VENDOR PRODUCTION CATALOGUE
PUBLIC STOCK CORPORATION "TAIF"

# КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

## предприятий Группы компаний ТАИФ

## 2012

ТАИФ
ГРУППА КОМПАНИЙ

www.taif.ru

# Уважаемые коллеги, партнеры, друзья!

Вы держите в руках второе издание «Каталога продукции предприятий Группы компаний «ТАИФ».

Первое издание «Каталога», вышедшее в свет в 2006 году, в период пика реализации инвестиционно-промышленной программы модернизации предприятий нефтехимии Группы компаний «ТАИФ», содержало 282 страницы. Второе издание «Каталога продукции предприятий Группы компаний «ТАИФ», изданное в 2012 году, увеличилось почти в два раза – до 545 страниц. Столь существенное увеличение объема издания связано, в первую очередь, с расширением номенклатуры выпускаемой продукции в результате огромных усилий Группы компаний «ТАИФ» по развитию крупнейших нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий Республики Татарстан и Российской Федерации. Группой компаний «ТАИФ» были введены в коммерческую эксплуатацию уникальные производственные мощности по выпуску новой высококачественной нефтехимической продукции, востребованной российским и мировым рынками, некоторые из которых не имеют аналогов в России. С1996 года в развитие предприятий Группы «ТАИФ» было инвестировано около 270 млрд рублей, основная часть которых направлена на реализацию инвестиционных проектов в сфере нефтегазопереработки, нефтехимии и энергетики. Все это сделано ради развития и процветания нашей страны, ради достижения качества жизни россиян, соответствующего уровню самых развитых стран мира.

Для нас второе издание «Каталога продукции предприятий Группы компаний «ТАИФ» – это не просто перечень продукции, это результат многолетней, кропотливой совместной работы десятков тысяч людей, создающих огромные производственные комплексы, выпускающие эти продукты – начиная от разработки стратегии развития и привлечения инвестиций, заканчивая выпуском продукции и ее реализацией.

Твердо убеждены, что использование производящейся Группой компаний «ТАИФ» высококачественной продукции, представленной в данном «Каталоге», принесет Вам пользу, поможет достижению поставленных целей и даст Вам все то, что Вы ожидаете от своего бизнеса.

ТАИФ

С искренним уважением
Группа компаний «ТАИФ»

# Dear colleagues, partners and friends!

In your hands you hold the second edition of the "TAIF Group Production Catalogue".

The first edition of the Catalogue published in 2006 in the period of the most intensive implementation of the investment and industrial modernization programme for TAIF Group petrochemical enterprises contained 282 pages. The second edition of the "TAIF Group Production Catalogue" published in 2012 grew almost twice – to 545 pages. Such a significant increase in the Catalogue's volume resulted, first of all, from expansion of the product slate due to huge efforts TAIF Group put into the development of the largest oil and gas processing and petrochemical enterprises of the Republic of Tatarstan and the Russian Federation. TAIF Group started commercial operation of unique production facilities manufacturing new high-quality petrochemicals that are in demand in Russian and global markets; some of these products have no analogues in Russia. Since 1996, about RUB 270 billion have been invested to the development of TAIF Group's enterprises; the major part of this amount was spent for implementation of investment projects in the field of oil and gas processing, petrochemicals and power engineering. All of this has been done for the sake of the development and wealth of our nation, in order to achieve a life quality for Russian people at the level of the world's most developed countries.

For us, the second edition of the "TAIF Group Production Catalogue" is not merely a list of products, it is rather a result of a long-term and thorough cooperation of tens of thousands people building huge production facilities where these products are manufactured – starting from elaboration of a development and investment raising strategy, and to finish with product manufacturing and distribution.

We are strongly convinced that the use of high-quality products manufactured by TAIF Group that are represented in this Catalogue will be beneficial to you, it will facilitate achievement of the goals set and bring you everything that you expect from your business.

Very truly yours,
TAIF Group

Продукция ОАО «ТАИФ-НК» 4

Продукция ОАО «НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ» 50

Продукция ОАО «КАЗАНЬОРГСИНТЕЗ» 292

Продукция ОАО «Химический завод им. Л. Я. КАРПОВА» 456

Алфавитный справочник продукции 522

PSC “TAIF-NK“ product range 4

JSC “NIZHNEKAMSKNEFTEKHIM “ product range 50

JSC “KAZANORGSINTEZ“ product range 292

JSC “KARPOV CHEMICAL PLANT“ product range 456

Alphabetical index of products 523

Продукция

# ОАО “ТАИФ-НК”

PSC “TAIF-NK“ product range

| | |
|---|---|
| Бензин прямогонный | 8 |
| Керосин для технических целей | 10 |
| Топливо для реактивных двигателей марки РТ | 12 |
| Топливо авиационное для газотурбинных двигателей ДЖЕТ А-1 | 14 |
| Топливо дизельное летнее Л-0,2-62, зимнее З-0,2 Минус 35 | 16 |
| Дизельное топливо ЕВРО сорта А, В, С, D, E, F | 18 |
| Топливо дизельное ЕВРО для холодного климата (класс 0, 1, 2, 3) | 20 |
| Топливо нефтяное. Мазут топочный М-100 | 22 |
| Вакуумный газойль | 24 |
| Сера техническая газовая гранулированная | 24 |
| Топливо маловязкое судовое | 26 |
| Топливо печное бытовое | 28 |
| Битумы нефтяные дорожные вязкие | 30 |
| Бензин газовый стабильный | 30 |
| Бензин автомобильный неэтилированный марки Регуляр-92 (АИ-92-4) класс испаряемости В | 32 |
| Бензин автомобильный неэтилированный марки Регуляр-92 (АИ-92-4) класс испаряемости Е | 34 |
| Бензин автомобильный неэтилированный Премиум Евро-95 (АИ-95-4) класс испаряемости В | 36 |
| Бензин автомобильный неэтилированный Премиум Евро-95 (АИ-95-4) класс испаряемости Е | 38 |
| Тяжелый газойль каталитического крекинга | 40 |
| Сухой газ | 40 |
| Фракция пропан-пропиленовая (ППФ) | 42 |
| Фракция бутан-бутиленовая (ББФ) | 42 |
| Фракция отработанная бутан-бутиленовая | 44 |
| Фракция пропан-бутановая (ПБФ) | 44 |
| Уайт-Спирит | 46 |

| | |
|---|---|
| Straight-Run Naphtha | 9 |
| Heating Kerosene | 11 |
| Rt Grade Jet Fuel | 13 |
| Jet A-1 Fuel For Gas-Turbine Engines | 15 |
| Summer Diesel Fuel L-0.2-62, Winter Diesel Fuel Z-0.2 minus 35 | 17 |
| Diesel Fuel EURO A, B, C, D, E, F Grades | 19 |
| Diesel Fuel EURO for cold climate (class 0, 1, 2, 3) | 21 |
| Petroleum Fuel. Fuel Oil M-100 | 23 |
| Vacuum Gas Oil | 25 |
| Granulated Sulphur | 25 |
| Low Viscosity Marine Fuel Oil | 27 |
| Heating Oil | 29 |
| Viscous Petroleum Road Bitumens | 31 |
| Stable Natural Gasoline | 31 |
| Unleaded Motor Gasoline Regular-92 (АИ-92-4) Evaporation Class B | 33 |
| Unleaded Motor Gasoline Regular-92 (АИ-92-4) Evaporation Class E | 35 |
| Unleaded Motor Gasoline Premium Euro-95 (АИ-95-4) Evaporation Class B | 37 |
| Unleaded Motor Gasoline Premium Euro-95 (АИ-95-4) Evaporation Class E | 39 |
| Fluid Catalytic Cracking Heavy Cycle Oil | 41 |
| Dry Gas | 41 |
| Propane-propylene Fraction (PPF) | 43 |
| Butane-butylene Fraction (BBF) | 43 |
| Waste Butane-butylene Fraction | 45 |
| Propane-butane Fraction (PBF) | 45 |
| White spirit | 47 |

# БЕНЗИН ПРЯМОГОННЫЙ

## ТУ 0251-009-05766801-93

| № | Наименование показателя | Норма для марок | |
|---|---|---|---|
| | | А | Б |
| 1 | Внешний вид | Бесцветная прозрачная жидкость | |
| 2 | Плотность при 20 $^0$С, г/см$^3$ | 0,700-0,715 | |
| 3 | Фракционный состав, $^0$С | | |
| | Температура начала кипения, не выше | 45 | 45 |
| | 10 % перегоняется при температуре, не выше | 68 | 68 |
| | 50 % перегоняется при температуре, не выше | 105 | 110 |
| | 90 % перегоняется при температуре, не выше | 165 | 165 |
| | Температура конца кипения, не выше | 170 | 180 |
| 4 | Углеводородный состав, %, масс: | | |
| | - массовая доля ароматических углеводородов, не более | 9,0 | 9,0 |
| | - массовая доля нафтеновых углеводородов, не более | 30,0 | 30,0 |
| | - массовая доля н-парафиновых углеводородов, не менее | 29,0 | 29,0 |
| | - массовая доля изопарафиновых углеводородов, не более | 36,0 | 36,0 |
| | - массовая доля непредельных углеводородов, не более | 0,2 | 0,2 |
| 5 | Массовая доля серы, %, не более | 0,1 | 0,1 |
| 6 | Содержание фактических смол, мг на 100 см$^3$ продукта, не более | 0,5 | 0,5 |
| 7 | Испытание на медной пластинке | выдерживает | |
| 8 | Массовая доля воды и механических примесей | отсутствие | |
| 9 | Состояние среды (pH) | 6,5-8,5 | |

# STRAIGHT-RUN NAPHTHA

## TU 0251-009-05766801-93

| Item No. | Parameter | Specified Value for grades | |
|---|---|---|---|
| | | A | B |
| 1 | Appearance | Colourless, transparent liquid | |
| 2 | Density at 20 $^0$C, g/cm$^3$ | 0.700-0.715 | |
| 3 | Distillation, $^0$C | | |
| | IBP, not higher than | 45 | 45 |
| | 10 % distillated at temperature, not higher than | 68 | 68 |
| | 50 % distillated at temperature, not higher than | 105 | 110 |
| | 90 % distillated at temperature, not higher than | 165 | 165 |
| | EBP, not higher than | 170 | 180 |
| 4 | Hydrocarbon Composition, wt. %: | | |
| | - aromatics, max. | 9.0 | 9.0 |
| | - naphthene hydrocarbons, max. | 30.0 | 30.0 |
| | - n-paraffin hydrocarbons, min. | 29.0 | 29.0 |
| | - isoparaffin hydrocarbons, max. | 36.0 | 36.0 |
| | - unsaturated hydrocarbons, max. | 0.2 | 0.2 |
| 5 | Sulphur, wt. %, max. | 0.1 | 0.1 |
| 6 | Actual gum concentration, mg/100 cm$^3$ of product, max. | 0.5 | 0.5 |
| 7 | Copper corrosion test | Passed testing | |
| 8 | Water and sediments | Absence | |
| 9 | pH | 6.5-8.5 | |

# КЕРОСИН ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ

## СТО 11605031-010-2007

| № | Наименование показателя | Норма | |
|---|---|---|---|
| | | КТ-1 | КТ-2 |
| 1 | Фракционный состав: | | |
| | - 10 % перегоняется при температуре, $^0$C | 130-180 | 110-180 |
| | - 50 % перегоняется при температуре, $^0$C, не ниже* | 190 | 190 |
| | - 90 % перегоняется при температуре, $^0$C* | 240-275 | 240-275 |
| | - 98% перегоняется при температуре, $^0$C, не выше | 280 | 300 |
| 2 | Кислотность, мг КОН на 100 см$^3$ керосина, не более | 0,5 | 4,5 |
| 3 | Зольность, % масс, не более | 0,003 | 0,005 |
| 4 | Концентрация фактических смол, мг на 100 см$^3$ керосина, не более | 12 | 40 |
| 5 | Массовая доля серы, %, не более | 0,12 | 1,0 |
| 6 | Испытания на медной пластинке | выдерживает | |
| 7 | Содержание водорастворимых кислот и щелочей | отсутствие | |
| 8 | Содержание механических примесей | отсутствие | |
| 9 | Содержание воды | отсутствие | |
| 10 | Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, $^0$C, не ниже | 38 | 28 |
| 11 | Плотность при 15 $^0$C, кг/м$^3$, не более | 823,5 | 828,5 |
| 12 | Плотность при 20 $^0$C, кг/м$^3$ | не нормируется | |

Примечание: допускается

*50 % перегоняется при температуре, $^0$C, не выше 190;

*90 % перегоняется при температуре, $^0$C, не выше 270.

# HEATING KEROSENE

## STO 11605031-010-2007

| Item No. | Parameter | Specified Value | |
|---|---|---|---|
| | | KT-1 | KT-2 |
| 1 | Distillation:<br>- 10 % distillated at temperature, °C<br>- 50 % distillated at temperature, °C, not lower than*<br>- 90 % distillated at temperature, °C*<br>- 98% distillated at temperature, °C, not higher than | <br>130-180<br>190<br>240-275<br>280 | <br>110-180<br>190<br>240-275<br>300 |
| 2 | Acidity, mg KOH/100 $cm^3$ of kerosene, max. | 0.5 | 4.5 |
| 3 | Ash, wt. %, max. | 0.003 | 0.005 |
| 4 | Actual gum concentration, mg/100 $cm^3$ of kerosene, max. | 12 | 40 |
| 5 | Sulphur, wt. %, max. | 0.12 | 1.0 |
| 6 | Copper corrosion test | passed testing | |
| 7 | Water soluble acids and alkalis | absence | |
| 8 | Sediments | absence | |
| 9 | Water | absence | |
| 10 | Flash point in closed cup, °C, not lower than | 38 | 28 |
| 11 | Density at 15 °C, kg/$m^3$, max. | 823.5 | 828.5 |
| 12 | Density at 20 °C, kg/$m^3$ | not specified | |

Notes: allowed

*50 % distillated at temperature, °C, not higher than 190;

*90 % distillated at temperature, °C, not higher than 270.

# ТОПЛИВО ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ МАРКИ РТ

## ГОСТ 10227-86

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Плотность при 20˚С, кг/м$^3$, не менее | 775 |
| 2 | Фракционный состав:<br>а) температура начала перегонки, ˚С:<br>не ниже<br>не выше<br>б) 10 % отгоняется при температуре, ˚С, не выше<br>в) 50 % отгоняется при температуре, ˚С, не выше<br>г) 90 % отгоняется при температуре, ˚С, не выше<br>д) 98 % отгоняется при температуре, ˚С, не выше<br>е) остаток от разгонки, %, не более<br>ж) потери от разгонки, %, не более | <br><br>135<br>155<br>175<br>225<br>270<br>280<br>1,5<br>1,5 |
| 3 | Кинематическая вязкость при температуре:<br>20 ˚С, мм$^2$/с (сСт), не менее<br>минус 20 ˚С, мм$^2$/с, не более | <br>1,25 (1,25)<br>8 |
| 4 | Низшая теплота сгорания, кДж/кг, не менее | 43120 |
| 5 | Высота некоптящего пламени, мм, не менее | 25 |
| 6 | Кислотность, мг КОН на 100 см$^3$ топлива, не более | 0,7 |
| 7 | Йодное число, г йода на 100 г топлива, не более | 0,5 |
| 8 | Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, ˚С, не ниже | 28 |
| 9 | Температура начала кристаллизации ,˚С, не выше | минус 55 |
| 10 | Термоокислительная стабильность в статических условиях при 150 ˚С, не более:<br>а) концентрация осадка, мг на 100 см$^3$ топлива<br>б) концентрация растворимых смол, мг на 100 см$^3$ топлива<br>в) концентрация нерастворимых смол, мг на 100 см$^3$ топлива | <br>6<br>30<br>3 |
| 11 | Объемная доля ароматических углеводородов, %, не более | 20 |
| 12 | Концентрация фактических смол, мг на 100 см$^3$ топлива, не более | 4 |
| 13 | Массовая доля общей серы, %, не более | 0,10 |
| 14 | Массовая доля меркаптановой серы, %, не более | 0,003 |
| 15 | Массовая доля сероводорода | отсутствие |
| 16 | Испытание на медной пластине при 100 ˚С в течение 3 ч | выдерживает |
| 17 | Зольность, %, не более | 0,003 |
| 18 | Содержание водорастворимых кислот и щелочей | отсутствие |
| 19 | Содержание механических примесей и воды | отсутствие |
| 20 | Массовая доля нафталиновых углеводородов, %, не более | 1,5 |
| 21 | Люминометрическое число, не ниже | 50,0 |
| 22 | Взаимодействие с водой, балл, не более:<br>- состояние поверхности раздела<br>- состояние разделенных фаз | <br>1,0<br>1,0 |
| 23 | Удельная электрическая проводимость без антистатической присадки при 20 °С, пСм/м, не более | 10,0 |
| 24 | Термоокислительная стабильность при контрольной температуре не ниже 260 °С:<br>а) перепад давления на фильтре, мм.рт.ст., не более<br>б) цвет отложений на трубке, баллы по цв. шкале (при отсутствии нехарактерных отложений), не более | <br>25<br>3 |

# RT GRADE JET FUEL

## GOST 10227-86

| Item No. | Parameter | Specified Value |
|---|---|---|
| 1 | Density at 20 °C, kg/m$^3$, min. | 775 |
| 2 | Distillation:<br>a) IBP, °C:<br>not lower than<br>not higher than<br>b) 10 % distillated at temperature, °C, not higher than<br>c) 50 % distillated at temperature, °C, not higher than<br>d) 90 % distillated at temperature, °C, not higher than<br>e) 98 % distillated at temperature, °C, not higher than<br>f) distillation residue, %, max.<br>g) distillation losses, %, max. | <br><br>135<br>155<br>175<br>225<br>270<br>280<br>1.5<br>1.5 |
| 3 | Kinematic viscosity at:<br>20 °C, mm$^2$/s (cSt), min.<br>minus 20 °C, mm$^2$/s, max. | <br>1.25 (1.25)<br>8 |
| 4 | Net calorific value, kJ/kg, min. | 43120 |
| 5 | Smoke point, mm, min. | 25 |
| 6 | Acidity, mg KOH/100 cm$^3$ of fuel, max. | 0.7 |
| 7 | Iodine number, g of iodine/100 g of fuel, max. | 0.5 |
| 8 | Flash point in closed cup, °C, not lower than | 28 |
| 9 | Pour point, °C, not higher than | minus 55 |
| 10 | Thermal oxidation stability in static conditions at 150 °C, max.:<br>a) sediment concentration, mg/100 cm$^3$ of fuel<br>b) soluble gums concentration, mg/100 cm$^3$ of fuel<br>c) insoluble gums concentration, mg/100 cm$^3$ of fuel | <br>6<br>30<br>3 |
| 11 | Aromatic hydrocarbons, vol. %, max. | 20 |
| 12 | Actual gum concentration, mg/100 cm$^3$ of fuel, max. | 4 |
| 13 | Sulphur, wt. %, max. | 0.10 |
| 14 | Mercaptan sulphur, wt. %, max. | 0.003 |
| 15 | $H_2S$, wt. % | absence |
| 16 | Copper corrosion test at 100 °C during 3 hours | passed testing |
| 17 | Ash, %, max. | 0.003 |
| 18 | Water-soluble acids and alkalis | absence |
| 19 | Sediments and water | absence |
| 20 | Naphtalene hydrocarbons, wt. %, max. | 1.5 |
| 21 | Luminometric value, not lower than | 50.0 |
| 22 | Interaction with water, points, max.:<br>- state of interface<br>- state of separate phase | <br>1.0<br>1.0 |
| 23 | Specific conductivity without antistatic additive at 20 °C, pSm/m, max. | 10.0 |
| 24 | Thermal oxidation stability at temperature not lower than 260 °C:<br>a) pressure drop at filter, mm Hg, max.<br>b) the color of deposits on tube, color scale points (if there are no depos-its of unusual color), max. | <br>25<br>3 |

# ТОПЛИВО АВИАЦИОННОЕ ДЛЯ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДЖЕТ А-1

## ГОСТ Р 52050-2006

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Внешний вид<br>а) визуальная оценка<br><br>б) цвет, баллы по шкале Сейболта<br>в) содержание механических примесей, мг/дм$^3$, не более | Чистое, прозрачное, не должно содержать воды, осадка и взвешенных частиц при температуре окружающей среды<br>Не нормируется, определение обязательно<br>1,0 |
| 2 | Кислотное число, мг КОН/г, не более | 0,10 |
| 3 | Объемная доля ароматических углеводородов, %, не более | 25,0 |
| 4 | Массовая доля меркаптановой серы, %,<br>не более<br>или докторская проба | <br>0,0030<br>отрицательная |
| 5 | Массовая доля общей серы, %, не более | 0,25 |
| 6 | Фракционный состав, $^0$С<br>10 % отгона при температуре, $^0$С, не выше<br>50 % отгона при температуре, $^0$С<br>90 % отгоняется при температуре, не выше<br>остаток от разгонки, %, не более<br>потери от разгонки, %, не более | 205,0<br>Не нормируется, определение обязательно<br><br>300,0<br>1,5<br>1,5 |
| 7 | Температура вспышки, $^0$С, не ниже | 38,0 |
| 8 | Плотность при температуре 15 $^0$С, кг/м$^3$ | 775,0-840,0 |
| 9 | Температура замерзания, $^0$С, не выше | минус 47,0 |
| 10 | Кинематическая вязкость при температуре минус 20 $^0$С, мм$^2$/с, не более | 8,000 |
| 11 | Низшая теплота сгорания, МДж/кг, не менее | 42,80 |
| 12 | Высота некоптящего пламени, мм, не менее<br>или при объемной доле нафталиновых углеводородов не более 3 %, не менее | 25,0<br><br>19,0 |
| 13 | Коррозия медной пластинки (2 ч ± 5 мин) при температуре 100 $^0$С, класс, не более | 1 |
| 14 | Термоокислительная стабильность на установке Джефтот (JFTOT) 2,5 ч при температуре испытания не ниже 260 $^0$С:<br>перепад давления на фильтре, кПа (мм рт.ст) не более<br>отложения на трубке, менее | 3,3 (25)<br>3<br>при отсутствии отложений, необычных по цвету или цвета «павлина» (побежалости) |
| 15 | Концентрация фактических смол, мг/100 см$^3$, не более | 7 |
| 16 | Взаимодействие с водой:<br>а) оценка поверхности раздела фаз, баллы, не более<br>б) оценка светопропускания топлива микросепаратором, не менее: без антистатической присадки | <br>1b<br>85 |
| 17 | Удельная электрическая проводимость, пСм/м,<br>для топлива без антистатической присадки, не более | 10 |
| 18 | Смазывающая способность:<br>диаметр пятна износа, мм, не более | 0,85 |

# JET A-1 FUEL FOR GAS-TURBINE ENGINES

## GOST R 52050-2006

| Item No. | Parameters | Specified Value |
|---|---|---|
| 1 | Appearance<br>a) visual<br>b) color (Saybolt Scale Points)<br>c) total sediments, mg/dm$^3$, max. | <br>Clear, transparent, without water and suspended particles at ambient temperature<br>not specified, analysis to be required<br>1.0 |
| 2 | Acidity, mg KOH/g, max. | 0.10 |
| 3 | Aromatic hydrocarbons, vol.%, max. | 25.0 |
| 4 | Mercaptan sulphur, wt. %, max.<br>or Doctor test | 0.0030<br>negative |
| 5 | Total Sulphur, wt. %, max. | 0.25 |
| 6 | Distillation, °C<br>10 % distilled at temperature, °C, not higher than<br>50 % distilled at temperature, °C<br>90 % distilled at temperature, °C, not higher than<br>residue, %, max.<br>losses, %, max. | <br>205.0<br>not specified, analysis to be required<br>300.0<br>1.5<br>1.5 |
| 7 | Flash point, °C, not lower than | 38.0 |
| 8 | Density at 15 °C, kg/m$^3$ | 775.0-840.0 |
| 9 | Pour point, °C, not higher than | minus 47.0 |
| 10 | Kinematic Viscosity at minus 20 °C, mm$^2$/s, max. | 8.000 |
| 11 | Net calorific value, MJ/kg, min. | 42.80 |
| 12 | Smoke point, mm, min.<br>or with naphthalene hydrocarbons vol. % = max. 3 %, min. | 25.0<br>19.0 |
| 13 | Copper corrosion test at 100 °C during 2 h ± 5 min, class, max. | 1 |
| 14 | Thermal oxidation stability determined by JFTOT at temperature not lower than 260 °C during 2.5 h<br>Pressure drop at filter, kPa (mm Hg), max.<br>Deposits on tube, less than | 3.3 (25.0)<br>3<br>Without any deposits of abnormal or “peacock”(iridescence) color |
| 15 | Actual gum concentration, mg/100 cm$^3$, max. | 7 |
| 16 | Interaction with water:<br>a) state of interface, points, max.<br>б) light transmission measurement by micro separator, min: without antistatic additive | <br>1b<br>85 |
| 17 | Specific conductivity, pSm/m,<br>for fuel without antistatic additive, max. | 10 |
| 18 | Lubricity: wear scar diameter, mm, max. | 0.85 |

# ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ЛЕТНЕЕ Л-0,2-62, ЗИМНЕЕ З-0,2 МИНУС 35

## ГОСТ 305-82

(на экспорт и федеральные государственные нужды)

| № | Наименование показателя | Норма для марок | |
|---|---|---|---|
| | | Л-0,2-62 | З-0,2 минус 35 |
| 1 | Цетановое число, не менее | 45 | 45 |
| 2 | Фракционный состав:<br>50 % перегоняется при температуре, °С, не выше<br>95 % перегоняется при температуре, °С, не выше | <br>280<br>360 | <br>280<br>360 |
| 3 | Кинематическая вязкость при 20 °С, мм$^2$/с | 3,0 ÷ 6,0 | 1,8 ÷ 5,0 |
| 4 | Температура застывания, °С, не выше, для умеренной климатической зоны | минус 10 | минус 35 |
| 5 | Температура помутнения, °С, не выше, для умеренной климатической зоны | минус 5 | минус 25 |
| 6 | Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не ниже | 62 | 40 |
| 7 | Массовая доля серы, %, не более, вид I | 0,2 | 0,2 |
| 8 | Массовая доля меркаптановой серы, %, не более | 0,01 | 0,01 |
| 9 | Содержание сероводорода | отсутствие | отсутствие |
| 10 | Испытание на медной пластинке | выдерживает | выдерживает |
| 11 | Содержание водорастворимых кислот и щелочей | отсутствие | отсутствие |
| 12 | Концентрация фактических смол, мг/100 см$^3$ топлива, не более | 40,0 | 30,0 |
| 13 | Кислотность, мг КОН/100 см$^3$, не более | 5,0 | 5,0 |
| 14 | Йодное число, г йода/100 г топлива, не более | 6,0 | 6,0 |
| 15 | Зольность, %, не более | 0,01 | 0,01 |
| 16 | Коксуемость 10%-ного остатка, %, не более | 0,20 | 0,30 |
| 17 | Коэффициент фильтруемости, не более | 3,0 | 3,0 |
| 18 | Содержание механических примесей | отсутствие | отсутствие |
| 19 | Содержание воды | отсутствие | отсутствие |
| 20 | Плотность при 20 °С, кг/м$^3$, не более | 860,0 | 840,0 |
| 21 | Предельная температура фильтруемости, °С, не выше, для умеренной климатической зоны | минус 5 | минус 25 |

# SUMMER DIESEL FUEL L-0.2-62, WINTER DIESEL FUEL Z-0.2 MINUS 35

## GOST 305-82

(for export and Federal state requirements)

| Item No. | Parameter | Specified Value for grades | |
|---|---|---|---|
| | | L-0.2-62 | Z-0.2 minus 35 |
| 1 | Cetane number, min. | 45 | 45 |
| 2 | Distillation:<br>50 % distilled at temperature, °C, not higher than<br>95 % distilled at temperature, °C, not higher than | <br>280<br>360 | <br>280<br>360 |
| 3 | Kinematic viscosity at 20 °C, $mm^2/s$ | 3.0 ÷ 6.0 | 1.8 ÷ 5.0 |
| 4 | Pour point, °C, not higher than, for moderate climatic zone | minus 10 | minus 35 |
| 5 | Cloud point, °C, not higher than, for moderate climatic zone | minus 5 | minus 25 |
| 6 | Flash point in closed cup, °C, not lower than | 62 | 40 |
| 7 | Sulphur, wt. %, max., type I | 0.2 | 0.2 |
| 8 | Mercaptan sulphur, wt. %, max. | 0.01 | 0.01 |
| 9 | Hydrogen sulphide | absence | absence |
| 10 | Copper corrosion test | passed testing | passed testing |
| 11 | Water soluble acids and alkalis | absence | absence |
| 12 | Actual gum concentration, mg/100 $cm^3$ of fuel, max. | 40.0 | 30.0 |
| 13 | Acidity, mg KOH/100 $cm^3$, max. | 5.0 | 5.0 |
| 14 | Iodine number, g J/100 g of fuel, max. | 6.0 | 6.0 |
| 15 | Ash, %, max. | 0.01 | 0.01 |
| 16 | CCR (10% residue), %, max. | 0.20 | 0.30 |
| 17 | Filterability index, max. | 3.0 | 3.0 |
| 18 | Sediments | absence | absence |
| 19 | Water | absence | absence |
| 20 | Density at 20 °C, $kg/m^3$, max. | 860.0 | 840.0 |
| 21 | Cold filter plugging point, °C, not higher than, for moderate climatic zone | minus 5 | minus 25 |

# ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО ЕВРО
## сорта A, B, C, D, E, F
## по ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН 590:2009)

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Цетановое число, не менее | 51,0 |
| 2 | Цетановый индекс, не менее | 46,0 |
| 3 | Плотность при 15°С, кг/м$^3$ | 820,0 ÷ 845,0 |
| 4 | Полициклические ароматические углеводороды, % (по массе), не более | 8,0 |
| 5 | Содержание серы, мг/кг, не более<br>вид I<br>вид II<br>вид III | <br>350,0<br>50,0<br>10,0 |
| 6 | Температура вспышки в закрытом тигле, °С, выше | 55 |
| 7 | Коксуемость 10 %-ного остатка разгонки, % (по массе), не более | 0,30 |
| 8 | Зольность, % (по массе), не более | 0,01 |
| 9 | Содержание воды, мг/кг, не более | 200 |
| 10 | Общее загрязнение, мг/кг, не более | 24 |
| 11 | Коррозия медной пластинки (3 ч при 50 °С), единицы по шкале | Класс 1 |
| 12 | Окислительная стабильность:<br>общее количество осадка, г/м$^3$, не более | <br>25 |
| 13 | Смазывающая способность:<br>скорректированный диаметр пятна износа при 60 °С, мкм, не более | <br>460 |
| 14 | Кинематическая вязкость при 40 °С, мм$^2$/с | 2,00 ÷ 4,50 |
| 15 | Фракционный состав:<br>при температуре 250 °С, % (по объему), менее<br>при температуре 350 °С, % (по объему), не менее<br>95% (по объему) перегоняется при температуре, °С, не выше | <br>65<br>85<br>360 |
| 16 | Предельная температура фильтруемости, °С, не выше<br>Сорт A<br>Сорт B<br>Сорт C<br>Сорт D<br>Сорт E<br>Сорт F | <br>5<br>0<br>-5<br>-10<br>-15<br>-20 |

# DIESEL FUEL EURO

## A, B, C, D, E, F GRADES

## GOST R 52368-2005 (EN 590:2009)

| Item No. | Parameter | Specified Value |
|---|---|---|
| 1 | Cetane number, min. | 51.0 |
| 2 | Cetane index, min. | 46.0 |
| 3 | Density at 15 $^0$C, kg/m$^3$ | 820.0 ÷ 845.0 |
| 4 | PAH, % (wt.), max. | 8.0 |
| 5 | Sulphur, mg/kg, max.,<br>Type I<br>Type II<br>Type III | <br>350.0<br>50.0<br>10.0 |
| 6 | Flash point in closed cup, $^0$C, higher than | 55 |
| 7 | CCR of 10% residue, % (wt.), max. | 0.30 |
| 8 | Ash, % (wt.), max. | 0.01 |
| 9 | Water, mg/kg, max. | 200 |
| 10 | Total contamination, mg/kg, max. | 24 |
| 11 | Copper corrosion test (3 h at 50 $^0$C), scale unit | Class 1 |
| 12 | Oxidation Stability:<br>total sediments, g/m$^3$, max. | <br>25 |
| 13 | Lubricity:<br>corrected wear scar diameter at 60 $^0$C, micron, max. | <br>460 |
| 14 | Kinematic viscosity at 40 $^0$C, mm$^2$/s | 2.00 ÷ 4.50 |
| 15 | Distillation:<br>at 250 $^0$C, % (vol.), less than<br>at 350 $^0$C, % (vol.), min.<br>95% (vol.) distillated at temperature, $^0$C, not higher than | <br>65<br>85<br>360 |
| 16 | Cold filter plugging point, $^0$C, not higher than<br>Grade A<br>Grade B<br>Grade C<br>Grade D<br>Grade E<br>Grade F | <br>5<br>0<br>-5<br>-10<br>-15<br>-20 |

# ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ЕВРО ДЛЯ ХОЛОДНОГО КЛИМАТА (КЛАСС 0, 1, 2, 3)

## ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН 590:2009)

| № | Наименование показателя | Норма для класса | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Цетановое число, не менее | 49 | 49 | 48 | 47 |
| 2 | Цетановый индекс, не менее | 46 | 46 | 46 | 43 |
| 3 | Плотность при 15 °С, кг/м³ | 800,0 ÷ 845,0 | 800,0 ÷ 845,0 | 800,0 ÷ 840,0 | 800,0 ÷ 840,0 |
| 4 | Массовая доля полициклических ароматических углеводородов, %, не более | 8,0 | | | |
| 5 | Массовая доля серы, мг/кг (ppm), не более<br>вид I<br>вид II<br>вид III | <br>350,0<br>50,0<br>10,0 | | | |
| 6 | Температура вспышки в закрытом тигле, $^0$С, не ниже | 55 | 55 | 40 | 30 |
| 7 | Коксуемость 10%-ного остатка разгонки, % масс, не более | 0,30 | | | |
| 8 | Зольность, % масс, не более | 0,01 | | | |
| 9 | Содержание воды, мк/кг, не более | 200,0 | | | |
| 10 | Общее загрязнение, мк/кг, не более | 24,0 | | | |
| 11 | Коррозия медной пластинки (3ч при 50 °С), единицы по шкале | класс 1 | | | |
| 12 | Окислительная стабильность: общее количество осадка, г/м³, не более | 25,0 | | | |
| 13 | Смазывающая способность: скорректированный размер пятна износа при 60 °С, мкм, не более | 460 | | | |
| 14 | Кинематическая вязкость при 40 °С, мм²/с | 1,50 ÷ 4,00 | 1,50 ÷ 4,00 | 1,50 ÷ 4,00 | 1,40 ÷ 4,00 |
| 15 | Фракционный состав:<br>до температуры 180 °С, % (по объему), не более<br>до температуры 340 °С, % (по объему), не менее | <br>10<br>95 | <br>10<br>95 | <br>10<br>95 | <br>10<br>95 |
| 16 | Предельная температура фильтруемости, не выше | -20 | -26 | -32 | -38 |
| 17 | Температура помутнения, °С, не выше | -10 | -16 | -22 | -28 |

# DIESEL FUEL EURO
# FOR COLD CLIMATE (CLASS 0, 1, 2, 3)

## GOST R 52368-2005 (EN 590:2009)

| Item No. | Parameter | Specified Value for Class | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Cetane number, min. | 49 | 49 | 48 | 47 |
| 2 | Cetane index, min. | 46 | 46 | 46 | 43 |
| 3 | Density at 15 °C, kg/m³ | 800.0 ÷ 845.0 | 800.0 ÷ 845.0 | 800.0 ÷ 840.0 | 800.0 ÷ 840.0 |
| 4 | PAH, wt. %, max. | 8.0 | | | |
| 5 | Sulphur, mg/kg (ppm), max.<br>type I<br>type II<br>type III | <br>350.0<br>50.0<br>10.0 | | | |
| 6 | Flash point in closed cup, $^0$C, not lower than | 55 | 55 | 40 | 30 |
| 7 | CCR 10% residue, wt. %, max. | 0.30 | | | |
| 8 | Ash, wt. %, max. | 0.01 | | | |
| 9 | Water content, mg/kg, max. | 200.0 | | | |
| 10 | Total contamination, mg/kg, max. | 24.0 | | | |
| 11 | Copper corrosion test (3 h at 50 °C), unit scale | class 1 | | | |
| 12 | Oxidation stability:<br>total sediments, g/m³, max. | 25.0 | | | |
| 13 | Lubricity:<br>corrected wear scar diameter at 60 $^0$C, micron, max. | 460 | | | |
| 14 | Kinematic viscosity at 40 °C, mm²/s | 1.50 ÷ 4.00 | 1.50 ÷ 4.00 | 1.50 ÷ 4.00 | 1.40 ÷ 4.00 |
| 15 | Distillation:<br>up to 180 °C, % (vol.), max.<br>up to 340 °C, % (vol.), min. | <br>10<br>95 | <br>10<br>95 | <br>10<br>95 | <br>10<br>95 |
| 16 | Cold filter plugging point, not higher than | -20 | -26 | -32 | -38 |
| 17 | Cloud point, °C, not higher than | -10 | -16 | -22 | -28 |

# ТОПЛИВО НЕФТЯНОЕ.
# МАЗУТ ТОПОЧНЫЙ М-100

## ГОСТ 10585-99

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Вязкость при 100 °С, не более: условная, градусы ВУ | 6,8 |
| 2 | Зольность, %, не более, для мазута зольного | 0,14 |
| 3 | Массовая доля механических примесей, %, не более | 1,0 |
| 4 | Массовая доля воды, %, не более | 1,0 |
| 5 | Содержание водорастворимых кислот и щелочей | отсутствие |
| 6 | Массовая доля серы, %, не более, для мазута видов:<br>IV<br>V<br>VI<br>VII | <br>2,0<br>2,5<br>3,0<br>3,5 |
| 7 | Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже: | 110 |
| 8 | Температура застывания, °С, не выше | 25 |
| 9 | Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо, кДж/кг, не менее, для мазута видов:<br>I, II, III, IV<br>V, VI и VII | <br>40 530<br>39 900 |
| 10 | Плотность при 20 °С, кг/м$^3$ | не нормируется |
| 11 | Массовая доля сероводорода, %, не более | 0, 003 |

# PETROLEUM FUEL.
# FUEL OIL M-100

## GOST 10585-99

| Item No. | Parameter | Specified Value |
|---|---|---|
| 1 | Viscosity at 100 °C, reference, degrees, max. | 6.8 |
| 2 | Ash, %, max., for ash fuel oil | 0.14 |
| 3 | Sediments, wt. %, max. | 1.0 |
| 4 | Water, wt. %, max. | 1.0 |
| 5 | Water soluble acids and alkalies | absence |
| 6 | Sulphur, wt. %, max., for fuel oil of the following types:<br>IV<br>V<br>VI<br>VII | <br>2.0<br>2.5<br>3.0<br>3.5 |
| 7 | Flash point in open cup, °C, not lower than | 110 |
| 8 | Pour point, °C, not higher than | 25 |
| 9 | Calorific value (net) based on dry fuel, kJ/kg, min., for fuel oil of the following types:<br>I, II, III, IV<br>V, VI and VII | <br>40 530<br>39 900 |
| 10 | Density at 20 °C, kg/m$^3$ | not specified |
| 11 | Hydrogen sulphide, wt. %, max. | 0.003 |

# ВАКУУМНЫЙ ГАЗОЙЛЬ

## ТУ 38.1011304-2004

| № | Наименование показателя | Норма | |
|---|---|---|---|
| | | А | Б |
| 1 | Плотность при<br>15 °С, кг/м³, в пределах<br>20 °С, кг/м³, в пределах | <br>873,4 ÷ 953,3<br>860,0 ÷ 950,0 | |
| 2 | Вязкость кинематическая при 50 ˚С, мм²/с, в пределах | 5,0 ÷ 25,0 | 25,1 ÷ 60,0 |
| 3 | Массовая доля серы, %, не более:<br>1 вид<br>2 вид<br>3 вид | <br>1,0<br>2,0<br>3,0 | |
| 4 | Температура застывания, ˚С, не ниже | 16 | |
| 5 | Температура вспышки в закрытом тигле, ˚С, не ниже | 61 | |
| 6 | Массовая доля ванадия, %, не более | 0,0005 | |
| 7 | Коксуемость, %, не более | 0,4 | |

# СЕРА ТЕХНИЧЕСКАЯ ГАЗОВАЯ ГРАНУЛИРОВАННАЯ

## ТУ 2112-096-31323949-2003

| № | Наименование показателя | Норма | |
|---|---|---|---|
| | | Сорт 9998 | Сорт 9995 |
| 1 | Внешний вид | гранулы желтого цвета | |
| 2 | Массовая доля серы, %, не менее | 99,98 | 99,95 |
| 3 | Массовая доля золы, %, не более | 0,02 | 0,03 |
| 4 | Массовая доля органических веществ, %, не более | 0,01 | 0,03 |
| 5 | Массовая доля кислот в пересчете на серную кислоту, %, не более | 0,0015 | 0,003 |
| 6 | Массовая доля воды, %, не более | 0,2 | 0,2 |
| 7 | Механические загрязнения (бумага, дерево, песок и др.) | не допускается | |
| 8 | Массовая доля гранул диаметром 2,0 –5,0 мм, %, не менее | 92,0 | |
| 9 | Насыпная плотность, г/см³ | 1,1÷1,3 | |

# VACUUM GAS OIL

## TU 38.1011304-2004

| Item No. | Parameter | Specified Value for grades | |
|---|---|---|---|
| | | A | B |
| 1 | Density at<br>15 °C, kg/m³, within the range of<br>20 °C, kg/m³, within the range of | <br>873.4 ÷ 953.3<br>860.0 ÷ 950.0 | |
| 2 | Kinematic viscosity at 50 °C, mm²/s, within the range of | 5.0 ÷ 25.0 | 25.1 ÷ 60.0 |
| 3 | Sulphur, wt. %, max.:<br>Type 1<br>Type 2<br>Type 3 | <br>1.0<br>2.0<br>3.0 | |
| 4 | Pour point, °C, not lower than | 16 | |
| 5 | Flash point in closed cup, °C, not lower than | 61 | |
| 6 | Vanadium, wt. %, max. | 0.0005 | |
| 7 | CCR, %, max. | 0.4 | |

# GRANULATED SULPHUR

## TU 2112-096-31323949-2003

| Item No. | Parameter | Specified Value | |
|---|---|---|---|
| | | Grade 9998 | Grade 9995 |
| 1 | Appearance | yellow color granules | |
| 2 | Sulphur, wt. %, min. | 99.98 | 99.95 |
| 3 | Ashes, wt. %, max. | 0.02 | 0.03 |
| 4 | Organic compounds, wt. %, max. | 0.01 | 0.03 |
| 5 | Acids, calculated on sulfuric acid, wt. %, max. | 0.0015 | 0.003 |
| 6 | Water, wt. %, max. | 0.2 | 0.2 |
| 7 | Impurities (paper, wood, sand etc.) | Not allowable | |
| 8 | Granules, 2.0 ÷ 5.0 mm diameter, wt. %, min. | 92.0 | |
| 9 | Packed density, g/cm³ | 1.1÷1.3 | |

# ТОПЛИВО МАЛОВЯЗКОЕ СУДОВОЕ
## ТУ 38.101567-2005

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Вязкость при 20 $^0$С, не более:<br>- условная, $^0$ВУ или<br>- кинематическая, мм$^2$/с | <br>2,0<br>11,4 |
| 2 | Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, $^0$С, не ниже | 62 |
| 3 | Температура застывания, $^0$С, не выше | минус 10 |
| 4 | Массовая доля серы, %, не более<br>I вид<br>II вид<br>III вид | <br>0,5<br>1,0<br>1,5 |
| 5 | Массовая доля меркаптановой серы, %, не более | 0,025 |
| 6 | Массовая доля воды | следы |
| 7 | Коксуемость, %, не более | 0,2 |
| 8 | Содержание водорастворимых кислот и щелочей | отсутствие |
| 9 | Зольность, %, не более | 0,01 |
| 10 | Массовая доля механических примесей, %, не более | 0,02 |
| 11 | Плотность при 15 $^0$С, кг/м$^3$, не более<br>или<br>плотность при 20 $^0$С, кг/м$^3$, не более | 893<br><br>890 |
| 12 | Йодное число, г йода на 100 г топлива, не более | 20 |

# LOW VISCOSITY MARINE FUEL OIL

## TU 38.101567-2005

| Item No. | Parameter | Specified Value |
|---|---|---|
| 1 | Viscosity at 20 °C, max:<br>- reference degrees or<br>- kinematic, $mm^2/s$ | <br>2.0<br>11.4 |
| 2 | Flash point in closed cup, °C, min. | 62 |
| 3 | Pour point, °C, not higher than | minus 10 |
| 4 | Sulphur, wt%, max.<br>I type<br>II type<br>III type | <br>0.5<br>1.0<br>1.5 |
| 5 | Mercaptan sulphur, wt. %, max. | 0.025 |
| 6 | Water | traces |
| 7 | CCR, %, max. | 0.2 |
| 8 | Water soluble acids and alkalis | absence |
| 9 | Ash, %, max. | 0.01 |
| 10 | Sediments, wt. %, max. | 0.02 |
| 11 | Density at 15 °C, $kg/m^3$, max.<br>or<br>density at 20 °C, $kg/m^3$, max. | 893<br><br>890 |
| 12 | Iodine number, g of iodine/100 g of fuel, max. | 20 |

# ТОПЛИВО ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ

## ТУ 38.101656-2005

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Фракционный состав:<br>10 % перегоняется при температуре, $^0$С, не ниже<br>90 % перегоняется при температуре, $^0$С, не выше | <br>160<br>360 |
| 2 | Вязкость кинематическая при 20 $^0$С, мм$^2$/с, не более | 8,00 |
| 3 | Температура застывания, $^0$С, не выше<br>в период с 1 сентября по 1 апреля<br>в период с 1 апреля по 1 сентября | <br>минус 15<br>минус 5 |
| 4 | Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, $^0$С, не ниже | 45 |
| 5 | Массовая доля серы, %, не более<br>IV вид<br>V вид | <br>0,5<br>1,1 |
| 6 | Содержание сероводорода | отсутствие |
| 7 | Испытание на медной пластинке | выдерживает |
| 8 | Содержание водорастворимых кислот и щелочей | отсутствие |
| 9 | Кислотность, мг КОН на 100 см$^3$ топлива, не более | 5,00 |
| 10 | Зольность, %, не более | 0,02 |
| 11 | Коксуемость 10 %-ного остатка, %, не более | 0,35 |
| 12 | Массовая доля воды | следы |
| 13 | Массовая доля механических примесей | отсутствие |
| 14 | Цвет | от бесцветного до черного |
| 15 | Плотность при 20 $^0$С, кг/м$^3$ | не нормируется |
| 16 | Плотность при 15 $^0$С, кг/м$^3$ | не нормируется |

# HEATING OIL

## TU 38.101656-2005

| Item No. | Parameter | Specified value |
|---|---|---|
| 1 | Distillation:<br>10 % distillated at temperature, °C, not lower than<br>90 % distillated at temperature, °C, not higher than | <br>160<br>360 |
| 2 | Kinematic viscosity at 20 °C, $mm^2/s$, max. | 8.00 |
| 3 | Pour point, °C, not higher than<br>during the period from 1 September to 1 April<br>during the period from 1 April to 1 September | <br>minus 15<br>minus 5 |
| 4 | Flash Point in closed cup, °C, min. | 45 |
| 5 | Sulphur, wt. %, max.<br>IV type<br>V type | <br>0.5<br>1.1 |
| 6 | Hydrogen sulfide | absence |
| 7 | Copper corrosion test | passed testing |
| 8 | Water soluble acids and alkalis | absence |
| 9 | Acidity, mg KOH/100 $cm^3$ of fuel, max. | 5.00 |
| 10 | Ash, %, max. | 0.02 |
| 11 | CCR of 10% residue, %, max. | 0.35 |
| 12 | Water | traces |
| 13 | Sediments | absence |
| 14 | Color | from colorless to black color |
| 15 | Density at 20 °C, $kg/m^3$ | not specified |
| 16 | Density at 15 °C, $kg/m^3$ | not specified |

# БИТУМЫ НЕФТЯНЫЕ ДОРОЖНЫЕ ВЯЗКИЕ

## ГОСТ 22245-90

| № | Наименование показателя | Норма для битума марки | |
|---|---|---|---|
| | | БНД 90/130 | БНД 60/90 |
| 1 | Глубина проникания иглы, 0,1 мм<br>при 25 °С<br>при 0 °С, не менее | <br>91-130<br>28 | <br>61-90<br>20 |
| 2 | Температура размягчения по кольцу и шару, °С, не ниже | 43 | 47 |
| 3 | Растяжимость, см, не менее<br>при 25 °С<br>при 0 °С | <br>65<br>4,0 | <br>55<br>3,5 |
| 4 | Температура хрупкости, °С, не выше | минус 17 | минус 15 |
| 5 | Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже | 230 | |
| 6 | Изменение температуры размягчения после прогрева, °С, не более | 5 | |
| 7 | Индекс пенетрации | от - 1,0 до +1,0 | |

# БЕНЗИН ГАЗОВЫЙ СТАБИЛЬНЫЙ

## по ТУ 0251-006-48671436-2006

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Плотность при 20 $^0$С, кг/м$^3$, не более | 720,0 |
| 2 | Фракционный состав:<br>- температура начала кипения, $^0$С, не ниже<br>- 10 % перегоняется при температуре, $^0$С, не выше<br>- 50% перегоняется при температуре, $^0$С, не выше<br>- 90% перегоняется при температуре, $^0$С, не выше<br>- температура конца кипения, $^0$С, не выше | <br>30<br>70<br>115<br>168<br>185 |
| 3 | Массовая доля серы, %, не более | 0,1 |
| 4 | Массовая доля воды и механических примесей, % | отсутствие |
| 5 | Концентрация фактических смол, мг на 100 см$^3$ продукта, не более | 5,0 |
| 6 | Испытание на медной пластинке | выдерживает |
| 7 | Плотность при 15 $^o$С, кг/м$^3$, не более | 740 |

# VISCOUS PETROLEUM ROAD BITUMENS

## GOST 22245-90

| Item No. | Parameter | Specified Value for bitumen grade | |
|---|---|---|---|
| | | BND 90/130 | BND 60/90 |
| 1 | Needle penetration depth, 0.1 mm<br>at 25 °C<br>at 0 °C, min. | <br>91-130<br>28 | <br>61-90<br>20 |
| 2 | Ring-and-ball softening point, °C, not lower than | 43 | 47 |
| 3 | Ductility, cm, min.<br>at 25 °C<br>at 0 °C | <br>65<br>4.0 | <br>55<br>3.5 |
| 4 | Breaking point, °C, not higher than | minus 17 | minus 15 |
| 5 | Flash point in open cup, °C, not lower than | 230 | |
| 6 | Softening point after heat up, °C, max. | 5 | |
| 7 | Penetration Index | from - 1.0 to +1.0 | |

# STABLE NATURAL GASOLINE

## TU 0251-006-48671436-2006

| Item No. | Parameter | Specified Value |
|---|---|---|
| 1 | Density at 20 $^0$C, kg/m$^3$, max. | 720.0 |
| 2 | Distillation:<br>- IBP, $^0$C, not lower than<br>- 10 % distillated at temperature, $^0$C, not higher than<br>- 50% distillated at temperature, $^0$C, not higher than<br>- 90% distillated at temperature, $^0$C, not higher than<br>- EBP, $^0$C, not higher than | <br>30<br>70<br>115<br>168<br>185 |
| 3 | Sulphur, wt. %, max. | 0.1 |
| 4 | Water and sediments, wt. % | absence |
| 5 | Actual gum concentration, mg/100 cm$^3$ of product, max. | 5.0 |
| 6 | Copper corrosion test | passed testing |
| 7 | Density at 15 $^o$C, kg/m$^3$, max. | 740 |

# БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ НЕЭТИЛИРОВАННЫЙ МАРКИ РЕГУЛЯР-92 (АИ-92-4) Класс испаряемости В

Технический регламент «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» и ГОСТ Р 51105-97

| № | Наименование показателя | Нормы ТР | Норма ГОСТ Р 51105-97 Класс испаряемости В |
|---|---|---|---|
| 1 | Октановое число, не менее:<br>- по моторному методу<br>- по исследовательскому методу | <br>-<br>- | <br>83,0<br>92,0 |
| 2 | Концентрация свинца, мг/дм$^3$ | отсутствие | отсутствие |
| 3 | Концентрация марганца, мг/дм$^3$ | отсутствие | отсутствие |
| 4 | Концентрация фактических смол, мг/100 см$^3$ бензина, не более | | 5,0 |
| 5 | Индукционный период бензина, мин, не менее | | 360 |
| 6 | Массовая доля серы, мг/кг, не более | 50,0 | 50,0 |
| 7 | Объемная доля бензола, %, не более | 1,0 | 1,0 |
| 8 | Объемная доля углеводородов, %, не более:<br>- олефиновых<br>- ароматических | <br>18,0<br>35,0 | <br>18,0<br>35,0 |
| 9 | Массовая доля кислорода, %, не более | 2,7 | 2,7 |
| 10 | Объемная доля оксигенатов, %, не более:<br>- метанола<br>- этанола<br>- изопропилового спирта<br>- изобутилового спирта<br>- третбутилового спирта<br>- эфиров ($C_5$ и выше)<br>- других оксигенатов | <br>отсутствие<br>5,0<br>10,0<br>10,0<br>7,0<br>15,0<br>10,0 | <br>отсутствие<br>5,0<br>10,0<br>10,0<br>7,0<br>15,0<br>10,0 |
| 11 | Испытание на медной пластине | | Класс 1 |
| 12 | Внешний вид | | Чистый, прозрачный |
| 13 | Плотность при 15 $^0$С, кг/м$^3$ | | 725,0 ÷ 780,0 |
| 14 | Концентрация железа, мг/дм$^3$ | отсутствие | отсутствие |
| 15 | Объемная доля монометиланилина (N-метиланилина), %, не более | 1,0 | 1,0 |
| 16 | Давление насыщенных паров, кПа,<br>не менее<br>не более | <br>45,0<br>80,0 | <br>45,0<br>70,0 |
| 17 | Фракционный состав:<br>объемная доля испарившегося бензина, % при температуре:<br>70 $^0$С (И70)<br>100 $^0$С (И100)<br>150 $^0$С (И150), не менее<br>температура конца кипения, $^0$С, не выше<br>остаток в колбе, %, (по объему), не более | | <br><br>15-48<br>40-70<br>75<br>215<br>2,0 |
| 18 | Максимальный индекс паровой пробки (ИПП) | | не нормируется |

# UNLEADED MOTOR GASOLINE
## REGULAR-92 (АИ-92-4) Evaporation Class B

Technical Regulations (TR) “On requirements to motor and aviation gasoline, diesel and marine fuel, jet fuel and fuel oil” and GOST R 51105-97

| Item No. | Parameter | TR Specified Value | Specified Value GOST R 51105-97 Evaporation Class B |
|---|---|---|---|
| 1 | Octane number, min.<br>MON<br>RON | <br>-<br>- | <br>83.0<br>92.0 |
| 2 | Lead concentration, mg/dm$^3$ | absence | absence |
| 3 | Manganese concentration, mg/dm$^3$ | absence | absence |
| 4 | Actual gum concentration, mg/100 cm$^3$ of gasoline, max. | | 5.0 |
| 5 | Breakdown time of Gasoline, min., hot less than | | 360 |
| 6 | Sulphur, mg/kg, max. | 50.0 | 50.0 |
| 7 | Benzene, vol. %, max. | 1.0 | 1.0 |
| 8 | Hydrocarbons, vol. %, max.:<br>- olefins<br>- aromatics | <br>18.0<br>35.0 | <br>18.0<br>35.0 |
| 9 | Oxygen, wt. %, max. | 2.7 | 2.7 |
| 10 | Oxygenates, vol. %, max.:<br>- methanol<br>- ethanol<br>- isopropyl alcohol<br>- isobutyl alcohol<br>- tert-butyl alcohol<br>- ethers ($C_5$ and higher)<br>- other oxygenates | <br>absence<br>5.0<br>10.0<br>10.0<br>7.0<br>15.0<br>10.0 | <br>absence<br>5.0<br>10.0<br>10.0<br>7.0<br>15.0<br>10.0 |
| 11 | Copper corrosion test | | Class 1 |
| 12 | Appearance | | clear, transparent |
| 13 | Density at 15 °C, kg/m$^3$ | | 725.0 ÷ 780.0 |
| 14 | Iron concentration, mg/dm$^3$ | absence | absence |
| 15 | Monomethylaniline (N-methylaniline), vol. %, max. | 1.0 | 1.0 |
| 16 | Reid vapour pressure, kPa,<br>min.<br>max. | <br>45.0<br>80.0 | <br>45.0<br>70.0 |
| 17 | Distillation:<br>evaporated gasoline, vol. % at:<br>70 °C (evap. at 70)<br>100 °C (evap. at 100)<br>150 °C (evap. at 150), min.<br>Final boiling point, $^0$C, not higher than<br>residue, %, (vol.), max. | | <br><br>15-48<br>40-70<br>75<br>215<br>2.0 |
| 18 | Maximum vapour lock index (VLI) | | not specified |

# БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ НЕЭТИЛИРОВАННЫЙ МАРКИ РЕГУЛЯР-92 (АИ-92-4) Класс испаряемости Е

Технический регламент «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» и ГОСТ Р 51105-97

| № | Наименование показателя | Норма ТР | Норма ГОСТ Р 51105-97 Класс испаряемости Е |
|---|---|---|---|
| 1 | Октановое число, не менее:<br>- по моторному методу<br>- по исследовательскому методу | | <br>83,0<br>92,0 |
| 2 | Концентрация свинца, мг/дм$^3$ | отсутствие | отсутствие |
| 3 | Концентрация марганца, мг/дм$^3$ | отсутствие | отсутствие |
| 4 | Концентрация фактических смол, мг/100 см$^3$ бензина, не более | | 5,0 |
| 5 | Индукционный период бензина, мин, не менее | | 360 |
| 6 | Массовая доля серы, мг/кг, не более | 50,0 | 50,0 |
| 7 | Объемная доля бензола, %, не более | 1,0 | 1,0 |
| 8 | Объемная доля углеводородов, %, не более:<br>- олефиновых<br>- ароматических | <br>18,0<br>35,0 | <br>18,0<br>35,0 |
| 9 | Массовая доля кислорода, %, не более | 2,7 | 2,7 |
| 10 | Объемная доля оксигенатов, %, не более:<br>- метанола<br>- этанола<br>- изопропилового спирта<br>- изобутилового спирта<br>- третбутилового спирта<br>- эфиров ($C_5$ и выше)<br>- других оксигенатов | <br>отсутствие<br>5,0<br>10,0<br>10,0<br>7,0<br>15,0<br>10,0 | <br>отсутствие<br>5,0<br>10,0<br>10,0<br>7,0<br>15,0<br>10,0 |
| 11 | Испытание на медной пластине | | Класс 1 |
| 12 | Внешний вид | | Чистый, прозрачный |
| 13 | Плотность при 15 $^0$С, кг/м$^3$ | | 725,0 ÷ 780,0 |
| 14 | Концентрация железа, мг/дм$^3$ | отсутствие | отсутствие |
| 15 | Объемная доля монометиланилина (N-метиланилина), %, не более | 1,0 | 1,0 |
| 16 | Давление насыщенных паров, кПа,<br>не менее<br>не более | <br>50,0<br>100,0 | <br>65,0<br>95,0 |
| 17 | Фракционный состав:<br>объемная доля испарившегося бензина, % при температуре:<br>70 $^0$С (И70)<br>100 $^0$С (И100)<br>150 $^0$С (И150), не менее<br>температура конца кипения, $^0$С, не выше<br>остаток в колбе, %, (по объему), не более | | <br><br><br>15-50<br>40-70<br>75<br>215<br>2,0 |
| 18 | Максимальный индекс паровой пробки (ИПП) | | не нормируется |

# UNLEADED MOTOR GASOLINE
## REGULAR-92 (АИ-92-4) Evaporation Class E

Technical Regulations (TR) “On requirements to motor and aviation gasoline, diesel and marine fuel, jet fuel and fuel oil” and GOST R 51105-97

| Item No. | Parameter | TR Specified Value | Specified Value GOST R 51105-97 Evaporation Class E |
|---|---|---|---|
| 1 | Octane number, min.<br>MON<br>RON | <br>-<br>- | <br>83.0<br>92.0 |
| 2 | Lead concentration, mg/dm$^3$ | absence | absence |
| 3 | Manganese concentration, mg/dm$^3$ | absence | absence |
| 4 | Actual gum concentration, mg/100 cm$^3$ of gasoline, max. | | 5.0 |
| 5 | Breakdown time of Gasoline, min., hot less than | | 360 |
| 6 | Sulphur, mg/kg, max. | 50.0 | 50.0 |
| 7 | Benzene, vol. %, max. | 1.0 | 1.0 |
| 8 | Hydrocarbons, vol. %, max.:<br>- olefins<br>- aromatics | <br>18.0<br>35.0 | <br>18.0<br>35.0 |
| 9 | Oxygen, wt. %, max. | 2.7 | 2.7 |
| 10 | Oxygenates, vol. %, max.:<br>- methanol<br>- ethanol<br>- isopropyl alcohol<br>- isobutyl alcohol<br>- tert-butyl alcohol<br>- ethers ($C_5$ and higher)<br>- other oxygenates | <br>absence<br>5.0<br>10.0<br>10.0<br>7.0<br>15.0<br>10.0 | <br>absence<br>5.0<br>10.0<br>10.0<br>7.0<br>15.0<br>10.0 |
| 11 | Copper corrosion test | | Class 1 |
| 12 | Appearance | | clear, transparent |
| 13 | Density at 15 °C, kg/m$^3$ | | 725.0 ÷ 780.0 |
| 14 | Iron concentration, mg/dm$^3$ | absence | absence |
| 15 | Monomethylaniline (N-methylaniline), vol. %, max. | 1.0 | 1.0 |
| 16 | Reid vapour pressure, kPa,<br>min.<br>max. | <br>50.0<br>100.0 | <br>65.0<br>95.0 |
| 17 | Distillation:<br>evaporated gasoline, vol. % at:<br>70 °C (evap. at 70)<br>100 °C (evap. at 100)<br>150 °C (evap. at 150), min.<br>Final boiling point, $^0$C, not higher than<br>residue, %, (vol.), max. | | <br><br>15-50<br>40-70<br>75<br>215<br>2.0 |
| 18 | Maximum vapour lock index (VLI) | | not specified |

# БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ НЕЭТИЛИРОВАННЫЙ ПРЕМИУМ ЕВРО-95 (АИ-95-4) Класс испаряемости В

Технический регламент «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» и ГОСТ Р 51866-2002 (ЕН 228-2004)

| № | Наименование показателя | Нормы ТР | Норма ГОСТ Р 51866-2002 Класс испаряемости В |
|---|---|---|---|
| 1 | Октановое число, не менее: | | |
| | - по исследовательскому методу | - | 95,0 |
| | - по моторному методу | - | 85,0 |
| 2 | Концентрация свинца, мг/дм$^3$ | отсутствие | отсутствие |
| 3 | Концентрация железа, мг/дм$^3$ | отсутствие | отсутствие |
| 4 | Концентрация марганца, мг/дм$^3$ | отсутствие | отсутствие |
| 5 | Плотность при температуре 15 $^0$С, кг/м$^3$ | | 720-775 |
| 6 | Концентрация серы, мг/кг, не более | 50,0 | 50,0 |
| 7 | Устойчивость к окислению, мин, не менее | | 360 |
| 8 | Концентрация смол, промытых растворителем, мг/100 см$^3$ бензина, не более | | 5,0 |
| 9 | Коррозия медной пластинки (3 ч при 50°С), единицы по шкале | | Класс 1 |
| 10 | Внешний вид | | Прозрачный и чистый |
| 11 | Объемная доля углеводородов, %, не более: | | |
| | - олефиновых | 18,0 | 18,0 |
| | - ароматических | 35,0 | 35,0 |
| 12 | Объемная доля бензола, %, не более | 1,0 | 1,0 |
| 13 | Массовая доля кислорода, % , не более | 2,7 | 2,7 |
| 14 | Объемная доля оксигенатов, %, не более: | | |
| | - метанола | отсутствие | отсутствие |
| | - этанола | 5 | 5 |
| | - изопропилового спирта | 10 | 10 |
| | - изобутилового спирта | 10 | 10 |
| | - третбутилового спирта | 7 | 7 |
| | - эфиров ($C_5$ и выше) | 15 | 15 |
| | - других оксигенатов | 10 | 10 |
| 15 | Давление насыщенных паров бензина, (ДНП), кПа, | | |
| | не менее | 45,0 | 45,0 |
| | не более | 80,0 | 70,0 |
| 16 | Фракционный состав: | | |
| | Объемная доля испарившегося бензина, %, при температуре: | | |
| | 70, $^0$С, (И 70) | | 20,0-48,0 |
| | 100, $^0$С, (И 100) | | 46,0-71,0 |
| | 150, $^0$С, (И 150), не менее | | 75,0 |
| | конец кипения, $^0$С, не выше | | 210 |
| | остаток в колбе, % (по объему), не более | | 2 |
| 17 | Максимальный индекс паровой пробки (ИПП) | | Не нормируется |
| 18 | Объемная доля монометиланилина, %, не более | 1,0 | 1,0 |

# UNLEADED MOTOR GASOLINE
# PREMIUM EURO-95 (АИ-95-4) Evaporation Class B

Technical Regulations (TR) “On requirements to motor and aviation gasoline, diesel and marine fuel, jet fuel and fuel oil” and GOST R 51866-2002 (EN 228-2004)

| Item No. | Parameter | TR Specified Value | Specified Value GOST R 51866-2002 Evaporation Class B |
|---|---|---|---|
| 1 | Octane number, min. | | |
| | MON | - | 95.0 |
| | RON | - | 85.0 |
| 2 | Lead concentration, mg/dm$^3$ | absence | absence |
| 3 | Iron concentration, mg/dm$^3$ | absence | absence |
| 4 | Manganese concentration, mg/dm$^3$ | absence | absence |
| 5 | Density at 15 °C, kg/m$^3$ | | 720 ÷ 775 |
| 6 | Sulphur concentration, mg/kg, max. | 50.0 | 50.0 |
| 7 | Oxidation stability, min., hot less than | | 360 |
| 8 | Gums concentration washed by solvent, mg/100 cm$^3$ of gasoline, max. | | 5.0 |
| 9 | Copper corrosion test (3 h at 50 °C), scale unit | | Class 1 |
| 10 | Appearance | | transparent and clear |
| 11 | Hydrocarbons, vol. %, max.: | | |
| | - olefins | 18.0 | 18.0 |
| | - romatics | 35.0 | 35.0 |
| 12 | Benzene, vol. %, max. | 1.0 | 1.0 |
| 13 | Oxygen, wt. % , max. | 2.7 | 2.7 |
| 14 | Oxygenates, vol. %, max.: | | |
| | - methanol | absence | absence |
| | - ethanol | 5 | 5 |
| | - isopropyl alcohol | 10 | 10 |
| | - isobutyl alcohol | 10 | 10 |
| | - tert-butyl alcohol | 7 | 7 |
| | - ethers ($C_5$ and higher) | 15 | 15 |
| | - other oxygenates | 10 | 10 |
| 15 | Reid vapour pressure, kPa, | | |
| | min. | 45.0 | 45.0 |
| | max. | 80.0 | 70.0 |
| 16 | Distillation: | | |
| | evaporated gasoline, vol. % at: | | |
| | 70 °C (evap. at 70) | | 20.0-48.0 |
| | 100 °C (evap. at 100) | | 46.0-71.0 |
| | 150 °C (evap. at 150), min. | | 75.0 |
| | Final boiling point, $^0$C, not higher than | | 210 |
| | residue, %, (vol.), max. | | 2 |
| 17 | Maximum vapour lock index (VLI) | | not specified |
| 18 | Monomethylaniline, vol. %, max. | 1.0 | 1.0 |

# БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ НЕЭТИЛИРОВАННЫЙ ПРЕМИУМ ЕВРО-95 (АИ-95-4) Класс испаряемости Е

Технический регламент «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» и ГОСТ Р 51866-2002 (ЕН 228-2004)

| № | Наименование показателя | Нормы ТР | Нормы ГОСТ Р 51866-2002 Класс испаряемости Е |
|---|---|---|---|
| 1 | Октановое число, не менее:<br>- по исследовательскому методу<br>- по моторному методу | <br>-<br>- | <br>95,0<br>85,0 |
| 2 | Концентрация свинца, мг/дм$^3$ | отсутствие | отсутствие |
| 3 | Концентрация железа, мг/дм$^3$ | отсутствие | отсутствие |
| 4 | Концентрация марганца, мг/дм$^3$ | отсутствие | отсутствие |
| 5 | Плотность при температуре 15 $^0$С, кг/м$^3$ | | 720-775 |
| 6 | Концентрация серы, мг/кг, не более | 50 | 50 |
| 7 | Устойчивость к окислению, мин, не менее | | 360 |
| 8 | Концентрация смол, промытых растворителем, мг/100 см$^3$ бензина, не более | | 5,0 |
| 9 | Коррозия медной пластинки (3 ч при 50 °С), единицы по шкале | | Класс 1 |
| 10 | Внешний вид | | Прозрачный и чистый |
| 11 | Объемная доля углеводородов, % , не более:<br>- олефиновых<br>- ароматических | <br>18,0<br>35,0 | <br>18,0<br>35,0 |
| 12 | Объемная доля бензола, %, не более | 1 | 1,0 |
| 13 | Массовая доля кислорода, % , не более | 2,7 | 2,7 |
| 14 | Объемная доля оксигенатов, %, не более:<br>- метанола<br>- этанола<br>- изопропилового спирта<br>- изобутилового спирта<br>- третбутилового спирта<br>- эфиров ($C_5$ и выше)<br>- других оксигенатов | <br>отсутствие<br>5<br>10<br>10<br>7<br>15<br>10 | <br>отсутствие<br>5<br>10<br>10<br>7<br>15<br>10 |
| 15 | Давление насыщенных паров бензина, (ДНП), кПа,<br>не менее<br>не более | <br>50,0<br>100,0 | <br>65,0<br>95,0 |
| 16 | Фракционный состав:<br>Объемная доля испарившегося бензина, %, при температуре:<br>70, $^0$С, (И 70)<br>100, $^0$С, (И 100)<br>150, $^0$С, (И 150), не менее<br>конец кипения, $^0$С, не выше<br>остаток в колбе, % (по объему), не более | | <br><br>22,0-50,0<br>46,0-71,0<br>75,0<br>210<br>2,0 |
| 17 | Максимальный индекс паровой пробки (ИПП) | | Не нормируется |
| 18 | Объемная доля монометиланилина, %, не более | 1,0 | 1,0 |

# UNLEADED MOTOR GASOLINE
# PREMIUM EURO-95 (АИ-95-4) Evaporation Class E

Technical Regulations (TR) “On requirements to motor and aviation gasoline, diesel and marine fuel, jet fuel and fuel oil” and GOST R 51866-2002 (EN 228-2004)

| Item No. | Parameter | TR Specified Value | Specified Value GOST R 51866-2002 Evaporation Class E |
|---|---|---|---|
| 1 | Octane number, min.<br>MON<br>RON | <br>-<br>- | <br>95.0<br>85.0 |
| 2 | Lead concentration, mg/dm$^3$ | absence | absence |
| 3 | Iron concentration, mg/dm$^3$ | absence | absence |
| 4 | Manganese concentration, mg/dm$^3$ | absence | absence |
| 5 | Density at 15 °C, kg/m$^3$ | | 720 ÷ 775 |
| 6 | Sulphur concentration, mg/kg, max. | 50.0 | 5.0 |
| 7 | Oxidation stability, min., hot less than | | 360 |
| 8 | Gums concentration washed by solvent, mg/100 cm$^3$ of gasoline, max. | | 5,0 |
| 9 | Copper corrosion test (3 h at 50 °C), scale unit | | Class 1 |
| 10 | Appearance | | transparent and clear |
| 11 | Hydrocarbons, vol. %, max.:<br>- olefins<br>- aromatics | <br>18.0<br>35.0 | <br>18.0<br>35.0 |
| 12 | Benzene, vol. %, max. | 1.0 | 1.0 |
| 13 | Oxygen, wt. % , max. | 2.7 | 2.7 |
| 14 | Oxygenates, vol. %, max.:<br>- methanol<br>- ethanol<br>- isopropyl alcohol<br>- isobutyl alcohol<br>- tert-butyl alcohol<br>- ethers ($C_5$ and higher)<br>- other oxygenates | <br>absence<br>5<br>10<br>10<br>7<br>15<br>10 | <br>absence<br>5<br>10<br>10<br>7<br>15<br>10 |
| 15 | Reid vapour pressure, kPa,<br>min.<br>max. | <br>50.0<br>100.0 | <br>65.0<br>95.0 |
| 16 | Distillation:<br>evaporated gasoline, vol. % at:<br>70 °C (evap. at 70)<br>100 °C (evap. at 100)<br>150 °C (evap. at 150), min.<br>Final boiling point, $^0$C, not higher than<br>residue, %, (vol.), max. | | <br><br>22.0-50.0<br>46.0-71.0<br>75.0<br>210<br>2.0 |
| 17 | Maximum vapour lock index (VLI) | | not specified |
| 18 | Monomethylaniline, vol. %, max. | 1.0 | 1.0 |

# ТЯЖЕЛЫЙ ГАЗОЙЛЬ КАТАЛИТИЧЕСКОГО КРЕКИНГА

ТУ 0258-005-48671436-2006

| № | Наименование показателя | Нормы | |
|---|---|---|---|
| | | 1 сорт | 2 сорт |
| 1 | Фракционный состав:<br>температура начала перегонки, $^0$С, не ниже<br>50% перегоняется при температуре, $^0$С, не выше | <br>190<br>440 | <br>190<br>440 |
| 2 | Коксуемость, % масс, не более | 3,0 | 5,0 |
| 3 | Массовая доля серы, %, не более | 3,5 | не нормируется |
| 4 | Массовая доля воды, %, не более | 0,1 | 0,5 |
| 5 | Массовая доля механических примесей, %, не более | 0,1 | 0,1 |
| 6 | Зольность, % масс, не более | 0,1 | 0,1 |
| 7 | Индекс корреляции, не менее | 120 | 100 |
| 8 | Вязкость кинематическая при 50 $^0$С, мм$^2$/с, не более | 70,0 | 120,0 |
| 9 | Температура вспышки в открытом тигле, $^0$С, не ниже | 150 | 100 |
| 10 | Плотность при 20 $^0$С, кг/м$^3$, не менее | 1035,0 | 1020,0 |

# СУХОЙ ГАЗ

СТП 06-2006

| | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Массовая доля, %:<br>- водород ($H_2$)<br>- кислород ($O_2$)<br>- диоксид углерода ($CO_2$)<br>- сумма углеводородов ($C_3$)<br>- сумма углеводородов ($C_4$)<br>- метан ($CH_4$)<br>- этан ($C_2H_6$)<br>- этилен ($C_2H_4$)<br>- азот ($N_2$), %, не более | Не нормируется, определение обязательно<br><br><br><br><br><br><br><br><br>22,0 |
| 2 | Массовая концентрация, г/м$^3$, не более:<br>- сероводорода<br>- меркаптановой серы | <br>0,02<br>0,04 |
| 3 | Теплота сгорания низшая при 20 $^o$С 101,325 кПа, Мдж/м$^3$ (ккал/м$^3$), не менее | 6 000 |

# FLUID CATALYTIC CRACKING HEAVY CYCLE OIL

## TU 0258-005-48671436-2006

| Item No. | Parameters | Specified Value | |
|---|---|---|---|
| | | 1 grade | 2 grade |
| 1 | Distillation:<br>IBP, $^0$C, not lower than<br>50 % distillated at temperature, $^0$C, not higher than | <br>190<br>440 | <br>190<br>440 |
| 2 | CCR, wt. %, max. | 3.0 | 5.0 |
| 3 | Sulphur, wt. %, max. | 3.5 | not specified |
| 4 | Water, wt. %, max. | 0.1 | 0.5 |
| 5 | Sediments, wt. %, max. | 0.1 | 0.1 |
| 6 | Ash, wt. %, max. | 0.1 | 0.1 |
| 7 | Correlation index, min. | 120 | 100 |
| 8 | Kinematic viscosity at 50 $^0$C, mm$^2$/s, max. | 70.0 | 120.0 |
| 9 | Flash point in open cup, $^0$C, min. | 150 | 100 |
| 10 | Density at 20 $^0$C, kg/m$^3$, min. | 1035.0 | 1020.0 |

# DRY GAS

## STP 06-2006

| Item No. | Parameter | Specified Value |
|---|---|---|
| 1 | Wt. %:<br>- Hydrogen ($H_2$)<br>- Oxygen ($O_2$)<br>- Carbon dioxide ($CO_2$)<br>- Aggregate hydrocarbons $C_3$<br>- Aggregate hydrocarbons $C_4$<br>- Methane ($CH_4$)<br>- Ethane ($C_2H_6$)<br>- Ethylene ($C_2H_4$)<br>- Nitrogen ($N_2$), %, max | Not specified, analysis to be required<br><br><br><br><br><br><br><br><br>22.0 |
| 2 | Weight concentration, g/m$^3$, max.:<br>- Hydrogen sulphide<br>- Mercaptan sulphur | <br>0.02<br>0.04 |
| 3 | Net calorific value at 20 $^o$C 101.325 kPa, MJ/m$^3$ (kcal/m$^3$), min. | 6 000 |

# ФРАКЦИЯ ПРОПАН-ПРОПИЛЕНОВАЯ (ППФ)

## СТО 48671436-007-2011

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Массовая доля компонентов, %: | |
| | - сумма метана, этана, этилена, не более | 3,0 |
| | - пропилена ($C_3H_6$) , не менее | 70,0 |
| | - пропана ($C_3H_8$) | не нормируется |
| | - i- бутана ($C_4H_{10}$), | не нормируется |
| | - нормального бутана (n-$C_4H_{10}$), | не нормируется |
| | - сумма нормальных бутиленов (n-$C_4H_8$) | не нормируется |
| | - сумма $C_4$, не более | 5,0 |
| | - сумма $C_5$ и выше | отсутствие |
| 2 | Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, % не более | 0,003 |
| 3 | Содержание свободной воды и щелочи | отсутствие |

# ФРАКЦИЯ БУТАН-БУТИЛЕНОВАЯ (ББФ)

## СТП 02-2005

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Массовая доля компонентов, %: | |
| | - пропана ($C_3H_8$), не более | 0,2 |
| | - пропилена ($C_3H_6$), не более | 0,2 |
| | - изобутана (i-$C_4H_{10}$) | не нормируется |
| | - нормального бутана (n-$C_4H_{10}$) | не нормируется |
| | - сумма нормальных бутиленов (n-$C_4H_8$) | не нормируется |
| | - изобутилена (i-$C_4H_8$) | не нормируется |
| | - сумма $C_5$ и выше, не более | 0,2 |
| 2 | Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, % масс, не более | 0,01 |

# PROPANE-PROPYLENE FRACTION (PPF)

## STO 48671436-007-2011

| Item No. | Parameter | Specified Value |
|---|---|---|
| 1 | Components wt. %: | |
| | - aggregate methane, ethane, ethylene, max. | 3.0 |
| | - propylene ($C_3H_6$) , min. | 70.0 |
| | - propane ($C_3H_8$) | not specified |
| | - i-butane ($C_4H_{10}$) | not specified |
| | - normal butane (n-$C_4H_{10}$) | not specified |
| | - aggregate normal butylenes (n-$C_4H_8$) | not specified |
| | - aggregate $C_4$, max. | 5.0 |
| | - aggregate $C_5$ and higher | absence |
| 2 | Hydrogen sulfide and mercaptan sulphur, wt. %, max. | 0.003 |
| 3 | Free water and alkali | absence |

# BUTANE-BUTYLENE FRACTION (BBF)

## STP 02-2005

| Item No. | Parameter | Specified Value |
|---|---|---|
| 1 | Components, wt. %: | |
| | - propane ($C_3H_8$), max. | 0.2 |
| | - propylene ($C_3H_6$), max. | 0.2 |
| | - isobutane (i-$C_4H_{10}$) | not specified |
| | - normal butane (n-$C_4H_{10}$) | not specified |
| | - aggregate normal butylenes (n-$C_4H_8$) | not specified |
| | - isobutylene (i-$C_4H_8$) | not specified |
| | - aggregate $C_5$ and higher, max. | 0.2 |
| 2 | Hydrogen sulfide and mercaptan sulfur, wt. %, max. | 0.01 |

# ФРАКЦИЯ ОТРАБОТАННАЯ БУТАН-БУТИЛЕНОВАЯ

## СТО 48671436-003-2009

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Массовая доля компонентов, %: | |
| | - сумма $C_3$, не более | 0,4 |
| | - изобутана (i-$C_4H_{10}$) | не нормируется |
| | - нормального бутана (n-$C_4H_{10}$) | не нормируется |
| | - суммы нормальных бутиленов (n-$C_4H_8$) | не нормируется |
| | - изобутилена (i-$C_4H_8$) | не нормируется |
| | - бутадиена ($C_4H_6$), не более | 1,1 |
| | - сумма $C_5$ и выше, не более | 0,2 |
| 2 | Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, %, масс, не более | 0,0005 |
| 3 | Массовая доля метанола, %, не более | 0,01 |
| 4 | Массовая доля МТБЭ, %, не более | 0,02 |
| 5 | Массовая доля диметилового эфира, %, не более | 0,03 |

# ФРАКЦИЯ ПРОПАН-БУТАНОВАЯ (ПБФ)

## СТП 01-2006

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Углеводородный состав, % масс: | |
| | - сумма углеводородов (этан+этен) $C_2$, не более | 2,7 |
| | - пропана ($C_3H_8$), факультативно | 16,5 |
| | - i- бутана ($C_4H_{10}$), факультативно | 12,8 |
| | - нормального бутана (n-$C_4H_{10}$), факультативно | 55,0 |
| | - сумма $C_5$, факультативно | 13,0 |
| 2 | Массовая доля сероводорода и меркаптановой серы, %, не более | 0,013 |
| | в том числе сероводорода, %, не более | 0,003 |
| 3 | Содержание жидкого остатка, % об. при 20 °С, не более | 1,6 |
| 4 | Содержание свободной воды и щелочи | отсутствие |

# WASTE BUTANE-BUTYLENE FRACTION

STO 48671436-003-2009

| Item No. | Parameter | Specified Value |
|---|---|---|
| 1 | Components, wt. %:<br>- aggregate $C_3$, max.<br>- isobutane (i-$C_4H_{10}$)<br>- normal butane (n-$C_4H_{10}$)<br>- aggregate normal butylenes (n-$C_4H_8$)<br>- isobutylene (i-$C_4H_8$)<br>- butadiene ($C_4H_6$), max.<br>- aggregate $C_5$ and higher, max. | <br>0.4<br>Not specified<br>Not specified<br>Not specified<br>Not specified<br>1.1<br>0.2 |
| 2 | Hydrogen sulfide and mercaptan sulfur, wt. %, max. | 0.0005 |
| 3 | Methanol, wt. %, max. | 0.01 |
| 4 | MTBE, wt. %, max. | 0.02 |
| 5 | Dimethyl ether, wt. %, max. | 0.03 |

# PROPANE-BUTANE FRACTION (PBF)

STP 01-2006

| Item No. | Parameter | Specified Value |
|---|---|---|
| 1 | Hydrocarbon composition, wt. %:<br>- aggregate hydrocarbons (ethane+ethene) $C_2$, max.<br>- propane ($C_3H_8$), optional<br>- i- butane ($C_4H_{10}$), optional<br>- normal butane (n-$C_4H_{10}$), optional<br>- aggregate $C_5$, optional | <br>2.7<br>16.5<br>12.8<br>55.0<br>13.0 |
| 2 | Hydrogen sulfide and mercaptan sulphur, wt. %, max.<br>including hydrogen sulphide, wt. %, max. | 0.013<br>0.003 |
| 3 | Liquid residue, vol. % at 20 °C, max. | 1.6 |
| 4 | Free water and alkali | absence |

# УАЙТ-СПИРИТ
## ГОСТ 3134-78

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Плотность при 20 $^0$С, г/см$^3$, не более | 0,790 |
| 2 | Фракционный состав:<br>- температура начала перегонки уайт- спирита (нефраса –С4-155/200), $^0$С, не выше<br>- 10 % уайт- спирита (нефраса –С4-155/200) перегоняется при температуре, $^0$С, не выше<br>- 90 % уайт- спирита (нефраса –С4-155/200) перегоняется при температуре, $^0$С, не выше<br>- до 200 $^0$С перегоняется, %, не менее<br>- остаток в колбе, %, не более | <br>160<br>170<br>195<br>98<br>2,0 |
| 3 | Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, $^0$С, не ниже | 33 |
| 4 | Летучесть по ксилолу | 3,0-4,5 |
| 5 | Анилиновая точка, $^0$С, не выше | 65 |
| 6 | Массовая доля ароматических углеводородов, %, не более | 16,0 |
| 7 | Массовая доля общей серы, %, не более | 0,025 |
| 8 | Испытание на медной пластинке | выдерживает |
| 9 | Содержание водорастворимых кислот и щелочей | отсутствие |
| 10 | Содержание механических примесей и воды | отсутствие |
| 11 | Цвет | не темнее эталонного раствора |

# WHITE SPIRIT
## GOST 3134-78

| Item No. | Parameters | Specified Value |
|---|---|---|
| 1 | Density at 20 °C, g/cm$^3$, max. | 0.790 |
| 2 | Distillation:<br>- IBP of white spirit (of nefras –C4-155/200), °C, not higher than<br>- 10 % of white spirit (of nefras –C4-155/200) distillated at temperature, °C, not higher than<br>- 90 % of white spirit (of nefras –C4-155/200) distillated at temperature, °C, not higher than<br>- up to 200 °C distillated, %, min.<br>- residue, %, max. | <br>160<br>170<br>195<br>98<br>2.0 |
| 3 | Flash point, in closed cup, °C, not lower than | 33 |
| 4 | Xylene volatility | 3.0 ÷ 4.5 |
| 5 | Aniline point, °C, not higher than | 65 |
| 6 | Aromatics, wt. %, max. | 16.0 |
| 7 | Total Sulphur, wt. %, max. | 0.025 |
| 8 | Copper corrosion test | passed testing |
| 9 | Water soluble acids and alkalis | absence |
| 10 | Sediments and water | absence |
| 11 | Color | not darker than standard solution |

НКНХ

Продукция

# ОАО ”НИЖНЕКАМСКНЕФТЕХИМ”

JSC “Nizhnekamskneftekhim“ product range

КАУЧУКИ

Каучук синтетический бутиловый БК-1675Н 56
Каучук синтетический бутиловый БК-1675М 58
Каучук синтетический бутиловый БК-1675П 60
Бромбутилкаучук 62
Хлорбутилкаучук 64
Каучук синтетический этиленпропиленовый СКЭПТ-30 66
Каучук синтетический этиленпропиленовый СКЭПТ-40 68
Каучук синтетический этиленпропиленовый СКЭПТ-50 70
Каучук синтетический этиленпропиленовый СКЭПТ-60 72
Каучук синтетический этиленпропиленовый СКЭПТ-70 74
Каучук синтетический цис-бутадиеновый СКД-Н 76
Каучук синтетический бутадиеновый СКД-L 78
Каучук синтетический цис-изопреновый СКИ-3 80

ПЛАСТИКИ

Полистирол общего назначения Марка 500 82
Полистирол общего назначения Марка 525 84
Полистирол общего назначения Марка 530В 86
Полистирол общего назначения Марка 535 88
Полистирол общего назначения Марка 535В 90
Полистирол общего назначения Марка 585 92
Полистирол общего назначения Марка 585В 94
Полистирол общего назначения Марка 585V 96
Полистирол общего назначения Марка 590 98
Ударопрочный полистирол Марка 740 100
Ударопрочный полистирол Марка 825 102
Ударопрочный полистирол Марка 825E 104
Ударопрочный полистирол Марка 825EF 106
Ударопрочный полистирол Марка 825ES 108
Полипропилен Марка PP1300R (Z30G) 110
Полипропилен PP 1315M (YX37F) 112
Полипропилен Марка PP1362R (Z21S) 114
Полипропилен Марка PP1365S (H22S) 116
Полипропилен PP 1450R (Z30S) 118
Полипропилен Марка PP1500J (T30G) 120
Полипропилен PP 1500N (F30G) 122
Полипропилен Марка PP1525J (T28F) 124
Полипропилен Марка PP1532B (YD50G) 126
Полипропилен Марка PP1550J (T30S) 128
Полипропилен Марка PP4132B (PA14D) 130
Полипропилен PP 4215M (EP1X35F) 132
Полипропилен PP 4445S 134
Полиэтилен PE 5120P 136
Полиэтилен PE 5122N 138
Полиэтилен PE 5122P 140
Полипропилен Марка PP 7445LM 142
Полипропилен Марка PP8300G (EPYS30RE) 144
Полипропилен Марка PP8300N 146
Полипропилен Марка PP8300K (EPT30R) 148
Полипропилен Марка PP8300M (EPC30R) 150
Полипропилен Марка PP8332M (EPC30R) 152
Полипропилен Марка PP 8348SM 154
Полиэтилен PE 2260M (601F7) 156
Полиэтилен PE 6252J (526F2) 158
Полиэтилен PE 6250D (506H4) 160
Полиэтилен PE 6148C (486H3 162
Полиэтилен PE 6948C (486H3) 164
Полиэтилен PE 6949C (486H3) 166
Полиэтилен PE 5118Q (18603) 168

ГЛИКОЛИ

Этиленгликоль 170
Диэтиленгликоль 172

RUBBERS

Synthetic butyl rubber BK-1675N 57

Synthetic butyl rubber BK-1675M 59

Synthetic butyl rubber BK-1675P 61

Brominated butyl rubber 63

Chlorinated butyl rubber 65

Synthetic ethylene-propylene rubber EPDM-30 67

Synthetic ethylene-propylene rubber EPDM-40 69

Synthetic ethylene-propylene rubber EPDM-50 71

Synthetic ethylene-propylene rubber EPDM-60 73

Synthetic ethylene-propylene rubber EPDM-70 75

Synthetic cis-butadiene rubber SKD-N 77

Synthetic butadiene rubber SKD-L 79

Synthetic cis-isoprene rubber SKI-3 81

PLASTICS

General purpose polystyrene Grade 500 83

General purpose polystyrene Grade 525 85

General purpose polystyrene Grade 530B 87

General purpose polystyrene Grade 535 89

General purpose polystyrene Grade 535B 91

General purpose polystyrene Grade 585 93

General purpose polystyrene Grade 585B 95

General purpose polystyrene Grade 585V 97

General purpose polystyrene Grade 590 99

High impact polystyrene Grade 740 101

High impact polystyrene Grade 825 103

High impact polystyrene Grade 825E 105

High impact polystyrene Grade 825EF 107

High impact polystyrene Grade 825ES 109

Polypropylene Grade PP1300R (Z30G) 111

Polypropylene Grade PP 1315M (YX37F) 113

Polypropylene Grade PP1362R (Z21S) 115

Polypropylene Grade PP1365S (H22S) 117

Polypropylene Grade PP 1450R (Z30S) 119

Polypropylene Grade PP1500J (T30G) 121

Polypropylene Grade PP 1500N (F30G) 123

Polypropylene Grade PP1525J (T28F) 125

Polypropylene Grade PP1532B (YD50G) 127

Polypropylene Grade PP1550J (T30S) 129

Polypropylene Grade PP4132B (PA14D) 131

Polypropylene Grade PP 4215M (EP1X35F) 133

Polypropylene Grade PP 4445S 135

Polyethylene Grade PE 5120P 137

Polyethylene Grade PE 5122N 139

Polyethylene Grade PE 5122P 141

Polypropylene Grade PP 7445LM 143

Polypropylene Grade PP8300G (EPYS30RE) 145

Polypropylene Grade PP8300N 147

Polypropylene Grade PP8300K (EPT30R) 149

Polypropylene Grade PP8300M (EPC30R) 151

Polypropylene Grade PP8332M (EPC30R) 153

Polypropylene Grade PP 8348SM 155

Polyethylene PE 2260M (601F7) 157

Polyethylene PE 6252J (526F2) 159

Polyethylene PE 6250D (506H4) 161

Polyethylene PE 6148C (486H3) 163

Polyethylene PE 6948C (486H3) 165

Polyethylene PE 6949C (486H3) 167

Polyethylene PE 5118Q (18603) 169

GLYCOLS

Ethylene glycol 171

Diethylene glycol 173

| | |
|---|---|
| Триэтиленгликоль технический | 174 |
| Пропиленгликоль «Марка А» | 176 |
| Дипропиленгликоль | 178 |
| ПАВы | |
| Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-4 | 180 |
| Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-6 | 182 |
| Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-8 | 184 |
| Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-9 | 186 |
| Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-9,5 | 188 |
| Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-10 | 190 |
| Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-12 | 192 |
| МОНОМЕРЫ | |
| Стирол | 194 |
| Изопрен | 196 |
| Дициклопентадиен | 198 |
| ПРОДУКТЫ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА | |
| Этилкарбитол технический | 200 |
| Этилцеллозольв технический | 202 |
| Тримеры пропилена | 204 |
| Тетрамеры пропилена | 206 |
| Моноалкилфенол нонилфенол | 208 |
| Спирт бутиловый третичный | 210 |
| ПОЛИЭФИРЫ | |
| Полиэфир ПЭ-ГС | 212 |
| Лапрамол 294 | 214 |
| Полиэфир простой Лапрол 3003 | 216 |
| Простой полиэфир лапрол 3603-2-12 | 218 |
| Простой полиэфир лапрол 373 | 220 |
| Полиэфир простой 4202-2Б-30Щ | 222 |
| Простой полиэфир лапрол 4503 | 224 |
| Простой полиэфир лапрол 5003-2-15 | 226 |
| Полиэфир простой лапрол 5003-2-Б10 | 228 |
| Простой полиэфир лапрол 6003-2б-18 | 230 |
| Полиэфир простой (полиэтиленгликоль) ПЭГ-200 | 232 |
| Полиэфир простой (полиэтиленгликоль) ПЭГ-300 | 234 |
| Полиэфир простой (полиэтиленгликоль) ПЭГ-400 | 236 |
| Полиэфир простой (полиэтиленгликоль) ПЭГ-600 | 238 |
| ОКСИДЫ | |
| Окись этилена | 240 |
| Окись пропилена | 242 |
| Альфа-олефины фракция С8-С10 | 244 |
| Альфа-олефины фракция С12-С14 | 246 |
| Альфа-олефины фракция С16-С18 | 248 |
| Альфа-олефины фракция С20-С26 | 250 |
| ПРОЧИЕ | |
| Олифа искусственная (термополимерная) | 252 |
| Смола синтетическая нефтеполимерная | 254 |
| Абсорбент А | 256 |
| Абсорбент-Н | 258 |
| Фракция пипериленовая | 260 |
| Компонент автомобильного моторного топлива КАТ-К | 262 |
| Эфир метил-трет-бутиловыйя | 264 |
| Флотореагент-оксаль | 266 |
| Формалин метанольный | 268 |
| АБС-пластик Марка 2332 | 270 |
| АБС-пластик Марка 0445Е | 272 |
| АБС-пластик Марка 0646 | 274 |
| АБС-пластик Марка 0824V | 276 |
| АБС-пластик Марка 1534 | 278 |
| АБС-пластик Марка 1035 | 280 |
| АБС-пластик Марка 1434 | 282 |
| АБС-пластик Марка 0554Е | 284 |
| АБС-пластик Марка 0475Е | 286 |

| | |
|---|---|
| Triethylene glycol commercial grade | 175 |
| Propylene glycol Grade A | 177 |
| Dipropylene glycol | 179 |
| SURFACTANTS | |
| Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-4 | 181 |
| Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-6 | 183 |
| Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-8 | 185 |
| Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-9 | 187 |
| Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-9,5 | 189 |
| Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-10 | 191 |
| Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-12 | 193 |
| MONOMERS | |
| Styrene | 195 |
| Isoprene | 197 |
| Dicyclopentadiene | 199 |
| ORGANIC SYNTHESIS PRODUCTS | |
| Ethylcarbitol technical grade | 201 |
| Ethylcellosolve technical grade | 203 |
| Propylene trimers | 205 |
| Propylene tetramers | 207 |
| Monoalkylphenol nonylphenol | 209 |
| Tert-butyl alcohol | 211 |
| POLYETHERS | |
| Polyether PE-GS | 213 |
| Lapramol 294 | 215 |
| Polyether Laprol 3003 | 217 |
| Polyether Laprol 3603-2-12 | 219 |
| Polyether Laprol 373 | 221 |
| Polyether Laprol 4202-2Б-30SHCH | 223 |
| Polyether Laprol 4503 | 225 |
| Polyether Laprol 5003-2-15 | 227 |
| Polyether Laprol 5003-2-Б10 | 229 |
| Polyether Laprol 6003-2б-18 | 231 |
| Polyether (polyethylene glycol) PEG-200 | 233 |
| Polyether (polyethylene glycol) PEG-300 | 235 |
| Polyether (polyethylene glycol) PEG-400 | 237 |
| Polyether (polyethylene glycol) PEG-600 | 239 |
| OXIDES | |
| Ethylene oxide | 241 |
| Propylene oxide | 243 |
| Alpha-olefins C8-C10 | 245 |
| Alpha-olefins C12-C14 | 247 |
| Alpha-olefins C16-C18 | 249 |
| Alpha-olefins C20-C26 | 251 |
| OTHER | |
| Varnish (thermopolymeric) | 253 |
| Petroleum resin | 255 |
| Absorbent A | 257 |
| Absorbent-N | 259 |
| Piperylene fraction | 261 |
| Automotive fuel component KAT-K | 263 |
| Methyl-tert-butyl ether | 265 |
| Flotation agent oxal | 267 |
| Methanol formalin | 269 |
| ABS plastic Grade 2332 | 271 |
| ABS plastic Grade 0445E | 273 |
| ABS plastic Grade 0646 | 275 |
| ABS plastic Grade 0824V | 277 |
| ABS plastic Grade 1534 | 279 |
| ABS plastic Grade 1035 | 281 |
| ABS plastic Grade 1434 | 283 |
| ABS plastic Grade 0554E | 285 |
| ABS plastic Grade 0475E | 287 |

# КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ БУТИЛОВЫЙ
## БК-1675Н

Продукт сополимеризации изобутилена с изопреном в среде хлористого метила. Каучук предназначен для изготовления автокамер, диафрагм для форматоров-вулканизаторов, латекса бутилкаучука и других целей производственно-технического назначения.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 2-Метилпропен-1 полимер с 2-метилбутадиеном-1,3 |
| Эмпирическая формула: | $[C_4H_9]_N[C_5H_8]_M$ |
| Технические условия: | ТУ 2294-034-05766801-2002 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | Высший | Первый | |
| Вязкость по Муни, МБ1+8 (125°С), в пределах | 46-56 | 46-56 | п. 4.2 ТУ |
| Разброс вязкости внутри партии, ед., не более | 6 | 6 | |
| Непредельность, % мол. | 1,6 ± 0,2 | 1,6 ± 0,2 | п. 4.3 ТУ |
| Условная прочность при растяжении, МПа, не менее | 20 | 19 | п. 4.4 ТУ |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 620 | 600 | п. 4.4 ТУ |
| Условное напряжение при 400% удлинении, МПа, в пределах | 7-13 | 7-13 | п. 4.4 ТУ |
| Потеря массы при сушке, %, не более | 0,30 | 0,30 | п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,30 | 0,40 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля железа, %, не более | 0,010 | 0,020 | п. 4.7 ТУ |
| Массовая доля антиагломератора, %, не более | 1,1 | 1,2 | п. 4.8 или 4.9 ТУ |
| Массовая доля стабилизатора, % (в пределах): | | | |
| Агидол 2 или Агидол 2А | 0,05-0,20 | 0,05-0,20 | п. 4.10 ТУ |
| или Ирганокс 1010 | 0,05-0,20 | 0,05-0,20 | п. 4.11 ТУ |
| или Вингстей-L | 0,05-0,20 | 0,05-0,20 | п. 4.12 ТУ |
| или смесь (Агидол 2 (Лавинокс) и Ирганокс 1010) | 0,05-0,20 | 0,05-0,20 | п. 4.12 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Брикеты весом 30±1 кг. |
| Упаковка: | Пленка полиэтиленовая, деревянные ящичные поддоны, пластиковые контейнеры. |
| Транспортировка: | Каучук транспортируют в крытом железнодорожном или автомобильном транспорте. |
| Хранение: | Каучук, упакованный в ящичные поддоны, хранить в штабелях, состоящих не более чем из трех поддонов по высоте. Хранить вне досягаемости прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и загрязнения. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# SYNTHETIC BUTYL RUBBER
## BK-1675N

BK-1675N is a product of isobutylene and isoprene copolymerization in methyl chloride medium. This type of rubber is used for production of tire inner tubes, diaphragms of shaper-vulcanizers, latex of butyl rubber.

Chemical name: CAS Number 9010-85-9

Empirical formula: $[C_4H_9]_N[C_5H_8]_M$

Specification: TU 2294-034-05766801-2002

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | Premium | First | |
| Mooney Viscosity, ML 1+8 (125° C), within | 46-56 | 46-56 | para. 4.2 of TU |
| Viscosity spread in one lot, units, max. | 6 | 6 | |
| Unsaturation, % mol. | 1.6 ± 0.2 | 1.6 ± 0.2 | para. 4.3 of TU |
| Tensile strength, MPa, min. | 20 | 19 | para. 4.4 of TU |
| Ultimate elongation, %, min. | 620 | 600 | para. 4.4 of TU |
| Modulus at 400% elongation, MPa, within | 7-13 | 7-13 | para. 4.4 of TU |
| Loss of mass at drying, %, max. | 0.30 | 0.30 | para. 4.5 of TU |
| Ash mass content, %, max. | 0.30 | 0.40 | para. 4.6 of TU |
| Iron mass content, %, max. | 0.010 | 0.020 | para. 4.7 of TU |
| Antiaglomerate mass content, %, max. | 1.1 | 1.2 | para. 4.8 или 4.9 of TU |
| Stabilizer mass content, %, within: | | | |
| Agidol 2 or Agidol 2A | 0.05-0.20 | 0.05-0.20 | para. 4.10 of TU |
| or Irganox 1010 | 0.05-0.20 | 0.05-0.20 | para. 4.11 of TU |
| or Wingstey L | 0.05-0.20 | 0.05-0.20 | para. 4.12 of TU |
| or a mix of Agidol 2 (Lavinox) and Irganox 1010 | 0.05-0.20 | 0.05-0.20 | para. 4.12 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 30±1 kg bales. |
| PACKAGING: | Polyethylene film and wooden pallet boxes |
| TRANSPORTATION: | Pproduct is transported by all means of transport. |
| STORAGE: | Rubber in pallet boxes should be stacked maximum three tiers high. Storage in warehouses, away from direct sun-rays, atmospheric precipitation and contamination. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ БУТИЛОВЫЙ
## БК-1675М

Продукт сополимеризации изобутилена с изопреном в среде хлористого метила. Каучук предназначен для изготовления изделий медицинского назначения.

Химическое название: 2-Метилпропен-1 полимер с 2-метилбутадиеном-1,3

Эмпирическая формула: $[C_4H_9]_N[C_5H_8]_M$

Технические условия: ТУ 2294-108-05766801-2001

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Вязкость по Муни, МБ1+8 (125°С), в пределах | 40-50 | п. 4.3 ТУ |
| Разброс вязкости внутри партии, ед., не более | 6 | |
| Непредельность, % мол. | 1,4 - 1,8 | п. 4.4 ТУ |
| Потери массы при сушке, %, не более | 0,40 | п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля стабилизатора, % | 0,05 - 0,20 | п. 4.6 ТУ |
| pH водной вытяжки, ед. pH, в пределах | 6,5 - 7,5 | п. 4.13 ТУ |
| Условная прочность при растяжении, МПа, не менее | 19 | п. 4.7 ТУ |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 600 | п. 4.8 ТУ |
| Условное напряжение при 400% удлинении, МПа, не менее | 7 | п. 4.9 ТУ |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,35 | п. 4.10 ТУ |
| Массовая доля железа, %, не более | 0,020 | п. 4.11 ТУ |
| Массовая доля антиагломератора, %, не более | 1,2 | п. 4.12 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Брикеты весом 30±1 кг. |
| Упаковка: | Пленка полиэтиленовая, деревянные ящичные поддоны, пластиковые контейнеры. |
| Транспортировка: | Каучук транспортируют в крытом железнодорожном или автомобильном транспорте. |
| Хранение: | Каучук, упакованный в ящичные поддоны, хранить в штабелях, состоящих не более чем из трех поддонов по высоте. Хранить вне досягаемости прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и загрязнения. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# SYNTHETIC BUTYL RUBBER
## BK-1675M

BK-1675M is a product of isobutylene and isoprene copolymerization in methyl chloride medium. This type of rubber is used for production of medical articles.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | CAS Number: 9010-85-9 |
| Empirical formula: | $[C_4H_9]_N[C_5H_8]_m$ |
| Specification: | TU 2294-108-05766801-2001 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Mooney Viscosity, ML 1+8 (125° C), within | 40-50 | para. 4.3 of TU |
| Viscosity spread in one lot, units, max. | 6 | |
| Unsaturation, % mol., within | 1.4 - 1.8 | para. 4.4 of TU |
| Loss of mass at drying, %, max. | 0.40 | para. 4.5 of TU |
| Stabilizer mass content, %, within | 0.05 - 0.20 | para. 4.6 of TU |
| Aqueous extract pH, within | 6.5 - 7.5 | para. 4.13 of TU |
| Tensile strength, MPa, min. | 19 | para. 4.7 of TU |
| Ultimate elongation, %, min. | 600 | para. 4.8 of TU |
| Modulus at 400% elongation, MPa, min. | 7 | para. 4.9 of TU |
| Ash mass content, %, max. | 0.35 | para. 410 of TU |
| Iron mass content, %, max. | 0.020 | para. 4.11 of TU |
| Antiaglomerate mass content, %, max | 1.2 | para. 4.12 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 30±1 kg bales. |
| PACKAGING: | Polyethylene film and wooden pallet boxes. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by all means of transport. |
| STORAGE: | Rubber in pallet boxes should be stacked maximum three tiers high. Storage in warehouses, away from direct sun-rays, atmospheric precipitation and contamination. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ БУТИЛОВЫЙ
## БК-1675П

Бутилкаучук БК-1675П продукт сополимеризации изобутилена с изопреном. Бутилкаучук БК-1675П предназначен для изготовления связующей резиновой основы используемой в производстве жевательной резинки и средств по уходу за полостью рта.

| | |
|---|---|
| Химическое название | 2-Метилпропен-1 полимер с 2-метилбутадиеном-1,3 |
| Эмпирическая формула: | $[C_4H_9]_N[C_5H_8]_M$ |
| Технические условия: | ТУ 2294-034-05766801-2002 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Вязкость по Муни, МБ1+8 (125°С), в пределах | 47-67 | По 4.2 наст. ТУ или ASTM D 1646 |
| Разброс вязкости внутри партии, ед., не более | 6 | По 4.2 наст. ТУ или ASTM D 1646 |
| Непредельность, % мол., в пределах | 1,6± 0,2 | По 4.3 наст. ТУ |
| Потери массы при сушке, %, не более | 1,0 | По 4.4 наст. ТУ или ASTM D 5668 |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,30 | По 4.5 наст. ТУ или ASTM D 5667 |
| Массовая доля железа, %, не более | 0,0030 | По 4.6 наст. ТУ |
| Массовая доля антиагломератора, %, не более | 1,0 | По 4.7 наст. ТУ |
| Массовая доля стабилизатора агидол-1 (ионол), %, не более | 0,5 | По 4.15 наст. ТУ |
| Посторонние включения | Отсутствие | По 4.12 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Брикеты весом 30±1 кг. |
| Упаковка: | Брикеты массой 30 ±1 кг упаковываются в полиэтиленовую пленку пищевого назначения марок ALATHON M 6010, ALATHON M 5010. Брикеты каучука, упакованного в пленку, укладывают в специализированные полимерные или деревянные ящичные поддоны. |
| Транспортировка: | Каучук транспортируют в крытом железнодорожном или автомобильном транспорте. |
| Хранение: | Каучук, упакованный в ящичные поддоны, хранить в штабелях, состоящих не более чем из трех поддонов по высоте. Хранить вне досягаемости прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и загрязнения. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# SYNTHETIC BUTYL RUBBER
## BK-1675P

BK-1675P is the product of co-polymerization of isobutylene and isoprene. BK-1675P is intended for manufacture of gum base used in the production of chewing gum and mouth care products.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Polymer of 2-methylprop-ene-1 with 2-methylbutadiene-1,3 |
| Empirical formula: | $[(C_4H_9)_n\ (C_5H_8)]_m$ |
| Technical requirements: | TU 2294-034-05766801-2002 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Mooney viscosity, ML 1+8 (125 °C), in the range | 47-67 | P. 4.2 of the present TU or ASTM D 1646 |
| Viscosity spread in a lot, units, max | 6 | P. 4.2 of the present TU or ASTM D 1646 |
| Unsaturation, % by mole | 1.6± 0.2 | P. 4.3 of the present TU |
| Loss of mass at drying, %, max | 1.0 | P. 4.4 of the present TU or ASTM D 5668 |
| Mass fraction of ash, %, max | 0.30 | P. 4.5 of the present TU or ASTM D 5667 |
| Mass fraction of iron, %, max | 0.0030 | P. 4.6 of the present TU |
| Mass fraction of adhesion reducing agent, %, max | 1.0 | P. 4.7 of the present TU |
| Mass fraction of stabilizer Agidol-1 (ionol), %, max | 0.5 | P. 4.15 of the present TU |
| Foreign inclusions | None | P. 4.12 of the present TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 30 ± 1 kg bales. |
| PACKAGING: | Bales of 30 ± 1 kg are packed in the food grade polyethylene film ALATHON M 6010, ALATHON M 5010. Packed rubber bales are placed into specialized plastic or wooden box pallets. |
| TRANSPORTATION: | Rubber shall be transported by covered rail cars or by covered trucks. |
| STORAGE: | Rubber shall be stored packed in box pallets in stacks not higher than three pallets each. Keep beyond reach of direct sunrays, atmospheric precipitation and contamination. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# БРОМБУТИЛКАУЧУК

Бромбутилкаучуки являются продуктами бромирования бутилкаучука с ненасыщенностью не менее 1,8 % мол. Продукт предназначен для использования в шинной, резинотехнической и для изготовления изделий медицинского назначения.

| | |
|---|---|
| Химическое название | Полимер 2-метилпропена-1я с 2-метилбутадиеном-1,3, бромированный |
| Эмпирическая формула: | $[[C_4H_8]_L[C_5H_8]_M[Br]_N]_X$ |
| Технические условия: | ТУ 2294-096-05766801-2000 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| | ББК-232 | ББК-239 | ББК-246 | |
| Вязкость по Муни, МБ1+8, (125ОС), в пределах | 28-35 | 36-42 | 43-50 | п.4.2 ТУ или ASTM D 1646 |
| Разброс вязкости внутри партии, не более | 4 | 4 | 4 | - |
| Массовая доля брома, % | 1,5-2,2 | 1,5 - 2,2 | 1,5 -2,2 | п.4.3 ТУ или ASTM E 442 |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,7 | 0,7 | 0,7 | П.4.4 ТУ или ISO 247 или ASTM D 5667 |
| Массовая доля антиоксиданта “Ирганокс 1076”, %, не менее | 0,05 | 0,05 | 0,05 | п. 4.6 ТУ |
| Потери массы при сушке, %, не более | 0,7 | 0,7 | 0,7 | п.4.7 ТУ или ISO 248 или ASTM D 5668 |
| Вулканизационные характеристики $M_H$ $M_L$-(дН м); $t_{S1}$, $t_{50}$, $t_{90}$ -(мин) | | | | По п.4.9 наст. ТУ или ISO 3417 или ASTM D 5289 или ISO 6502 или ГОСТ 12535 |
| Упруго-прочностные характеристики свойств резин при растяжении: | | | | |
| - условное напряжение при 300% удлинении, МПа, не менее | Не нормируется | | | |
| - условная прочность при растяжении, МПа, не менее | Не нормируется | | | п.4.10 ТУ или ISO 37 или ASTM D 412 |
| - относительное удлинение при разрыве, %, не менее | | | | |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Брикеты весом 30±1 кг. |
| Упаковка: | Пленка полиэтиленовая, деревянные ящичные поддоны, пластиковые контейнеры. |
| Транспортировка: | Каучук транспортируют всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Каучук, упакованный в ящичные поддоны, хранить в штабелях, состоящих не более чем из трех поддонов по высоте. Хранить в складских помещениях вне досягаемости прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и загрязнения при температуре не выше 30$^{o}$С. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# BROMOBUTYL RUBBER

Bromobutyl rubbers are products of butyl rubber bromination with unsaturation of at least 1.8 % mol. It is used in production of tires, rubber-technical and medial articles.

Chemical name: CAS Number: 68441-14-5

Empirical formula: $[[C_4H_8]_I[C_5H_8]_M[Br]_n]_x$

Specification: TU 2294-096-05766801-2000

| PROPERTY | VALUE | | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | BBK-232 | BBK-239 | BBK-246 | |
| Mooney Viscosity, ML 1+8 (125° C) | 28-35 | 36-42 | 43-50 | para. 4.2 of TU or ASTM D 1646 |
| Viscosity spread in one lot, max. | 4 | 4 | 4 | - |
| Bromine mass content, % | 1.5-2.2 | 1.5-2.2 | 1.5-2.2 | para. 4.3 of TU or ASTM E 442 |
| Ash mass content, %, max. | 0.7 | 0.7 | 0.7 | para. 4.4 of TU or ISO 247 or ASTM D 5667 |
| Irganox 1076 antioxidant mass content, % | 0.05 | 0.05 | 0.05 | para. 4.6 of TU |
| Loss of mass at drying, %, max. | 0.7 | 0.7 | 0.7 | para. 4.7 of TU or ISO 248 or ASTM D 5668 |
| Curing characteristics $M_H$ $M_L$-(dN*m); $t_{S1}$, $t_{50}$, $t_{90}$ -(min) | | | | Para. 4.9 of TU or ISO 3417 or ASTM D 5289 or ISO 6502 or GOST 12535 |
| Stress-strain properties of rubbers at tension: | | | | |
| Modulus at 300% elongation, MPa, min. | | | | |
| Tensile strength, MPa, min. | Not standardized. Test at customer’s reques. | | | para. 4.10 of TU or ISO 37 or ASTM D 412 |
| Ultimate elongation, %, min. | | | | |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 30±1 kg bales. |
| PACKAGING: | Polyethylene film and wooden pallet boxes. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by all means of transport. |
| STORAGE: | Rubber in pallet boxes should be stacked maximum three tiers high. Storage in warehouses, away from direct sun-rays, atmospheric precipitation and contamination at temperature not higher than 30°C. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ХЛОРБУТИЛКАУЧУК

Хлорбутилкаучуки являются продуктами хлорирования бутилкаучука с ненасыщенностью не менее 1,8 % мол. Продукт предназначен для использования в шинной, резинотехнической и для изготовления изделий медицинского назначения.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Полимер 2-метилпропена-1 с 2 метилбутадиеном-1,3 хлорированным |
| Эмпирическая формула: | $[[C_4H_8]_M[C_5H_8Cl]_N]_X$ |
| Технические условия: | ТУ 2294-096-05766801-2000 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | ХБК-139 | ХБК-150 | |
| Вязкость по Муни, МБ1+8, (125ОС), в пределах | 34-44 | 45-55 | п.4.2 ТУ или ASTM D 1646 |
| Разброс вязкости внутри партии, не более | 4 | 4 | - |
| Массовая доля хлора, %, в пределах | 1,10 - 1,40 | 1,10 - 1,40 | п.4.3 ТУ или ASTM E 442 |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,5 | 0,5 | п.4.4 ТУ или ISO 247 или ASTM D 5667 |
| Массовая доля антиоксиданта “Ирганокс 1010”, %, не менее | 0,05 | 0,05 | п. 4.5 ТУ |
| Потери массы при сушке, %, не более | 0,5 | 0,5 | п.4.7 ТУ или ISO 248 или ASTM D 5668 |
| Вулканизационные характеристики $M_H$ $M_L$-(дН м); $t_{S1}$, $t_{50}$, $t_{90}$ -(мин) | Не нормируется | | По п.4.9 наст. ТУ или ISO 3417 или ASTM D 5289 или ISO 6502 или ГОСТ 12535 |
| Упруго-прочностные характеристики свойств резин при растяжении: | | | |
| - условное напряжение при 300% удлинении, МПа, не менее | | | |
| - условная прочность при растяжении, МПа, не менее | Не нормируется | | п.4.10 ТУ или ISO 37 или ASTM D 412 |
| - относительное удлинение при разрыве, %, не менее | | | |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Брикеты весом 30±1 кг. |
| Упаковка: | Пленка полиэтиленовая, деревянные ящичные поддоны, пластиковые контейнеры. |
| Транспортировка: | Каучук транспортируют всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Каучук, упакованный в ящичные поддоны, хранить в штабелях, состоящих не более чем из трех поддонов по высоте. Хранить в складских помещениях вне досягаемости прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и загрязнения при температуре не выше 30°С. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# CHLOROBUTYL RUBBER

Chlorobutyl rubbers are products of butyl rubber chlorination with unsaturation of at least 1.8 % mol. It is used in production of tires, rubber-technical and medial articles.

Chemical name: CAS Number: 68081-82-3

Empirical formula: $[[C_4H_8]_m[C_5H_8Cl]_n]_x$

Specification: TU 2294-096-05766801-2000

| PROPERTY | VALUE СБК-139 | VALUE СБК-150 | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| Mooney Viscosity, ML 1+8 (125° C) | 34-44 | 45-55 | para. 4.2 of TU or ASTM D 1646 |
| Viscosity spread in one lot, max. | 4 | 4 | - |
| Bromine mass content, % | 1.10 - 1.40 | 1.10 - 1.40 | para. 4.3 of TU or ASTM E 442 |
| Ash mass content, %, max. | 0.5 | 0.5 | para. 4.4 of TU or ISO 247 or ASTM D 5667 |
| Irganox 1076 antioxidant mass content, % | 0.05 | 0.05 | para. 4.6 of TU |
| Loss of mass at drying, %, max. | 0.5 | 0.5 | para. 4.7 of TU or ISO 248 or ASTM D 5668 |
| Curing characteristics $M_H$ $M_L$-(dN*m); $t_{S1}$, $t_{50}$, $t_{90}$ -(min) | Not standardized | | Para. 4.9 of TU or ISO 3417 or ASTM D 5289 or ISO 6502 or GOST 12535 |
| Stress-strain properties of rubbers at tension: | | | |
| Modulus at 300% elongation, MPa, min. | | | |
| Tensile strength, MPa, min. | Not standardized. Test at customer’s reques. | | para. 4.10 of TU or ISO 37 or ASTM D 412 |
| Ultimate elongation, %, min. | | | |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 30±1 kg bales. |
| PACKAGING: | Polyethylene film and wooden pallet boxes. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by all means of transport. |
| STORAGE: | Rubber in pallet boxes should be stacked maximum three tiers high. Storage in warehouses, away from direct sun-rays, atmospheric precipitation and contamination at temperature not higher than 30°C. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВЫЙ
## СКЭПТ-30

Продукт сополимеризации этилена, пропилена и дициклопентадиена или этилиденнорборнена. Предназначен для изготовления резино-технических изделий.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Полимер этена с проп-1-еном и трицикло [5.2.1.0$^{5,9}$] декадиеном-2,6 |
| Эмпирическая формула: | $[(C_2H_4)_X(C_3H_6)_Y(C_{10}H_{12})_Z]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2294-022-05766801-2002 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| | | С ДЦПД | С ЭНБ | |
| Вязкость по Муни, МБ1+4 (100°С) | | 26-35 | 26-35 | п. 4.3 ТУ |
| Разброс по вязкости внутри партии, йод., не более | | 8 | 8 | - |
| Массовая доля непредельных соединений, %, в пределах: | | | | |
| в пересчете на ДЦПД, ЭНБ звенья | группа 1 | н.б 3,0 | 3,0 - 5,0 | п. 4.4 ТУ |
| | группа 2 | 3,1-5,7 | 5,1 - 8,0 | |
| | группа 3 | 5,8-7,2 | 8,1 - 10,0 | |
| Потеря массы при сушке,%, не более | | 0,7 | 0,7 | п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля золы,%, не более | | 0,2 | 0,2 | п.4.6 ТУ |
| Массовая доля ванадия, %, не более | | 0,008 | 0,008 | п. 4.7 ТУ |
| Массовая доля спирто-толуольного экстракта,%, не более | | 5,0 | 5,0 | п.4.8 ТУ |
| Массовая доля стабилизатора, %, не менее: | | | | |
| Агидола-2, Ралокс М46, Лавинокс 22М46, Вулканокс BKF | | 0,15 | 0,15 | п.4.9 ТУ |
| или Ирганокс-1010 или Ирганокс 1520L | | 0,10 | 0,10 | п. 4.9 ТУ |
| Условная прочность при растяжении с техуглеродом марки П-324 (ГОСТ 7885) или контрольным техуглеродом КТУ,МПа (кгс/см$^2$), не менее | | 16,7(170) | 16,7(170) | п.4.10 ТУ |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | | 350 | 350 | п.4.10 ТУ |
| Массовая доля звеньев пропилена, %, в пределах | | 38-45 | 38-45 | п.4.11 ТУ |
| Массовая концентрация звеньев этилена,% | | Факультативно | Факультативно | п.4.12 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Брикеты весом 25±1 кг. |
| Упаковка: | Пленка полиэтиленовая, деревянные ящичные поддоны, пластиковые контейнеры. |
| Транспортировка: | Каучук, уложенный в ящичные поддоны, транспортируют в крытых вагонах и крупнотоннажных контейнерах пакетами. Каучук, упакованный в бумажные мешки, транспортируют без пакетирования. |
| Хранение: | Хранить при температуре окружающей среды в закрытом помещении, вдали от источников тепла, вне досягаемости источников огня, прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Температура помещений не должна превышать 30°С. Складские помещения должны быть оснащены освещением, вентиляцией во взрывобезопасном исполнении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ETHYLENE PROPYLENE DIENE SYNTHETIC RUBBER
## EPDM-30

Product of ethylene, propylene and DCPD / ENB copolymerization. It is used for production of rubber articles

Chemical name: Polymer of ethane with prop-1-ene and tricyclo [5.2.1.0$^{5,9}$] decadiene -2,6

Empirical formula: $[(C_2H_4)_X(C_3H_6)_Y(C_{10}H_{12})_Z]_N$

Specification: TU 2294-022-05766801-2002

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | with DCPD | with ENB | |
| Mooney viscosity, ML1+4 (100°C) | 26-35 | 26-35 | par. 4.3 of TU |
| Viscosity spread in a lot, iodine., max. | 8 | 8 | - |
| Mass content of unsaturated hydrocarbons, %, within the range: | | | |
| as DCPD, ENB units | | | |
| group 1 | max. 3.0 | 3.0 – 5.0 | |
| group 2 | 3.1-5.7 | 5.1 – 8.0 | par. 4.4 of TU |
| group 3 | 5.8-7.2 | 8.1 – 10.0 | |
| Mass loss at drying,%, max. | 0.7 | 0.7 | par. 4.5 of TU |
| Ash mass content,%, max. | 0.2 | 0.2 | par.4.6 of TU |
| Vanadium mass content, %, max | 0.008 | 0.008 | par. 4.7 of TU |
| Mass content of alcohol-toluene extract, %, max. | 5.0 | 5.0 | par. 4.8 of TU |
| Stabilizer mass content, %, min.: | | | |
| Agidol-2, Ralox M46, Lavinox 22M46, Vulcanox BKF | 0.15 | 0.15 | par.4.9 of TU |
| or Irganox-1010 or Irganox1520L | 0.10 | 0.10 | par.4.9 of TU |
| Nominal tensile strength with carbon black of P-324 grade (GOST 7885) or reference carbon black KTU, MPa (kgf/cm$^2$), min. | 16.7(170) | 16.7(170) | par.4.10 of TU |
| Elongation at break, %, min. | 350 | 350 | par.4.10 of TU |
| Mass content of propylene units, %, within the range | 38-45 | 38-45 | par.4.11 of TU |
| Mass content of ethylene units,% | optional | optional | par.4.12 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 25±1 kg bales. |
| PACKAGING: | Polyethylene film, paper bags and wooden pallet boxes. |
| TRANSPORTATION: | Product stacked in pallet boxes is transported in railway boxcars and large-capacity containers. Product in paper bags is transported without piling. |
| STORAGE: | At ambient temperature indoors, away from heat and fire sources, direct sunrays and atmospheric precipitation. Premises temperature should not exceed 30°C. Storage location should have lighting and blast-proof ventilation. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per 06.12.2007. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВЫЙ
## СКЭПТ-40

Продукт сополимеризации этилена, пропилена и дициклопентадиена или этилиденнорборнена. Предназначен для изготовления резино-технических изделий.

Химическое название: Полимер этена с проп-1-еном и трицикло [5.2.1.0$^{5,9}$] декадиеном-2,6

Эмпирическая формула: $[(C_2H_4)_X(C_3H_6)_Y(C_{10}H_{12})_Z]_N$

Технические условия: ТУ 2294-022-05766801-2002

| ПОКАЗАТЕЛЬ | | ЗНАЧЕНИЕ С ДЦПД | ЗНАЧЕНИЕ С ЭНБ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| Вязкость по Муни, МБ1+4 (100°С) | | 36-45 | 36-45 | п. 4.3 ТУ |
| Разброс по вязкости внутри партии, йод.,не более | | 8 | 8 | - |
| Массовая доля непредельных соединений, %, в пределах: в пересчете на ДЦПД, | | | | |
| ЭНБ звенья | группа 1 | н.б 3,0 | 3,0 - 5,0 | |
| | группа 2 | 3,1-5,7 | 5,1 - 8,0 | п. 4.4 ТУ |
| | группа 3 | 5,8-7,2 | 8,1 - 10,0 | |
| Потеря массы при сушке,%, не более | | 0,7 | 0,7 | п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля золы,%, не более | | 0,2 | 0,2 | п.4.6 ТУ |
| Массовая доля ванадия, %, не более | | 0,008 | 0,008 | п. 4.7 ТУ |
| Массовая доля спирто-толуольного экстракта,%, не более | | 4,0 | 4,0 | п.4.8 ТУ |
| Массовая доля стабилизатора, %, не менее: | | | | |
| Агидола-2, Ралокс М46, Лавинокс 22М46, Вулканокс BKF | | 0,15 | 0,15 | п.4.9 ТУ |
| или Ирганокс-1010 или Ирганокс 1520L | | 0,10 | 0,10 | п. 4.9 ТУ |
| Условная прочность при растяжении с техуглеродом марки П-324 (ГОСТ 7885) или контрольным техуглеродом КТУ,МПа (кгс/см$^2$), не менее | | 17,6(180) | 17,6(180) | п.4.10 ТУ |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | | 350 | 350 | п.4.10 ТУ |
| Массовая доля звеньев пропилена, %, в пределах | | 38-45 | 38-45 | п.4.11 ТУ |
| Массовая концентрация звеньев этилена,% | | Факультативно | Факультативно | п.4.12 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Брикеты весом 25±1 кг. |
| Упаковка: | Пленка полиэтиленовая, деревянные ящичные поддоны, пластиковые контейнеры. |
| Транспортировка: | Каучук, уложенный в ящичные поддоны, транспортируют в крытых вагонах и крупнотоннажных контейнерах пакетами. Каучук, упакованный в бумажные мешки, транспортируют без пакетирования. |
| Хранение: | Хранить при температуре окружающей среды в закрытом помещении, вдали от источников тепла, вне досягаемости источников огня, прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Температура помещений не должна превышать 30°С. Складские помещения должны быть оснащены освещением, вентиляцией во взрывобезопасном исполнении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ETHYLENE PROPYLENE DIENE SYNTHETIC RUBBER
## EPDM-40

Product of ethylene, propylene and DCPD / ENB copolymerization. It is used for production of rubber articles

Chemical name: Polymer of ethane with prop-1-ene and tricyclo [5.2.1.0$^{5,9}$] decadiene-2,6

Empirical formula: $[(C_2H_4)_X(C_3H_6)_Y(C_{10}H_{12})_Z]_N$

Specification: TU 2294-022-05766801-2002

| PROPERTY | | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | | with DCPD | with ENB | |
| Mooney viscosity, ML1+4 (100°C) | | 36-45 | 36-45 | par. 4.3 of TU |
| Viscosity spread in a lot, iodine., max. | | 8 | 8 | - |
| Mass content of unsaturated hydrocarbons, %, within the range: | | | | |
| as DCPD, ENB units | group 1 | max. 3.0 | 3.0 – 5.0 | |
| | group 2 | 3.1-5.7 | 5.1 – 8.0 | par. 4.4 of TU |
| | group 3 | 5.8-7.2 | 8.1 – 10.0 | |
| Mass loss at drying,%, max. | | 0.7 | 0.7 | par. 4.5 of TU |
| Ash mass content,%, max. | | 0.2 | 0.2 | par.4.6 of TU |
| Vanadium mass content, %, max | | 0.008 | 0.008 | par. 4.7 of TU |
| Mass content of alcohol-toluene extract, %, max. | | 4.0 | 4.0 | par.4.8 of TU |
| Stabilizer mass content, %, min.: | | | | |
| Agidol-2, Ralox M46, Lavinox 22M46, Vulcanox BKF | | 0.15 | 0.15 | par.4.9 of TU |
| or Irganox-1010 or Irganox1520L | | 0.10 | 0.10 | par.4.9 of TU |
| Nominal tensile strength with carbon black of P-324 grade (GOST 7885) or reference carbon black KTU, MPa (kgf/cm$^2$), min. | | 17.6(180) | 17.6(180 | par.4.10 of TU |
| Elongation at break, %, min. | | 350 | 350 | par.4.10 of TU |
| Mass content of propylene units, %, within the range | | 38-45 | 38-45 | par.4.11 of TU |
| Mass content of ethylene units,% | | optional | optional | par.4.12 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 25±1 kg bales. |
| PACKAGING: | Polyethylene film, paper bags and wooden pallet boxes. |
| TRANSPORTATION: | Product stacked in pallet boxes is transported in railway boxcars and large-capacity containers. Product in paper bags is transported without piling. |
| STORAGE: | At ambient temperature indoors, away from heat and fire sources, direct sunrays and atmospheric precipitation. Premises temperature should not exceed 30°C. Storage location should have lighting and blast-proof ventilation. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per 06.12.2007. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВЫЙ
## СКЭПТ-50

Продукт сополимеризации этилена, пропилена и дициклопентадиена или этилиденнорборнена. Предназначен для изготовления резино-технических изделий.

Химическое название: Полимер этена с проп-1-еном и трицикло [5.2.1.0$^{5,9}$] декадиеном-2,6

Эмпирическая формула: $[(C_2H_4)_X(C_3H_6)_Y(C_{10}H_{12})_Z]_N$

Технические условия: ТУ 2294-022-05766801-2002

| ПОКАЗАТЕЛЬ | | ЗНАЧЕНИЕ С ДЦПД | ЗНАЧЕНИЕ С ЭНБ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| Вязкость по Муни, МБ1+4 (100°С) | | 46-55 | 46-55 | п. 4.3 ТУ |
| Разброс по вязкости внутри партии, йод.,не более | | 8 | 8 | - |
| Массовая доля непредельных соединений, %, в пределах: | | | | |
| в пересчете на ДЦПД, ЭНБ звенья | группа 1 | н.б 3,0 | 3,0 - 5,0 | п. 4.4 ТУ |
| | группа 2 | 3,1-5,7 | 5,1 - 8,0 | |
| | группа 3 | 5,8-7,2 | 8,1 - 10,0 | |
| Потеря массы при сушке,%, не более | | 0,5 | 0,5 | п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля золы,%, не более | | 0,2 | 0,2 | п.4.6 ТУ |
| Массовая доля ванадия, %, не более | | 0,008 | 0,008 | п. 4.7 ТУ |
| Массовая доля спирто-толуольного экстракта,%, не более | | 4,0 | 4,0 | п.4.8 ТУ |
| Массовая доля стабилизатора, %, не менее: | | | | |
| Агидола-2, Ралокс М46, Лавинокс 22М46, Вулканокс BKF | | 0,15 | 0,15 | п.4.9 ТУ |
| или Ирганокс-1010 или Ирганокс 1520L | | 0,10 | 0,10 | п. 4.9 ТУ |
| Условная прочность при растяжении с техуглеродом марки П-324 (ГОСТ 7885) или контрольным техуглеродом КТУ,МПа (кгс/см$^2$), не менее | | 18,8(190) | 18,8(190) | п.4.10 ТУ |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | | 350 | 350 | п.4.10 ТУ |
| Массовая доля звеньев пропилена, %, в пределах | | 38-45 | 38-45 | п.4.11 ТУ |
| Массовая концентрация звеньев этилена,% | | Факультативно | Факультативно | п.4.12 ТУ |

**Форма выпуска:** Брикеты весом 25±1 кг.

**Упаковка:** Пленка полиэтиленовая, деревянные ящичные поддоны, пластиковые контейнеры.

**Транспортировка:** Каучук, уложенный в ящичные поддоны, транспортируют в крытых вагонах и крупнотоннажных контейнерах пакетами. Каучук, упакованный в бумажные мешки, транспортируют без пакетирования.

**Хранаение:** Хранить при температуре окружающей среды в закрытом помещении, вдали от источников тепла, вне досягаемости источников огня, прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Температура помещений не должна превышать 30°С. Складские помещения должны быть оснащены освещением, вентиляцией во взрывобезопасном исполнении.

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ETHYLENE PROPYLENE DIENE SYNTHETIC RUBBER
## EPDM-50

Product of ethylene, propylene and DCPD / ENB copolymerization. It is used for production of rubber articles.

Chemical name: Polymer of ethane with prop-1-ene and tricyclo [5.2.1.0$^{5,9}$] decadiene-2,6

Empirical formula: $[(C_2H_4)_x(C_3H_6)_y(C_{10}H_{12})_z]_n$

Specification: TU 2294-022-05766801-2002

| PROPERTY | | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | | with DCPD | with ENB | |
| Mooney viscosity, ML1+4 (100°C) | | 36-45 | 36-45 | par. 4.3 of TU |
| Viscosity spread in a lot, iodine., max. | | 8 | 8 | - |
| Mass content of unsaturated hydrocarbons, %, within the range: | | | | |
| as DCPD, ENB units | group 1 | max. 3.0 | 3.0 – 5.0 | par. 4.4 of TU |
| | group 2 | 3.1-5.7 | 5.1 – 8.0 | |
| | group 3 | 5.8-7.2 | 8.1 – 10.0 | |
| Mass loss at drying,%, max. | | 0.7 | 0.7 | par. 4.5 of TU |
| Ash mass content,%, max. | | 0.2 | 0.2 | par.4.6 of TU |
| Vanadium mass content, %, max | | 0.008 | 0.008 | par. 4.7 of TU |
| Mass content of alcohol-toluene extract, %, max. | | 4.0 | 4.0 | par.4.8 of TU |
| Stabilizer mass content, %, min.: | | | | |
| Agidol-2, Ralox M46, Lavinox 22M46, Vulcanox BKF | | 0.15 | 0.15 | par.4.9 of TU |
| or Irganox-1010 or Irganox1520L | | 0.10 | 0.10 | par.4.9 of TU |
| Nominal tensile strength with carbon black of P-324 grade (GOST 7885) or reference carbon black KTU, MPa (kgf/cm$^2$), min. | | 18.8(190) | 8.8(190) | par.4.10 of TU |
| Elongation at break, %, min. | | 350 | 350 | par.4.10 of TU |
| Mass content of propylene units, %, within the range | | 38-45 | 38-45 | par.4.11 of TU |
| Mass content of ethylene units,% | | optional | optional | par.4.12 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 25±1 kg bales. |
| PACKAGING: | Polyethylene film, paper bags and wooden pallet boxes. |
| TRANSPORTATION: | Product stacked in pallet boxes is transported in railway boxcars and large-capacity containers. Product in paper bags is transported without piling. |
| STORAGE: | At ambient temperature indoors, away from heat and fire sources, direct sunrays and atmospheric precipitation. Premises temperature should not exceed 30°C. Storage location should have lighting and blast-proof ventilation. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per 06.12.2007. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВЫЙ

## СКЭПТ-60

Продукт сополимеризации этилена, пропилена и дициклопентадиена или этилиденнорборнена. Предназначен для изготовления резино-технических изделий.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Полимер этена с проп-1-еном и трицикло [5.2.1.0$^{5,9}$] декадиеном-2,6 |
| Эмпирическая формула: | $[(C_2H_4)_X(C_3H_6)_Y(C_{10}H_{12})_Z]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2294-022-05766801-2002 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | | ЗНАЧЕНИЕ С ДЦПД | ЗНАЧЕНИЕ С ЭНБ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| Вязкость по Муни, МБ1+4 (100°С) | | 56-65 | 56-65 | п. 4.3 ТУ |
| Разброс по вязкости внутри партии, йод., не более | | 8 | 8 | - |
| Массовая доля непредельных соединений, %, в пределах: | | | | |
| в пересчете на ДЦПД, ЭНБ звенья | группа 1 | н.б 3,0 | 3,0 - 5,0 | п. 4.4 ТУ |
| | группа 2 | 3,1-5,7 | 5,1 - 8,0 | |
| | группа 3 | 5,8-7,2 | 8,1 - 10,0 | |
| Потеря массы при сушке,%, не более | | 0,5 | 0,5 | п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля золы,%, не более | | 0,2 | 0,2 | п.4.6 ТУ |
| Массовая доля ванадия, %, не более | | 0,008 | 0,008 | п. 4.7 ТУ |
| Массовая доля спирто-толуольного экстракта,%, не более | | 4,0 | 4,0 | п.4.8 ТУ |
| Массовая доля стабилизатора, %, не менее: | | | | |
| Агидола-2, Ралокс М46, Лавинокс 22М46, Вулканокс BKF | | 0,15 | 0,15 | п.4.9 ТУ |
| или Ирганокс-1010 или Ирганокс 1520L | | 0,10 | 0,10 | п. 4.9 ТУ |
| Условная прочность при растяжении с техуглеродом марки П-324 (ГОСТ 7885) или конт-рольным техуглеродом КТУ,МПа (кгс/см$^2$), не менее | | 19,6(200) | 19,6(200) | п.4.10 ТУ |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | | 350 | 350 | п.4.10 ТУ |
| Массовая доля звеньев пропилена, %, в пределах | | 38-45 | 38-45 | п.4.11 ТУ |
| Массовая концентрация звеньев этилена,% | | Факуль-тативно | Факуль-тативно | п.4.12 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Брикеты весом 25±1 кг. |
| Упаковка: | Пленка полиэтиленовая, деревянные ящичные поддоны, пластиковые контейнеры. |
| Транспортировка: | Каучук, уложенный в ящичные поддоны, транспортируют в крытых вагонах и крупнотоннажных контейнерах пакетами. Каучук, упакованный в бумажные мешки, транспортируют без пакетирования. |
| Хранение: | Хранить при температуре окружающей среды в закрытом помещении, вдали от источников тепла, вне досягаемости источников огня, прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Температура помещений не должна превышать 30°С. Складские помещения должны быть оснащены освещением, вентиляцией во взрывобезопасном исполнении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ETHYLENE PROPYLENE DIENE SYNTHETIC RUBBER

## EPDM-60

Product of ethylene, propylene and DCPD / ENB copolymerization. It is used for production of rubber articles.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Polymer of ethane with prop-1-ene and tricyclo [5.2.1.0$^{5,9}$] decadiene-2,6 |
| Empirical formula: | $[(C_2H_4)_X(C_3H_6)_Y(C_{10}H_{12})_Z]_N$ |
| Specification: | TU 2294-022-05766801-2002 |

| PROPERTY | | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | | with DCPD | with ENB | |
| Mooney viscosity, ML1+4 (100°C) | | 56-65 | 56-65 | par. 4.3 of TU |
| Viscosity spread in a lot, iodine., max. | | 8 | 8 | - |
| Mass content of unsaturated hydrocarbons, %, within the range: | | | | |
| as DCPD, ENB units | group 1 | max. 3.0 | 3.0 – 5.0 | |
| | group 2 | 3.1-5.7 | 5.1 – 8.0 | par. 4.4 of TU |
| | group 3 | 5.8-7.2 | 8.1 – 10.0 | |
| Mass loss at drying,%, max. | | 0.7 | 0.7 | par. 4.5 of TU |
| Ash mass content,%, max. | | 0.2 | 0.2 | par.4.6 of TU |
| Vanadium mass content, %, max. | | 0.008 | 0.008 | par. 4.7 of TU |
| Mass content of alcohol-toluene extract, %, max. | | 4.0 | 4.0 | par.4.8 of TU |
| Stabilizer mass content, %, min.: | | | | |
| Agidol-2, Ralox M46, Lavinox 22M46, Vulcanox BKF | | 0.15 | 0.15 | par.4.9 of TU |
| or Irganox-1010 or Irganox1520L | | 0.10 | 0.10 | par.4.9 of TU |
| Nominal tensile strength with carbon black of P-324 grade (GOST 7885) or reference carbon black KTU, MPa (kgf/cm$^2$), min. | | 19.6 (200) | 19.6 (200) | par.4.10 of TU |
| Elongation at break, %, min. | | 350 | 350 | par.4.10 of TU |
| Mass content of propylene units, %, within the range | | 38-45 | 38-45 | par.4.11 of TU |
| Mass content of ethylene units,% | | optional | optional | par.4.12 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 25±1 kg bales. |
| PACKAGING: | Polyethylene film, paper bags and wooden pallet boxes. |
| TRANSPORTATION: | Product stacked in pallet boxes is transported in railway boxcars and large-capacity containers. Product in paper bags is transported without piling. |
| STORAGE: | At ambient temperature indoors, away from heat and fire sources, direct sunrays and atmospheric precipitation. Premises temperature should not exceed 30°C. Storage location should have lighting and blast-proof ventilation. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per 06.12.2007. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ ЭТИЛЕНПРОПИЛЕНОВЫЙ
## СКЭПТ-70

Продукт сополимеризации этилена, пропилена и дициклопентадиена или этилиденнорборнена. Предназначен для изготовления резино-технических изделий.

Химическое название: Полимер этена с проп-1-еном и трицикло [5.2.1.0$^{5,9}$] декадиеном-2,6

Эмпирическая формула: $[(C_2H_4)_X(C_3H_6)_Y(C_{10}H_{12})_Z]_N$

Технические условия: ТУ 2294-022-05766801-2002

| ПОКАЗАТЕЛЬ | | ЗНАЧЕНИЕ С ДЦПД | ЗНАЧЕНИЕ С ЭНБ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| Вязкость по Муни, МБ1+4 (100°С) | | 66-75 | 66-75 | п. 4.3 ТУ |
| Разброс по вязкости внутри партии, йод., не более | | 8 | 8 | - |
| Массовая доля непредельных соединений, %, в пределах: | | | | |
| в пересчете на ДЦПД, ЭНБ звенья | группа 1 | н.б 3,0 | 3,0 - 5,0 | п. 4.4 ТУ |
| | группа 2 | 3,1-5,7 | 5,1 - 8,0 | |
| | группа 3 | 5,8-7,2 | 8,1 - 10,0 | |
| Потеря массы при сушке,%, не более | | 0,5 | 0,5 | п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля золы,%, не более | | 0,2 | 0,2 | п.4.6 ТУ |
| Массовая доля ванадия, %, не более | | 0,008 | 0,008 | п. 4.7 ТУ |
| Массовая доля спирто-толуольного экстракта,%, не более | | 4,0 | 4,0 | п.4.8 ТУ |
| Массовая доля стабилизатора, %, не менее: | | | | |
| Агидола-2, Ралокс М46, Лавинокс 22М46, Вулканокс BKF | | 0,15 | 0,15 | п.4.9 ТУ |
| или Ирганокс-1010 или Ирганокс 1520L | | 0,10 | 0,10 | п. 4.9 ТУ |
| Условная прочность при растяжении с техуглеродом марки П-324 (ГОСТ 7885) или контрольным техуглеродом КТУ,МПа (кгс/см$^2$), не менее | | 20,6(210) | 20,6(210) | п.4.10 ТУ |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | | 350 | 350 | п.4.10 ТУ |
| Массовая доля звеньев пропилена, %, в пределах | | 38-45 | 38-45 | п.4.11 ТУ |
| Массовая концентрация звеньев этилена,% | | Факуль-тативно | Факуль-тативно | п.4.12 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Брикеты весом 25±1 кг. |
| Упаковка: | Пленка полиэтиленовая, деревянные ящичные поддоны, пластиковые контейнеры. |
| Транспортировка: | Каучук, уложенный в ящичные поддоны, транспортируют в крытых вагонах и крупнотоннажных контейнерах пакетами. Каучук, упакованный в бумажные мешки, транспортируют без пакетирования. |
| Хранение: | Хранить при температуре окружающей среды в закрытом помещении, вдали от источников тепла, вне досягаемости источников огня, прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Температура помещений не должна превышать 30°С. Складские поме-щения должны быть оснащены освещением, вентиляцией во взрывобезопасном исполнении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ETHYLENE PROPYLENE DIENE SYNTHETIC RUBBER

## EPDM-70

Product of ethylene, propylene and DCPD / ENB copolymerization. It is used for production of rubber articles.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Polymer of ethane with prop-1-ene and tricyclo [5.2.1.0$^{5,9}$] decadiene-2,6 |
| Empirical formula: | $[(C_2H_4)_X(C_3H_6)_Y(C_{10}H_{12})_Z]_N$ |
| Specification: | TU 2294-022-05766801-2002 |

| PROPERTY | | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | | with DCPD | with ENB | |
| Mooney viscosity, ML1+4 (100°C) | | 66-75 | 66-75 | par. 4.3 of TU |
| Viscosity spread in a lot, iodine., max. | | 8 | 8 | - |
| Mass content of unsaturated hydrocarbons, %, within the range: | | | | |
| as DCPD, ENB units | group 1 | max. 3.0 | 3.0 – 5.0 | par. 4.4 of TU |
| | group 2 | 3.1-5.7 | 5.1 – 8.0 | |
| | group 3 | 5.8-7.2 | 8.1 – 10.0 | |
| Mass loss at drying,%, max. | | 0.5 | 0.5 | par. 4.5 of TU |
| Ash mass content,%, max. | | 0.2 | 0.2 | par.4.6 of TU |
| Vanadium mass content, %, max. | | 0.008 | 0.008 | par. 4.7 of TU |
| Mass content of alcohol-toluene extract, %, max. | | 4.0 | 4.0 | par.4.8 of TU |
| Stabilizer mass content, %, min.: | | | | |
| Agidol-2, Ralox M46, Lavinox 22M46, Vulcanox BKF | | 0.15 | 0.15 | par.4.9 of TU |
| or Irganox-1010 or Irganox1520L | | 0.10 | 0.10 | par.4.9 of TU |
| Nominal tensile strength with carbon black of P-324 grade (GOST 7885) or reference carbon black KTU, MPa (kgf/cm$^2$), min. | | 20.6 (210) | 20.6 (210) | par.4.10 of TU |
| Elongation at break, %, min. | | 350 | 350 | par.4.10 of TU |
| Mass content of propylene units, %, within the range | | 38-45 | 38-45 | par.4.11 of TU |
| Mass content of ethylene units,% | | optional | optional | par.4.12 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 25±1 kg bales. |
| PACKAGING: | Polyethylene film, paper bags and wooden pallet boxes. |
| TRANSPORTATION: | Product stacked in pallet boxes is transported in railway boxcars and large-capacity containers. Product in paper bags is transported without piling. |
| STORAGE: | At ambient temperature indoors, away from heat and fire sources, direct sunrays and atmospheric precipitation. Premises temperature should not exceed 30°C. Storage location should have lighting and blast-proof ventilation. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per 06.12.2007. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ ЦИС-БУТАДИЕНОВЫЙ
## СКД-Н

Является продуктом растворной полимеризации бутадиена с использованием в качестве катализатора соединений неодима. Предназначен для использования в шинной и резинотехнической промышленности. СКД-Н не содержит геля, а содержание цис-звеньев составляет не менее 96%.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | цис-Поли (бутадиен) |
| Эмпирическая формула: | $(-C_4H_6-)_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2294-100-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| | Группа I | Группа II | Группа III | |
| Вязкость по Муни, МБ1+4 (100°С), в пределах | 40-49 | 50-59 | 60-70 | п. 4.2 ТУ |
| Разброс по вязкости внутри партии, не более | 6 | 6 | 6 | п. 4.2 ТУ |
| Потеря массы при сушке, %, не более | 0,5 | 0,5 | 0,5 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля антиоксиданта,%, не менее типа АО 22М46 или | 0,6 | 0,6 | 0,6 | п. 4.4 ТУ |
| Ирганокса 1520L (или его аналогов) | 0,2 | 0,2 | 0,2 | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,5 | 0,5 | 0,5 | п. 4.5 ТУ |
| Условное напряжение при 300% удлинении, МПа, не менее | 7,0 | 7,0 | 7,0 | п. 4.7 ТУ |
| Условная прочность при растяжении, МПа, не менее | 14,5 | 15,0 | 15,0 | п. 4.7 ТУ |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 380 | 400 | 400 | п. 4.7 ТУ |
| Эластичность по отскоку, %, не менее | 48 | 48 | 48 | п. 4.7 ТУ |
| Вулканизационные характеристики $M_H$ $M_L$- (дН $_м$); $t_{S1}$, $t_{50}$, $t_{90}$ - (мин) | не норми-руются | не норми-руются | не норми-руются | п. 4.8 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Брикеты весом 30±1 кг от светлого до темно-бежевого цвета. |
| Упаковка: | Пленка полиэтиленовая, деревянные ящичные поддоны, пластиковые контейнеры. |
| Транспортировка: | Каучук, уложенный в ящичные поддоны, транспортируют в крытых вагонах и крупнотоннажных контейнерах пакетами. |
| Хранение: | Хранить на складе при температуре не выше 30°С в местах, защищенных от загрязнения, прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# SYNTHETIC CIS-BUTADIENE RUBBER

## SKD-N

Product of solution polymerization of butadiene using neodymium compounds as a catalyst. It is intended for use in tire and rubber goods production/ SKD-N is gel-free with cis-content of at least 96%.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Cis-Poly(butadiene) |
| Empirical formula: | $(-C_4H_6-)_n$ |
| Specification: | TU 2294-100-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | Group I | Group II | Group III | |
| Mooney viscosity, ML1+4 (100°C), in the range | 40-49 | 50-59 | 60-70 | par. 4.2 of TU |
| Viscosity spread in a lot, max. | 6 | 6 | 6 | par. 4.2 of TU |
| Weight loss at drying, %, max. | 0.5 | 0.5 | 0.5 | par. 4.3 of TU |
| Antioxidant mass content,%, min., of AO 22M46 type or | 0.6 | 0.6 | 0.6 | par. 4.4 of TU |
| Irganox 1520L (or its analogues) | 0.2 | 0.2 | 0.2 | par. 4.4 of TU |
| Ash mass content, %, max. | 0.5 | 0.5 | 0.5 | par. 4.5 of TU |
| Modulus at 300% elongation, MPa, min/ | 7.0 | 7.0 | 7.0 | par. 4.7 of TU |
| Tensile strength, MPa, min. | 14.5 | 15.0 | 15.0 | par. 4.7 of TU |
| Ultimate elongation, %, min. | 380 | 400 | 400 | par. 4.7 of TU |
| Rebound elasticity, %, min. | 48 | 48 | 48 | par. 4.7 of TU |
| Curing characteristics $M_H$ $M_L$-(дН $_м$); $t_{S1}$, $t_{50}$, $t_{90}$ -(min) | Not rated | Not rated | Not rated | par. 4.8 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 30±1 kg bales with colour ranging from light to dark beige. |
| PACKAGING: | Polyethylene film, wooden pallet boxes, plastic boxes. |
| TRANSPORTATION: | Rubber packed in pallet boxes is transported in covered wagons and in bulk containers in bags. |
| STORAGE: | Store in warehouse at temperature not exceeding 30°C away from contamination, direct sunlight, and atmospheric precipitations |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ БУТАДИЕНОВЫЙ
## СКД-L

Каучук синтетический бутадиеновый СКД-L с содержанием виниловых звеньев до 18 % и средним содержанием 1,4-цис-звеньев является продуктом полимеризации бутадиена в присутствии литийорганического катализатора. Каучук предназначен для производства ударопрочного полистирола, АБС пластиков. Каучук содержит не окрашивающий антиоксидант отвечает требованиям, предъявляемым к пищевой упаковке.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | цис-Поли (бутадиен) |
| Эмпирическая формула: | $(-C_4H_6-)_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2294-140-05766801-2007 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Вязкость по Муни, МБ1+4 (100°С) | 46-60 | По 4.2 наст. ТУ или по ASTM D 1646 |
| Разброс по вязкости внутри партии, ед. Муни, не более | 6 | По 4.2 наст. ТУ |
| Потеря массы при сушке, в том числе влаги,%, не более | 0,6 | По 4.4 наст. ТУ или по ASTM D 5668 |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,10 | По 4.3 наст. ТУ или по ASTM D 5667 |
| Цвет по платиново-кобальтовой шкале (5,43% раствора каучука в толуоле), не более | 10 | По 4.7 наст. ТУ или по ASTM D 1209 |
| Массовая доля 1,2-звеньев, %, в пределах | 11-16 | По 4.8 наст. ТУ или ИСО 12965 |
| Массовая доля геля (5,43% раствора каучука в тоулоле), %, не более | 0,02 | По 4.5 наст. ТУ |
| Массовая доля Ирганокса 1520L (или его аналогов), %, не менее | 0,10 | По 4.9 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Брикеты весом 30 кг. |
| Упаковка: | Пленка полистирольная по ГОСТ 12998 или полистиролбутадиеновая укладывают в специализированные пластиковые контейнера. |
| Транспортировка: | Каучук, уложенный в ящичные поддоны, транспортируют в крытых вагонах и крупнотоннажных контейнерах пакетами. |
| Хранение: | Хранить на складе при температуре не выше 30°С в местах, защищенных от загрязнения, прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# SYNTHETIC BUTADIENE RUBBER

## SKD-L

Synthetic butadiene rubber SKD-L with content of vinyl units up to 18 % and medium content of 1,4-cis units is the product of butadiene polymerization in presence of lithium organic catalyst. The rubber is intended for production of high impact polystyrene, ABS plastics. The rubber contains a non-staining antioxidant and meets the requirements specified for food packing.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | cis-poly(butadiene) |
| Empirical formula: | $(-C_4H_6-)_n$ |
| Specification: | TU 2294-140-05766801-2007 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Mooney viscosity, ML1+4 (100°C) | 46-60 | par. 4.2 of TU or ASTM D 1646 |
| Viscosity spread in a lot, MU, max. | 6 | par. 4.2 of TU |
| Mass loss at drying, including humidity, %, max. | 0.6 | par. 4.4 of TU or ASTM D 5668 |
| Ash mass content, %, max. | 0.10 | par. 4.3 of TU or ASTM D 5667 |
| Colour Pt-Co scale (5.43% toluene solution of rubber), max. | 10 | par. 4.of TU or ASTM D 1209 |
| 1,2-units mass content, %, within the range | 11-16 | par. 4.8 of TU or ISO 12965 |
| Gel mass content (5.43% toluene solution of rubber), %, max. | 0.02 | par. 4.5 of TU |
| Irganox 1520L (or its analogues) mass content, %, min. | 0.10 | par. 4.9 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 30 kg bales. |
| PACKAGING: | Polystyrene film acc. to GOST 12998 or polystyrene-butadiene film, special purpose plastic containers. |
| TRANSPORTATION: | Rubber packed in pallet boxes is transported in covered wagons and in bulk containers in bags. |
| STORAGE: | Store in warehouse at temperature not exceeding 30°C away from contamination, direct sunlight, and atmospheric precipitations. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# КАУЧУК СИНТЕТИЧЕСКИЙ ЦИС-ИЗОПРЕНОВЫЙ
## СКИ-3

Синтетический каучук с содержанием цис-1,4 звеньев не менее 96%. Может быть использован самостоятельно или в сочетании с другими каучуками для изготовления автомобильных шин, всевозможных резино-технических изделий, в том числе для пищевой и медицинской промышленности, резиновой обуви, спортивного инвентаря, клеевых составов, водоотталкивающих композиций.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поли-2-метил-1,3-бутадиен [Z] |
| Эмпирическая формула: | $[C_5H_8]_N$ |
| Технические условия: | ГОСТ 14925-79 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | Группа I | Группа II | |
| Вязкость по Муни МБ 1+4 (100°С) | 75-85 | 65-74 | п. 4.2 ГОСТ |
| Разброс по вязкости внутри партии | 8 | 8 | п. 4.2 ГОСТ |
| Пластичность | 0,30 - 0,35 | 0,36 - 0,41 | п. 4.3 ГОСТ |
| Разброс по пластичности внутри партии, не более | 0,05 | 0,05 | п. 4.3 ГОСТ |
| Эластическое восстановление после определения пластичности, мм, не более | 1,8 | 1,7 | п. 4.3 ГОСТ |
| Условная прочность при растя-жении, МПа (кгс/см$^2$), не менее: | | | |
| при 23°С<br>при 100°С | 30,4 (310)<br>21,6 (220) | 30,4 (310)<br>21,6 (220) | п. 4.4 ГОСТ |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 800 | 800 | п. 4.4 ГОСТ |
| Массовая доля золы, %, не более | 0,5 | 0,5 | п. 4.5 ГОСТ |
| Массовая доля металлов, %, не более: | | | |
| меди<br>железа<br>титана | 0,0001<br>0,004<br>0,06 | 0,0001<br>0,004<br>0,06 | п. 4.6 ГОСТ |
| Потеря массы при сушке, %, не более | 0,6 | 0,6 | п. 4.7 ГОСТ |
| Массовая доля стеариновой кислоты, % | 0,6 - 1,4 | 0,6 - 1,4 | п. 4.8 ГОСТ |
| Массовая доля антиоксиданта, %, | | | |
| Дифенил-п-фенилендиамина, не менее | 0,15 | 0,15 | п. 4.10.5 ГОСТ |
| Дусантокса Л, не менее | 0,2 | 0,2 | |
| или Флекзона 11 Л, не менее | 0,2 | 0,2 | |
| или Сантофлекса 134 ПД, не менее | 0,2 | 0,2 | |
| или АФА-1, не менее | 0,7 | 0,7 | |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Брикеты весом 30±1 кг. |
| Упаковка: | Пленка полиэтиленовая, бумажные мешки, деревянные ящичные поддоны, специальные контейнеры. По согласованию с потребителем допускается упаковка брикетов в два слоя полиэтиленовой пленки. |
| Транспортировка: | Каучук, уложенный в ящичные поддоны, транспортируют в крытых вагонах и крупнотоннажных контейнерах пакетами. Каучук, упакованный в бумажные мешки, транспортируют без пакетирования. |
| Хранение: | Каучук, упакованный в бумажные мешки или ящичные поддоны или специальные контейнеры, хранить в складском помещении вне досягаемости прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и загрязнения. Температура хранения не должна превышать 30°С. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# SYNTHETIC CIS-ISOPRENE RUBBER
## SKI-3

Synthetic rubber with content of cis-1,4 units at least 96%. It may be used independently or in combination with other rubbers for production of tires, different kinds of rubber articles, including medical and food applications, rubber footwear, sport equipment, adhesive and water repellent compositions.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Poly-2-methyl-1,3-butadiene [Z] |
| Empirical formula: | $[C_5H_8]_n$ |
| Specification: | GOST 14925-79 |

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | Group I | Group II | |
| Mooney viscosity ML 1+4 (100°C) | 75-85 | 65-74 | par. 4.2 of GOST |
| Viscosity spread in a lot | 8 | 8 | par. 4.2 of GOST |
| Plasticity | 0.30 - 0.35 | 0.36 - 0.41 | par. 4.3 of GOST |
| Plasticity spread in a lot, max. | 0.05 | 0.05 | par. 4.3 of GOST |
| Elastic recovery after determination of plasticity, mm, max. | 1.8 | 1.7 | par. 4.3 of GOST |
| Tensile strength, MPa (kgf/cm$^2$) min.: | | | |
| at 23°C | 30.4 (310) | 30.4 (310) | par. 4.4 of GOST |
| at 100°C | 21.6 (220) | 21.6 (220) | |
| Ultimate elongation, %, min. | 800 | 800 | par. 4.4 of GOST |
| Ash mass content, %, max. | 0.5 | 0.5 | par. 4.5 of GOST |
| Metal mass content, %, max.: | | | |
| copper | 0.0001 | 0.0001 | |
| iron | 0.004 | 0.004 | par. 4.6 of GOST |
| titanium | 0.06 | 0.06 | |
| Mass loss at drying, %, max. | 0.6 | 0.6 | par. 4.7 of GOST |
| Stearic acid mass content, % | 0.6 - 1.4 | 0.6 - 1.4 | par. 4.8 of GOST |
| Antioxidant mass content, %, | | | |
| Diphenyl-p-phenylene diamine, min. | 0.15 | 0.15 | par. 4.10.5 of GOST |
| Dusantox L, min. | 0.2 | 0.2 | |
| or Flexzone 11 L, min. | 0.2 | 0.2 | |
| or Santoflex 134 PD, min. | 0.2 | 0.2 | |
| or AFA-1, min. | 0.7 | 0.7 | |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | 30±1 kg bales. |
| PACKAGING: | Polyethylene film, paper bags, wooden pallet boxes. As per customer requirements, bale packing in two-layered PE film is possible. |
| TRANSPORTATION: | Rubber in pallet boxes is transported in covered wagons and large capacity containers in batches. Rubber packed in paper bags is transported without batching. |
| STORAGE: | Rubber packed in paper bags or pallet boxes or special containers is stored in warehouses away from direct sunlight, atmospheric precipitations and contaminations. Storage temperature must not exceed 30°C. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИСТИРОЛ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

## МАРКА 500

Высокотекучий полистирол для изготовления изделий методом литья под давлением с ускоренным циклом. Высокая текучесть данного материала обеспечивает легкое заполнение тонких частей литьевых форм. Предназначен для изготовления столовых приборов, чашек и емкостей для хранения пищевых продуктов.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поливинилбензол |
| Эмпирическая формула: | $[C_8H_8]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200°С на 5 кг нагрузки, в пределах | 13,0 ± 2,0 | ASTM D 1238 |
| Температура размягчения по Вика, °С, не ниже | 87,0 | ASTM D 1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 32,0 | ASTM D 638 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 62,0 | ASTM D 790 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Фоарма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# GENERAL PURPOSE POLYSTYRENE

## GRADE 500

High melt flow polystyrene for fast cycle injection molding. Its high flow characteristics provide easy filling of thin parts of molds. It is intended for production of cutlery, cups, and food storage containers.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Polyvinyl benzene |
| Empirical formula: | $[C_8H_8]_n$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 13.0 ± 2.0 | ASTM D 1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 87.0 | ASTM D 1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 32.0 | ASTM D 638 |
| Flexural strength, MPa, min. | 62.0 | ASTM D 790 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules. |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags. |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИСТИРОЛ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
## МАРКА 525

Полистирол для изготовления изделий методом литья под давлением и получения покрытий совместной экструзией. Предназначен для производства изделий медицинского и лабораторного назначения, чашек и ювелирных шкатулок. Реология расплава настоящего полимера позволяет получить покрытия чашек, тарелок и прочей одноразовой посуды.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поливинилбензол |
| Эмпирическая формула: | $[C_8H_8]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200°С на 5 кг нагрузки, в пределах | 9,0 ± 2,0 | ASTM D 1238 |
| Температура размягчения по Вика, °С, не ниже | 92,0 | ASTM D 1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 37,0 | ASTM D 638 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 80,0 | ASTM D 790 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# GENERAL PURPOSE POLYSTYRENE

## GRADE 525

Polystyrene for injection molding and co-extrusion of articles. It is intended for production of medical and laboratory ware, cups, and jewel boxes. Melt rheology of this polymer permits fabrication of coatings in cups, plates, and other disposable dishware.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Polyvinyl benzene |
| Empirical formula: | $[C_8H_8]_n$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 9.0 ± 2.0 | ASTM D 1238 |
| Vicat softening point, 0C, min. | 92.0 | ASTM D 1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 37.0 | ASTM D 638 |
| Flexural strength, MPa, min. | 80.0 | ASTM D 790 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИСТИРОЛ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
## МАРКА 530В

Полистирол с повышенной стойкостью к повреждениям. Предназначен для изготовления упаковки для электроники и офисных принадлежностей

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поливинилбензол |
| Эмпирическая Формула: | $[C_8H_8]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200 $^0$C на 5 кг нагрузки, в пределах | 7,0±2,0 | ASTM D-1238 |
| Температура размягчения по Вика, $^0$C, не ниже | 96,0 | ASTM D-1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 37,0 | ASTM D-638 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 80,0 | ASTM D-790 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# GENERAL PURPOSE POLYSTYRENE
## GRADE 530B

Polystyrene with increased failure resistance. It is used for packaging for electronics and office accessories.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Polyvinyl benzene |
| Empirical formula: | $[C_8H_8]_N$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 7,0±2,0 | ASTM D-1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 96.0 | ASTM D-1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 37.0 | ASTM D-638 |
| Flexural strength, MPa, min. | 80.0 | ASTM D-790 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of the above stated TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИСТИРОЛ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

## МАРКА 535

Термостойкий полистирол для изготовления изделий методом литья под давлением, экструзией и пневмоформованием. Предназначен для изготовления рассеивателей света, офисных принадлежностей, упаковки для электроники.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поливинилбензол |
| Эмпирическая формула: | $[C_8H_8]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200°С на 5 кг нагрузки, | 3,5 ± 1,0 | ASTM D 1238 |
| Температура размягчения по Вика, °С, не ниже | 94,0 | ASTM D 1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 38,0 | ASTM D 638 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 90,0 | ASTM D 790 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# GENERAL PURPOSE POLYSTYRENE

## GRADE 535

Heat resistant polystyrene for injection molding, extrusion, and pneumatic molding. It is used for manufacture of light diffusers, office accessories, and electronic packaging.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Polyvinyl benzene |
| Empirical formula: | $[C_8H_8]_n$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 3.5 ± 1.0 | ASTM D 1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 94.0 | ASTM D 1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 38.0 | ASTM D 638 |
| Flexural strength, MPa, min. | 90.0 | ASTM D 790 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules. |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags. |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИСТИРОЛ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

## МАРКА 535В

Термостойкий полистирол для изготовления изделий методом литья под давлением, экструзией и пневмоформованием. Предназначен для изготовления рассеивателей света, офисных принадлежностей, упаковки для электроники

Химическое название: Поливинилбензол

Эмпирическая Формула: $[C_8H_8]_N$

Технические условия: ТУ 2214-126-05766801-2003

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200 $^0$С на 5 кг нагрузки, в пределах | 3,5±1,0 | ASTM D-1238 |
| Температура размягчения по Вика, $^0$С, не ниже | 94,0 | ASTM D-1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 38,0 | ASTM D-638 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 90,0 | ASTM D-790 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# GENERAL PURPOSE POLYSTYRENE

## GRADE 535B

Heat resistant polystyrene for injection molding, extrusion, and pneumatic molding. It is used for manufacture of light diffusers, office accessories, and electronic packaging.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Polyvinyl benzene |
| Empirical formula: | $[C_8H_8]_n$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 3.5±1.0 | ASTM D-1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 94.0 | ASTM D-1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 38.0 | ASTM D-638 |
| Flexural strength, MPa, min. | 90.0 | ASTM D-790 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of the above stated TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules. |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags. |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИСТИРОЛ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

## МАРКА 585

Низкотекучий полистирол с высокой молекулярной массой. Предназначен для экструзии вспененных изделий, таких как тара для яиц, лотки для мяса и пищераздаточные приспособления, для производства листового полистирола с ориентированной структурой.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поливинилбензол |
| Эмпирическая формула: | $[C_8H_8]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200°С на 5 кг нагрузки, в пределах | 2,5 ± 1,0 | ASTM D 1238 |
| Температура размягчения по Вика, °С, не ниже | 98,0 | ASTM D 1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 38,0 | ASTM D 638 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 95,0 | ASTM D 790 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# GENERAL PURPOSE POLYSTYRENE

## GRADE 585

Low melt-flow polystyrene with high molecular weight. This polymer is tailored for extruded foam applications, such as egg cartons, trays for hot and cold food service, and for production of oriented polystyrene sheets.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Polyvinyl benzene |
| Empirical formula: | $[C_8H_8]_N$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 2.5 ± 1.0 | ASTM D 1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 98.0 | ASTM D-1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 38.0 | ASTM D-638 |
| Flexural strength, MPa, min. | 95.0 | ASTM D-790 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules. |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags. |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИСТИРОЛ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

## МАРКА 585В

Низкотекучий полистирол с высокой молекулярной массой. Предназначен для экструзии вспененных изделий, таких как тара для яиц, лотки для мяса и пищераздаточные приспособления, для производства листового полистирола с ориентированной структурой

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поливинилбензол |
| Эмпирическая Формула: | $[C_8H_8]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200 $^0$С на 5 кг нагрузки, в пределах | 2,5±1,0 | ASTM D-1238 |
| Температура размягчения по Вика, $^0$С, не ниже | 98,0 | ASTM D-1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 38,0 | ASTM D-638 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 95,0 | ASTM D-790 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# GENERAL PURPOSE POLYSTYRENE

## GRADE 585B

Low melt-flow polystyrene with high molecular weight. This polymer is tailored for extruded foam applications, such as egg cartons, meet trays and food service, and for production of oriented polystyrene sheets.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Polyvinyl benzene |
| Empirical formula: | $[C_8H_8]_n$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 2.5±1.0 | ASTM D-1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 98.0 | ASTM D-1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 38.0 | ASTM D-638 |
| Flexural strength, MPa, min. | 95.0 | ASTM D-790 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of the above stated TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules. |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags. |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИСТИРОЛ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

## МАРКА 585V

Низкотекучий теплостойкий полистирол с высокой молекулярной массой. Предназначен для экструзии вспененных изделий, таких как тара для яиц, пищераздаточные приспособления для горячей и холодной пищи и для производства листового полистирола с ориентированной структурой.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поливинилбензол |
| Эмпирическая формула: | $[C_8H_8]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200°С на 5 кг нагрузки, в пределах | 2,5 ± 1,0 | ASTM D 1238 |
| Температура размягчения по Вика, °С, не ниже | 95,0 | ASTM D 1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 25,0 | ASTM D 638 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 70,0 | ASTM D 790 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# GENERAL PURPOSE POLYSTYRENE

## GRADE 585V

Low melt-flow, heat resistant polystyrene with high molecular weight. This polymer is tailored for extruded foam applications, such as egg cartons, trays for hot and cold food service, and for production of oriented polystyrene sheets.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Polyvinyl benzene |
| Empirical formula: | $[C_8H_8]_n$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 2.5 ± 1.0 | ASTM D 1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 95.0 | ASTM D-1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 25.0 | ASTM D-638 |
| Flexural strength, MPa, min. | 70.0 | ASTM D-790 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags. |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИСТИРОЛ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

## МАРКА 590

Низкотекучий полистирол с высокой молекулярной массой. Предназначен для производства двухосноориентированной полистирольной пленки, для экструзии вспененных изделий, таких как тара для яиц, лотки для мяса и пищераздаточные приспособления.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поливинилбензол |
| Эмпирическая формула: | $[C_8H_8]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200°С на 5 кг нагрузки, в пределах | 1,8 ± 0,3 | ASTM D 1238 |
| Температура размягчения по Вика, °С, не ниже | 98,0 | ASTM D 1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 38,0 | ASTM D 638 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 95,0 | ASTM D 790 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# GENERAL PURPOSE POLYSTYRENE

## GRADE 590

Low melt-flow polystyrene with high molecular weight. This polymer is tailored for production of biaxially-oriented polystyrene film, for extruded foam applications, such as egg cartons, meet trays and food service.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Polyvinyl benzene |
| Empirical formula: | $[C_8H_8]_n$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 1.8 ± 0.3 | ASTM D 1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 98.0 | ASTM D-1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 38.0 | ASTM D-638 |
| Flexural strength, MPa, min. | 95.0 | ASTM D-790 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules. |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags. |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# УДАРОПРОЧНЫЙ ПОЛИСТИРОЛ

## МАРКА 740

Ударопрочный полистирол предназначен для изготовления изделий методом литья под давлением и экструзией. Применяется для изготовления методом ускоренного литья под давлением изделий бытовой и электронной техники.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поли(этенилбензол) ударопрочный |
| Эмпирическая формула: | $(C_8H_8*C_4H_6)_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200°С на 5 кг нагрузки, в пределах | 4,0 ± 1,0 | ASTM D 1238 |
| Температура размягчения по Вика, °С, не ниже | 85,0 | ASTM D 1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 18,0 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 20,0 | ASTM D 638 |
| Ударная вязкость по Изоду, с надрезом, Дж/м, не менее | 40,0 | ASTM D 256 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 40,0 | ASTM D 790 |
| Глянец под углом 60°, не менее | 60,0 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# HIGH IMPACT POLYSTYRENE

## GRADE 740

High impact polystyrene is intended for injection molding and extrusion applications. The polymer is used for fast cycle injection molding of parts for household and electronic appliances.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Poly(ethenyl benzene), high impact |
| Empirical formula: | $(C_8H_8*C_4H_6)_n$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 4.0 ± 1.0 | ASTM D 1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 85.0 | ASTM D-1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 18.0 | ASTM D-638 |
| Elongation at rupture, %, min. | 20.0 | ASTM D-638 |
| Notched Izod impact strength, J/m, min. | 40.0 | ASTM D-256 |
| Flexural strength, MPa, min. | 40.0 | ASTM D-790 |
| Gloss, 60°, min. | 60.0 | ASTM D-523 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of the above stated TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules. |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags. |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# УДАРОПРОЧНЫЙ ПОЛИСТИРОЛ
## МАРКА 825

Ударопрочный полистирол для изготовления изделий методом литья под давлением. Обладает способностью к формованию с ускоренным циклом, сохраняя при этом ударную прочность. Предназначен для изготовления конструкционного пенопласта и таких изделий, как корпуса бытовой техники, игрушки и изделий, где требуется высокий глянец.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поли(этенилбензол) ударопрочный |
| Эмпирическая формула: | $(C_8H_8 \bullet C_4H_6)_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200°С на 5 кг нагрузки, в пределах | 7,5 ± 1,5 | ASTM D 1238 |
| Температура размягчения по Вика, °С, не ниже | 84,0 | ASTM D 1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 17,0 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 40,0 | ASTM D 638 |
| Ударная вязкость по Изоду, с надрезом, Дж/м, не менее | 96,0 | ASTM D 256 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 37,0 | ASTM D 790 |
| Глянец под углом 60°, не менее | 70,0 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |
| Воспламеняемость, мм/мин, не более | 40 | По 4.9 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# HIGH IMPACT POLYSTYRENE

## GRADE 825

High impact polystyrene is intended for injection molding applications. May be used for fast-cycle molding with retention of impact strength. The polymer is used for production of structural foams, and of such items as housings for household appliances, toys, and articles, where high gloss is required.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Poly(ethenyl benzene), high impact |
| Empirical formula: | $(C_8H_8 \bullet C_4H_6)_n$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 7.5 ± 1.5 | ASTM D 1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 84.0 | ASTM D-1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 17.0 | ASTM D-638 |
| Elongation at rupture, %, min. | 40.0 | ASTM D-638 |
| Notched Izod impact strength, J/m, min. | 96.0 | ASTM D-256 |
| Flexural strength, MPa, min. | 37.0 | ASTM D-790 |
| Gloss, 60°, min. | 70.0 | ASTM D-523 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of TU |
| Flammability, mm/min, max. | 40 | Par. 4.9 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules. |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags. |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# УДАРОПРОЧНЫЙ ПОЛИСТИРОЛ
## МАРКА 825Е

Ударопрочный полистирол, предназначен для изготовления изделий экструзией и термоформованием. Предназначен для изготовления промышленной упаковки методом термоформования и получения многослойного профилированного листа экструзией.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поли(этенилбензол) ударопрочный |
| Эмпирическая формула: | $(C_8H_8 \bullet C_4H_6)_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200°С на 5 кг нагрузки, в пределах | 3,0 ± 1,0 | ASTM D 1238 |
| Температура размягчения по Вика, °С, не ниже | 92,0 | ASTM D 1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 21,0 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 45,0 | ASTM D 638 |
| Ударная вязкость по Изоду, с надрезом, Дж/м, не менее | 96,0 | ASTM D 256 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 41,0 | ASTM D 790 |
| Глянец под углом 60°, не менее | 50,0 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# HIGH IMPACT POLYSTYRENE

## GRADE 825E

High impact polystyrene is intended for extrusion and thermoforming applications. It is used for production of industrial packaging by thermoforming and production of multilayered profile sheet by extrusion.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Poly(ethenyl benzene), high impact |
| Empirical formula: | $(C_8H_8 \bullet C_4H_6)_n$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 3.0 ± 1.5 | ASTM D 1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 92.0 | ASTM D-1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 21.0 | ASTM D-638 |
| Elongation at rupture, %, min. | 45.0 | ASTM D-638 |
| Notched Izod impact strength, J/m, min. | 96.0 | ASTM D-256 |
| Flexural strength, MPa, min. | 41.0 | ASTM D-790 |
| Gloss, 60°, min. | 50.0 | ASTM D-523 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules. |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags. |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# УДАРОПРОЧНЫЙ ПОЛИСТИРОЛ

## МАРКА 825EF

Высокоударопрочный полистирол, предназначен для изготовления изделий экструзией и термоформованием. Предназначен для изготовления промышленной упаковки методом термоформования и получения многослойного профилированного листа экструзией.
Полистирол стойкий к воздействию жира (жировая марка).

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поли(этенилбензол) ударопрочный |
| Эмпирическая формула: | $(C_8H_8 \bullet C_4H_6)_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200°С на 5 кг нагрузки, в пределах | 4,0 ± 1,0 | ASTM D 1238 |
| Температура размягчения по Вика, °С, не ниже | 88,0 | ASTM D 1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 20,0 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 45,0 | ASTM D 638 |
| Ударная вязкость по Изоду, с надрезом, Дж/м, не менее | 101,0 | ASTM D 256 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 38,0 | ASTM D 790 |
| Глянец под углом 60°, не менее | 48,0 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# HIGH IMPACT POLYSTYRENE

## GRADE 825EF

High impact polystyrene is intended for extrusion and thermoforming applications. It is used for production of industrial packaging by thermoforming and production of multilayered profile sheet by extrusion. This polystyrene is fat-resistant (fat grade).

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Poly(ethenyl benzene), high impact |
| Empirical formula: | $(C_8H_8 \bullet C_4H_6)_n$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 4.0 ± 1.0 | ASTM D 1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 88.0 | ASTM D-1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 20.0 | ASTM D-638 |
| Elongation at rupture, %, min. | 45.0 | ASTM D-638 |
| Notched Izod impact strength, J/m, min. | 101.0 | ASTM D-256 |
| Flexural strength, MPa, min. | 38.0 | ASTM D-790 |
| Gloss, 60°, min. | 48.0 | ASTM D-523 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# УДАРОПРОЧНЫЙ ПОЛИСТИРОЛ

## МАРКА 825ES

Ударопрочный полистирол, предназначен для изготовления изделий экструзией и термоформованием. Предназначен для изготовления промышленной упаковки методом термоформования и получения многослойного профилированного листа экструзией. Применяется для тонкослойной экструзии.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Поли(этенилбензол) ударопрочный |
| Эмпирическая формула: | $(C_8H_8 \bullet C_4H_6)_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2214-126-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин., при 200°С на 5 кг нагрузки, в пределах | 4,0 ± 1,0 | ASTM D 1238 |
| Температура размягчения по Вика, °С, не ниже | 92,0 | ASTM D 1525 |
| Прочность при разрыве, МПа, не менее | 21,0 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 50,0 | ASTM D 638 |
| Ударная вязкость по Изоду, с надрезом, Дж/м, не менее | 96,0 | ASTM D 256 |
| Прочность при изгибе, МПа, не менее | 35,0 | ASTM D 790 |
| Глянец под углом 60°, не менее | 50,0 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | По 4.10 наст. ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Бумажные, полиэтиленовые или полипропиленовые мешки. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Продукт, упакованный в мягкие контейнеры, может транспортироваться в открытом подвижном составе. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# HIGH IMPACT POLYSTYRENE

## GRADE 825ES

High impact polystyrene is intended for extrusion and thermoforming applications. It is used for production of industrial packaging by thermoforming and production of multilayered profile sheet by extrusion. This polystyrene is used for thin layer extrusion.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Poly(ethenyl benzene), high impact |
| Empirical formula: | $(C_8H_8 \bullet C_4H_6)_n$ |
| Specification: | TU 2214-126-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, at 200 $^0$C for 5 kg load, within the range | 4.0 ± 1.0 | ASTM D 1238 |
| Vicat softening point, $^0$C, min. | 92.0 | ASTM D-1525 |
| Breaking strength, MPa, min. | 21.0 | ASTM D-638 |
| Elongation at rupture, %, min. | 50.0 | ASTM D-638 |
| Notched Izod impact strength, J/m, min. | 96.0 | ASTM D-256 |
| Flexural strength, MPa, min. | 35.0 | ASTM D-790 |
| Gloss, 60°, min. | 50.0 | ASTM D-523 |
| Residual styrene mass content, %, max. | 0.05 | Par. 4.10 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Granules |
| PACKAGING: | Paper, polyethylene or polypropylene bags |
| TRANSPORTATION: | By all transport means in covered transportation vehicles. Product packed in big bags can be transported in open rolling stock. |
| STORAGE: | Storage in sheltered warehouses on shelves or pallets, at least 5 cm higher than the floor level, at least 1 m away from heating devices, in the conditions excluding direct sunlight. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН
## МАРКА PP1300R (Z30G)

Является продуктом полимеризации пропилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов. Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия. Область применения: литьевые изделия технического и бытового назначения, компаундирование, ламинирование ПП-мешков, пленка.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Гомополимер пропилена |
| Эмпирическая формула: | $(C_8H_8 \bullet C_4H_6)_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 20 - 30 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1350 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23$^0$С), Дж/м, не менее | 25 | ASTM D 256 |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т. Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE
## GRADE PP1300R (Z30G)

Product obtained by polymerization of propylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It possesses increased long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles.
Application: molded technical and domestic articles, compounding, PP bags lamination, film

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene homopolymer |
| Empirical formula: | $(C_8H_8 \bullet C_4H_6)_n$ |
| Specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index (at 2.16 kg/230°C), g/10 min, within the range | 20 - 30 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1350 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength (at 23 °C), J/m, min. | 25 | ASTM D 256 |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | Not rated | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | Not rated | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН

## PP1315M (YX37F)

Является продуктом полимеризации пропилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия, улучшенными свойствами, способствующими скольжению и препятствующими слипанию слоев пленки, улучшенной реологией расплава.
Область применения: экструзионная плоскощелевая пленка

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Гомополимер пропилена |
| Эмпирическая Формула: | $[-CH_2CH(CH_3)-]n$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 7,5 – 10,5 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1200 | ASTM D 790 |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | 31 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | 10 | ASTM D 638 |
| Содержание гелей, шт/м$^2$, не более, размером: | | П. 4.8 ТУ 2211-136-05766801-2006 |
| 2,5 мм | 0 | |
| (1,5 – 2,5) мм | 0 | |
| (0,7 – 1,5) мм | 3 | |
| 0,2 мм | 250 | |

| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СПРАВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ | ЗНАЧЕНИЕ |
|---|---|
| Плотность, кг/м$^3$ | 900 |
| Насыпная плотность гранул, кг/м$^3$ | 480-520 |
| Массовая доля золы, % | 0,025-0,050 |
| Стойкость к термоокислительному старению при 150 °С, ч | 360 |
| Температура размягчения по Вика в жидкой среде под действием силы 10 Н, °С | 150-154 |
| Температура тепловой деформации при нагрузке 0,46 Н/мм$^2$, °С | 90-96 |
| Твердость по Роквеллу, R | 82-95 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25,00±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30 °С, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку про-дукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## PP1315M (YX37F)

Product obtained by polymerization of propylene in presence of complex metalorganic catalysts.

It possesses increased long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles, improved properties contributing to slipping and preventing film layers from sticking, improved melt rheology.

Application: Flat slot extrusion films

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene homopolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2CH(CH_3)-]n$ |
| Technical requirements: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Flow-melt index (at 2.16 kg/230°C), g/10 min, in the range | 7.5 – 10.5 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1200 | ASTM D 790 |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | 31 | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | 10 | ASTM D 638 |
| Gel particles count, pcs/m$^2$, max., with size: | | Par. 4.8 TU 2211-136-05766801-2006 |
| 2,5 mm | 0 | |
| (1.5 – 2.5) mm | 0 | |
| (0.7 – 1.5) mm | 3 | |
| 0.2 mm | 250 | |

| ADDITIONAL REFERENCE PROPERTIES | VALUE |
|---|---|
| Density, kg/m$^3$ | 900 |
| Packed density of pellets, kg/m$^3$ | 480-520 |
| Mass content of ash, % | 0.025-0.050 |
| Thermal-oxidative aging resistance at 150 $^o$C, h | 360 |
| Vicat softening point in liquid medium under force 10 N, $^o$C | 150-154 |
| Thermal creep temperature at load 0.46 N/mm$^2$, $^o$C | 90-96 |
| Rockwell hardness, R | 82-95 |

| | |
|---|---|
| Supply form: | Pellets. |
| Packaging: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| Transportation: | By all types of transport. |
| Storage: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space preventing from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 $^0$C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН
## МАРКА PP1362R (Z21S)

Является продуктом полимеризации пропилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия.
Область применения: литьевые изделия технического и бытового назначения, компаундирование, ламинирование ПП-мешков, пленка.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Гомополимер пропилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 20 - 30 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1050 | ASTM D 790 |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE
## GRADE PP1362R (Z21S)

Product obtained by polymerization of propylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It possesses increased long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles.
Application: molded technical and domestic articles, compounding, PP bags lamination, film.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene homopolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$ |
| Specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index (at 2.16 kg/230°C), g/10 min, within the range | 20-30 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1050 | ASTM D 790 |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | Not rated | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | Not rated | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН
## МАРКА PP1365S (H22S)

Является продуктом полимеризации пропилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия, улучшенной реологией расплава, улучшенными антистатическими свойствами для производства изделий.
Область применения: пеленки, медицинские и санитарные ткани, покрытие и обивка для мебели, нетканые полотна.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Гомополимер пропилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 35 - 45 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1050 | ASTM D 790 |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE
## GRADE PP1365S (H22S)

Product obtained by polymerization of propylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It possesses increased long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles.
Application: diapers, medical and sanitary fabrics, furniture topping and upholstery, non-woven fabrics.

Chemical name: Propylene homopolymer

Empirical formula: $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$

Specification: TU 2211-136-05766801-2006

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index (at 2.16 kg/230°C), g/10 min, within the range | 35-45 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1050 | ASTM D 790 |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | Not rated | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | Not rated | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН

## PP1450R (Z30S)

Является продуктом полимеризации пропилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия.
Область применения: нити для ковров, рукавная пленка, обивка, ламинирование

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Гомополимер пропилена |
| Эмпирическая Формула: | $[-CH_2CH(CH_3)-]n$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 20 – 30 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1350 | ASTM D 790 |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |
| Содержание гелей, шт/м$^2$, не более, размером: | | |
| 2,5 мм | 0 | П. 4.8 ТУ 2211-136-05766801-2006 |
| (1,5 – 2,5) мм | 0 | |
| (0,7 – 1,5) мм | 10 | |
| 0,2 мм | 250 | |

| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СПРАВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ | ЗНАЧЕНИЕ |
|---|---|
| Плотность, кг/м$^3$ | 900 |
| Насыпная плотность гранул, кг/м$^3$ | 480-520 |
| Массовая доля золы, % | 0,025-0,050 |
| Стойкость к термоокислительному старению при 150 °С, ч | 360 |
| Температура размягчения по Вика в жидкой среде под действием силы 10 Н, °С | 150-154 |
| Температура тепловой деформации при нагрузке 0,46 Н/мм$^2$, °С | 90-96 |
| Твердость по Роквеллу, R | 82-95 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25,00±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30 °С, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## PP1450R (Z30S)

Obtained by polymerization of propylene in presence of complex metalorganic catalysts.

Incorporates long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production and processing of PP and use of PP articles.

Application: filaments for carpets, sleeve film, upholstery, lamination.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Homopolymer of propylene |
| Empirical formula: | $[-CH_2CH(CH_3)-]n$ |
| Technical specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Flow-melt index (at 2.16 kg/230°C), g/10 min, in the range | 20-30 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1350 | ASTM D 790 |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | Based on actual results | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | Based on actual results | ASTM D 638 |
| Gel particles count, pcs/m2, max., with size: | | |
| 2.5 mm | 0 | Par. 4.8 TU 2211-136-05766801-2006 |
| (1.5 – 2.5) mm | 0 | |
| (0.7 – 1.5) mm | 10 | |
| 0.2 mm | 250 | |

| ADDITIONAL REFERENCE PROPERTIES | VALUE |
|---|---|
| Density, kg/m$^3$ | 900 |
| Bulk density of pellets, kg/m$^3$ | 480-520 |
| Mass ash content, % | 0.0250.050 |
| Thermaloxidative ageing resistance at 150 $^0$C, h | 360 |
| Vicat softening point in liquid medium subject to a force of 10 N, $^0$C | 150-154 |
| Temperature of heat distortion at the load of 0.46 N/mm$^2$, $^0$C | 90-96 |
| Rockwell hardness, R | 82-95 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all means of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space protected from direct sunlight on shelves or pallets at least 5 cm from the floor and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 $^0$C, relative humidity max 80 %. Prior to processing bags with polymer shall be kept in production area for at least 12 hrs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН
## МАРКА PP1500J (T30G)

Является продуктом полимеризации пропилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия.

Область применения: литьевые и экструзионные изделия технического и бытового назначения, компаундирование.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Гомополимер пропилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 2,4 - 3,7 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1400 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23°С), Дж/м, не менее | 45 | ASTM D 256 |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | 34 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | 10 | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE
# GRADE PP1500J (T30G)

Product obtained by polymerization of propylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It possesses increased long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles.
Application: molded and extruded technical and domestic articles, compounding.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene homopolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$ |
| Specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index (at 2.16 kg/230°C), g/10 min, within the range | 2.4-3.7 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1400 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength (at 23 °C), J/m, min. | 45 | ASTM D 256 |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | 34 | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | 10 | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН

## PP 1500N (F30G)

Является продуктом полимеризации пропилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия.
Область применения: литьевые изделия технического и бытового назначения, компаундирование

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Гомополимер пропилена |
| Эмпирическая Формула: | $[-CH_2CH(CH_3)-]n$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 10 – 15 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1400 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23°С), Дж/м, не менее | 25 | ASTM D 256 |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | 33 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | 10 | ASTM D 638 |

| СПРАВОЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ |
|---|---|
| Плотность, кг/м$^3$ | 900 |
| Насыпная плотность гранул, кг/м$^3$ | 480-520 |
| Массовая доля золы, % | 0,025-0,050 |
| Стойкость к термоокислительному старению при 150 °С, ч | 360 |
| Температура размягчения по Вика в жидкой среде под действием силы 10 Н, °С | 150-154 |
| Температура тепловой деформации при нагрузке 0,46 Н/мм$^2$, °С | 90-96 |
| Твердость по Роквеллу, R | 82-95 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25,00±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30 °С, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## PP 1500N (F30G)

Product obtained by polymerization of propylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It incorporates increased long-term thermal stability, thermal- oxidative degradation resistance when PP is produced, processed and use of PP articles.

Application: molded technical and domestic articles, compounding.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene homopolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2CH(CH_3)-]n$ |
| Technical requirements: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Flow-melt index (at 2.16 kg/230°C), g/10 min, in the range | 10 – 15 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1400 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength (at 23 $^0$C), J/m, min. | 25 | ASTM D 256 |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | 33 | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | 10 | ASTM D 638 |

| ADDITIONAL REFERENCE PROPERTIES | VALUE |
|---|---|
| Density, kg/m$^3$ | 900 |
| Packed density of pellets, kg/m$^3$ | 480-520 |
| Mass fraction of ash, % | 0.025-0.050 |
| Thermal-oxidative aging resistance at 150 °C, h | 360 |
| Vicat softening point in liquid medium under force 10 N, °C | 150-154 |
| Thermal creep temperature at load 0.46 N/mm$^2$, °C | 90-96 |
| Rockwell hardness, R | 82-95 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg.<br>Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all modes of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space preventing from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor, and at least 1 m from heaters, at temperature 30 °C max. and relative humidity 80% max.<br>Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН
## МАРКА PP1525J (T28F)

Является продуктом полимеризации пропилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия.
Область применения: двухосноориентированная, одно и многослойная пленка.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Гомополимер пропилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 2,9 - 3,2 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1400 | ASTM D 790 |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | 34 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | 10 | ASTM D 638 |
| Содержание гелей, шт/м$^2$, не более, размером: | | |
| ≥ 2,5 мм | 0 | П.4.8 ТУ2211-136-05766801-2006 |
| (1,5 - 2,5) мм | 0 | |
| (0,7 - 1,5) мм | 3 | |
| ≥ 0,2мм | 300 | |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## GRADE PP1525J (T28F)

Product obtained by polymerization of propylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It possesses increased long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles.
Application: biaxially oriented mono- and multilayered film.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene homopolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$ |
| Specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index (at 2.16 kg/230°C), g/10 min, within the range | 2.9-3.2 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1400 | ASTM D 790 |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | 34 | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | 10 | ASTM D 638 |
| Gel content, pcs/m$^2$, max., with size: | | |
| ≥ 2.5 mm | 0 | Par. 4.8 of TU 2211-136-05766801-2006 |
| 1.5-2.5 mm | 0 | |
| 0.7-1.5 mm | 3 | |
| ≥ 0.2 mm | 300 | |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН

## МАРКА PP1532B (YD50G)

Является продуктом полимеризации пропилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает очень высокой долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия. Улучшенные антистатические свойства для производства изделелий.
Область применения: трубы для канализационных сетей с высокой температурой стоков, профили, экструзия, выдувное формование.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Гомополимер пропилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин, в пределах | | ASTM D1238/L |
| - при 5 кг/230°С | 0,9 - 1,5 | |
| - при 2,16 кг/230°С | 0,2 - 0,4 | |
| - при 5 кг/190°С | 0,4 - 0,7 | |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1300 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23°С), Дж/м, не менее | 150 | ASTM D 256 |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | 33 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | 12 | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## GRADE PP1532B (YD50G)

Product obtained by polymerization of propylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It possesses very high long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles.
Improved antistatic properties for production of articles.
Application: high temperature sewers, profiles, extrusion, blow molding.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene homopolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$ |
| Specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, within the range | | ASTM D1238/L |
| - at 5 kg / 230 °C | 0.9-1.5 | |
| - at 2.16 kg / 230 °C | 0.2-0.4 | |
| - at 5 kg / 190 °C | 0.4-0.7 | |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1300 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength (at 23 °C), J/m, min. | 150 | ASTM D 256 |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | 33 | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | 12 | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН
## МАРКА PP1550J (T30S)

Является продуктом полимеризации пропилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия.
Область применения: нити пленочные для мешков, упаковочные веревки и бечевки.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Гомополимер пропилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 2,9 - 3,5 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1400 | ASTM D 790 |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | 34 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | 10 | ASTM D 638 |
| Содержание гелей, шт/м$^2$, не более, размером: | | |
| ≥ 2,5 мм | 0 | П.4.8 ТУ2211-136-05766801-2006 |
| (1,5 - 2,5) мм | 3 | |
| (0,7 - 1,5) мм | 50 | |
| ≥ 0,2мм | 500 | |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## GRADE PP1550J (T30S)

Product obtained by polymerization of propylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It possesses very high long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles.
Improved antistatic properties for production of articles.
Application: film thread for bags, packing rope and string.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene homopolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$ |
| Specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index (at 2.16 kg/230 °C), g/10 min, within the range | 2.9-3.5 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1400 | ASTM D 790 |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | 34 | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | 10 | ASTM D 638 |
| Gel content, pcs./m$^2$, max., with size : | | |
| ≥ 2.5 mm | 0 | Par. 4.8 of TU 2211-136-05766801-2006 |
| 1.5-2.5 mm | 3 | |
| 0.7-1.5 mm | 50 | |
| ≥ 0.2 mm | 500 | |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН

## МАРКА PP4132B (PA14D)

Является продуктом сополимеризации пропилена с этиленом, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает очень высокой долговременной термостабильностью, повышенной стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия.
Область применения: трубы класса PPR80 для напорного водоснабжения.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Сополимер пропилена и этилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10 мин, в пределах | | ASTM D1238/L |
| - при 5 кг/230°С | 0,9 - 1,5 | |
| - при 2,16 кг/230°С | 0,2 - 0,4 | |
| - при 5 кг/190°С | 0,4 - 0,7 | |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 850 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23°С), Дж/м, не менее | 40 | ASTM D 256 |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | 27 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | 11 | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## GRADE PP4132B (PA14D)

Product obtained by polymerization of propylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It possesses very high long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles.
Improved antistatic properties for production of articles.
Application: water supply pressure pipes, class PPR80.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene homopolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$ |
| Specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index, g/10 min, within the range | | ASTM D1238/L |
| - at 5 kg / 230 °C | 0.9-1.5 | |
| - at 2.16 kg / 230 °C | 0.2-0.4 | |
| - at 5 kg / 190 °C | 0.4-0.7 | |
| Flexural modulus, MPa, min. | 850 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength (at 23 °C), J/m, min. | 40 | ASTM D 256 |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | 27 | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | 11 | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН

## PP 4215M (EP1X35F)

Является продуктом сополимеризации пропилена и этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия, улучшенными свойствами, способствующими скольжению и препятствующие слипанию слоев пленки.
Область применения: пленка экструзионная плоскощелевая, пленка рукавная.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Сополимер пропилена и этилена |
| Эмпирическая Формула: | $[-CH_2CH(CH_3)-]n$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 7,0 – 10,0 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1050 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23$^0$С), Дж/м, не менее | 35 | ASTM D 256 |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | 29 | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | 10 | ASTM D 638 |
| Содержание гелей, шт/м$^2$, не более, размером: | | |
| (1,5 – 2,5) мм | 0 | П. 4.8 ТУ 2211-136-05766801-2006 |
| (0,7 – 1,5) мм | 0 | |
| (0,5 – 0,7) мм | 3 | |
| 0,2 мм | 300 | |

| СПРАВОЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ |
|---|---|
| Плотность, кг/м$^3$ | 900 |
| Насыпная плотность гранул, кг/м$^3$ | 480-600 |
| Массовая доля золы, % | 0,025-0,050 |
| Стойкость к термоокислительному старению при 150 °С, ч | 360 |
| Температура размягчения по Вика в жидкой среде под действием силы 10 Н, °С | 130-138 |
| Температура тепловой деформации при нагрузке 0,46 Н/мм$^2$, °С | 70-80 |
| Твердость по Роквеллу, R | 75-82 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25,00±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30 °С, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## PP 4215M (EP1X35F)

Obtained by copolymerization of propylene and ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.

Incorporates long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production and processing of PP and use of PP articles, improved slipping properties and prevention of film sticking.

Application: extrusion of flat-die film, sleeved film.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Block copolymer of propylene and ethylene |
| Empirical formula: | $[-CH_2CH(CH_3)-]n$ |
| Technical specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Flow-melt index (at 2.16 kg/230°C), g/10 min, in the range | 7.0-10.0 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1050 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength (at 23 $^0$C), J/m, min. | 35 | ASTM D 256 |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | 29 | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | 10 | ASTM D 638 |
| Gel particles count, pcs/m$^2$, max., with size: | | Par. 4.8 TU 2211-136-05766801-2006 |
| (1.5 – 2.5) mm | 0 | |
| (0.7 – 1.5) mm | 0 | |
| (0.5-0.7) mm | 3 | |
| 0.1 mm | 300 | |

| ADDITIONAL REFERENCE PROPERTIES | VALUE |
|---|---|
| Density, kg/m$^3$ | 900 |
| Bulk density of pellets, kg/m$^3$ | 480-600 |
| Mass ash content, % | 0.025-0.050 |
| Thermaloxidative ageing resistance at 150 $^0$C, h | 360 |
| Vicat softening point in liquid medium subject to a force of 10 N, $^0$C | 130-138 |
| Temperature of heat distortion at the load of 0.46 N/mm2, $^0$C | 70-80 |
| Rockwell hardness, R | 75-82 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg.<br>Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all means of transport. |
| STOARAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space protected from direct sunlight on shelves or pallets at least 5 cm from the floor and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 $^o$C, relative humidity max 80 %.<br>Prior to processing bags with polymer shall be kept in production area for at least 12 hrs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН

## PP 4445S

Является продуктом сополимеризации пропилена и этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия, эффективным нуклеированием, улучшенными оптическими свойствами, улучшенными антистатическими свойствами для производства изделий, улучшенной реологией расплава.
Область применения: литье под давлением высококачественной пищевой упаковки.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Сополимер пропилена и этилена |
| Эмпирическая Формула: | $[-CH_2CH(CH_3)-]n$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 35 – 45 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 950 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23°С), Дж/м, не менее | 45 | ASTM D 256 |
| Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | По фактическим результатам | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | По фактическим результатам | ASTM D 638 |

| СПРАВОЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ |
|---|---|
| Плотность, кг/м$^3$ | 900 |
| Насыпная плотность гранул, кг/м$^3$ | 480-600 |
| Массовая доля золы, % | 0,025-0,050 |
| Стойкость к термоокислительному старению при 150 °С, ч | 360 |
| Температура размягчения по Вика в жидкой среде под действием силы 10 Н, °С | 130-138 |
| Температура тепловой деформации при нагрузке 0,46 Н/мм$^2$, °С | 70-80 |
| Твердость по Роквеллу, R | 75-82 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25,00±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30 °С, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## PP 4445S

Product obtained by copolymerization of propylene and ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.
Incorporates long-term thermal stability, thermal oxidative degradation resistance when PP is produced, processed and PPmade articles are exploited, effective nucleation, improved optical properties, improved antistatic properties for articles production and improved melt rheology.
Application: injection molding of high quality food packaging.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Copolymer of propylene and ethylene |
| Empirical formula: | $[-CH_2CH(CH_3)-]n$ |
| Technical specification: | T U 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index (at 2.16 kg/230°C), g/10 min, in the range | 35 – 45 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, minimum | 950 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength (a t 23 $^0$C), J/m, minimum | 45 | ASTM D 256 |
| Tensile yield strength, MPa, minimum | As per actual results | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, minimum | As per actual results | ASTM D 638 |

| ADDITIONAL REFERENCE PROPERTIES | VALUE |
|---|---|
| Density, kg/m$^3$ | 900 |
| Bulk density of pellets, kg/m$^3$ | 480-600 |
| Mass ash content, % | 0.025-0.050 |
| Thermaloxidative ageing resistance at 150 $^0$C, h | 360 |
| Vicat softening point in liquid medium subject to a force of 10 N, $^0$C | 130-138 |
| Temperature of heat distortion at the load of 0.46 N/mm2, $^0$C | 70-80 |
| Rockwell hardness, R | 75-82 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | The product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00±0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is 2 t max.<br>PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 4001000 kg.<br>Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all modes of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space preventing from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor, and at least 1 m from heaters, at temperature 30 °C max and relative humidity 80 % max.<br>Prior to processing bags with polymer shall be kept for at least 12 hours in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss or damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭТИЛЕН

## PE 5120P

Является продуктом газофазной полимеризации этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Рецептура стабилизации: антацид, антиоксидант, термостабилизатор, скользящая добавка, антиблокирующая добавка, диспергатор.
Область применения: высокопрочная рукавная и плоскощелевая плёнка, улучшенные скользящие и антиблокирующие свойства

| | |
|---|---|
| Вид полиэтилена: | Линейный полиэтилен низкой плотности (ЛПЭНП) |
| Химическое название: | Сополимер этилена с бутеном-1 и гексеном-1 |
| Эмпирическая Формула: | (-CH2-CH2-)n |
| Технические условия: | ТУ 2211-145-05766801-2008 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | НОРМА | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Плотность (базового полимера), г/см$^3$, в пределах | 0,918 – 0,922 | ASTM D 1505 |
| Показатель текучести расплава (при 190°C и 2,16 кг), г/10 мин, в пределах | 1,4 – 2,4 | ASTM D1238/L |
| Коэффициент соотношения ПТР ($ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{2,16\ кг}$), не более | 30 | ASTM D 1238 |

| СПРАВОЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Стойкость к проколу, г, не менее | 100 | ASTM D 1709 |
| Модуль упругости, 2 % сек., МПа, не менее: | | |
| MD* | 130 | ASTM D 882 |
| TD* | 140 | |
| Предел прочности при разрыве, МПа, не менее: | | |
| MD | 50 | ASTM D 882 |
| TD | 30 | |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее: | | |
| MD | 550 | ASTM D 882 |
| TD | 800 | |
| Стойкость к разрыву (по Элмендорфу), не менее: | | |
| MD | 220 | ASTM D 1922 |
| TD | 470 | |
| Содержание гелей, шт/м$^2$, не более, размером: | | |
| > 1 мм | 0 | По п.6 прил.А ТУ 2211-145-05766801 |
| (0,5 – 1,0) мм | 5 | |
| (0,2 – 0,5) мм | 245 | |
| > 0,2 мм (итого) | 250 | |

* MD – по направлению анизотропии
TD – перпендикулярно направлению анизотропии

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые мешки (масса нетто мешка (25,00±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полиэтилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полиэтилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полиэтилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30 °C, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHYLENE

## PE 5120P

Product obtained by gas phase polymerization of ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.
Stabilization recipe: antacid, antioxidant, thermal stabilizer, sliding agent, antiblocking agent, dispersing agent.
Application: high strength sleeve and flat film, improved sliding and antiblocking properties.

| | |
|---|---|
| PE type: | Linear low density polyethylene (LLDPE ) |
| Chemical name: | Copolymer of ethylene, butene1 and h exene1 |
| Empirical formula: | (-CH2-CH2-)n |
| Technical specification: | T U 2211-145-05766801-2008 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Density (of base polymer), g/cm$^3$, in the range | 0.918 – 0.922 | ASTM D 1505 |
| Melt Flow Rate (a t 2.16 kg/190°C), g/10 min, in the range | 1.4 – 2.4 | ASTM D1238/L |
| $MFR_{21.6\ kg}/MFR_{2.16\ kg}$ ratio, max. | 30 | ASTM D 1238 |

| ADDITIONAL REFERENCE PROPERTIES | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Dart impact strength, g, min. | 100 | ASTM D 1709 |
| Tensile Modulus, 2 % sec., MPa, min.: | | |
| MD* | 130 | ASTM D 882 |
| TD* | 140 | |
| Tensile strength, MPa, min.: | | |
| MD | 50 | ASTM D 882 |
| TD | 30 | |
| Elongation at break, %, min.: | | |
| MD | 550 | ASTM D 882 |
| TD | 800 | |
| Elmendorf tear strength, min.: | | |
| MD | 220 | ASTM D 1922 |
| TD | 470 | |
| Gel content, pcs./m$^2$, max, sizing: | | |
| > 1 mm | 0 | Par.6 Attachment A TU 2211-145-05766801 |
| 0.5 – 1.0 mm | 5 | |
| 0.2 – 0.5 mm | 245 | |
| > 0.2 mm (totally) | 250 | |

*MD – in the direction of anisotropy
TD – normal to the direction of anisotropy

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Product is packed in polyethylene bags (one bag net weight 25.00±0.25 kg) and stacked on flat pallets with shrink film. Maximum gross weight of a bundle is 2 tons.<br>PE may be packed into soft containers (big bags) sized fo r 400 – 1000 kg.<br>Upon agreement with a customer PE pellets may be bulk loaded straight into wagons for pelletized polymer materials and into polymer trucks, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all modes of transport. |
| STORAGE: | Polyethylene shall be stored in enclosed dry area excluding direct sunlight on shelves or pallets at least 5 cm from the floor and at least 1 m from heaters, at temperature 30 $^0$C max., relative humidity 80 % max.<br>Prior to processing bags with polymer shall be kept in production area for at least 12 hrs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭТИЛЕН

## PE 5122N

Является продуктом газофазной полимеризации этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Рецептура стабилизации: антацид, антиоксидант, термостабилизатор, скользящая добавка, антиблокирующая добавка, процессинговая добавка, диспергатор.
Область применения: высокопрочная рукавная плёнка, улучшенные перерабатываемость и качество поверхности пленок

| | |
|---|---|
| Вид полиэтилена: | Линейный полиэтилен низкой плотности (ЛПЭНП) |
| Химическое название: | Сополимер этилена с бутеном-1 и гексеном-1 |
| Эмпирическая Формула: | (-CH2-CH2-)n |
| Технические условия: | ТУ 2211-145-05766801-2008 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | НОРМА | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Плотность (базового полимера), г/см$^3$, в пределах | 0,920 – 0,924 | ASTM D 1505 |
| Показатель текучести расплава (при 190°С и 2,16 кг), г/10 мин, в пределах | 0,7 – 1,3 | ASTM D1238/L |
| Коэффициент соотношения ПТР ($ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{2,16\ кг}$), не более | 30 | ASTM D 1238 |

| СПРАВОЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Стойкость к проколу, г, не менее | 100 | ASTM D 1709 |
| Модуль упругости, 2 % сек., МПа, не менее: | | |
| MD* | 130 | ASTM D 882 |
| TD* | 140 | |
| Предел прочности при разрыве, МПа, не менее: | | |
| MD | 50 | ASTM D 882 |
| TD | 35 | |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее: | | |
| MD | 700 | ASTM D 882 |
| TD | 950 | |
| Стойкость к разрыву (по Элмендорфу), не менее: | | |
| MD | 240 | ASTM D 1922 |
| TD | 480 | |
| Содержание гелей, шт/м$^2$, не более, размером: | | |
| > 1 мм | 0 | По п.6 прил.А ТУ 2211-145-05766801 |
| (0,5 – 1,0) мм | 5 | |
| (0,2 – 0,5) мм | 245 | |
| > 0,2 мм (итого) | 250 | |

* MD – по направлению анизотропии
TD – перпендикулярно направлению анизотропии

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые мешки (масса нетто мешка (25,00±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полиэтилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полиэтилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полиэтилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30 °С, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHYLENE

## PE 5122N

Product obtained by gas phase polymerization of ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.

SStabilization recipe: antacid, antioxidant, thermostabilizer, sliding agent, antiblocking agent, processing agent, dispersing agent.

Application: high strength sleeve film, improved film processability and surface quality

| | |
|---|---|
| PE type: | Linear low density polyethylene (LLDPE) |
| Chemical name: | Copolymer of ethylene with butene-1 and hexene-1 |
| Empirical for-mula: | (-CH2-CH2-)n |
| Technical speci-fication: | TU 2211-145-05766801-2008 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Density (of base polymer), g/cm$^3$, in the range | 0.920 – 0.924 | ASTM D 1505 |
| Melt Flow Rate (a t 2.16 kg/190°C), g/10 min, in the range | 0.7 – 1.3 | ASTM D1238/L |
| $MFR_{21.6\ kg}/MFR_{2.16\ kg}$ ratio, max. | 30 | ASTM D 1238 |

| ADDITIONAL REFERENCE PROPERTIES | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Dart impact strength, g, min. | 100 | ASTM D 1709 |
| Tensile Modulus, 2 % sec., MPa, min.: | | |
| MD* | 130 | ASTM D 882 |
| TD* | 140 | |
| Tensile strength, MPa, min.: | | |
| MD | 50 | ASTM D 882 |
| TD | 35 | |
| Elongation at break, %, min.: | | |
| MD | 700 | ASTM D 882 |
| TD | 950 | |
| Elmendorf tear strength, min.: | | |
| MD | 240 | ASTM D 1922 |
| TD | 480 | |
| Gel content, pcs./m$^2$, max, sizing: | | |
| > 1 mm | 0 | p.6 Attachment A TU 2211-145-05766801 |
| 0.5 – 1.0 mm | 5 | |
| 0.2 – 0.5 mm | 245 | |
| > 0.2 mm (totally) | 250 | |

* MD – in the direction of anisotropy
TD – normal to the direction of anisotropy

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed in polyethylene bags (one bag net weight 25.00±0.25 kg) and stacked on flat pallets with shrink film. Maximum gross weight of a bundle is 2 tons.<br>PE may be packed into soft containers (big bags) sized for 400 – 1000 kg.<br>Upon agreement with a customer PE pellets may be bulk loaded straight into wag-ons for pelletized polymer materials and into polymer trucks, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all transport means. |
| STORAGE: | Polyethylene shall be stored in enclosed dry space protected from direct sunlight on shelves or pallets at least 5 cm from the floor and at least 1 m from heaters, at temperature max 30oC, relative humidity max 80 %.<br>Prior to processing bags with polymer shall be kept in production area for at least 12 hrs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭТИЛЕН

## PE 5122P

Является продуктом газофазной полимеризации этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Рецептура стабилизации: антацид, антиоксидант, термостабилизатор, скользящая добавка, антиблокирующая добавка, диспергатор.

Область применения: высокопрочная рукавная и плоскощелевая плёнка, улучшенные скользящие и антиблокирующие свойства

| | |
|---|---|
| Вид полиэтилена: | Линейный полиэтилен низкой плотности (ЛПЭНП) |
| Химическое название: | Сополимер этилена с бутеном-1 и гексеном-1 |
| Эмпирическая Формула: | (-CH2-CH2-)n |
| Технические условия: | ТУ 2211-145-05766801-2008 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | НОРМА | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Плотность (базового полимера), г/см$^3$, в пределах | 0,920 – 0,924 | ASTM D 1505 |
| Показатель текучести расплава *(при 190°C и 2,16 кг)*, г/10 мин, в пределах | 1,4 – 2,4 | ASTM D1238/L |
| Коэффициент соотношения ПТР ($ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{2,16\ кг}$), не более | 30 | ASTM D 1238 |

| СПРАВОЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Стойкость к проколу, г, не менее | 100 | ASTM D 1709 |
| Модуль упругости, 2 % сек., МПа, не менее: | | |
| MD* | 130 | ASTM D 882 |
| TD* | 140 | |
| Предел прочности при разрыве, МПа, не менее: | | |
| MD | 50 | ASTM D 882 |
| TD | 30 | |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее: | | |
| MD | 550 | ASTM D 882 |
| TD | 800 | |
| Стойкость к разрыву (по Элмендорфу), не менее: | | |
| MD | 220 | ASTM D 1922 |
| TD | 470 | |
| Содержание гелей, шт/м$^2$, не более, размером: | | |
| > 1 мм | 0 | По п.6 прил.А ТУ 2211-145-05766801 |
| (0,5 – 1,0) мм | 5 | |
| (0,2 – 0,5) мм | 245 | |
| > 0,2 мм (итого) | 250 | |

* MD – по направлению анизотропи
TD – перпендикулярно направлению анизотропии

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые мешки (масса нетто мешка (25,00±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полиэтилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полиэтилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полиэтилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30 °C, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHYLENE

## PE 5122P

Product obtained by gas phase polymerization of ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.

SStabilization recipe : antacid, antioxidant, thermostabilizer, sliding agent, antiblocking agent, dispersing agent.

Application: high strength sleeved and flat-die film, improved film processability and surface quality

| | |
|---|---|
| PE type: | Linear low density polyethylene (LLDPE) |
| Chemical name: | Copolymer of ethylene with butene-1 and hexene-1 |
| Empirical for-mula: | (-CH2-CH2-)n |
| Technical speci-fication: | TU 2211-145-05766801-2008 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Density (of base polymer), g/cm$^3$, in the range | 0.920 – 0.924 | ASTM D 1505 |
| Melt Flow Rate (a t 2.16 kg/190°C), g/10 min, in the range | 0.7 – 1.3 | ASTM D1238/L |
| $MFR_{21.6\ kg}/MFR_{2.16\ kg}$ ratio, max. | 30 | ASTM D 1238 |

| ADDITIONAL REFERENCE PROPERTIES | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Dart impact strength, g, min. | 100 | ASTM D 1709 |
| Tensile Modulus, 2 % sec., MPa, min.: | | |
| MD* | 130 | ASTM D 882 |
| TD* | 140 | |
| Tensile strength, MPa, min.: | | |
| MD | 50 | ASTM D 882 |
| TD | 30 | |
| Elongation at break, %, min.: | | |
| MD | 550 | ASTM D 882 |
| TD | 800 | |
| Elmendorf tear strength, min.: | | |
| MD | 220 | ASTM D 1922 |
| TD | 470 | |
| Gel content, pcs./m$^2$, max, sizing: | | |
| > 1 mm | 0 | p.6 Attachment A TU 2211-145-05766801 |
| 0.5 – 1.0 mm | 5 | |
| 0.2 – 0.5 mm | 245 | |
| > 0.2 mm (totally) | 250 | |

* MD – in the direction of anisotropy
TD – normal to the direction of anisotropy

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed in polyethylene bags (one bag net weight 25.00±0.25 kg) and stacked on flat pallets with shrink film. Maximum gross weight of a bundle is 2 tons.<br>PE may be packed into soft containers (big bags) sized for 400 – 1000 kg.<br>Upon agreement with a customer PE pellets may be bulk loaded straight into wag-ons for pelletized polymer materials and into polymer trucks, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all transport means. |
| STORAGE: | Polyethylene shall be stored in enclosed dry space protected from direct sunlight on shelves or pallets at least 5 cm from the floor and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 $^0$C, relative humidity max 80 %.<br>Prior to processing bags with polymer shall be kept in production area for at least 12 hrs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН

## PP 7445LM

Является продуктом сополимеризации пропилена и этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Обладает повышеннной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия. Содержит в рецептуре стабилизации высокоэффективный стабилизатор, антиста-тик, скользящую добавку, нуклеатор.

Область применения: крышки, колпачки, изготавливаемые методами инжекционного или компрессионного формование.

Химическое название: Блоксополимер пропилена и этилена

Эмпирическая формула: $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$

Технические условия: Спецификация №153124

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 5,0 – 7,0 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1250 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23°С), Дж/м, не менее | | |
| при 23°С | 75 | ASTM D 256 |
| при -20°С | Не нормируется | |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | По фактическим результатам | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | По фактическим результатам | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## PP 7445LM

Obtained by copolymerization of propylene and ethylene in presence of complex metalorganic catalysts. Incorporates long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production and processing of PP and use of PP articles. Contains in stabilizing recipe a highly effective stabilizer, antistatic agent, slipping additive, nucleator.

Application: Covers, caps, manufactured by injection or compression molding.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Block copolymer of propylene and ethylene |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Technical specification: | Specification No. 153124 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Flow-melt index (at 2.16 kg/230°C), g/10 min, in the range | 5.0 – 7.0 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1250 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength, J/m, min. | | |
| at 23 $^0$C | 75 | ASTM D 256 |
| at - 20 $^0$C | Not rated | |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | Based on actual results | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | Based on actual results | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all means of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space protected from direct sunlight on shelves or pallets at least 5 cm from the floor and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 $^0$C, relative humidity max 80 %. Prior to processing bags with polymer shall be kept in production area for at least 12 hrs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН
## МАРКА PP8300G (EPYS30RE)

Является продуктом сополимеризации пропилена и этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов. Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия, улучшенными антистатическими свойствами для производства изделий.
Область применения: выдувное формование, экструзия и термоформование.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Блоксополимер пропилена и этилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 1,2 - 1,5 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1150 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23°С), Дж/м, не менее | | ASTM D 256 |
| при 23°С | 550 | |
| при -20°С | 50 | |
| при -40°С | - | |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## GRADE PP8300G (EPYS30RE)

Product obtained by copolymerization of propylene and ethylene in presence of complex metalorganic catalysts. It possesses increased long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles, improved antistatic properties for production of articles.
Application: blow molding, extrusion, and thermoforming.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene and ethylene block copolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$ |
| Specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index (at 2.16 kg/230 °C), g/10 min, within the range | 1.2-1.5 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1150 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength, J/m, min. | | ASTM D 256 |
| at 23 °C | 550 | |
| at -20 °C | 50 | |
| at -40 °C | - | |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | Not rated | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | Not rated | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg.<br>Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all means of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space protected from direct sunlight on shelves or pallets at least 5 cm from the floor and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C, relative humidity max 80 %.<br>Prior to processing bags with polymer shall be kept in production area for at least 12 hrs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН
## МАРКА PP8300N

Является продуктом сополимеризации пропилена и этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов. Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия.

Область применения: упаковка, посуда, автомобильные детали, компаундирование, литье под давлением.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Блоксополимер пропилена и этилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 10 - 15 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1000 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23°С), Дж/м, не менее | | ASTM D 256 |
| при 23°С | 85 | |
| при -20°С | 35 | |
| при -40°С | - | |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE
## GRADE PP8300N

Product obtained by copolymerization of propylene and ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It possesses increased long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles, improved antistatic properties for production of articles.
Application: packaging, dashware, automotive parts, compounding, die casting.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene and ethylene block copolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$ |
| Specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index (at 2.16 kg/230 °C), g/10 min, within the range | 10 - 15 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1000 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength, J/m, min. | | ASTM D 256 |
| at 23 °C | 85 | |
| at -20 °C | 35 | |
| at -40 °C | - | |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | Not rated | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | Not rated | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg.<br>Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all means of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space protected from direct sunlight on shelves or pallets at least 5 cm from the floor and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 $^0$C, relative humidity max 80 %.<br>Prior to processing bags with polymer shall be kept in production area for at least 12 hrs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН
## МАРКА PP8300K (EPT30R)

Является продуктом сополимеризации пропилена и этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов. Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия.

Область применения: тара, профили, термоформование, выдувное формование, литьевое формование.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Блоксополимер пропилена и этилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 3,0 - 4,0 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1100 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23°С), Дж/м, не менее | | ASTM D 256 |
| при 23°С | 160 | |
| при -20°С | 50 | |
| при -40°С | - | |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## GRADE PP8300K (EPT30R)

Product obtained by copolymerization of propylene and ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It possesses increased long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles, improved antistatic properties for production of articles.
Application: packing, profiles, thermoforming, blow molding, injection molding.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene and ethylene block copolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$ |
| Specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index (at 2.16 kg/230 °C), g/10 min, within the range | 3.0-4.0 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1100 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength, J/m, min. | | ASTM D 256 |
| at 23 °C | 160 | |
| at -20 °C | 50 | |
| at -40 °C | - | |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | Not rated | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | Not rated | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg.<br>Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all means of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space protected from direct sunlight on shelves or pallets at least 5 cm from the floor and at least 1 m from heaters, at temperature max 30oC, relative humidity max 80 %.<br>Prior to processing bags with polymer shall be kept in production area for at least 12 hrs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН
## МАРКА PP8300M (EPC30R)

Является продуктом сополимеризации пропилена и этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов. Обладает повышенной долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия.

Область применения: упаковка, посуда, автомобильные детали, компаундирование, литье под давлением.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Блоксополимер пропилена и этилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230 °С), г/10 мин, в пределах | 6,0 - 8,0 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1100 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23 °С), Дж/м, не менее | | ASTM D 256 |
| при 23°С | 85 | |
| при -20°С | 35 | |
| при -40°С | - | |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т. Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE
## GRADE PP8300M (EPC30R)

Product obtained by copolymerization of propylene and ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It possesses increased long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles, improved antistatic properties for production of articles.
Application: packing, dishware, automotive parts, compounding, die casting.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene and ethylene block copolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$ |
| Specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index (at 2.16 kg/230 °C), g/10 min, within the range | 6.0-8.0 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1100 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength, J/m, min. | | ASTM D 256 |
| at 23 °C | 85 | |
| at -20 °C | 35 | |
| at -40 °C | - | |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | Not rated | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | Not rated | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg.<br>Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all means of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space protected from direct sunlight on shelves or pallets at least 5 cm from the floor and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 $^0$C, relative humidity max 80 %.<br>Prior to processing bags with polymer shall be kept in production area for at least 12 hrs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН
## МАРКА PP8332M (EPC30R)

Является продуктом сополимеризации пропилена и этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов. Обладает очень высокой долговременной термостабильностью, стойкостью к термоокислительной деструкции в процессе производства ПП, его переработке и эксплуатации изделия.

Область применения: корпуса аккумуляторов, отделочные материалы для багажных сумок, кабели и провода.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Блоксополимер пропилена и этилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230 °С), г/10 мин, в пределах | 6,0 - 9,0 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 1100 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23 °С), Дж/м, не менее | | ASTM D 256 |
| при 23°С | 90 | |
| при -20°С | 35 | |
| при -40°С | - | |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | Не нормируется | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.<br>Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30 °С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE
## GRADE PP8332M (EPC30R)

Product obtained by copolymerization of propylene and ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.
It possesses increased long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production, processing of PP, and use of PP articles, improved antistatic properties for production of articles.
Application: cell jars, finishing agents for luggage bags, cables and wires.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Propylene and ethylene block copolymer |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$ |
| Specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow index (at 2.16 kg/230 °C), g/10 min, within the range | 6.0-9.0 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1100 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength, J/m, min. | | ASTM D 256 |
| at 23 °C | 90 | |
| at -20 °C | 35 | |
| at -40 °C | - | |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | Not rated | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | Not rated | ASTM D 638 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg.<br>Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| Transportation: | By all means of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space protected from direct sunlight on shelves or pallets at least 5 cm from the floor and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 $^0$C, relative humidity max 80 %.<br>Prior to processing bags with polymer shall be kept in production area for at least 12 hrs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИПРОПИЛЕН

## PP 8348SM

Является продуктом сополимеризации про-пилена и этилена, в присутствии комплекс-ных металлоорганических катализаторов.
Обладает повышенной долговременной тер-мостабильностью, стойкостью к термоокис-лительной деструкции в процессе производ-ства ПП, его переработке и эксплуатации изделия, улучшенными антистатическими свойствами для производства изделий.
Область применения: для производства упаковки методом тонкостенного литья и деталей в автомобилестроении методом литьевого формования.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Блоксополимер пропилена и этилена |
| Эмпирическая формула: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_N$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-136-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава (при 2,16 кг/230°С), г/10 мин, в пределах | 38-50 | ASTM D1238/L |
| Модуль упругости при изгибе, МПа,не менее | 1150 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду (при 23°С), Дж/м, не менее | | |
| при 23°С | 55 | ASTM D 256 |
| при -20°С | Не нормируется | |
| при -40°С | - | |
| Предел прочности при растяжении на пределе текучести, МПа, не менее | По фактическим результатам | ASTM D 638 |
| Относительное удлинение при пределе текучести, %, не менее | По фактическим результатам | ASTM D 638 |

| СПРАВОЧНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ |
|---|---|
| Плотность, кг/м$^3$ | 900 |
| Насыпная плотность гранул, кг/м$^3$ | 480-600 |
| Массовая доля золы, % | 0,025-0,050 |
| Стойкость к термоокислительному старению при 150 °С, ч | 360 |
| Температура размягчения по Вика в жидкой среде под действием силы 10 Н, °С | 126-150 |
| Температура тепловой деформации при нагрузке 0,46 Н/мм$^2$, °С | 64-90 |
| Твердость по Роквеллу, R | 40-88 |

**Форма выпуска:** Гранулы.

**Упаковка:** Упаковывают в полиэтиленовые или полипропиленовые мешки (масса нетто мешка (25,00±0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т.
Допускается упаковка полипропилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вме-стимостью от 400 до 1000 кг.
По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полипропиле-на в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных мате-риалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах.

**Транспортировка:** Всеми видами транспорта.

**Хранение:** Полипропилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менеее чем на 1 м, при температуре не выше 30 °С, относительной влажности - не более 80%. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении.

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYPROPYLENE

## PP 8348SM

Obtained by copolymerization of propylene and ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.
Incorporates long-term thermal stability, thermal-oxidative degradation resistance during production and processing of PP and use of PP articles, improved antistatic properties for production of articles.

Application: for production of packaging by thin-wall casting and automotive parts by injection molding.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Block copolymer of propylene and ethylene |
| Empirical formula: | $[-CH_2\ CH(CH_3)-]_n$ |
| Technical specification: | TU 2211-136-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Flow-melt index (at 2.16 kg/230°C), g/10 min, in the range | 38-50 | ASTM D1238/L |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1150 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength, J/m, min. | | |
| at 23 $^0$C | 55 | ASTM D 256 |
| at –20 $^0$C | Not rated | |
| at –40 $^0$C | - | |
| Tensile strength at yield point, MPa, min. | Based on actual results | ASTM D 638 |
| Elongation at yield point, %, min. | Based on actual results | ASTM D 638 |

| ADDITIONAL REFERENCE PROPERTIES | VALUE |
|---|---|
| Density, kg/m$^3$ | 900 |
| Bulk density of pellets, kg/m$^3$ | 480-600 |
| Mass ash content, % | 0,025-0,050 |
| Thermaloxidative ageing resistance at 150 $^0$C, h | 360 |
| Vicat softening point in liquid medium subject to a force of 10 N, $^0$C | 126-150 |
| Temperature of heat distortion at the load of 0.46 N/mm$^2$, $^0$C | 64-90 |
| Rockwell hardness, R | 40-88 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene or polypropylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PP may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg.<br>Upon agreement with a customer, PP pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all means of transport. |
| STORAGE: | Polypropylene shall be stored in enclosed dry space protected from direct sunlight on shelves or pallets at least 5 cm from the floor and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 $^0$C, relative humidity max 80 %.<br>Prior to processing bags with polymer shall be kept in production area for at least 12 hrs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭТИЛЕН
## PE 2260M (601F7)

Является продуктом газофазной полимеризации этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Рецептура стабилизации: антацид, антиоксидант, термостабили-затор, процессинговая добавка, диспергатор.
Область применения: выдувное формование изделий объемом до 0,5 дм$^3$.
Полиэтилен высокой плотности (ПЭВП)

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Гомополимер этилена |
| Эмпирическая формула: | $(-CH_2-CH_2-)_n$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-145-05766801-2008 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Плотность (базового полимера), г/см$^3$, в пределах | 0,958 – 0,962 | ASTM D 1505 |
| Показатель текучести расплава, г/10 мин, в пределах: | | |
| - при 190°С и 5,0 кг | - | ASTM D1238/L |
| - при 190°С и 2,16 кг | 0,4– 0,9 | |
| Коэффициент соотношения ПТР: | | |
| - $ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{5,0\ кг}$ | - | ASTM D 1238 |
| - $ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{2,16\ кг}$ | более 50 | |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее: | 1400 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду при 23 °С, Дж/м, не менее | 120 | ASTM D 256 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые мешки (масса нетто мешка (25,0+0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т. Допускается упаковка полиэтилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полиэтилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полиэтилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHYLENE

## GRADE PE 2260M (601F7)

Product obtained by gas phase polymerization of ethylene in presence of complex metalorganic catalysts. Stabilization recipe: antacid, antioxidant, thermostabilizer, processing aid, dispersing aid. Application: blow molding of articles up to 0.5 $dm^3$. High density polyethylene (HDPE)

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Ethylene homopolymer |
| Empirical formula: | $(-CH_2-CH_2-)_n$ |
| Specification: | TU 2211-145-05766801-2008 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Density (of base resin), g/$cm^3$, within the range | 0.958-0.962 | ASTM D 1505 |
| Melt flow rate, g/10 min, within the range | | |
| - at 5.0 kg / 190 °C | - | ASTM D1238/L |
| - at 2.16 kg / 190 °C | 0.4-0.9 | |
| Ratio: | | |
| - $MFR_{21,6\ кг}/MFR_{5,0\ кг}$ | - | ASTM D 1238 |
| - $MFR_{21,6\ кг}/MFR_{2,16\ кг}$ | above 50 | |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1400 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength at 23 °C, J/m, min. | 160 | ASTM D 256 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PE may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PE pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polyethylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭТИЛЕН

## PE 6252J (526F2)

| | | |
|---|---|---|
| Является продуктом газофазной полимеризации этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.<br>Рецептура стабилизации: антациды, антиоксидант, термостабили-затор, процессинговая добавка, диспергатор.<br>Область применения: общее назначение, выдувное формование изделий объемом до 2 дм$^3$.<br>Полиэтилен высокой плотности (ПЭВП) | Химическое название:<br><br>Эмпирическая формула:<br><br>Технические условия: | Сополимер этилена с гексеном-1<br><br>$(-CH_2-CH_2-)_n$<br><br>ТУ 2211-145-05766801-2008 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Плотность (базового полимера), г/см$^3$, в пределах | 0,950 – 0,954 | ASTM D 1505 |
| Показатель текучести расплава, г/10 мин, в пределах: | | |
| - при 190°С и 5,0 кг | - | ASTM D1238/L |
| - при 190°С и 2,16 кг | 0,1 - 0,4 | |
| Коэффициент соотношения ПТР: | | |
| - $ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{5,0\ кг}$ | - | ASTM D 1238 |
| - $ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{2,16\ кг}$ | более 70 | |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее: | 1250 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду при 23 °С, Дж/м, не менее | 200 | ASTM D 256 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые мешки (масса нетто мешка (25,0+0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т. Допускается упаковка полиэтилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полиэтилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полиэтилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHYLENE

## GRADE PE 6252J (526F2)

Product obtained by gas phase polymerization of ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.
Stabilization recipe: antacid, antioxidant, thermostabilizer, processing aid, dispersing aid.
Application: general purpose grade, blow molding of articles up to 2 $dm^3$.
High density polyethylene (HDPE)

Chemical name: Ethylene homopolymer

Empirical formula: $(-CH_2-CH_2-)_n$

Specification: TU 2211-145-05766801-2008

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Density (of base resin), g/$cm^3$, within the range | 0.950-0.954 | ASTM D 1505 |
| Melt flow rate, g/10 min, within the range | | |
| - at 5.0 kg / 190 °C | - | ASTM D1238/L |
| - at 2.16 kg / 190 °C | 0.1-0.4 | |
| Ratio: | | |
| - $MFR_{21,6\ кг}/MFR_{5,0\ кг}$ | - | ASTM D 1238 |
| - $MFR_{21,6\ кг}/MFR_{2,16\ кг}$ | above 70 | |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1250 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength at 23 °C, J/m, min. | 200 | ASTM D 256 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PE may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PE pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polyethylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭТИЛЕН
## PE 6250D (506H4)

Является продуктом газофазной полимеризации этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Рецептура стабилизации: антациды, антиоксидант, термостабили-затор, процессинговая добавка, диспергатор.
Область применения: выдувное формование, канистры.
Полиэтилен высокой плотности (ПЭВП)

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Сополимер этилена с гексеном-1 |
| Эмпирическая формула: | $(-CH_2-CH_2-)_n$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-145-05766801-2008 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Плотность (базового полимера), г/см$^3$, в пределах | 0,949 – 0,955 | ASTM D 1505 |
| Показатель текучести расплава, г/10 мин, в пределах: | | |
| - при 190°С и 5,0 кг | 0,3 - 0,5 | ASTM D1238/L |
| - при 190°С и 2,16 кг | - | |
| Коэффициент соотношения ПТР: | | |
| - $ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{5,0\ кг}$ | не менее 18 | ASTM D 1238 |
| - $ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{2,16\ кг}$ | - | |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее: | 1200 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду при 23 °С, Дж/м, не менее | Не разрушается | ASTM D 256 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые мешки (масса нетто мешка (25,0+0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т. Допускается упаковка полиэтилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полиэтилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полиэтилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHYLENE

## GRADE PE 6250D (506H4)

Product obtained by gas phase polymerization of ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.
Stabilization recipe: antacid, antioxidant, thermostabilizer, processing aid, dispersing aid.
Application: general purpose grade, blow molding of articles up to 2 $dm^3$.
High density polyethylene (HDPE)

Chemical name: Ethylene and 1-hexene copolymer

Empirical formula: $(-CH_2-CH_2-)_n$

Specification: TU 2211-145-05766801-2008

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Density (of base resin), $g/cm^3$, within the range | 0.949-0.955 | ASTM D 1505 |
| Melt flow rate, g/10 min, within the range | | |
| - at 5.0 kg / 190 °C | 0.3-0.5 | ASTM D1238/L |
| - at 2.16 kg / 190 °C | - | |
| Ratio: | | |
| - $MFR_{21,6\ кг}/MFR_{5,0\ кг}$ | 18 min. | ASTM D 1238 |
| - $MFR_{21,6\ кг}/MFR_{2,16\ кг}$ | - | |
| Flexural modulus, MPa, min. | 1200 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength at 23 °C, J/m, min. | Does not fail | ASTM D 256 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PE may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PE pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polyethylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭТИЛЕН
## PE 6148C (486H3)

Является продуктом газофазной полимеризации этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов. Рецептура стабилизации: антациды, термостабили-затор, процессинговая добавка, диспергатор. Область применения: Высокопрочная рукавная плёнка для производства тонких мешков. Полиэтилен высокой плотности (ПЭВП)

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Сополимер этилена с гексеном-1 |
| Эмпирическая формула: | $(-CH_2-CH_2-)_n$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-145-05766801-2008 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Плотность (базового полимера), г/см$^3$, в пределах | 0,946 – 0,950 | ASTM D 1505 |
| Показатель текучести расплава, г/10 мин, в пределах:<br>- при 190°C и 5,0 кг<br>- при 190°C и 2,16 кг | <br>0,1– 0,4<br>- | <br>ASTM D1238/L |
| Коэффициент соотношения ПТР:<br>- $ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{5,0\ кг}$<br>-$ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{2,16\ кг}$ | <br>не менее 18<br>- | <br>ASTM D 1238 |
| Стойкость к проколу, г, не менее | 180 | ASTM D 1709 |
| Модуль упругости, 2 % sec., МПа, не менее:<br>MD*<br>TD* | <br>700<br>650 | <br>ASTM D 882 |
| Предел прочности при растяжении, МПа, не менее:<br>MD<br>TD | <br>53<br>50 | <br><br>ASTM D 882 |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее:<br>MD<br>TD | <br>500<br>650 | <br>ASTM D 882 |
| Стойкость к разрыву (по Элмендорфу), не менее:<br>MD<br>TD | <br>18<br>55 | <br>ASTM D 1922 |
| Содержание гелей, шт/м$^2$, не более | 600 | По п.6 прил.А ТУ 2211-145-05766801 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые мешки (масса нетто мешка (25,0+0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т. Допускается упаковка полиэтилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полиэтилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полиэтилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30°C, относительной влажности - не более 80 %. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHYLENE
## GRADE PE 6148C (486H3)

Product obtained by gas phase polymerization of ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.
Stabilization recipe: antacid, antioxidant, thermostabilizer, processing aid, dispersing aid.
Application: High strength tubular film for manufacture of thin bags.
High density polyethylene (HDPE)

Chemical name: Ethylene and 1-hexene copolymer

Empirical formula: $(-CH_2-CH_2-)_n$

Specification: TU 2211-145-05766801-2008

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Density (of base resin), g/cm3, within the range | 0.946-0.950 | ASTM D 1505 |
| Melt flow rate, g/10 min, within the range<br>- at 5.0 kg / 190 °C<br>- at 2.16 kg / 190 °C | <br>0.1-0.4<br>- | <br>ASTM D1238/L |
| Ratio:<br>-$MFR_{21.6\,kg}$/ $MFR_{5.0\,kg}$<br>-$MFR_{21.6\,kg}$/ $MFR_{2.16\,kg}$ | <br>18 min.<br>- | <br>ASTM D 1238 |
| Dart impact strength, g, min. | 180 | ASTM D 1709 |
| Tensile modulus, 2 % sec., MPa, min.:<br>MD*<br>TD* | <br>700<br>650 | <br>ASTM D 882 |
| Tensile strength, MPa, min.:<br>MD<br>TD | <br>53<br>50 | <br>ASTM D 882 |
| Elongation at break, %, min.:<br>MD<br>TD | <br>500<br>650 | <br>ASTM D 882 |
| Elmendorf tear strength, min.:<br>MD<br>TD | <br>18<br>55 | <br>ASTM D 1922 |
| Gel content, pcs./$m^2$, max. | 600 | Par. 6 Annex A of TU 2211-145-05766801 |

**Supply form:** Pellets.

**Packaging:** Product is packed into polyethylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PE may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PE pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars.

**Transportation:** By all types of transport.

**Storage:** Polyethylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area.

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭТИЛЕН
## PE 6948C (486H3)

Является продуктом газофазной полимеризации этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Рецептура стабилизации: антациды, антиоксидант, термостабили-затор, процессинговая добавка, диспергатор.
Область применения: базовый компонент компаунда для производства деталей напорных трубопроводов класса ПЭ-100.
Полиэтилен высокой плотности (ПЭВП)

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Сополимер этилена с гексеном-1 |
| Эмпирическая формула: | $(-CH_2-CH_2-)_n$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-145-05766801-2008 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Плотность (базового полимера), г/см$^3$, в пределах | 0,946 – 0,950 | ASTM D 1505 |
| Показатель текучести расплава, г/10 мин, в пределах: | | |
| - при 190°С и 5,0 кг | 0,1 - 0,4 | ASTM D1238/L |
| - при 190°С и 2,16 кг | - | |
| Коэффициент соотношения ПТР: | | |
| - $ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{5,0\ кг}$ | не менее 18 | ASTM D 1238 |
| - $ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{2,16\ кг}$ | - | |
| Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее: | 900 | ASTM D 790 |
| Ударная вязкость по Изоду при 23 °С, Дж/м, не менее | 300 | ASTM D 256 |
| Сопротивление к растрескиванию, ч | Более 1000 | ASTM D 1693 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые мешки (масса нетто мешка (25,0+0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т. Допускается упаковка полиэтилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полиэтилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полиэтилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHYLENE

## GRADE PE 6948C (486H3)

Product obtained by gas phase polymerization of ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.
Stabilization recipe: antacid, antioxidant, thermostabilizer, processing aid, dispersing aid.
Application: Basic component for PE 100 class pressure pipes.
High density polyethylene (HDPE)

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Ethylene and 1-hexene copolymer |
| Empirical formula: | $(-CH_2-CH_2-)_n$ |
| Specification: | TU 2211-145-05766801-2008 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Density (of base resin), g/cm$^3$, within the range | 0.946-0.950 | ASTM D 1505 |
| Melt flow rate, g/10 min, within the range | | |
| - at 5.0 kg / 190 °C | 0.1-0.4 | ASTM D1238/L |
| - at 2.16 kg / 190 °C | - | |
| Ratio:<br>-$MFR_{21.6\,kg}$ / $MFR_{5.0\,kg}$<br>-$MFR_{21.6\,kg}$ / $MFR_{2.16\,kg}$ | <br>18 min.<br>- | ASTM D1238 |
| Flexural modulus, MPa, min. | 900 | ASTM D 790 |
| Izod impact strength at 23 °C, J/m, min. | 300 | ASTM D 256 |
| ESCR, hrs. | above 1000 | ASTM D 1693 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PE may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PE pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polyethylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭТИЛЕН
## PE 6949C (486H3)

Является продуктом газофазной полимеризации этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов.
Рецептура стабилизации: антациды, антиоксидант, термостабили-затор, процессинговая добавка, диспергатор, углерод технический.
Область применения: саженаполненный компаунд для производства напорных труб класса ПЭ-80
Полиэтилен высокой плотности (ПЭВП)

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Сополимер этилена с гексеном-1 |
| Эмпирическая формула: | $(-CH_2-CH_2-)_n$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-145-05766801-2008 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Плотность (базового полимера), г/см$^3$, в пределах | 0,946 – 0,950 | ASTM D 1505 |
| Показатель текучести расплава, г/10 мин, в пределах: | | |
| - при 190°С и 5,0 кг | 0,1 - 0,4 | ASTM D1238/L |
| - при 190°С и 2,16 кг | - | |
| Коэффициент соотношения ПТР: | | |
| - $ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{5,0\ кг}$ | не менее 18 | ASTM D 1238 |
| - $ПТР_{21,6\ кг}/ПТР_{2,16\ кг}$ | - | |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые мешки (масса нетто мешка (25,0+0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т. Допускается упаковка полиэтилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг.<br>По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полиэтилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полиэтилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80 %.<br>Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHYLENE

## GRADE PE 6949C (486H3)

| | | |
|---|---|---|
| Product obtained by gas phase polymerization of ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.<br>Stabilization recipe: antacid, antioxidant, thermostabilizer, processing aid, dispersing aid, carbon black.<br>Application: carbon black filled compound for PE 80 class pressure pipes.<br>High density polyethylene (HDPE) | Chemical name:<br><br>Empirical formula:<br><br>Specification: | Ethylene and 1-hexene copolymer<br><br>$(-CH_2-CH_2-)_n$<br><br>TU 2211-145-05766801-2008 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Density (of base resin), g/cm$^3$, within the range | 0.946-0.950 | ASTM D 1505 |
| Melt flow rate, g/10 min, within the range | | |
| - at 5.0 kg / 190 °C | 0.1-0.4 | ASTM D1238/L |
| - at 2.16 kg / 190 °C | - | |
| Ratio: | | |
| -MFR21.6 kg / MFR5.0 kg | 18 min. | ASTM D 1238 |
| -MFR21.6 kg / MFR2.16 kg | - | |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PE may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PE pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polyethylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭТИЛЕН
## PE 5118Q (18603)

Является продуктом газофазной полимеризации этилена, в присутствии комплексных металлоорганических катализаторов. Рецептура стабилизации: антацид, антиоксидант, термостабили-затор, диспергатор. Область применения: высокопрочная стретч-пленка Линейный полиэтилен низкой плотности (ЛПЭНП)

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Сополимер этилена с бутеном-1 и гексеном-1 |
| Эмпирическая формула: | $(-CH_2-CH_2-)_n$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-145-05766801-2008 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Плотность (базового полимера), г/см$^3$, в пределах | 0,916 – 0,920 | ASTM D 1505 |
| Показатель текучести расплава (при 190°С и 2,16 кг), г/10 мин, в пределах | 2,5 – 3,5 | ASTM D1238/L |
| Коэффициент соотношения ПТР (ПТР21,6 кг/ПТР2,16 кг), не более | 30 | ASTM D 1238 |
| Модуль упругости, 2 % sec., МПа, не менее: | | |
| MD* | 115 | ASTM D 882 |
| TD* | 120 | |
| Предел прочности при растяжении, МПа, не менее: | | |
| MD | 53 | ASTM D 882 |
| TD | 30 | |
| Относительное удлинение при разрыве, %, не менее: | | |
| MD | 500 | ASTM D 882 |
| TD | 900 | |
| Стойкость к разрыву (по Элмендорфу), не менее: | | |
| MD | 190 | ASTM D 1922 |
| TD | 450 | |
| Содержание гелей, шт/м$^2$, не более, размером: | | |
| > 1 мм | 0 | По п.6 прил.А ТУ 2211-145-05766801 |
| (0,5 – 1,0) мм | 5 | |
| (0,2 – 0,5) мм | 245 | |
| >0,2 мм (итого) | 250 | |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы. |
| Упаковка: | Упаковывают в полиэтиленовые мешки (масса нетто мешка (25,0+0,25) кг) и пакетируют на плоских поддонах с помощью термоусадочной пленки. Масса брутто пакета не более 2 т. Допускается упаковка полиэтилена в мягкие контейнеры (биг-беги) вместимостью от 400 до 1000 кг. По согласованию с потребителем допускается загрузка гранул полиэтилена в неупакованном виде в вагоны для гранулированных полимерных материалов и автодорожные полимеровозы, а также мешками в железнодорожных вагонах. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Полиэтилен хранят в закрытом сухом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее чем на 5 см и от нагревательных приборов не менее чем на 1 м, при температуре не выше 30°С, относительной влажности - не более 80 %. Перед переработкой мешки с полимером выдерживают не менее 12 ч в производственном помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHYLENE
## GRADE PE 5118Q (18603)

Product obtained by gas phase polymerization of ethylene in presence of complex metalorganic catalysts.
Stabilization recipe: antacid, antioxidant, thermostabilizer, processing aid, dispersing aid.
Application: High strength stretch.
Linear low density polyethylene (LLDPE)

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Ethylene, 1-butene and 1-hexene copolymer |
| Empirical formula: | $(-CH_2-CH_2-)_n$ |
| Specification: | TU 2211-145-05766801-2008 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Density (of base resin), g/cm$^3$, within the range | 0.916-0.920 | ASTM D 1505 |
| Melt flow rate (2.16 kg/190 °C), g/10 min, within the range | 2.5-3.5 | ASTM D1238/L |
| MFR21.6 kg / MFR2.16 kg, max. | 30 | ASTM D 1238 |
| Tensile modulus, 2 % sec., MPa, min.: | | |
| MD | 115 | ASTM D 882 |
| TD | 120 | |
| Tensile strength, MPa, min.: | | |
| MD | 53 | |
| TD | 30 | ASTM D 882 |
| Elongation at break, %, min.: | | |
| MD | 500 | ASTM D 882 |
| TD | 900 | |
| Elmendorf tear strength, min.: | | |
| MD | 190 | ASTM D 1922 |
| TD | 450 | |
| Gel content, pcs./m$^2$, max., sizing : | | |
| > 1 mm | 0 | Par. 6 Annex A of TU 2211-145-05766801 |
| 0.5-1.0 mm | 5 | |
| 0.2-0.5 mm | 245 | |
| > 0.2 mm (total) | 250 | |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Product is packed into polyethylene bags (one bag net weight 25.00 ± 0.25 kg) and bundled on flat pallets with shrink film. Gross weight of a bundle is max 2 t. PE may be packed into soft containers (big bags) sized for 400-1000 kg. Upon agreement with a customer, PE pellets may be loaded unpacked straight into wagons for pelleted polymer materials and polymer truck-carriers, as well as may be delivered in bags by railcars. |
| TRANSPORTATION: | By all types of transport. |
| STORAGE: | Polyethylene shall be stored in enclosed dry space away from direct sun rays, on shelves or pallets at least 5 cm from the floor level, and at least 1 m from heaters, at temperature max 30 °C and relative humidity max 80%. Prior to processing, bags with polymer shall be kept for at least 12 hrs in production area. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ

Является продуктом гидратации окиси этилена. Предназначен для использования в производствах синтетических волокон, растворителей, низкозамерзающих и гидравлических жидкостей.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Этандиол-1,2 |
| Эмпирическая формула: | $C_2H_6O_2$ |
| Технические условия: | ГОСТ 19710-83 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | Высший Сорт | Сорт 1 | |
| Массовая доля этиленгликоля, %, не менее | 99,8 | 98,5 | п. 4.4 ГОСТ |
| Массовая доля диэтиленгликоля, %, не более | 0,05 | 1,0 | п. 4.4 ГОСТ |
| Цвет в единицах Хазена, не более: | | | |
| в обычном состоянии | 5 | не нормируется | п. 4.5 ГОСТ |
| после кипячения с соляной кислотой | 20 | | |
| Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более | 0,001 | 0,002 | п. 4.6 ГОСТ |
| Массовая доля железа, %, не более | 0,00001 | 0,0005 | п. 4.7 ГОСТ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,1 | 0,5 | п. 4.8 ГОСТ |
| Массовая доля кислот в пересчете на уксусную, %, не более | 0,0006 | 0,005 | п. 4.9 ГОСТ |
| Показатель преломления при 20°С | 1,431 - 1,432 | 1,430 - 1,432 | ГОСТ 18995.2 |
| Пропускание в ультрафиолетовой области спектра, %, не менее, | | | |
| при длинах волн, нм: 220 | 75 | не нормируется | п. 4.11 ГОСТ |
| 275 | 95 | не нормируется | |
| 350 | 100 | не нормируется | |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Горючая прозрачная жидкость. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны, танк-контейнеры, а также алюминиевые и стальные неоцинкованные бочки. |
| Транспортировка: | Продукт в бочках транспортируют в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта. Продукт также транспортируют наливом в железнодорожных цистернах с котлами из алюминия или коррозионностойкой стали и в танк-контейнерах. |
| Хранение: | Хранить в герметичных емкостях из алюминия, коррозионностойкой или алюминированной стали. Продукт в бочках хранится в крытых неотапливаемых складских помещениях. Бочки с продуктом должны храниться вертикально. Высота штабеля бочек не должна превышать три яруса. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ETHYLENE GLYCOL

Product of ethylene oxide hydration. It is used in production of synthetic fibers, solvents, antifreezes, and hydraulic fluids.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 1,2-Ethanediol |
| Empirical formula: | $C_2H_6O_2$ |
| Specification: | GOST 19710-83 |

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | Premium grade | Grade 1 | |
| Ethylene glycol mass content, %, min. | 99.8 | 98.5 | Par. 4.4 of GOST |
| Diethylene glycol mass content, %, max. | 0.05 | 1.0 | Par. 4.4 of GOST |
| Colour, Hazen, max.: | | | |
| in normal condition | 5 | Not rated | Par. 4.5 of GOST |
| after boiling with hydrochloric acid | 20 | | |
| Residue mass content after calcination, %, max. | 0.001 | 0.002 | Par. 4.6 of GOST |
| Iron mass content, %, max. | 0.00001 | 0.0005 | Par. 4.7 of GOST |
| Water mass content, %, max. | 0.1 | 0.5 | Par. 4.8 of GOST |
| Mass content of acids as acetic acid, %, max. | 0.0006 | 0.005 | Par. 4.9 of GOST |
| Refraction index at 20 °C | 1.431-1.432 | 1.430-1.432 | GOST 18995.2 |
| Transmission in the UV region, %, min. at wavelength, nm: | | | |
| 220 | 75 | Not rated | Par. 4.11 of GOST |
| 275 | 95 | Not rated | |
| 350 | 100 | Not rated | |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Flammable transparent fluid |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank cars, tank containers, and aluminum and steel non-galvanized drums |
| TRANSPORTATION: | Product in drums is transported by all means of covered transport. Bulk product is also transported in railway tank cars of aluminum or non-corrosive steel and tank containers. |
| STORAGE: | Store in sealed containers made of aluminum, corrosion-proof or aluminized steel. Drummed product is stored in sheltered warehouses without heating. Drums are stored in vertical position. Drums are stacked maximum three tiers high. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ

Является продуктом гидратации окиси этилена. Используется в качестве экстрагента ароматических углеводородов, для осушки природного газа и в других областях промышленности.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Диэтиленгликоль |
| Эмпирическая формула: | $C_4H_{10}O_3$ |
| Технические условия: | ГОСТ 10136-77 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | Марка А | Марка Б | |
| Плотность при 20°С, г/см$^3$ | 1,116 - 1,117 | 1,116 - 1,117 | п. 3.2а ГОСТ |
| Цвет, единицы Хазена, не более | 10 | 20 | п. 3.2б ГОСТ |
| Массовая доля органических примесей, %, не более<br>в том числе этиленгликоля, %, не более | 0,4<br>0,15 | 1,8<br>1,0 | п. 3.3 ГОСТ |
| Массовая доля диэтиленгликоля, %,<br>не менее | 99,5 | 98,0 | п. 3.3 ГОСТ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,05 | 0,2 | п. 3.4а ГОСТ |
| Массовая доля кислот в пересчете<br>на уксусную, %, не более | 0,005 | 0,01 | п. 3.4 ГОСТ |
| Число омыления, мг КОН на 1 г продукта, не более | 0,1 | 0,3 | п. 3.5 ГОСТ |
| Температурные пределы перегонки<br>при давлении 101,3 кПа (760 мм. рт.с):<br>начало перегонки, °С, не ниже<br>конец перегонки, °С, не ниже | <br><br>244<br>249 | <br><br>241<br>250 | п. 3.6 ГОСТ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Бесцветная или желтоватая прозрачная горючая жидкость. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные и автомобильные цистерны, а также алюминиевые и стальные неоцинкованные бочки. |
| Транспортировка: | Продукт в бочках транспортируют в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта. Продукт также транспортируют наливом в железнодорожных и автомобильных цистернах. |
| Хранение: | Хранить в герметичных емкостях из алюминия, коррозионностойкой или алюминированной стали. Продукт в бочках хранится в крытых неотапливаемых складских помещениях. Бочки с продуктом должны храниться вертикально. Высота штабеля бочек не должна превышать три яруса. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# DIETHYLENE GLYCOL

Product of ethylene oxide hydration. It is used as extraction agent for aromatics, for drying of natural gas, and in other spheres of industry.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Diethylene glycol |
| Empirical formula: | $C_4H_{10}O_3$ |
| Specification: | GOST 10136-77 |

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | Grade A | Grade B | |
| Density at 20 ˚C, g/cm³ | 1.116-1.117 | 1.116-1.117 | Par. 3.2a of GOST |
| Colour, Hazen, max.: | 10 | 20 | Par. 3.2b of GOST |
| Mass content of organic impurities, %, max.<br>including ethylene glycol, %, max. | 0.4<br>0.15 | 1.8<br>1.0 | Par. 3.3 of GOST |
| Diethylene glycol mass content, %, max. | 99.5 | 98.0 | Par. 3.3 of GOST |
| Water mass content, %, max. | 0.05 | 0.2 | Par. 3.4a of GOST |
| Mass content of acids as acetic acid, %, max. | 0.005 | 0.01 | Par. 3.4 of GOST |
| Saponification number, mg KOH / 1 g of product, max. | 0.1 | 0.3 | Par. 3.5 of GOST |
| Boiling range at 101.3 kPa (760 mm Hg):<br>initial boiling point, °C, min.<br>end boiling point, °C, min. | <br>244<br>249 | <br>241<br>250 | Par. 3.6 of GOST |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Colourless or yellowish clear flammable fluid. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank cars, tank containers, and aluminum and steel non-galvanized drums. |
| TRANSPORTATION: | Product in drums is transported by all means of covered transport. Bulk product is also transported in railway tank cars and tank cars. |
| STORAGE: | Store in sealed containers made of aluminum, corrosion-proof or aluminized steel. Drummed product is stored in sheltered warehouses without heating. Drums are stored in vertical position. Drums are stacked maximum three tiers high. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ТРИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ ТЕХНИЧЕСКИЙ

Является побочным продуктом при производстве этилен- и диэтиленгликоля. Марка А используется в качестве сырья в производствах олигоэфиракрилатов, полиэфиракрилатов, пластификаторов. Марка Б используется для осушки газов и воздуха в производствах низкозамерзающих жидкостей и олигоэфиракрилатов.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 3,6 - Диоксаоктан - 1,8 - диол |
| Эмпирическая формула: | $C_6H_{14}O_4$ |
| Технические условия: | ТУ 2422-075-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | Марка А | Марка Б | |
| Массовая доля триэтиленгликоля, %, не менее | 98,5 | 98 | п. 4.4 ТУ |
| Сумма массовых долей моно-, ди- и тетраэтиленгликоля, %, не более | 1,5 | 2 | п. 4.4 ТУ |
| в том числе моноэтиленгликоля | 0,1 | 0,1 | |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,1 | 0,1 | ГОСТ 14870, п. 2 |
| Цвет в единицах Хазена, не более: | | | |
| в обычном состоянии | 20 | 20 | п. 4.6 ТУ |
| после кипячения с соляной кислотой | 180 | 180 | п. 4.6 ТУ |
| Плотность при 20°С, г/см$^3$ | 1,123 - 1,124 | 1,123-1,124 | п. 4.7 ТУ |
| Массовая доля альдегидов в пересчете на ацетальдегид, %, не более | 0,01 | - | п. 4.8 ТУ |
| Массовая доля перекисных соединений в пересчете на йод, %, не более | 0,005 | - | п. 4.10 ТУ |
| Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту, %, не более | 0,002 | - | п. 4.9 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная горючая жидкость без механических примесей. |
| Упаковка: | Продукт заливают в автомобильные и железнодорожные цистерны, в алюминиевые и стальные бочки. |
| Транспортировка: | Продукт наливом транспортируют автомобильным и железнодорожным транспортом. Продукт в бочках транспортируют в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Хранить в герметичных емкостях из алюминия или коррозионностойкой стали. Продукт в бочках хранится в складских помещениях. Температура хранения продукта составляет от -50°С до +50°С. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# TRIETHYLENE GLYCOL, TECHNICAL GRADE

By-product of ethylene- and diethylene glycol production. Grade A is used as feedstock in production of oligoester acrilates, polyester acrilates, plasticizers. Grade B is used for drying of gases and air in the production of antifreezes and oligoester acrilates.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 3,6-Dioxaoctane-1,8-diol |
| Empirical formula: | $C_6H_{14}O_4$ |
| Specification: | TU 2422-075-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | Grade A | Grade B | |
| Triethylene glycol mass content, %, min. | 98.5 | 98 | Par. 4.4 of TU |
| Mono-, di-, and tetraethylene glycols mass content, %, max. | 1.5 | 2 | Par. 4.4 of TU |
| including monoethylene glycol | 0.1 | 0.1 | |
| Water mass content, %, max. | 0.1 | 0.1 | GOST 14870, par. 2 |
| Colour, Hazen, max.: | | | |
| in normal condition | 20 | 20 | Par. 4.6 of TU |
| after boiling with hydrochloric acid | 180 | 180 | |
| Density at 20˚C, g/cm$^3$ | 1.123-1.124 | 1.123-1.124 | Par. 4.7 of TU |
| Aldehydes mass content as acetaldehyde, %, max. | 0.01 | - | Par. 4.8 of TU |
| Peroxides mass content as iodine, %, max. | 0.005 | - | Par. 4.10 of TU |
| Mass content of acids as acetic acid, %, max. | 0.002 | - | Par. 4.9 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Colourless flammable liquid without mechanical inpurities. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank cars, tank containers, and aluminum and steel drums |
| TRANSPORTATION: | Bulk product is also transported in railway tank cars and tank cars. Product in drums is transported by all means of covered transport. |
| STORAGE: | Store in sealed containers made of aluminum, corrosion-proof steel. Drummed product is stored in warehouses. Storage temperature ranges from -50 °C to +50 °C. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬ

## «МАРКА А»

Пропиленгликоль получают методом жидкофазной гидратации окиси пропилена.
Пропиленгликоль «Марки А высший сорт» применяется в электронной промышленности.
Пропиленгликоль «Марка А первый сорт» применяется в фармацевтической промышленности.
Пропиленгликоль «Марка А второй сорт» применяется для технических целей и приготовления антифриза.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Пропандиол-1,2 |
| Эмпирическая формула: | $C_3H_8O_2$ |
| Технические условия: | ТУ 2422-069-05766801-97 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ НОРМА МАРКИ А | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| | Высший сорт | Первый сорт | Второй сорт | |
| Внешний вид | Прозрачная жидкость без механических примесей | | | По 4.3 наст. ТУ |
| Плотность при 20С, г/см$^3$, в пределах | 1,035-1,037 | 1,035-1,037 | 1,034-1,036 | По ГОСТ 18995.1 |
| Цвет по платино-кобальтовой шкале, ед. Хазена, не более | 10 | 10 | 10 | По ГОСТ 29131 |
| Массовая доля основного вещества, %, не менее | 99,7 | 99,5 | 99,0 | По 4.4 наст. ТУ |
| Массовая доля железа, %, не более | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | ASTM E 202 |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,2 | 0,2 | 0,2 | По ГОСТ 14870 |
| Массовая доля кислот (в пересчете на уксусную кислоту), %, не более | 0,002 | 0,005 | 0,005 | По ГОСТ 19710, 4.9 |
| Массовая доля хлоридов, %, не более | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | МВИ 1880 |
| Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более | 0,001 | 0,001 | 0,001 | По 4.8 наст. ТУ |
| Температура начала кипения при 101,3 кПа, °С, не ниже | 185 | 185 | 185 | По ГОСТ 18995.7 |
| Температура конца кипения при 101,3 кПа, °С, не выше | 189 | 189 | 189 | По ГОСТ 18995.7 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Пропиленгликоль – прозрачная нелетучая жидкость, растворимая в воде, со слабым запахом. |
| Упаковка: | Пропиленгликоль заливают в сухие железнодорожные цистерны, в стальные бочки |
| Транспортировка: | Пропиленгликоль, упакованный в бочки, транспортируют в крытых транспортных средствах, всеми видами транспорта, а также наливом в железнодорожных цистернах |
| Хранение: | Пропиленгликоль хранят в емкостях из стали Х18Н10Т под азотной подушкой (ГОСТ 9293 сорт 1) или в герметично закрытом виде |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# PROPYLENE GLYCOL

## GRADE A

Propylene glycol is produced by liquid-phase hydration of propylene oxide.
Propylene glycol Grade A premium is used in electronic industry.
Propylene glycol Grade A First is used in pharmaceutical industry.
Propylene glycol Grade A Second is used for technical uses and antifreeze production.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 1,2-Propanediol |
| Empirical formula: | $C_3H_8O_2$ |
| Specification: | TU 2422-069-05766801-97 |

| PROPERTY | VALUE Grade A Premium | First | Second | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| Appearance | Transparent liquid without mechanical impurities | | | Par. 4.3 of TU |
| Density at 20 °C, g/cm³, within the range | 1.035-1.037 | 1.035-1.037 | 1.034-1.036 | GOST 18995.1 |
| Colour, Hazen, max. | 10 | 10 | 10 | GOST 29131 |
| Mass content of main product, %, min. | 99.7 | 99.5 | 99.0 | Par. 4.4 of TU |
| Iron mass content, %, max. | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | ASTM D 202 |
| Water mass content, %, max. | 0.2 | 0.2 | 0.2 | GOST 14870 |
| Mass content of acids as acetic acid, %, max. | 0.002 | 0.005 | 0.005 | GOST 19710, par. 4.9 |
| Chlorides mass content, %, max. | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | MVI 1880 |
| Mass content of residue after calcination, %, max. | 0.001 | 0.001 | 0.001 | Par. 4.8 of TU |
| Initial boiling point at 101.3 kPa, °C, min. | 185 | 185 | 185 | GOST 18995.7 |
| End boiling point at 101.3 kPa, °C, max. | 189 | 189 | 189 | GOST 18995.7 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Non-volatile transparent fluid, water-soluble, with slight odour. |
| PACKAGING: | Product is filled in dry railway tank cars, steel drums |
| TRANSPORTATION: | Product in drums is transported by all means of covered transport and in bulk in railway tank cars. |
| STORAGE: | Store in containers made of X18H10T steel under nitrogen blanket (GOST 9293, grade 1) or in sealed containers. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ДИПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬ

Дипропиленгликоль представляет собой двухатомный спирт, полученный жидкофазной некаталитической гидратацией окиси пропилена, предназначается для использования в процессах приготовления различных товаров бытового и технического назначения, в том числе нетоксичных охлаждающих и гидравлических жидкостей.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Оксидипропанол |
| Эмпирическая формула: | $C_6H_{14}O_4$ |
| Технические условия: | ТУ 2422-152-05766801-2009 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | МАРКА А | МАРКА Б | |
| Внешний вид | Прозрачная жидкость без механических примесей | | По 4.3 наст. ТУ |
| Цвет по платино-кобальтовой шкале в единицах Хазена, не более | 10 | 10 | По ГОСТ 29131 |
| Массовая доля основного вещества, %, не менее | 99,0 | 98,0 | По 4.4 ТУ |
| Массовая доля монопропиленгликоля, %, не менее | 0,1 | 0,1 | По 4.4 ТУ |
| Плотность при 20°С, г/см$^3$ | 1,020-1,025 | 1,020-1,025 | По ГОСТ 18995.1 |
| Массовая доля кислот (в пересчете на уксусную кислоту), %, не более | 0,01 | 0,01 | По ГОСТ 19710 п.4.9 |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,1 | 0,1 | По ГОСТ 14870 |
| Температура начала кипения при 101,3 кПа,С, не ниже | 222 | 222 | По ГОСТ 18995.7 |
| Температура конца кипения при 101,3 кПа,С, не выше | 236 | 236 | По ГОСТ 18995.7 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Дипропиленгликоль – прозрачная нелетучая жидкость, растворимая в воде, со слабым запахом. |
| Упаковка: | Дипропиленгликоль заливают в сухие железнодорожные цистерны, в стальные бочки |
| Транспортировка: | Дипропиленгликоль, упакованный в бочки, транспортируют в крытых транспортных средствах, всеми видами транспорта, а также наливом в железнодорожных цистернах |
| Хранение: | Дипропиленгликоль хранят в емкостях из стали Х18Н10Т под азотной подушкой (ГОСТ 9293 сорт 1) или в герметично закрытом виде |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# DIPROPYLENE GLYCOL

Dipropylene glycol is a two-atomic alcohol produced by liquid phase non-catalytic hydration of propylene oxide, and it is used for manufacture of different household and technical goods, including non-toxic cooling and hydraulic fluids.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Oxydipropanol |
| Empirical formula: | $C_6H_{14}O_4$ |
| Specification: | TU 2422-152-05766801-2009 |

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | Grade A | Grade B | |
| Appearance | Transparent liquid without mechanical impurities | | Par. 4.3 of TU |
| Hazen colour, max. | 10 | 10 | GOST 29131 |
| Mass content of main product, %, min. | 99.0 | 98.0 | Par. 4.4 of TU |
| Monopropylene glycol mass content, %, min. | 0.1 | 0.1 | Par. 4.4 of TU |
| Density at 20˚C, g/cm³ | 1.020-1.025 | 1.020-1.025 | GOST 18995.1 |
| Mass content of acids as acetic acid, %, max. | 0.01 | 0.01 | Par. 4.9 of GOST 19710 |
| Mass content of water, %, max. | 0.1 | 0.1 | GOST 14870 |
| Initial boiling point at 101.3 kPa, °C, min. | 222 | 222 | GOST 18995.7 |
| End boiling point at 101.3 kPa, °C, max. | 236 | 236 | GOST 18995.7 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Non-volatile transparent fluid, water-soluble, with slight odour. |
| PACKAGING: | Product is filled in dry railway tank cars, steel drums |
| TRANSPORTATION: | Product in drums is transported by all means of covered transport and in bulk in railway tank cars. |
| STORAGE: | Store in containers made of X18H10T steel under nitrogen blanket (GOST 9293, grade 1) or in sealed containers. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ОКСИЭТИЛИРОВАННЫЙ НОНИЛФЕНОЛ

## НЕОНОЛ АФ 9-4

Оксиэтилированный моноалкилфенол на основе тримеров пропилена, является высокоэффективным неионогенным поверхностно-активным веществом. Используется для интенсификации добычи нефти, также может быть использован в текстильной, целлюлозно-бумажной промышленности, в качестве средства защиты и регулирования роста растений, как компонент в составе смазочно-охлаждающих, гидравлических и других технологических жидкостях, в чёрной металлургии, в качестве активной основы для моющих средств технического назначения, сырья для синтеза некоторых типов активной основы текстильно-вспомогательных продуктов.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 2-[2-[2-[2-(4-Нонилфенокси) этокси] этокси] этокси] этанол |
| Эмпирическая формула: | $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_4H$ |
| Технические условия: | ТУ 2483-077-05766801-98 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Цветность по платиново-кобальтовой шкале, ед. Хазена, не более | 150 | ГОСТ 18552 |
| Температура помутнения водного раствора НПАВ концентрацией 10 г/дм$^3$, °С | - | п. 4.4 ТУ |
| Концентрация водородных ионов pH водно-спиртовой эмульсии с концентрацией НПАВ 10 г/дм$^3$ | 7,0 ± 1,0 | ГОСТ 22567.5 и п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля присоединенный окиси этилена, % | 44,2 ± 2,0 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,5 | ГОСТ 14870 |
| Массовая доля полиэтиленгликолей, %, не более | 1,0 | п. 4.7 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная маслянистая жидкость от бесцветного до желтоватого цвета. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны с нижним сливом, автоцистерны, танк-контейнеры и стальные бочки. |
| Транспортировка: | Железнодорожным и автомобильным транспортом. |
| Хранение: | В стальных емкостях под азотной подушкой, в условиях, исключающих попадание в продукт механических тел и влаги. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# OXYETHYLATED NONYLPHENOL

## NEONOL AF 9-4

Oxyethylated monoalkyl phenol derived from propylene trimer, is a highly effective nonionic surfactant. It is used for augmentation of oil production. It can also be used in textile, pulp and paper industry, as plants protection and growth control agents, as a component in lubricating cooling,
hydraulic and other process liquids, in ferrous metallurgy, as an active base for technical surfactants and as a feedstock for synthesis of textile- auxiliary products.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 2-[2-[2-[2-(4-nonylphenoxy) ethoxy]ethoxy]ethoxy]ethanol |
| Empirical formula | $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_4H$ |
| Specification:: | TU 2483-077-05766801-98 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Platinum Cobalt scale color, Hazen, max. | 150 | GOST 18552 |
| Nonionic surfactant water solution cloud point with concentration of 10 g/dm$^3$ , °C | - | para. 4.4 of TU |
| Hydrogen ions concentration (pH) of nonionic surfactant water-alcohol emulsion with concentration of 10 g/dm$^3$ | 7.0 ± 1.0 | GOST 22567.5 and para. 4.5 of TU |
| Added ethylene oxide mass content, % | 44.2 ± 2.0 | para. 4.6 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.5 | GOST 14870 |
| Polyethylene glycols mass content, %, max. | 1.0 | para. 4.7 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent oily liquid with color ranging from colorless to yellowish. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank cars with bottom discharge, tank-trucks and steel drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by railway and automotive transport. |
| STORAGE: | Storage in steel tanks under nitrogen blanket, under conditions excluding ingress of mechanical impurities and moisture. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ОКСИЭТИЛИРОВАННЫЙ НОНИЛФЕНОЛ

## НЕОНОЛ АФ 9-6

Оксиэтилированный моноалкилфенол на основе тримеров пропилена, является высокоэффективным неионогенным поверхностно-активным веществом. Используется для интенсификации добычи нефти, также может быть использован в текстильной, целлюлозно-бумажной промышленности, в качестве средства защиты и регулирования роста растений, как компонент в составе смазочно-охлаждающих, гидравлических и других технологических жидкостях, в чёрной металлургии, в качестве активной основы для моющих средств технического назначения, сырья для синтеза некоторых типов активной основы текстильно-вспомогательных продуктов.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 17-(4-Нонилфенокси)-3,6,9,12,15 - пентаоксагептадеканол-1 |
| Эмпирическая формула: | $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_6H$ |
| Технические условия: | ТУ 2483-077-05766801-98 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Цветность по платиново-кобальтовой шкале, ед. Хазена, не более | 150 | ГОСТ 18552 |
| Температура помутнения водного раствора НПАВ концентрацией 10 г/дм$^3$, °С | - | п. 4.4 ТУ |
| Концентрация водородных ионов pH водно-спиртовой эмульсии с концентрацией НПАВ 10 г/дм$^3$ | 7,0 ± 1,0 | ГОСТ 22567.5 и п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля присоединенный окиси этилена, % | 54,5 ± 1,7 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,5 | ГОСТ 14870 |
| Массовая доля полиэтиленгликолей, %, не более | 1,0 | п. 4.7 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная маслянистая жидкость от бесцветного до желтоватого цвета. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны с нижним сливом, автоцистерны, танк-контейнеры и стальные бочки. |
| Транспортировка: | Железнодорожным и автомобильным транспортом. |
| Хранение: | В стальных емкостях под азотной подушкой, в условиях, исключающих попадание в продукт механических тел и влаги. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# OXYETHYLATED NONYLPHENOL

## NEONOL AF 9-6

Oxyethylated monoalkyl phenol derived from propylene trimer, is a highly effective nonionic surfactant. It is used for augmentation of oil production. It can also be used in textile, pulp and paper industry, as plants protection and growth control agents, as a component in lubricating cooling, hydraulic and other process liquids, in ferrous metallurgy, as an active base for technical surfactants and as a feedstock for synthesis of textile- auxiliary products.

Chemical name:

Empirical formula $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_6H$

Specification:: TU 2483-077-05766801-98

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Platinum Cobalt scale color, Hazen, max. | 150 | GOST 18552 |
| Nonionic surfactant water solution cloud point with concentration of 10 g/dm$^3$ , °C | - | para. 4.4 of TU |
| Hydrogen ions concentration (pH) of nonionic surfactant water-alcohol emulsion with concentration of 10 g/dm$^3$ | 7.0 ± 1.0 | GOST 22567.5 and para. 4.5 of TU |
| Added ethylene oxide mass content, % | 54.5 ± 1.7 | para. 4.6 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.5 | GOST 14870 |
| Polyethylene glycols mass content, %, max. | 1.0 | para. 4.7 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent oily liquid with color ranging from colorless to yellowish. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank cars with bottom discharge, tank-trucks and steel drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by railway and automotive transport. |
| STORAGE: | Storage in steel tanks under nitrogen blanket, under conditions excluding ingress of mechanical impurities and moisture. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ОКСИЭТИЛИРОВАННЫЙ НОНИЛФЕНОЛ

## НЕОНОЛ АФ 9-8

Оксиэтилированный моноалкилфенол на основе тримеров пропилена, является высокоэффективным неионогенным поверхностно-активным веществом. Используется для интенсификации добычи нефти, также может быть использован в текстильной, целлюлозно-бумажной промышленности, в качестве средства защиты и регулирования роста растений, как компонент в составе смазочно-охлаждающих, гидравлических и других технологических жидкостях, в чёрной металлургии, в качестве активной основы для моющих средств технического назначения, сырья для синтеза некоторых типов активной основы текстильно-вспомогательных продуктов.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | альфа-(Нонилфенил)-омега-гидроксиокта (окси-1,2-этандиил) |
| Эмпирическая формула: | $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_8H$ |
| Технические условия: | ТУ 2483-077-05766801-98 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Цветность по платиново-кобальтовой шкале, ед. Хазена, не более | 150 | ГОСТ 18552 |
| Температура помутнения водного раствора НПАВ концентрацией 10 г/дм$^3$, °С | 32 ± 3 | п. 4.4 ТУ |
| Концентрация водородных ионов pH водно-спиртовой эмульсии с концентрацией НПАВ 10 г/дм$^3$ | 7,0 ± 1,0 | ГОСТ 22567.5 |
| Массовая доля присоединенный окиси этилена, % | 61,5 ± 1,5 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,5 | ГОСТ 14870 |
| Массовая доля полиэтиленгликолей, %, не более | 1,0 | п. 4.7 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная маслянистая жидкость от бесцветного до желтоватого цвета. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны с нижним сливом, автоцистерны, танк-контейнеры и стальные бочки. |
| Транспортировка: | Железнодорожным и автомобильным транспортом. |
| Хранение: | В стальных емкостях под азотной подушкой, в условиях, исключающих попадание в продукт механических тел и влаги. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# OXYETHYLATED NONYLPHENOL

## NEONOL AF 9-8

Oxyethylated monoalkyl phenol derived from propylene trimer, is a highly effective nonionic surfactant. It is used for augmentation of oil production. It can also be used in textile, pulp and paper industry, as plants protection and growth control agents, as a component in lubricating cooling,
hydraulic and other process liquids, in ferrous metallurgy, as an active base for technical surfactants and as a feedstock for synthesis of textile- auxiliary products.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Alpha-(nonylphenyl)-omega-hydroxyocta(oxi-1,2-ethanediyl) |
| Empirical formula | $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_8H$ |
| Specification:: | TU 2483-077-05766801-98 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Platinum Cobalt scale color, Hazen, max. | 150 | GOST 18552 |
| Nonionic surfactant water solution cloud point with concentration of 10 g/dm$^3$, °C | 32 ± 3 | para. 4.4 of TU |
| Hydrogen ions concentration (pH) of nonionic surfactant water-alcohol emulsion with concentration of 10 g/dm$^3$ | 7.0 ± 1.0 | GOST 22567.5 and para. 4.5 of TU |
| Added ethylene oxide mass content, % | 61.5 ± 1.5 | para. 4.6 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.5 | GOST 14870 |
| Polyethylene glycols mass content, %, max. | 1.0 | para. 4.7 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent oily liquid with color ranging from colorless to yellowish. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank cars with bottom discharge, tank-trucks and steel drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by railway and automotive transport. |
| STORAGE: | Storage in steel tanks under nitrogen blanket, under conditions excluding ingress of mechanical impurities and moisture. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ОКСИЭТИЛИРОВАННЫЙ НОНИЛФЕНОЛ

## НЕОНОЛ АФ 9-9

Оксиэтилированный моноалкилфенол на основе тримеров пропилена, является высокоэффективным неионогенным поверхностно-активным веществом. Используется для интенсификации добычи нефти, также может быть использован в текстильной, целлюлозно-бумажной промышленности, в качестве средства защиты и регулирования роста растений, как компонент в составе смазочно-охлаждающих, гидравлических и других технологических жидкостях, в чёрной металлургии, в качестве активной основы для моющих средств технического назначения, сырья для синтеза некоторых типов активной основы текстильно-вспомогательных продуктов.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 26-(4-Нонилфенокси)-3,6,9,12, 15,18, 21,24 - октаоксагексакозанол-1 |
| Эмпирическая формула: | $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_9H$ |
| Технические условия: | ТУ 2483-077-05766801-98 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Цветность по платиново-кобальтовой шкале, ед. Хазена, не более | 150 | ГОСТ 18552 |
| Температура помутнения водного раствора НПАВ концентрацией 10 г/дм$^3$, °С | 54 ± 3 | п. 4.4 ТУ |
| Концентрация водородных ионов pH водно-спиртовой эмульсии с концентрацией НПАВ 10 г/дм$^3$ | 7,0 ± 1,0 | ГОСТ 22567.5 |
| Массовая доля присоединенный окиси этилена, % | 64,0 ± 1,2 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,5 | ГОСТ 14870 |
| Массовая доля полиэтиленгликолей, %, не более | 1,0 | п. 4.7 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная маслянистая жидкость от бесцветного до желтоватого цвета. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны с нижним сливом, автоцистерны, танк-контейнеры и стальные бочки. |
| Транспортировка: | Железнодорожным и автомобильным транспортом. |
| Хранение: | В стальных емкостях под азотной подушкой, в условиях, исключающих попадание в продукт механических тел и влаги. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# OXYETHYLATED NONYLPHENOL

## NEONOL AF 9-9

Oxyethylated monoalkyl phenol derived from propylene trimer, is a highly effective nonionic surfactant. It is used for augmentation of oil production. It can also be used in textile, pulp and paper industry, as plants protection and growth control agents, as a component in lubricating cooling,
hydraulic and other process liquids, in ferrous metallurgy, as an active base for technical surfactants and as a feedstock for synthesis of textile- auxiliary products.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | |
| Empirical formula | $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_9H$ |
| Specification:: | TU 2483-077-05766801-98 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Platinum Cobalt scale color, Hazen, max. | 150 | GOST 18552 |
| Nonionic surfactant water solution cloud point with concentration of 10 g/dm$^3$, °C | 54 ± 3 | para. 4.4 of TU |
| Hydrogen ions concentration (pH) of nonionic surfactant water-alcohol emulsion with concentration of 10 g/dm$^3$ | 7.0 ± 1.0 | GOST 22567.5 and para. 4.5 of TU |
| Added ethylene oxide mass content, % | 64.0 ± 1.2 | para. 4.6 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.5 | GOST 14870 |
| Polyethylene glycols mass content, %, max. | 1.0 | para. 4.7 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent oily liquid with color ranging from colorless to yellowish |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank cars with bottom discharge, tank-trucks and steel drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by railway and automotive transport. |
| STORAGE: | Storage in steel tanks under nitrogen blanket, under conditions excluding ingress of mechanical impurities and moisture. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information*

# ОКСИЭТИЛИРОВАННЫЙ НОНИЛФЕНОЛ

## НЕОНОЛ АФ 9-9,5

Оксиэтилированный моноалкилфенол на основе тримеров пропилена, является высокоэффективным неионогенным поверхностно-активным веществом. Используется при заводнении нефтяных пластов для интенсификации нефтедобычи, при бурении скважин, в текстильной, целлюлозно-бумажной промышленности, деревообрабатывающей промышленности, в составе смазочно-охлаждающих, гидравлических и других технологических жидкостях, в чёрной металлургии, в качестве активной основы для моющих средств технического назначения, сырья для синтеза некоторых типов активной основы текстильно-вспомогательных продуктов и в ряду других отраслей народного хозяйства.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 26-(4-Нонолфенокси)-3,6,9,12, 15,18, 21,24 - октаоксагексакозанол-1 |
| Эмпирическая формула: | $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_9H$ |
| Технические условия: | ТУ 2483-077-05766801-98 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Цветность по платиново-кобальтовой шкале, ед. Хазена, не более | 100 | ГОСТ 18522 |
| Температура помутнения водного раствора НПАВ концентрацией 10 г/дм$^3$, °С | 60 ± 3 | п. 4.4 ТУ |
| Концентрация водородных ионов pH водно-спиртовой эмульсии с концентрацией НПАВ 10 г/дм$^3$ | 5-8 | ГОСТ 22567.5 |
| Массовая доля присоединенный окиси этилена, % | 65,5 ± 1,1 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,3 | ГОСТ 14870 |
| Массовая доля полиэтиленгликолей, %, не более | 1,0 | п. 4.7 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная маслянистая жидкость от бесцветного до желтоватого цвета. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны с нижним сливом, автоцистерны, танк-контейнеры и стальные бочки. |
| Транспортировка: | Железнодорожным и автомобильным транспортом. |
| Хранение: | В стальных емкостях под азотной подушкой, в условиях, исключающих попадание в продукт механических тел и влаги. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# OXYETHYLATED NONYLPHENOL

## NEONOL AF 9-9,5

Oxyethylated monoalkyl phenol derived from propylene trimer, is a highly effective nonionic surfactant. It is used for augmentation of oil production. It can also be used in textile, pulp and paper industry, as plants protection and growth control agents, as a component in lubricating cooling,
hydraulic and other process liquids, in ferrous metallurgy, as an active base for technical surfactants and as a feedstock for synthesis of textile- auxiliary products.

Chemical name:

Empirical formula $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_9H$

Specification:: TU 2483-077-05766801-98

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Platinum Cobalt scale color, Hazen, max. | 100 | GOST 18552 |
| Nonionic surfactant water solution cloud point with concentration of 10 g/dm$^3$, °C | 60 ± 3 | para. 4.4 of TU |
| Hydrogen ions concentration (pH) of nonionic surfactant water-alcohol emulsion with concentration of 10 g/dm$^3$ | 5-8 | GOST 22567.5 |
| Added ethylene oxide mass content, % | 65.5 ± 1.1 | para. 4.6 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.3 | GOST 14870 |
| Polyethylene glycols mass content, %, max. | 1.0 | para. 4.7 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent oily liquid with color ranging from colorless to yellowish |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank cars with bottom discharge, tank-trucks and steel drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by railway and automotive transport. |
| STORAGE: | Storage in steel tanks under nitrogen blanket, under conditions excluding ingress of mechanical impurities and moisture. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended apaplication. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information*

# ОКСИЭТИЛИРОВАННЫЙ НОНИЛФЕНОЛ

## НЕОНОЛ АФ 9-10

Оксиэтилированный моноалкилфенол на основе тримеров пропилена, является высокоэффективным неионогенным поверхностно-активным веществом. Используется для интенсификации добычи нефти, также может быть использован в текстильной, целлюлозно-бумажной промышленности, в качестве средства защиты и регулирования роста растений, как компонент в составе смазочно-охлаждающих, гидравлических и других технологических жидкостях, в чёрной металлургии, в качестве активной основы для моющих средств технического назначения, сырья для синтеза некоторых типов активной основы текстильно-вспомогательных продуктов.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | а-(Изононилфенил)-w-гидрокси-полиокси-1,2-этандиил |
| Эмпирическая формула: | $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_{10}H$ |
| Технические условия: | ТУ 2483-077-05766801-98 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Цветность по платиново-кобальтовой шкале, ед. Хазена, не более | 150 | ГОСТ 18522 |
| Температура помутнения водного раствора НПАВ концентрацией 10 г/дм$^3$, °С | 66 ± 3 | п. 4.4 ТУ |
| Концентрация водородных ионов pH водно-спиртовой эмульсии с концентрацией НПАВ 10 г/дм$^3$ | 7 ± 1 | ГОСТ 22567.5 |
| Массовая доля присоединенный окиси этилена, % | 67,0 ± 1,0 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,5 | ГОСТ 14870 |
| Массовая доля полиэтиленгликолей, %, не более | 1,0 | п. 4.7 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная маслянистая жидкость от бесцветного до желтоватого цвета. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны с нижним сливом, автоцистерны, танк-контейнеры и стальные бочки. |
| Транспортировка: | Железнодорожным и автомобильным транспортом. |
| Хранение: | В стальных емкостях под азотной подушкой, в условиях, исключающих попадание в продукт механических тел и влаги. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# OXYETHYLATED NONYLPHENOL

## NEONOL AF 9-10

Oxyethylated monoalkyl phenol derived from propylene trimer, is a highly effective nonionic surfactant. It is used for augmentation of oil production, in textile, pulp and paper industry, as plants protection and growth control agents, as a component in lubricating cooling,
hydraulic and other process liquids, in ferrous metallurgy, as an active base for technical surfactants and as a feedstock for synthesis of textile- auxiliary products.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | a-(Isononylphenyl)-w-hydroxy-polyoxi-1,2-ethanediyl |
| Empirical formula | $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_{10}H$ |
| Specification:: | TU 2483-077-05766801-98 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Platinum Cobalt scale color, Hazen, max. | 150 | GOST 18552 |
| Nonionic surfactant water solution cloud point with concentration of 10 g/dm$^3$, °C | 66 ± 3 | para. 4.4 of TU |
| Hydrogen ions concentration (pH) of nonionic surfactant water-alcohol emulsion with concentration of 10 g/dm$^3$ | 7 ± 1 | GOST 22567.5 |
| Added ethylene oxide mass content, % | 67.0 ± 1.0 | para. 4.6 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.5 | GOST 14870 |
| Polyethylene glycols mass content, %, max. | 1.0 | para. 4.7 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent oily liquid with color ranging from colorless to yellowish. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank cars with bottom discharge, tank-trucks and steel drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by railway and automotive transport. |
| STORAGE: | Storage in steel tanks under nitrogen blanket, under conditions excluding ingress of mechanical impurities and moisture. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information*

# ОКСИЭТИЛИРОВАННЫЙ НОНИЛФЕНОЛ

## НЕОНОЛ АФ 9-12

Оксиэтилированный моноалкилфенол на основе тримеров пропилена, является высокоэффективным неионогенным поверхностно-активным веществом. Используется для интенсификации добычи нефти, также может быть использован в текстильной, целлюлозно-бумажной промышленности, в качестве средства защиты и регулирования роста растений, как компонент в составе смазочно-охлаждающих, гидравлических и других технологических жидкостях, в чёрной металлургии, в качестве активной основы для моющих средств технического назначения, сырья для синтеза некоторых типов активной основы текстильно-вспомогательных продуктов.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 35-(4-Нонилфенокси)-3,6,9,12,15,18,21,24,27,30,33-ундекаоксапентатриаконтанол-1 |
| Эмпирическая формула: | $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_{12}H$ |
| Технические условия: | ТУ 2483-077-05766801-98 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Цветность по платиново-кобальтовой шкале, ед. Хазена, не более | 150 | ГОСТ 18522 |
| Температура помутнения водного раствора НПАВ концентрацией 10 г/дм$^3$, °С | 86 ± 3 | п. 4.4 ТУ |
| Концентрация водородных ионов pH водно-спиртовой эмульсии с концентрацией НПАВ 10 г/дм$^3$ | 7 ± 1 | ГОСТ 22567.5 |
| Массовая доля присоединенный окиси этилена, % | 70,0 ± 1,0 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,5 | ГОСТ 14870 |
| Массовая доля полиэтиленгликолей, %, не более | 1,5 | п. 4.7 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная маслянистая жидкость от бесцветного до желтоватого цвета. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны с нижним сливом, автоцистерны, танк-контейнеры и стальные бочки. |
| Транспортировка: | Железнодорожным и автомобильным транспортом. |
| Хранение: | В стальных емкостях под азотной подушкой, в условиях, исключающих попадание в продукт механических тел и влаги. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# OXYETHYLATED NONYLPHENOL
## NEONOL AF 9-12

Oxyethylated monoalkyl phenol derived from propylene trimer, is a highly effective nonionic surfactant. It is used for augmentation of oil production, in textile, pulp and paper industry, as plants protection and growth control agents, as a component in lubricating cooling, hydraulic and other process liquids, in ferrous metallurgy, as an active base for technical surfactants and as a feedstock for synthesis of textile- auxiliary products.

Chemical name:

Empirical formula $C_9H_{19}C_6H_4O(C_2H_4O)_{10}H$

Specification:: TU 2483-077-05766801-98

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Platinum Cobalt scale color, Hazen, max. | 150 | GOST 18552 |
| Nonionic surfactant water solution cloud point with concentration of 10 g/dm$^3$, °C | 86 ± 3 | para. 4.4 of TU |
| Hydrogen ions concentration (pH) of nonionic surfactant water-alcohol emulsion with concentration of 10 g/dm$^3$ | 7 ± 1 | GOST 22567.5 |
| Added ethylene oxide mass content, % | 70.0 ± 1.0 | para. 4.6 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.5 | GOST 14870 |
| Polyethylene glycols mass content, %, max. | 1.0 | para. 4.7 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent oily liquid with color ranging from colorless to yellowish |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank cars with bottom discharge, tank-trucks and steel drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by railway and automotive transport. |
| STORAGE: | Storage in steel tanks under nitrogen blanket, under conditions excluding ingress of mechanical impurities and moisture. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information*

# СТИРОЛ

Предназначен для производства полистирольных пластиков, бутадиенстирольных каучуков, лакокрасочных материалов, клеев, пенополистирольных пластиков для строительной индустрии, АБС-пластиков, ряда термоэластопластов. Марка СДЭБ - стирол, полученный каталитически дегидрированием этилбензола. Марка СДМФК - стирол, полученный дегидратацией метилфенилкарбинола в процессе совместного получения стирола и окиси пропилена.

Химическое название: Фенилэтилен

Эмпирическая формула: $C_8H_8$

Технические условия: ГОСТ 10003-90

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | СДЭБ | СДМФК | |
| Массовая доля стирола, %, не менее | 99,80 | 99,80 | п. 3.3 ГОСТ |
| Массовая доля фенилацетилена, %, не более | 0,01 | - | п. 3.3 ГОСТ |
| Массовая доля метилэтилакролеина, %, не более | - | 0,006 | п. 3.3 ГОСТ |
| Массовая доля дивинилбензола, %, не более | 0,0005 | - | п. 3.3 ГОСТ |
| Массовая доля ацетофенона, %, не более | - | 0,006 | п. 3.3 ГОСТ |
| Массовая доля карбонильных соединений в пересчете на бензальдегид, %, не более | 0,01 | 0,01 | п. 3.4 ГОСТ |
| Массовая доля перекисных соединений в пересчете на активный кислород, %, не более | 0,0005 | 0,0005 | п. 3.5 ГОСТ |
| Массовая доля полимера, %, не более | 0,001 | 0,001 | п. 3.6 ГОСТ |
| Цветность по платиново-кобальтовой шкале, ед. Хазена, не более | 10 | 10 | п. 3.7 ГОСТ |
| Массовая доля стабилизатора пара-трет-бутилпирокатехина, % | 0,0005 - 0,0010 | 0,0005 - 0,0010 | п. 3.8 ГОСТ |

**Форма выпуска:** Прозрачная однородная жидкость без нерастворенной влаги и механических примесей.

**Упаковка:** Продукт заливают в железнодорожные цистерны, танк-контейнеры или спеццистерны.

**Транспортировка:** Продукт транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах.

**Хранение:** В емкостях из нержавеющей стали или алюминия, а также в биметаллических емкостях с внутренним слоем из алюминия или из углеродистой стали с внутренним специальным покрытием под азотной подушкой. Температура хранения должна быть не выше 20°С.

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# STYRENE

Styrene is used for production of polystyrene plastics, SBRs, lacquers and adhesives, expandable polystyrene for construction, ABS plastics, and various thermoplastic elastomers. EB grade is produced by catalytic dehydrogenation of ethylbenzene. POSM grade is produced by dehydration of methylphenyl carbinol in the process of styrene / propylene oxide production.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Phenyl ethylene |
| Empirical formula: | $C_8H_8$ |
| Specification: | GOST 10003-90 |

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | EB | POSM | |
| Styrene mass content, %, min. | 99.80 | 99.80 | Par. 3.3 of GOST |
| Phenyl acetylene mass content, %, max. | 0.01 | - | Par. 3.3 of GOST |
| Methylethyl acrolein mass content, %, max. | - | 0.006 | Par. 3.3 of GOST |
| Divinyl benzene mass content, %, max. | 0.0005 | - | Par. 3.3 of GOST |
| Acetophenone mass content, %, max. | - | 0.006 | Par. 3.3 of GOST |
| Carbonyls mass content as benzaldehyde, %, max. | 0.01 | 0.01 | Par. 3.4 of GOST |
| Peroxides mass content as active oxygen, %, max. | 0.0005 | 0.0005 | Par. 3.5 of GOST |
| Polymer mass content, %, max. | 0.001 | 0.001 | Par. 3.6 of GOST |
| Hazen colour, max. | 10 | 10 | Par. 3.7 of GOST |
| Para-tert-butyl pyrocatechol stabilizer mass content, % | 0.0005-0.0010 | 0.0005-0.0010 | Par. 3.8 of GOST |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent homogenous liquid without undissolved moisture and mechanical impurities. |
| PACKAGING: | Product is filled in railway tank cars, tank containers, and special containers. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported in covered railway and automotive transport means. |
| STORAGE: | Store in stainless steel, aluminum, and bimetallic reservoirs with internal layer of aluminum, or carbon steel reservoirs with special internal layer under nitrogen blanket. Storage temperature should not exceed 20 °C. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ИЗОПРЕН

Продукт выделения из газов пиролиза нефтепродуктов. Изопрен используется для производства синтетических стереорегулярных каучуков, бутилкаучука, термоэластопластов, различных химических веществ.

Химическое название: 2-метил-1,3-бутадиен

Эмпирическая формула: $C_5H_8$

Технические условия: ТУ 38.103659-88

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|---|
| | Из изобутилена | | Из изопентана | | |
| | Высший сорт ОКП 24 1133 0220 07 | Первый сорт ОКП 24 1133 0230 05 | Высший сорт ОКП 24 1133 0220 07 | Первый сорт ОКП 24 1133 0230 05 | |
| Массовая доля изопрена, %, не менее | 99,0 | 99,0 | 97,0 | 96,5 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля суммы бутенов и пентенов, %, не более | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 3,5 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля пипериленов, %, не более | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | п. 4.4 и 4.9 ТУ |
| Массовая доля циклопентадиена (ЦПД), %, не более | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | п. 4.4 и 4.5 ТУ |
| Массовая доля альфа-ацетиленовых углеводородов, %, не более | 0,0002 | 0,0003 | 0,0002 | 0,0002 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля карбонильных соединений, %, не более | 0,0003 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0002 | п. 4.7.1 и 4.7.2 ТУ |
| Массовая доля сернистых соединений, %, не более | 0,0002 | 0,0003 | 0,0002 | 0,0003 | п. 4.8 ТУ |
| Массовая доля метилаля, %, не более | 0,0008 | 0,0010 | - | - | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля метил-трет-бутилового эфира (МТБЭ), %, не более | 0,0001 | - | - | - | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля ингибитора,%, не менее: | | | | | |
| пара-трет-бутил-пирокатехина (ТБК) | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | п. 4.10 ТУ |
| или древесносмоляного (ДСИ) | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | п. 4.10 ТУ |
| Содержание нерастворённой влаги | отс. | отс. | отс. | отс. | п. 4.2 ТУ |
| Массовая доля перекисных соединений (в пересчёте на активный кислород), %, не более | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | п. 4.11 ТУ |

Форма выпуска: Бесцветная или желтоватая прозрачная жидкость.

Транспортировка: Изопрен транспортируют в специальных цистернах, рассчитанных на давление.

Хранение: Хранение изопрена осуществляют в стационарных резервуарах, цистернах и баллонах. При хранении должны строго соблюдаться правила безопасной работы с пожаро- и взрывоопасными веществами.

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ISOPRENE

Isoprene is a product of pyrolysis gas separation. It is used for production of synthetic isotactic rubbers, butyl rubber, thermoplastic elastomers, various chemicals.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 2-Methyl-1,3-butadiene |
| Empirical formula: | $C_5H_8$ |
| Specification: | TU 38.103659-88 |

| PROPERTY | VALUE | | | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|---|
| | Of isobutylene | | Of isopentane | | |
| | Extra | Grade 1 | Extra | Grade 1 | |
| Isoprene mass content, %, min. | 99.0 | 99.0 | 97.0 | 96.5 | Par. 4.3 of TU |
| Butenes and pentenes mass content, %, max. | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | Par. 4.3 of TU |
| Piperylenes mass content, %, max. | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | Par. 4.4 and 4.9 of TU |
| Cyclopentadiene (CPD) mass content, %, max. | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 | Par. 4.4 and 4.5 of TU |
| Alpha-acetylenes mass content, %, max. | 0.0002 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0002 | Par. 4.6 of TU |
| Carbonyls mass content, %, max. | 0.0003 | 0.0002 | 0.0003 | 0.0002 | Par. 4.7.1 and 4.7.2 of TU |
| Sulphur compounds mass content, %, max. | 0.0002 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0003 | Par. 4.8 of TU |
| Methylal mass content, %, max. | 0.0008 | 0.0010 | - | - | Par. 4.4 of TU |
| Methyl-tert-butyl ether (MTBE) mass content, %, max. | 0.0001 | - | - | - | Par. 4.4 of TU |
| Inhibitor mass content, %, min.: | | | | | |
| Para-tert-butyl pyrocatechin (TBC) | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | Par. 4.10 of TU |
| or wood resin | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | Par. 4.10 of TU |
| Content of undissolved water | none | none | none | none | Par. 4.2 of TU |
| Peroxides mass content as active oxygen, %, max. | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | Par. 4.11 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Colourless or yellowish transparent liquid. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported in special tanks under pressure. |
| STORAGE: | Store in permanent reservoirs, tanks, and cylinders. During storage strictly observe safety rules for handling of flammable and explosive substances. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ДИЦИКЛОПЕНТАДИЕН

Продукт концентрирования фракции ДЦПД, образующейся при переработке пиролизной фракции С5. Предназначен для получения высокоплотных топлив, в производствах этилиденнорборнена, тройных этилен-пропиленовых каучуков и в качестве сырья в органическом синтезе.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Трицикло-5,2,1,02,6-додекадиен-3,8 |
| Эмпирическая формула: | $C_{10}H_{12}$ |
| Технические условия: | ТУ 2416-024-05766801-2007 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| | Марка А | Марка Б | Марка В | |
| Плотность при 20°С, г/см$^3$ | 0,960 - 0,980 | 0,960 - 0,980 | 0,920 - 0,980 | метод 1 по ГОСТ 18995.1-73 |
| Массовая доля: | | | | |
| ДЦПД - эндо, %, не менее | 94,0 | 92,0 | 85,0 | п. 4.3 ТУ |
| ДЦПД - экзо, %, не более | 0,8 | 0,8 | 0,8 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля легких углеводородов, %, не более | 0,5 | 0,5 | 0,5 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля бензола, %, не более | 0,2 | 0,2 | 0,2 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля образующихся полимеров и смол,%, не более | 0,5 | 0,5 | 0,5 | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,018 | 0,018 | 0,018 | по ГОСТ 14870, метод 2 |
| Массовая доля ингибитора ТБК, % | 0,01 - 0,02 | 0,01 - 0,02 | - | п. 4.6 ТУ |
| Цветность по платино-кобальтовой шкале, ед. Хазена, не более | 100 | 100 | 100 | п. 4.5 ТУ и по ГОСТ 18522, метод 1 |
| Массовая доля суммы углеводородов $C_6$, %, не более | - | - | 10,0 | п. 4.3 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная, бесцветная или желтоватая легковоспламеняющаяся жидкость. |
| Упаковка: | Продукт заливают железнодорожные и автомобильные цистерны, а также в бочки. |
| Транспортировка: | Продукт транспортируют в железнодорожных цистернах и автоцистернах. |
| Хранение: | Хранить в емкостях, предназначенных для хранения легковоспламеняющихся и токсичных жидкостей. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# DICYCLOPENTADIENE

DCPD is the product of concentration of DCPD fraction obtained during processing of C5 fraction. It is used for production of high density fuels, ethylidene norbornene, EPDM rubbers, and as raw material for organic synthesis.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Tricyclo-5,2,1,02,6-dodecadiene-3,8 |
| Empirical formula: | $C_{10}H_{12}$ |
| Specification: | TU 2416-024-05766801-2007 |

| PROPERTY | VALUE | | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | Grade A | Grade B | Grade C | |
| Density at 20 °C, g/cm³ | 0.960-0.980 | 0.960-0.980 | 0.920-0.980 | Method 1 of GOST 18995.1-73 |
| Mass content of: | | | | |
| DCPD endo, %, min. | 94.0 | 92.0 | 85.0 | Par. 4.3 of TU |
| DCPD exo, %, max. | 0.8 | 0.8 | 0.8 | Par. 4.3 of TU |
| Light hydrocarbons mass content, %, max. | 0.5 | 0.5 | 0.5 | Par. 4.3 of TU |
| Benzene mass content, %, max. | 0.2 | 0.2 | 0.2 | Par. 4.3 of TU |
| Mass content of polymers and resins formed, %, max. | 0.5 | 0.5 | 0.5 | Par. 4.4 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.018 | 0.018 | 0.018 | Method 2 of GOST 14870 |
| Inhibitor TBC mass content, % | 0.01-0.02 | 0.01-0.02 | - | Par. 4.6 of TU |
| Hazen colour, max. | 100 | 100 | 100 | Par. 4.5 of TU and Method 1 of GOST 18522 |
| Mass fraction of total $C_6$'s, %, max. | - | - | 10.0 | Par. 4.3 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent colourless or yellowish flammable liquid. |
| PACKAGING: | Product is filled in railway tank cars and automotive tank cars, and also in drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported in railway tank cars and automotive tank cars. |
| STORAGE: | Store in reservoirs for flammable and toxic liquids. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ЭТИЛКАРБИТОЛ ТЕХНИЧЕСКИЙ

Представляет собой моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, получаемый оксиэтилированием этилового спирта и этилцеллозольва. Предназначен для получения эфиров, приготовления тормозных и специальных гидравлических жидкостей.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 2-(2-Этоксиэтокси) этанол |
| Эмпирическая формула: | $C_6H_{14}O_3$ |
| Технические условия: | ТУ 2422-125-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| | ВЫСШИЙ СОРТ | СОРТ 1 | | |
| | | МаркаА | Марка Б | |
| Плотность при 20°С, г/см$^3$ | 0,986-0,992 | 0,986-0,995 | 0,985-1,000 | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,1 | 0,1 | 0,3 | п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля этилкарбитола, %, не менее | 99 | 95 | 90 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля этилцеллозольва, %, не более | 0,1 | 0,3 | 1,0 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля этиленгликоля, %, не более | 0,8 | 4 | 9 | п. 4.6 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Слегка вязкая, прозрачная горючая жидкость без запаха. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные и автомобильные цистерны. |
| Транспортировка: | Автомобильными и железнодорожными цистернами. Степень заполнения цистерн не более 95%. |
| Хранение: | В герметичной таре вдали от открытого огня, в хорошо вентилируемом помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ETHYLCARBITOL TEXNICAL GRAD

Ethylcarbitol is a diethylene gycol monoethyl ether, produced by ethyl alcohol and ethylcellsolve ethoxylation. It is used for production of ethers, braking and special hydraulic fluids.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 2-(2-Ethoxyethoxy)ethanol |
| Empiric formula: | $C_6H_{14}O_3$ |
| Specification: | TU 2422-125-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | PREMIUM | FIRST | | |
| | | Grade A | Grade B | |
| Density at 20°C, g/cm$^3$ | 0.986-0.992 | 0.986-0.995 | 0.985-1.000 | para. 4.4 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.1 | 0.1 | 0.3 | п. 4.5 ТУ |
| Ethylcarbitol mass content, %, min. | 99 | 95 | 90 | п. 4.6 ТУ |
| Ethylcellsolve mass content, %, max | 0.1 | 0.3 | 1.0 | п. 4.6 ТУ |
| Ethylene glycol mass content, %, max. | 0.8 | 4 | 9 | п. 4.6 ТУ |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Slightly viscous, combustible transparent liquid without odor. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank-cars and tank-trucks. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by railway tank-cars and tank trucks. Infill is 95% max. |
| STORAGE: | Tightly sealed, away from open fire, in well ventilated warehouse. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# ЭТИЛЦЕЛЛОЗОЛЬВ ТЕХНИЧЕСКИЙ

Представляет собой моноэтиловый эфир этиленгликоля. Может быть использован в качестве растворителя лакокрасочных материалов, как добавка к моторным и реактивным топливам, а также в качестве компонента аппретур для кожи, разделяющего агента азеотропной ректификации спиртов и углеводородов, в качестве полупродукта для синтеза ряда растворителей.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 2-этоксиэтанол |
| Эмпирическая формула: | $C_2H_5OCH_2CH_2OH$ |
| Технические условия: | ГОСТ 8313-88 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | ВЫСШИЙ СОРТ | СОРТ 1 | |
| Плотность при 20°С, г/см$^3$ | 0,928 - 0,930 | 0,928 - 0,933 | ГОСТ 18995.1 и п. 3.5 ГОСТ |
| Цвет по платино-кобальтовой шкале, ед. Хазена, не более | 8 | 20 | ГОСТ 29131 и п. 3.6 ГОСТ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,1 | 0,3 | ГОСТ 14870 и п. 3.7 ГОСТ |
| Массовая доля этилцеллозольва, %, не менее | 99,5 | 97,0 | ГОСТ 18995.2 |
| Число омыления, мг КОН на 1 г продукта, не более | 0,5 | 0,5 | п. 3.9 ГОСТ |
| Массовая доля кислот в пересчете на уксусную, %, не более | 0,005 | 0,006 | п. 3.10 ГОСТ |
| Показатель преломления | 1,407 - 1,409 | 1,407 - 1,409 | п. 3.10 ГОСТ |
| Смешиваемость с водой | Выдерживает испытание | Выдерживает испытание | п. 3.11 ГОСТ |
| Температурные пределы перегонки (при 101,3 кПа) | | | |
| Начало перегонки ,°С не ниже | 134 | 130 | ГОСТ 18995.7 и п. 3.12 настоящего стандарта |
| Конец перегонки ,°С не выше | 138 | 138 | |
| Растворимость в топливе | Выдерживает испытание | Выдерживает испытание | По п. 3.13 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная легковоспламеняющаяся жидкость без механических примесей. |
| Упаковка: | Продукт заливают в неоцинкованные железнодорожные и автомобильные цистерны и стальные неоцинкованные бочки. |
| Транспортировка: | Железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным транспортом в крытых транспортных средствах. |
| Хранение: | В герметично закрытых стальных неоцинкованных емкостях. Продукт в бочках хранят в закрытых помещениях, специально предназначенных для хранения горючих жидкостей. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ETHYLCELLOSOLVE

Ethylcellsolve is an ethylene glycol monoethyl ether. It is used as a solvent in paints, an additive for jet fuel, a component for leather finishing agents, a separating agent for azeotropic rectification of styrene and hydrocarbons, an intermediate for certain solvents production.

Chemical name: 2-ethoxy ethanol

Empirical formula: $C_2H_5OCH_2CH_2OH$

Specification: GOST 8313-88

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | PREMIUM | FIRST | |
| Density at 20°C, g/cm$^3$ | 0.928 - 0.930 | 0.928 - 0.933 | GOST 18995.1 and para. 3.5 of GOST |
| Platinum cobalt scale color, Hazen, max | 8 | 20 | GOST 29131 and para. 3.6 of GOST |
| Water mass content, %, max | 0.1 | 0.3 | ГОСТ 14870 и п. 3.7 ГОСТ |
| Ethylcellosolve mass content, %, min. | 99.5 | 97.0 | ГОСТ 18995.2 |
| Saponification number, mg KOH / 1 g, max. | 0.5 | 0.5 | para. 3.9 of GOST |
| Acids mass content as acetic acid, %, max | 0.005 | 0.006 | para. 3.10 of GOST |
| Refraction index | 1.407 - 1.409 | 1.407 - 1.409 | para. 3.10 of GOST |
| Water miscibility | Test passed | Test passed | para. 3.11 of GOST |
| Distillation range (at 101.3 kPa)<br>nitial boiling point, °C, min.<br>End boiling point, °C, max. | <br>134<br>138 | <br>130<br>138 | GOST 18995.7 and par. 3.12 of present specification |
| Solubility in fuel | Test passed | Test passed | Par. 3.13 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent flammable liquid without mechanical impurities |
| PACKAGING: | Product is shipped in non-galvanized railway tank-cars and tank-trucks and non-galvanized steel drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by railway, motor, water and air means of covered transport. |
| STORAGE: | Storage in tightly sealed steel non-galvanized reservoirs. Drummed product is stored in sheltered warehouses suitable for flammables storage. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# ТРИМЕРЫ ПРОПИЛЕНА

Продукт полимеризации пропилена на фосфорнокислом катализаторе. Используются для получения алкилфенолов,перерабатываемых в оксиэтилированные алкилфенолы, алкилфенольные присадки, смолы типа “октофор”. Также находят применение в качестве сырья для оксосинтеза изодециловых спиртов, используемых для получения пластификаторов пластмасс (ПВХ), при производстве неионогенных моющих веществ и присадок к смазочным маслам.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 4,6-диметилгептен-2 |
| Эмпирическая формула: | $C_9H_{18}$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-031-05766801-95 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Массовая доля парафинов, %, не более | 1,0 | п. 4.1 ТУ |
| Массовая доля тримеров пропилена, %, не менее | 95,0 | п. 4.2 ТУ |
| Массовая доля олефинов С8 и ниже, %, не более | 2,0 | п. 4.2 ТУ |
| Массовая доля олефинов С10 и выше, %, не более | 3,0 | п. 4.2 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,02 | ГОСТ 14870 |
| Массовая доля перекисных соединений, %, не более | 0,0005 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля антиоксиданта Агидол-1, % | 0,006 - 0,02 | п. 4.5 ТУ |
| Бромное число, г брома / 100 г продукта, не менее | 120 | п. 4.6 ТУ |
| Малеиновое число, мг малеинового ангидрида / 1 г продукта, не более | 2,0 | п. 4.7 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная бесцветная жидкость без механических примесей и нерастворенной влаги. |
| Упаковка: | Железнодорожные цистерны с нижним сливом, танк-контейнеры, автоцистерны и стальные бочки. |
| Транспортировка: | В железнодорожных цистернах с нижним сливом и танк-контейнерах. |
| Хранение: | Хранить в резервуарах под азотной подушкой. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# PROPYLENE TRIMERS

Product of propylene polymerization over phosphate catalyst. It is used for production of alkylphenols with further processing into ethoxylated alkylphenols, alkylphenol additives, Octofor-type resins. It can also be used as feedstock for oxosynthesis of isodecyl alcohols used for production of PVC plasticizers, for production of non-ionic detergents, and lube oil additives.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 4,6-dimethylheptene-2 |
| Empirical formula: | $C_9H_{18}$ |
| Specification: | TU 2211-031-05766801-95 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Paraffins mass content, %, max. | 1.0 | Par. 4.1 of TU |
| Propylene trimers mass content, %, min. | 95.0 | Par. 4.2 of TU |
| C8 and lower olefins mass content, %, max. | 2.0 | Par. 4.2 of TU |
| C10 and higher olefins mass content, %, max. | 3.0 | Par. 4.2 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.02 | GOST 14870 |
| Peroxides mass content, %, max. | 0.0005 | Par. 4.3 of TU |
| Antioxidant Agidol-1 mass content, % | 0.006-0.02 | Par. 4.5 of TU |
| Bromine number, g Br/100 g of product, min. | 120 | Par. 4.6 of TU |
| Maleic number, mg of maleic anhydride / 1 g of product, max. | 2.0 | Par. 4.7 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent colourless liquid without mechanical impurities and undissolved moisture. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank-cars with bottom discharge and tank-trucks, tank-containers and steel drums |
| TRANSPORTATION: | Product is transported in railway tank-cars with bottom discharge and tank-trucks. |
| STORAGE: | Storage in reservoir under nitrogen blanket. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ТЕТРАМЕРЫ ПРОПИЛЕНА

Являются продуктом олигомеризации концентрированного пропилена на фосфорнокислом катализаторе. Предназначены для производства присадок к маслам - осерненных тетрамеров пропилена, третичного додецилмеркаптана.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 4,6,8-Триметилнонен-2 |
| Эмпирическая формула: | $C_{12}H_{24}$ |
| Технические условия: | ТУ 2211-044-05766801-95 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | Высший Сорт | Сорт 1 | |
| Плотность при 20°С, г/см$^3$ | 0,757 - 0,785 | 0,757 - 0,785 | ГОСТ 3900 |
| Фракционный состав: | | | |
| температура начала перегонки, °С, не ниже | 180 | 170 | |
| 95% перегоняется при температуре, °С, не выше | 210 | 235 | ГОСТ 2177 |
| 97,5% перегоняется при температуре, °С, не выше | 220 | 250 | |
| остаток и потери, не более | 2,5 | 2,5 | |
| Содержание механических примесей и воды | отс. | отс. | п. 4.3 ТУ |
| Бромное число, г брома / 100 г продукта, не менее | 100 | 100 | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля перекисных соединений в пересчете на активный кислород, %, не более | 0,001 | 0,001 | п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля тетрамеров пропилена, %, не менее | 90,0 | 70,0 | п. 4.6 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны, танк-контейнеры, автоцистерны и стальные бочки. |
| Транспортировка: | Продукт транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах. |
| Хранение: | Хранить в резервуарах для хранения нефтепродуктов под азотной подушкой. В процессе хранения, транспортирования, слива и налива продукта предусмотреть условия, исключающие прямой контакт с воздухом. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# PROPYLENE TETRAMERS

Propylene tetramer is a product of concentrated propylene oligomerization over phosphate catalyst. It is used for production of oil additives - sulfurized propylene tetramer and tertiary dodecyl mercaptane.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 4,6,8-Trimethylnonene-2 |
| Empirical formula: | $C_{12}H_{24}$ |
| Specification: | TU 2211-044-05766801-95 |

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | Premium | First | |
| Density at 20°C, g/cm³ | 0.757 - 0.785 | 0.757 - 0.785 | GOST 3900 |
| Fraction composition: | | | |
| initial boiling point, °C, min. | 180 | 170 | |
| 95 % distilled at temperature, °C, max. | 210 | 235 | ГОСТ 2177 |
| 97.5 % distilled at temperature, °C, max. residue | 220 | 250 | |
| and losses, %, max. | 2.5 | 2.5 | |
| Mechanical impurities and water | none | none | para. 4.3 of TU |
| Bromine number, Br g/100 g, min. | 100 | 100 | para. 4.4 of TU |
| Peroxides mass content as active oxygen, %, max. | 0.001 | 0.001 | para. 4.5 of TU |
| Propylene tetramer mass content, %, min. | 90.0 | 70.0 | para. 4.6 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent liquid with color ranging from colorless to light-yellow. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank-cars and tank-trucks, tank-containers and steel drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by railway and motor covered transport means |
| STORAGE: | Storage in reservoir under nitrogen blanket. Storage, transportation, discharge and handling should exclude contact with air. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# МОНОАЛКИЛФЕНОЛ
## НОНИЛФЕНОЛ

Продукт алкилирования фенола тримерами пропилена. Используется в производствах оксиэтилированных нонилфенолов (неонолов), присадок к смазочным маслам, смол типа “Октофор”.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Нонилфенол |
| Эмпирическая формула: | $C_{15}H_{23}OH$ |
| Технические условия: | ТУ 38.602-09-20-91 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Цветность по йодной шкале, не более | 10 | ГОСТ 14871 |
| Массовая доля моноалкилфенолов, %, не менее | 98,0 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля диалкилфенолов, %, не более | 1,0 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля фенола, %, не более | 0,1 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,05 | ГОСТ 14870 |
| Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже | 142 | ГОСТ 4333 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная маслянистая жидкость. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные и автомобильные цистерны, танк-контейнеры с устройством для обогрева и бочки. |
| Транспортировка: | Продукт наливом транспортируют в цистернах и танк-контейнерах. Продукт в бочках транспортируют в крытых транспортных средствах автомобильным и железнодорожным транспортом. |
| Хранение: | Под азотной подушкой в резервуарах без понтона и газовой обвязки, и в бочках. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# MONOALKYLPHENOL
## NONYLPHENOL

Product of phenol alkylation with propylene trimers. It is used for production of oxyethylated nonylphenol (neonols), lube oil additives, and Octofor-type resins.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Nonylphenol |
| Empirical formula: | $C_{15}H_{23}OH$ |
| Specification: | TU 38.602-09-20-91 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Colour, iodine scale, max. | 10 | GOST 14871 |
| Monoalkylphenols mass content, %, min. | 98.0 | Par. 4.3 of TU |
| Dialkylphenols mass content, %, max. | 1.0 | Par. 4.3 of TU |
| Phenol mass content, %, max. | 0.1 | Par. 4.3 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.05 | GOST 14870 |
| Flash point, open cup, °C, min. | 142 | GOST 4333 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent oily liquid. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank-cars and tank-trucks, tank-containers with heating devices and drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported in railway tank-cars. Drummed product is transported by covered railway and road transport. |
| STORAGE: | Storage in reservoir under nitrogen blanket without caisson and gas manifold, and in drums. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# СПИРТ БУТИЛОВЫЙ ТРЕТИЧНЫЙ

Является основным продуктом при гидратации изобутилена и побочным продуктом в производстве изобутилена и изопрена.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 2-метил-2-пропанол |
| Эмпирическая формула: | $C_4H_{10}O$ |
| Технические условия: | ТУ 2421-132-05766801-2003 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Плотность при 20°С, г/см$^3$ | 0,810 - 0,820 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 14 | п. 4.6 ТУ |
| Содержание сухого остатка, мг/100 мл, не более | 15 | п. 4.4 ТУ |
| Показатель преломления | 1,385 - 1,386 | п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля примесей в пересчете на безводный спирт, %, не более | 0,4 | п. 4.7 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Бесцветная легковоспламеняющаяся прозрачная жидкость. |
| Упаковка: | Герметично закупоренные бочки или цистерны из нержавеющей стали. |
| Транспортировка: | Продукт транспортируют в герметично закупоренных бочках или цистернах из нержавеющей стали. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# TERTIARY BUTANOL

Main product of isobutylene hydration, and by-product of isobutylene and isoprene production.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 2-метил-2-пропанол |
| Empirical formula: | $C_4H_{10}O$ |
| Specification: | TU 2421-132-05766801-2003 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Density at 20 °C, g/cm$^3$ | 0.810-0.820 | Par. 4.3 of TU |
| Water mass content, %, max. | 14 | Par. 4.6 of TU |
| Dry residue mass content, mg/100 mL, max. | 15 | Par. 4.4 of TU |
| Refractive index | 1.385-1.386 | Par. 4.5 of TU |
| Mass content of impurities as absolute alcohol, %, max. | 0.4 | Par. 4.7 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent colouless flammable liquid. |
| PACKAGING: | Sealed drums or stainless steel railway tank cars. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported in sealed drums or stainless steel railway tank cars. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭФИР
## ПЭ-ГС

Представляет собой специальную смесь полиоксипропилена, триола и октола. Используется для получения жестких пенополиуретанов и различных видов полиуретановых материалов (как в качестве основного, так и дополнительного полиола).

Технические условия: ТУ 2226-005-32957763-99

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Массовая доля воды, %, не более | 0,1 | п. 4.2 ТУ и ГОСТ 14870 |
| pH | 5,5 - 7,5 | ГОСТ 25241 |
| Гидроксильное число, мг КОН / г | 165-175 | ГОСТ 25261 |
| Вязкость динамическая при 25°С, мПА.с, в пределах | 250 | П. 4.3 ТУ и ГОСТ 6-05-422 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная вязкая жидкость от бесцветной до слабожелтой окраски. |
| Упаковка: | Алюминиевые, стальные или полимерные бочки и фляги, железнодорожные цистерны. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | В крытых складских помещениях при температуре не выше 40°С. Допускается хранение продукта под навесом или на спланированной площадке, защищенной от воздействия прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, загрязнений и механических повреждений. Рекомендуется хранить в атмосфере инертного газа в герметично закрытой таре. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHER
## PE-GS

Special mixture of polyoxypropylene, triol, and octol. It is used in production of rigid polyurethane foams and various polyurethane materials (both as main and additional polyol).

Specification: TU 2226-005-32957763-99

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Water mass content, %, max. | 0.1 | Par. 4.2 of TU and GOST 14870 |
| pH | 5.5-7.5 | GOST 25241 |
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 165-175 | GOST 25261 |
| Dynamic viscosity at 25 °C, mPa.s | 250 | Par. 4.3 of TU and GOST 6-05-422 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent viscous liquid from colourless to light yellow. |
| PACKAGING: | Aluminum, steel, or polymer drums and bottles, railway tank cars. |
| TRANSPORTATION: | All means of transport. |
| STORAGE: | Store in covered warehouses at temperatures not exceeding 40 °C. It is permissible to store the product under a shed or in the open area protected against direct sunlight, atmospheric precipitations, contamination, and mechanical damage. It is recommended to store the product in inert gas atmosphere in sealed containers. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ЛАПРАМОЛ 294

Продукт взаимодействия окиси пропилена с водным раствором этилендиамина. Продукт используется для получения жестких полиуретановых материалов в качестве основных полиольных компонентов и катализаторов.

Технические условия: ТУ 2226-010-10488057-94

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Гидроксильное число, мг КОН / г | 720-800 | ГОСТ 25261 и п. 4.2 ТУ |
| Массовая доля азота, % | 9,1 - 10,0 | п. 4.3 ТУ |
| Вязкость динамическая при 50 °С, мПа.с | 1500-2000 | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более: | | |
| - при перевозке в железнодорожных цистернах | 0,10 | ГОСТ 14870 и |
| - при перевозке в бочках и другой мелкой таре | 0,30 | п. 4.5 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная горючая жидкость от бесцветной до слабо-желтой окраски. |
| Упаковка: | Алюминиевые, стальные или полимерные бочки и фляги, железнодорожные цистерны и фляги. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Хранить в герметично закрытых накопительных емкостях, хранилищах под давлением азота и в крытых складских помещениях при температуре не выше 40°С. Допускается хранить продукт под навесом или на открытой площадке, обеспечив защиту продукта от воздействия прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, загрязнений и механических повреждений. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# LAPRAMOL 294

Reaction product of propylene oxide with ethylene diamine water solution. It is used for production of rigid polyurethane materials as main polyol component and catalyst.

Specification: TU 2226-010-10488057-94

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 720-800 | Par. 4.2 of TU and GOST 25261 |
| Nitrogen mass content, % | 9.1-10.0 | Par. 4.3 of TU |
| Dynamic viscosity at 50 °C, mPa*s | 1500-2000 | Par. 4.4 of TU |
| Water mass content, %, max.: | | |
| - transportation in railway tank cars | 0.10 | GOST 14870 and |
| - transportation in drums and other small containers | 0.30 | par. 4.5 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent flammable liquid from colourless to light yellow colour. |
| PACKAGING: | Aluminum, steel, or polymer drums and bottles, railway tank cars. |
| TRANSPORTATION: | All means of transport. |
| STORAGE: | Store in sealed holding tanks, storage tanks under nitrogen pressure, and covered warehouses at temperatures not exceeding 40 °C. It is permissible to store the product under a shed or in the open area protected against direct sunlight, atmospheric precipitations, contamination, and mechanical damage. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭФИР ПРОСТОЙ
## ЛАПРОЛ 3003

Получают алкоголятной полимеризацией окиси пропилена на глицерине. Применяется в производстве эластичных пенополиуретанов и в качестве пеногасителя в микробиологических процессах (производстве дрожжей)

Технические условия: ТУ 2226-015-10488057-95

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Гидроксильное число, мг КОН/г, в пределах | 51,0-56,0 | ГОСТ 25261 |
| Кислотное число, мг КОН / г, не более | 0,05 | ГОСТ 25210 |
| pH , в пределах | 6,00-7,50 | ГОСТ 25241 |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,10 | п. 4.2 ТУ |
| Йодное число, г йода/100 г, не более | 1,50 | ГОСТ 25240 |
| Вязкость динамическая при 25 $^0$С, мПа с, в пределах | 450-550 | 4.3 ТУ |
| Цветность, ед. Хазена, не более | 70 | ГОСТ 18522 |
| Массовая концентрация иона калия, мг/дм$^3$, не более | 5 | ОСТ 6-05-442 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная вязкая жидкость |
| Упаковка: | Бочки алюминиевые, стальные, полиэтиленовые, железнодорожные цистерны с обогревом и без обогрева из нержавеющей стали, алюминиевые и стальные |
| Транспортировка: | Железнодорожным и автомобильным транспортом |
| Хранение: | В таре поставщика или емкостях потребителя в герметичном виде, не допуская попадания влаги |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHER
## LAPROL 3003

Product of propylene oxide alcoholate polymerization with glycerin. It is used for production of flexible polyurethane foams and as defoamer in microbiological processes (yeast production).

Technical specification: TU 2226-015-10488057-95

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Hydroxyl number, mg KOH/g, in the range | 51.0-56.0 | GOST 25261 |
| Acid number, mg KOH/g, max. | 0.05 | GOST 25210 |
| pH, in the range | 6.00-7.50 | GOST 25241 |
| Water mass content, %, max. | 0.10 | Par. 4.2 of TU |
| Iodine number, I mg/100 g, max. | 1.50 | GOST 25240 |
| Dynamic viscosity at 25 °C, mPa.s, in the range | 450-550 | Par. 4.3 of TU |
| Color, Hazen, max. | 70 | GOST 18522 |
| Potassium ions mass concentration, mg/dm$^3$, max. | 5 | OST 6-05-442 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Clear viscous fluid |
| PACKAGING: | Aluminum, steel, polyethylene drums, railway tank-cars with heating or without heating, made of stainless steel, aluminum, and steel |
| TRANSPORTATION: | Railway and road transport means |
| STORAGE: | In containers of supplier or containers of customer, sealed, waterproof |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПРОСТОЙ ПОЛИЭФИР
## ЛАПРОЛ 3603-2-12

Продукт алкоголятной полимеризации окиси пропилена и окиси этилена с глицерином. Используется для получения эластичных блочных пенополиуретанов.

Технические условия: ТУ 2226-015-10488057-94

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Гидроксильное число, мг КОН / г | 45-50 | ГОСТ 25261 и п. 4.2 ТУ |
| Кислотное число, мг КОН / г, не более | 0,1 | ГОСТ 25210 |
| pH | 5,5 - 7,5 | ГОСТ 25241 |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,1 | ГОСТ 14870 и п. 4.2 ТУ |
| Вязкость динамическая при 25°С, мПа.с | 500-650 | п. 4.3 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Вязкая жидкость от бесцветной до темно-желтой окраски. |
| Упаковка: | Алюминиевые, стальные или полимерные бочки и фляги, железнодорожные цистерны и фляги. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Хранить в герметично закрытых накопительных емкостях, хранилищах под давлением азота и в крытых складских помещениях при температуре не выше 40°С. Допускается хранить продукт под навесом или на открытой площадке, обеспечив защиту продукта от воздействия прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, загрязнений и механических повреждений. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHER POLYOL
## LAPROL 3603-2-12

Laprol 3603-2-12 is a product of propylene oxide and ethylene oxide alcoholate polymerization with glycerin. It is used for production of flexible block polyurethane foams.

Design specification: TU 2226-015-10488057-94

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 45-50 | GOST 25261 and par. 4.2 of TU |
| Acid number, mg KOH/g, max. | 0.1 | GOST 25210 |
| pH | 5.5 - 7.5 | GOST 25241 |
| Water mass content, %, max. | 0.1 | GOST 14870 and par. 4.2 of TU |
| Dynamic viscosity at 25 °C, mPa.s | 500-650 | par. 4.3 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Viscous liquid with color ranging from colorless to dark-yellow. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank-cars and aluminum, steel or polymer drums and churns. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by all means of transport. |
| STORAGE: | Storage in sealed containers, depots and sheltered warehouses under nitrogen pressure at temperature not exceeding 40°C. Storage under shed or at an open site is allowed providing there is protection against direct sun-rays, atmospheric precipitation, contamination and mechanical damage. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# ПРОСТОЙ ПОЛИЭФИР
## ЛАПРОЛ 373

Продукт щелочной полимеризации окиси пропилена с глицерином с последующей фосфатно-сорбентной очисткой. Используется в качестве полиольного сырья для получения различных типов пенополиуретанов.

Технические условия: ТУ 2226-017-10488057-94

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Гидроксильное число, мг КОН / г | 430-480 | ГОСТ 25261 и п. 4.2 |
| Кислотное число, мг КОН / г, не более | 0,20 | ГОСТ 25210 и п. 4.3 ТУ |
| pH | 5,5 - 7,5 | ГОСТ 25241 и п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более: | | |
| - при перевозке в железнодорожных цистернах | 0,10 | ГОСТ 14870 и п. 4.4 ТУ |
| - при перевозке в бочках и другой мелкой таре | 0,30 | |
| Вязкость динамическая при 25 °С, мПа.с | 400-500 | ОСТ 6-05-422 и п. 4.5 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная вязкая жидкость. |
| Упаковка: | Алюминиевые, стальные или полимерные бочки и фляги, железнодорожные цистерны и фляги. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Хранить в герметично закрытых накопительных емкостях, хранилищах под давлением азота и в крытых складских помещениях при температуре не выше 40°С. Допускается хранить продукт под навесом или на открытой площадке, обеспечив защиту продукта от воздействия прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, загрязнений и механических повреждений. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHER POLYOL
## LAPROL 373

Laprol 373 is a product of propylene oxide alkaline polymerization with glycerin and further phosphate-sorbent purification. It is used as polyol feedstock for production of different types of polyurethane foams.

Design specification: TU 2226-015-10488057-94

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 430-480 | GOST 25261 and par. 4.2 of TU |
| Acid number, mg KOH/g, max. | 0.20 | GOST 25210 and para. 4.3 of TU |
| pH | 5.5 - 7.5 | GOST 25241 and para. 4.6 of TU |
| Water mass content, %, max.: | | GOST 14870 and para. 4.4 of TU |
| - transportation in railway tank-cars | 0.10 | |
| - transportation in drums and other small tare | 0.30 | |
| Dynamic viscosity at 25 °C, mPa.s | 400-500 | OST 6-05-422 and para. 4.5 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent viscous liquid. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank-cars and aluminum, steel or polymer drums and churns. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by all means of transport. |
| STORAGE: | Storage in sealed containers, depots and sheltered warehouses under nitrogen pressure at temperature not exceeding 40°C. Storage under shed or at an open site is allowed providing there is protection against direct sun-rays, atmospheric precipitation, contamination and mechanical damage. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# ПОЛИЭФИР ПРОСТОЙ
## 4202-2Б-30Щ

Продукт последовательного присоединения к этиленгликолю сначала окиси пропилена, затем окиси этилена в присутствии щелочного катализатора. Предназначен для производства реагентов-деэмульгаторов нефти.

Технические условия: ТУ 2226-039-05766801-2000

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Гидроксильное число, мг КОН / г | 27,0-35,0 | п. 4.3 |
| Йодное число, г йода/100 г, не более | 2,50 | п. 4.4 |
| Показатель активности ионов водорода, ед. PH | - | п. 4.5 |
| Вязкость динамическая при 50 $^0$С, мПа с, в пределах | 210-300 | п. 4.6 |
| Температура просветления, $^0$С | 55-70 | п. 4.7 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная вязкая жидкость без механических примесей от бесцветной до желтой окраски. |
| Упаковка: | Алюминиевые, стальные или полимерные бочки и фляги, стальные специализированные контейнеры, а также в железнодорожные цистерны. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Хранить в герметично закрытых накопительных емкостях, хранилищах под давлением азота и в крытых складских помещениях при температуре не выше 50 $^0$С. Допускается хранить продукт под навесом или на открытой площадке, обеспечив защиту продукта от воздействия прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, загрязнений и механических повреждений. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHER
## 4202-2B-30SHCH

Product of successive addition of propylene oxide, then ethylene oxide to ethylene glycol over basic catalyst.
Application: production of demulsifiers for crude oil.

Technical specification: TU 2226-039-05766801-2000

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 27.0-35.0 | Par. 4.3 of TU |
| Iodine number, I g/100 g, max. | 2.50 | Par. 4.4 of TU |
| Hydrogen ion activity. pH units | - | Par. 4.5 of TU |
| Dynamic viscosity at 50 °C, mPa.s, in the range | 210-300 | Par. 4.6 of TU |
| Clearing point, $^0$C | 55-70 | Par. 4.7 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Clear viscous fluid without mechanical impurities, from colorless to yellow color |
| PACKAGING: | Aluminum, steel, polymer drums and bottles, specialized steel containers, railway tanks |
| TRANSPORTATION: | All means of transport |
| STORAGE: | Store in sealed holding tanks, storage tanks under nitrogen, and in covered storage facilities at temperatures below 50 $^0$C. The product may be stored under shed or on open ground protected from direct sunlight, atmospheric precipitations, contamination, and mechanical damage. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on the revision date. This specification does not release a customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПРОСТОЙ ПОЛИЭФИР
## ЛАПРОЛ 4503

Продукт алкоголятной полимеризации окиси пропилена с глицерином. Используется для получения тиолсодержащих полиэфиров, применяющихся в рецептурах строительных герметиков.

Технические условия: ТУ 2226-016-10488057-94

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Гидроксильное число, мг КОН / г | 33-37 | ГОСТ 25261 |
| Кислотное число, мг КОН / г, не более | 0,1 | ГОСТ 25210 |
| pH | 5,5 - 7,0 | ГОСТ 25241 |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,1 | ГОСТ 24629 и п. 4.2 ТУ |
| Йодное число, г йода / 100 г, не более | 2,4 | ГОСТ 25240 |
| Вязкость динамическая при 25°С, мПа.с | 1050 | ОСТ 6-05-422 и п. 4.3 ТУ |
| Массовая концентрация калия, мг/дм$^3$, не более | 10 | ОСТ 6-05-442 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная вязкая жидкость. |
| Упаковка: | Алюминиевые, стальные или полимерные бочки и фляги, железнодорожные цистерны и фляги. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | Хранить в герметично закрытых накопительных емкостях, хранилищах под давлением азота и в крытых складских помещениях при температуре не выше 40°С. Допускается хранить продукт под навесом или на открытой площадке, обеспечив защиту продукта от воздействия прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, загрязнений и механических повреждений. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHER POLYOL
## LAPROL 4503

Laprol 4503 is a product of propylene oxide alcoholate polymerization with glycerin. It is used for production of thiol polyethers used in construction sealants compounds.

Specification: TU 2226-016-10488057-94

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 33-37 | GOST 25261 |
| Acid number, mg KOH/g, max. | 0.1 | GOST 25210 |
| pH | 5.5 - 7.0 | GOST 25241 |
| Water mass content, %, max. | 0.1 | GOST 24629 and para 4.2 of TU |
| Iodine number, mg I/100 g, max. | 2.4 | GOST 25240 |
| Dynamic viscosity at 25°C, mPa.s | 1050 | OST 6-05-422 and para 4.3 of TU |
| Potassium mass concentration, mg/dm$^3$ , max. | 10 | OST 6-05-442 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent viscous liquid. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank-cars and aluminum, steel or polymer drums and churns. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by all means of transport. |
| STORAGE: | Storage in sealed containers, depots under nitrogen pressure and sheltered warehouses at temperature not exceeding 40 °C. Storage under shed or at an open site is allowed providing there is protection against direct sun-rays, atmospheric precipitation, contamination and mechanical damage. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# ПРОСТОЙ ПОЛИЭФИР
## ЛАПРОЛ 5003-2-15

Продукт алкоголятной полимеризации окиси этилена и окиси пропилена с глицерином. Используется для получения пенополиуретанов.

Технические условия: ТУ 2226-006-10488057-94

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Гидроксильное число, мг КОН / г | 32-36 | п. 4.2 ТУ |
| Кислотное число, мг КОН / г, не более | 0,1 | п. 4.3 ТУ |
| pH | 6,0 - 7,5 | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,1 | п. 4.5 ТУ |
| Йодное число, г йода / 100 г, не более | 2 | п. 4.7 ТУ |
| Вязкость динамическая при 25°С, мПа.с | 700-950 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая концентрация иона калия, мг/дм$^3$, не более | 20 | ОСТ 6-05-442 |

**Форма выпуска:** Вязкая жидкость от бесцветной до светло-желтой окраски.

**Упаковка:** Алюминиевые, стальные или полимерные бочки и фляги, железнодорожные цистерны.

**Транспортировка:** Всеми видами транспорта.

**Хранение:** Хранить в герметично закрытых накопительных емкостях, хранилищах под давлением азота и в крытых складских помещениях при температуре не выше 40°С. Допускается хранить продукт под навесом или на открытой площадке, обеспечив защиту продукта от воздействия прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, загрязнений и механических повреждений.

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHER POLYOL
## LAPROL 5003-2-15

Laprol 5003-2-15 is a product of propylene oxide and ethylene oxide alcoholate polymerization with glycerin. It is used for production of polyurethane foams.

Specification: TU 2226-006-10488057-94

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 32-36 | para 4.2 of TU |
| Acid number, mg KOH/g, max. | 0.1 | para 4.3 of TU |
| pH | 6.0 - 7.5 | para 4.4 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.1 | para 4.5 of TU |
| Dynamic viscosity at 25°C, mPa.s | 700-950 | para 4.6 of TU |
| Iodine number, mg I/100 g, max. | 2 | para 4.7 of TU |
| Potassium mass concentration, mg/dm$^3$ , max. | 20 | OST 6-05-442 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Viscous liquid with color ranging from colorless to light-yellow. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank-cars and aluminum, steel or polymer drums and churns. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by all means of transport. |
| STORAGE: | Storage in sealed containers, depots under nitrogen pressure and sheltered warehouses at temperature not exceeding 40 °C. Storage under shed or at an open site is allowed providing there is protection against direct sun-rays, atmospheric precipitation, contamination and mechanical damage. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# ПОЛИЭФИР ПРОСТОЙ
## ЛАПРОЛ 5003-2Б-10

Продукт алкоголятной полимеризации окиси пропилена с глицерином с последующей блоксполимеризацией с окисью этилена. Используется для получения эластичных пенополиуретанов.

Технические условия: ТУ 2226-023-10488057-95

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Гидроксильное число, мг КОН / г | 32,0 - 36,0 | ГОСТ 25261 |
| Кислотное число, мг КОН / г, не более | 0,10 | ГОСТ 25210 |
| pH | 6,00 - 7,50 | ГОСТ 25241 |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,10 | п. 4.2 ТУ |
| Йодное число, г йода / 100 г, не более | 2,00 | ГОСТ 25240 |
| Динамическая вязкость при 25°С, мПа.с | 800 - 950 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая концентрация иона калия, мг/дм$^3$, не более | 20 | ОСТ 6-05-442 |
| Массовая доля оксиэтильных групп, % | 11,0 - 13,5 | п. 4.4 ТУ |
| Цветность по Хазену, не более | 100 | ГОСТ 18522 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная вязкая жидкость. |
| Упаковка: | Продукт заливают в алюминиевые, стальные или полимерные бочки, стальные специализированные контейнеры, а также в железнодорожные цистерны. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | В герметичной таре или в емкостях, не допуская попадания влаги. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHER POLYOL
## LAPROL 5003-2B-10

Laprol 5003-2-B10 is a product of propylene oxide alcoholate polymerization with glycerin with further block copolymerization with ethylene oxide. It is used for production of flexible polyurethane foams.

Specification: TU 2226-023-10488057-95

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 32.0-36.0 | GOST 25261 |
| Acid number, mg KOH/g, max. | 0.10 | GOST 25210 |
| pH | 6.00- 7.50 | GOST 25241 |
| Water mass content, %, max. | 0.10 | para 4.2 of TU |
| Iodine number, mg I/100 g, max. | 2.00 | GOST 25240 |
| Dynamic viscosity at 25 °C, mPa.s | 800 - 950 | para 4.3 of TU |
| Potassium mass concentration, mg/dm , max. | 20 | OST 6-05-442 |
| Oxyethyl group mass content, % | 11.0 - 13.5 | ara 4.4 of TU |
| Color, Hazen, max. | 100 | GOST 18522 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent viscous liquid. |
| PACKAGING: | Product is shipped in aluminum, steel or polymer drums, specialized steel containers and railway tank-cars. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by all means of transport. |
| STORAGE: | Storage in sealed waterproof packaging or tanks. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# ПРОСТОЙ ПОЛИЭФИР
## ЛАПРОЛ 6003-2Б-18

Продукт алкоголятной полимеризации окиси пропилена с глицерином с последующей блоксополимеризацией с окисью этилена. Используется для получения микроячеистых ударопоглощающих пенополиуретанов.

Технические условия: ТУ 2226-020-10488057-94

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Гидроксильное число, мг КОН / г | 25,0 - 29,0 | ГОСТ 25261 |
| Кислотное число, мг КОН / г, не более | 0,10 | ГОСТ 25210 |
| pH | 5,50 - 7,50 | ГОСТ 25241 |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,10 | п. 4.2 ТУ |
| Йодное число, г йода / 100 г, не более | 2,20 | ГОСТ 25240 |
| Динамическая вязкость при 25°С, мПа.с | 1000-1300 | п. 4.3 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Вязкая жидкость от бесцветной до темно-желтой окраски. Допускается опалесценция. |
| Упаковка: | Продукт заливают в алюминиевые, стальные или полимерные бочки, стальные специализированные контейнеры, а также в железнодорожные цистерны. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | В герметичной таре или в емкостях, не допуская попадания влаги. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHER POLYOL
## LAPROL 6003-2B-18

Laprol 6003-2B-18 is a product of propylene oxide alcoholate polymerization with glycerin with further block copolymerization with ethylene oxide. It is used for production of microcell shock absorbing polyurethane foams.

Specification: TU 2226-020-10488057-94

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 25.0 - 29.0 | GOST 25261 |
| Acid number, mg KOH/g, max. | 0.10 | GOST 25210 |
| pH | 5.50 - 7.50 | GOST 25241 |
| Water mass content, %, max. Iodine number, | 0.10 | para 4.2 of TU |
| mg I/100 g, max. | 2.20 | GOST 25240 |
| Dynamic viscosity at 25°C, mPa.s | 1000-1300 | para 4.3 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Viscous liquid with color ranging from colorless to dark yellow. Opalescence is allowed. |
| PACKAGING: | Product is shipped in aluminum, steel or polymer drums, specialized steel containers and railway tank-cars. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by all means of transport. |
| STORAGE: | Storage in sealed waterproof packaging or tanks. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# ПОЛИЭФИР ПРОСТОЙ
## (ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ) ПЭГ-200

Является продуктом полимеризации окиси этилена с этиленгликолем.
Используется в производстве пластификаторов, химической, текстильной, каучуковой, металлообрабатывающей промышленности и других отраслях в соответствии с заключением Минздрава.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Альфа-Гидро-омега-гидроксиполи (окси-1,2-этандиил) |
| Эмпирическая формула: | $H(O\text{-}CH_2\text{-}CH_2)_N\text{-}OH$ |
| Технические условия: | ТУ 2226-074-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Цветность 25% водного раствора, ед.Хазена, не более | 25 | По 4.3 наст.ТУ |
| pH 5% водного раствора, ед. pH | 5,0-7,5 | По 4.4 наст.ТУ |
| Вязкость кинематическая при (40,0± 0,3), °С, мм$^2$/с | 21-25 | По 4.5 наст.ТУ |
| Гидроксильное число в мг КОН/г | 510-625 | По 4.6 наст.ТУ |
| Массовая доля сульфатной золы, %, не более | 0,20 | По 4.7 наст.ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,5 | По 4.8 наст.ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Бесцветная или со слабым желтоватым оттенком, прозрачная, вязкая жидкость со слабым характерным запахом. |
| Упаковка: | Продукт заливают в алюминиевые, стальные или полимерные бочки, стальные специализированные контейнеры, а также в железнодорожные цистерны, оборудованные нижним сливом и обогревом. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | В герметичной таре или в емкостях, не допуская попадания влаги. |

Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.

# POLYETHER
## PEG-200

The product of ethylene oxide polymerization with ethylene glycol.
The product is used to manufacture plasticizers, in chemical, textile, rubber, metal-working industries and others in line with the opinion of the Ministry of Health.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Alpha-Hydro-omega-hydroxypoly (oxy-1,2-ethanediyl) |
| Empirical formula: | $H(O\text{-}CH_2\text{-}CH_2)_n\text{-}OH$ |
| Technical specification: | TU 2226-074-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Color of 25 % aqueous solution, Hazen units, max. | 25 | Par. 4.3 of TU |
| pH of 5 % aqueous solution | 5,0-7,5 | Par. 4.4 of TU |
| Kinematic viscosity at 40.0±0.3 °C, $mm^2/s$ | 21-25 | Par. 4.5 of TU |
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 510-625 | Par. 4.6 of TU |
| Sulfate ash mass content, %, max. | 0,20 | Par. 4.7 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0,5 | Par. 4.8 of TU |

| | |
|---|---|
| Supply form: | Colorless or faintly yellowish, transparent, viscous liquid with weak specific odor. |
| Packaging: | The product is filled into aluminum, steel or polymer drums, steel dedicated containers, as well as into rail tank cars, equipped with the bottom discharge and heating. |
| Shipment: | By all types of transportation means. |
| Storage: | In leak- and moisture-proof containers or vessels. |

Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true as per the revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. We do not accept any liability for loss and damage that might occur due to use of this information.

# ПОЛИЭФИР ПРОСТОЙ
## (ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ) ПЭГ-300

Является продуктом полимеризации окиси этилена с этиленгликолем.
Используется в производстве пластификаторов, химической, текстильной, каучуковой, металлообрабатывающей промышленности и других отраслях в соответствии с заключением Минздрава.

Химическое название: Альфа-Гидро-омега-гидроксиполи (окси-1,2-этандиил)

Эмпирическая формула: $H(O\text{-}CH_2\text{-}CH_2)_N\text{-}OH$

Технические условия: ТУ 2226-074-05766801-2006

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Цветность 25% водного раствора, ед.Хазена, не более | 25 | По 4.3 наст.ТУ |
| pH 5% водного раствора, ед. pH | 5,0-7,5 | По 4.4 наст.ТУ |
| Вязкость кинематическая при (40,0± 0,3), °С, мм$^2$/с | 30-35 | По 4.5 наст.ТУ |
| Гидроксильное число в мг КОН/г | 340-415 | По 4.6 наст.ТУ |
| Массовая доля сульфатной золы, %, не более | 0,20 | По 4.7 наст.ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,5 | По 4.8 наст.ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Бесцветная или со слабым желтоватым оттенком, прозрачная, вязкая жидкость со слабым характерным запахом. |
| Упаковка: | Продукт заливают в алюминиевые, стальные или полимерные бочки, стальные специализированные контейнеры, а также в железнодорожные цистерны, оборудованные нижним сливом и обогревом. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | В герметичной таре или в емкостях, не допуская попадания влаги. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHER
## PEG-300

The product of ethylene oxide polymerization with ethylene glycol.
The product is used to manufacture plasticizers, in chemical, textile, rubber, metal-working industries and others in line with the opinion of the Ministry of Health.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Alpha-Hydro-omega-hydroxypoly (oxy-1,2-ethanediyl) |
| Empirical formula: | $H(O\text{-}CH_2\text{-}CH_2)_n\text{-}OH$ |
| Technical specification: | TU 2226-074-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Color of 25 % aqueous solution, Hazen units, max. | 25 | Par. 4.3 of TU |
| pH of 5 % aqueous solution | 5.0-7.5 | Par. 4.4 of TU |
| Kinematic viscosity at 40.0±0.3 °C, $mm^2/s$ | 30-35 | Par. 4.5 of TU |
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 340-415 | Par. 4.6 of TU |
| Sulfate ash mass content, %, max. | 0.20 | Par. 4.7 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.5 | Par. 4.8 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Colorless or faintly yellowish, transparent, viscous liquid with weak specific odor. |
| PACKAGING: | The product is filled into aluminum, steel or polymer drums, steel dedicated containers, as well as into rail tank cars, equipped with the bottom discharge and heating. |
| SHIPMENT: | By all types of transportation means. |
| STORAGE: | In leak- and moisture-proof containers or vessels. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true as per the revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. We do not accept any liability for loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭФИР ПРОСТОЙ
## (ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ) ПЭГ-400

Является продуктом полимеризации окиси этилена с этиленгликолем. Используется в производстве пластификаторов, в агротехнике, в текстильной промышленности и других отраслях в соответствии с заключением Минздрава.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Альфа-Гидро-омега-гидроксиполи (окси-1,2-этандиил) |
| Эмпирическая формула: | $H(O\text{-}CH_2\text{-}CH_2)_N\text{-}OH$ |
| Технические условия: | ТУ 2226-061-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| pH 5% водного раствора, ед. pH | 5,5-7,5 | По 4.3 наст.ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,5 | По 4.4 наст.ТУ |
| Массовая доля сульфатной золы, %, не более | 0,1 | По 4.5 наст.ТУ |
| Потеря массы при сушке, %, не более | 1,5 | По 4.6 наст.ТУ |
| Массовая доля свободной уксусной кислоты, % масс., не более | 0,024 | По 4.7 наст.ТУ |
| Гидроксильное число в мг КОН/г | 260-290 | По 4.8 наст.ТУ |
| Массовая доля моно и диэтиленгликолей, % масс., не более | 0,25 | По 4.9 наст.ТУ |
| Цветность 25% водного раствора, ед.Хазена, не более | 25 | По 4.10 наст.ТУ |
| Массовая додя оксида этилена, % масс., не более | 0,01 | По 4.11 наст.ТУ |
| Массовая додя железа, % масс., не более | 0,0001 | По 4.12 наст.ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Бесцветная или со слабым желтоватым оттенком, прозрачная, вязкая жидкость со слабым характерным запахом. |
| Упаковка: | Продукт заливают в алюминиевые, стальные или полимерные бочки, стальные специализированные контейнеры, а также в железнодорожные цистерны, оборудованные нижним сливом и обогревом. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | В герметичной таре или в емкостях, не допуская попадания влаги. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHER
## PEG-400

The product of ethylene oxide polymerization with ethylene glycol.
The product is used for manufacture of plasticizers , in agro-technical, textile and other industries in line with the opinion of the Ministry of Health.

Chemical name: Alpha-Hydro-omega-hydroxypoly (oxy-1,2-ethanediyl)

Empirical formula: $H(O\text{-}CH_2\text{-}CH_2)_n\text{-}OH$

Technical specification: TU 2226-061-05766801-2006

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| pH of 5 % aqueous solution | 5.5-7.5 | Par. 4.3 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.5 | Par. 4.4 of TU |
| Sulfate ash mass content, %, max. | 0.1 | Par. 4.5 of TU |
| Loss of mass at drying, %, max. | 1.5 | Per p. 4.6 of TU |
| Free acetic acid mass content, %, max. | 0.024 | Per p. 4.7 of TU |
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 260-290 | Per p. 4.8 of TU |
| Mono- and diethylene glycols mass content, %, max. | 0.25 | Per p. 4.9 of TU |
| Color of 25 % aqueous solution, Hazen units, max. | 25 | Per p. 4.10 of TU |
| Ethylene oxide mass content, %, max. | 0.01 | Per p. 4.11 of TU |
| Iron mass content, %, max. | 0.0001 | Per p. 4.12 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Colorless or faintly yellowish, transparent, viscous liquid with weak specific odor. |
| PACKAGING: | The product is filled into aluminum, steel or polymer drums, steel dedicated containers, as well as into rail tank cars, equipped with the bottom discharge and heating. |
| SHIPMENT: | By all types of transportation means. |
| STORAGE: | In leak- and moisture-proof containers or vessels. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true as per 15.05.2006. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. We do not accept any liability for loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ПОЛИЭФИР ПРОСТОЙ
## (ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ) ПЭГ-600

Является продуктом полимеризации окиси этилена с этиленгликолем.
Используется в производстве пластификаторов, химической, текстильной, каучуковой, металлообрабатывающей промышленности и других отраслях в соответствии с заключением Минздрава.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Альфа-Гидро-омега-гидроксиполи (окси-1,2-этандиил) |
| Эмпирическая формула: | $H(O\text{-}CH_2\text{-}CH_2)_N\text{-}OH$ |
| Технические условия: | ТУ 2226-074-05766801-2006 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Цветность 25% водного раствора, ед.Хазена, не более | 25 | По 4.3 наст.ТУ |
| pH 5% водного раствора, ед. pH | 5,0-7,5 | По 4.4 наст.ТУ |
| Вязкость кинематическая при (40,0± 0,3) , °C, мм²/с | 59-66 | По 4.5 наст.ТУ |
| Гидроксильное число в мг КОН/г | 172-205 | По 4.6 наст.ТУ |
| Массовая доля сульфатной золы, %, не более | 0,10 | По 4.7 наст.ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,5 | По 4.8 наст.ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Бесцветная или со слабым желтоватым оттенком, прозрачная, вязкая жидкость со слабым характерным запахом. |
| Упаковка: | Продукт заливают в алюминиевые, стальные или полимерные бочки, стальные специализированные контейнеры, а также в железнодорожные цистерны, оборудованные нижним сливом и обогревом. |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта. |
| Хранение: | В герметичной таре или в емкостях, не допуская попадания влаги. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# POLYETHER
## PEG-600

The product of ethylene oxide polymerization with ethylene glycol.
The product is used to manufacture plasticizers, in chemical, textile, rubber, metal-working industries and others in line with the opinion of the Ministry of Health.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | Alpha-Hydro-omega-hydroxypoly (oxy-1,2-ethanediyl) |
| Empirical formula: | $H(O\text{-}CH_2\text{-}CH_2)_n\text{-}OH$ |
| Technical specification: | TU 2226-074-05766801-2006 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Color of 25 % aqueous solution, Hazen units, max. | 25 | Per p. 4.3 of TU |
| pH of 5 % aqueous solution | 5.0-7.5 | Per p. 4.4 of TU |
| Kinematic viscosity at 40.0±0.3 °C, $mm^2/s$ | 59-66 | Per p. 4.5 of TU |
| Hydroxyl number, mg KOH/g | 172-205 | Per p. 4.6 of TU |
| Sulfate ash mass content, %, max. | 0.10 | Per p. 4.7 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.5 | Per p. 4.8 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Colorless or faintly yellowish, transparent, viscous liquid with weak specific odor. |
| PACKAGING: | The product is filled into aluminum, steel or polymer drums, steel dedicated containers, as well as into rail tank cars, equipped with the bottom discharge and heating. |
| SHIPMENT: | By all types of transportation means. |
| STORAGE: | In leak- and moisture-proof containers or vessels. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true as per the revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to suitability thereof for the intended application. We do not accept any liability for loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ОКИСЬ ЭТИЛЕНА

Окись этилена является основным сырьём при получении моно-, ди-, триэтиленгликолей, полиэтиленгликолей, эфиров этиленгликолей, алканоламинов, неионогенных поверхностно-активных веществ и простых полиэфиров. Может использоваться в качестве стерилизующего средства в медицине, для производства полиэтиленоксида, деэмульгаторов нефти, фумигантов, полиэтилентерефталата.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 1,2-Эпоксиэтан |
| Эмпирическая формула: | $C_2H_4O$ |
| Технические условия: | ГОСТ 7568-88 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | Очищенная | Техническая | |
| Массовая доля окиси этилена, %, не менее | 99,9 | 99,9 | п. 3.3 ГОСТ |
| Массовая доля нелетучего остатка, %, не более | 0,0005 | 0,005 | п. 3.4 ГОСТ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,01 | 0,01 | п. 3.5 ГОСТ |
| Массовая доля кислот в пересчете на уксусную, %, не более | 0,002 | 0,002 | п. 3.6 ГОСТ |
| Массовая доля альдегидов в пересчете на ацетальдегид, %, не более | 0,001 | 0,01 | п. 3.7 ГОСТ |
| Массовая доля двуокиси углерода, %, не более | 0,001 | 0,003 | п. 3.8 ГОСТ |
| Цветность, единицы Хазена, не более | 5 | 10 | п. 3.9 ГОСТ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Сжиженный газ. Представляет собой бесцветную прозрачную жидкость. |
| Упаковка: | Продукт заливают в специальные теплоизолированные железнодорожные цистерны, танк-контейнеры и баллоны из коррозионно-стойкой стали. |
| Транспортировка: | Продукт транспортируют крытым железнодорожным. |
| Хранение: | Хранить в резервуарах из нержавеющей стали под азотной подушкой. Температура продукта при хранении не должна превышать 10 °С. |

Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.

# ETHYLENE OXIDE

Ethylene oxide is the main feedstock for production of
mono-, di-, tri- and polyethylene glycols, as well as ethylene glycol ethers, alconolamides, nonionic surfactants and polyethers. It can be used as a sterilizing agent in medicine, for production of polyethylene oxide, crude oil demulsifiers, fumigants, polyethylene terephthalate.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 1,2-Epoxyethane |
| Empirical formula: | $C_2H_4O$ |
| Specification: | GOST 7568-88 |

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | PURIFIED | TECHNICAL | |
| Ethylene oxide mass content, %, min. | 99.9 | 99.9 | para. 3.3 of GOST |
| Non-volatile residue mass content, %, max. | 0.0005 | 0.005 | para. 3.4 of GOST |
| Water mass content, %, max. | 0.01 | 0.01 | para. 3.5 of GOST |
| Acid mass content as acetic acid, %, max. | 0.002 | 0.002 | para. 3.6 of GOST |
| Aldehydes mass content as acetaldehyde, %, max. | 0.001 | 0.01 | para. 3.7 of GOST |
| Carbon dioxide mass content, %, max. | 0.001 | 0.003 | para. 3.8 of GOST |
| Color, Hazen, max. | 5 | 10 | para. 3.9 of GOST |

| | |
|---|---|
| Supply form: | Liquified gas, a colorless transparent liquid. |
| Packaging: | Product is shipped in special heat-insulated railway tank-cars and non-corrosive steel containers. |
| Shipment: | Product is transported by covered railway, motor and water transport. |
| Storage: | Storage in stainless steel reservoirs under nitrogen blanket at temperature not exceeding 10°C. |

Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.

# ОКИСЬ ПРОПИЛЕНА

Продукт получают дегидрохлорированием пропиленхлоргидрина или совместно со стиролом. Используется в производствах простых полиэфиров, красителей, пропиленгликоля, поверхностно-активных веществ.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | 1,2-Эпоксипропан |
| Эмпирическая формула: | $C_3H_6O$ |
| Технические условия: | ГОСТ 23001-88 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | ВЫСШИЙ СОРТ | СОРТ | |
| Цветность по платиново-кобальтовой шкале, ед. Хазена, не более | 10 | 10 | ГОСТ 18522 |
| Массовая доля нелетучего остатка, %, не более | 0,002 | 0,01 | п. 3.4 ГОСТ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,01 | 0,02 | ГОСТ 14870 и п.3.5 ГОСТ |
| Массовая доля органически связанного хлора, %, не более | 0,005 | 0,01 | п. 3.6 ГОСТ |
| Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту, %, не более | 0,003 | 0,006 | п. 3.8 ГОСТ |
| Массовая доля суммы уксусного и пропионового альдегидов, %, не более | 0,005 | 0,009 | п. 3.8 ГОСТ |
| Массовая доля окиси этилена, %, не более | 0,01 | 0,02 | п. 3.8 ГОСТ |
| Массовая доля ацетона, %, не более | 0,005 | 0,01 | п. 3.8 ГОСТ |
| Массовая доля этилового спирта, %, не более | 0,01 | не норм. | п. 3.8 ГОСТ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная жидкость. |
| Упаковка: | Продукт заливают в специальные теплоизолированные железнодорожные цистерны, специально оборудованные емкости на автотранспорте, танк-контейнеры и стальные баллоны, рассчитанные на давление 14710 кПа. |
| Транспортировка: | Продукт наливом транспортируют автомобильным и железнодорожным транспортом. Продукт в баллонах транспортируют автомобильным и водным транспортом. |
| Хранение: | В стальных резервуарах под азотной подушкой при температуре не выше 25 °С. Продукт в баллонах хранится в крытых неотапливаемых помещениях при температуре не выше 50 °С. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# PROPYLENE OXIDE

Produced by dehydrochlorination of propylene chlorohydrine or as co-product in POSM process. It is used in production of polyether polyols, dyes, propylene glycol, and surfactants.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 1,2-Epoxypropane |
| Empirical formula: | $C_3H_6O$ |
| Specification: | GOST 23001-88 |

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | PREMIUM | FIRST GR. | |
| Pt-Co color, Hazen units, max. | 10 | 10 | GOST 18522 |
| Non-volatile residue mass content, %, max. | 0.002 | 0.01 | para. 3.4 of GOST |
| Water mass content, %, max. | 0.01 | 0.02 | GOST 14870 and para. 3.5 of GOST |
| Mass content of bound organic chlorine, %, max. | 0.005 | 0.01 | para. 3.6 of GOST |
| Acid mass content as acetic acid, %, max. | 0.003 | 0.006 | para. 38 of GOST |
| Acetic and propyonic aldehydes mass content, %, max. | 0.005 | 0.009 | para. 3.8 of GOST |
| Ethylene oxide mass content, %, max. | 0.01 | 0.02 | para. 3.8 of GOST |
| Acetone mass content, %, max. | 0.005 | 0.01 | para. 3.8 of GOST |
| Ethanol mass content, %, max. | 0.01 | Not rated | para. 3.8 of GOST |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Colorless liquid. |
| PACKAGING: | Product is shipped in special heat-insulated railway tank-cars, specialized road tank cars, tank containers and steel cylinders for 14710 kPa pressure. |
| SHIPMENT: | Bulk product is transported by railway and road transport. Product in cylinders is transported by road and water transport means. |
| STORAGE: | In stainless steel reservoirs under nitrogen blanket at temperature not exceeding 25 °C. Product in cylinders is stored in sheltered unheated warehouses at temperatures not exceeding 50 °C. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# АЛЬФА-ОЛЕФИНЫ
## ФРАКЦИЯ С8-С10

Продукт термокаталитической олигомеризации этилена. Используется в качестве сомономера при получении линейного полиэтилена низкой плотности, а также в производствах синтетических смазочных масел, пластификаторов (методом оксосинтеза) и поверхностно-активных веществ.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Октен-1, Децен-1 |
| Эмпирическая формула: | $C_8H_{16}$, $C_{10}H_{20}$ |
| Технические условия: | ТУ 2411-057-05766801-96 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| | С8 | С10 | С8-С10 | |
| Плотность при 20°С,г/см³ | 0,710 -0,725 | 0,725 -0,745 | 0,715 - 0,730 | ГОСТ 18995.1 |
| Массовая доля углеводородов, %: | | | | п. 4.3 ТУ |
| - С8, не менее | 99,0 | - | - | |
| - С10, не менее | - | 99,0 | - | |
| - С8-С10, не менее | - | - | 99,0 | |
| - С6 и ниже, не более | 0,5 | - | 0,5 | |
| - С8 и ниже, не более | - | 0,5 | - | |
| - С10 и выше, не более | 0,5 | - | - | |
| - С12 и выше, не более | - | 0,5 | 0,5 | |
| Мольная доля линейных а-олефинов, %, не менее | 96,0 | 94,0 | 95,0 | п. 4.4 ТУ |
| Мольная доля винилиденовых а-олефинов, %, не более | 3,0 | 4,5 | 3,8 | п. 4.4 ТУ |
| Мольная доля олефинов с внутренней двойной связью, %, не более | 1,5 | 1,7 | 1,6 | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля парафинов, %, не более | 1,2 | 0,8 | 1,0 | п. 4.3 и 4.5 ТУ |
| Массовая доля перекисных соединений в пересчете на активный кислород, %, не более | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля сернистых соединений, %, не более | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | ГОСТ 13380 и п. 4.7 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,005 | 0,005 | 0,005 | ГОСТ 14870 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная бесцветная жидкость со специфическим, выраженным запахом. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны. |
| Транспортировка: | Железнодорожным транспортом. |
| Хранение: | В герметично закрытой стальной таре, под азотной подушкой. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ALPHA-OLEFINS
## C8-C10 FRACTION

C8-C10 alpha-olefin fraction is a product of catalytic thermal ethylene oligomerization. It is used in production of linear
low density polyethylene, synthetic lubes, plasticizers (via oxosynthesis) and surfactants.

Chemical name: 1-Octene, 1-decene

Empirical formula: $C_8H_{16}$, $C_{10}H_{20}$

Design specification: TU 2411-057-05766801-96

| PROPERTY | VALUE | | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | C8 | C10 | C8-C10 | |
| Density at 20°C, g/cm³ | 0.710 -0.725 | 0.725 -0.745 | 0.715 - 0.730 | GOST 18995.1 |
| Hydrocarbons mass content, %: | | | | para. 4.3 of TU |
| - C8, min. | 99.0 | - | - | |
| - C10, min. | - | 99.0 | - | |
| - C8-C10, min. | - | - | 99.0 | |
| - C6 and lower, max. | 0.5 | - | 0.5 | |
| - C8 and lower, max. | - | 0.5 | - | |
| - C10 and higher, max. | 0.5 | - | - | |
| - C12 and higher, max. | - | 0.5 | 0.5 | |
| Linear a-olefins, % mol., min. | 96.0 | 94.0 | 95.0 | para. 4.4 of TU |
| Vinylidene a-olefins, % mol., max. | 3.0 | 4.5 | 3.8 | para. 4.4 of TU |
| Internal olefins, % mol., max. | 1.5 | 1.7 | 1.6 | para. 4.4 of TU |
| Paraffins mass content, %, max. | 1.2 | 0.8 | 1.0 | para. 4.3 and 4.5 of TU |
| Peroxides mass content as active O, %, max. | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | para. 4.6 of TU |
| Sulphides mass content, %, max. | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | GOST 13380 and para. 4.7 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.005 | 0.005 | 0.005 | GOST 14870 |

SUPPLY FORM: Clear colorless liquid with a specific, pronounced odor.

PACKAGING: Product is shipped in railway tank-cars.

SHIPMENT: Product is transported by railway.

STORAGE: In sealed steel container under nitrogen blanket

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# АЛЬФА-ОЛЕФИНЫ
## ФРАКЦИЯ С12-С14

Продукт термокаталитической олигомеризации этилена. Используется в производстве синтетических смазочных масел, олефинсульфонатов и технических моющих средств.

Химическое название: Додецен-1, Тетрадецен-1

Эмпирическая формула: $C_{12}H_{24}$, $C_{14}H_{28}$

Технические условия: ТУ 2411-058-05766801-96

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|---|
| | С12 | | С14 | С12-С14 | |
| | А | Б | | | |
| Плотность при 20°С,г/см³ | 0,757 -0,761 | 0,760 -0,764 | 0,770 -0,774 | 0,760 - 0,764 | ГОСТ 18995.1 |
| Массовая доля углеводородов, %: | | | | | п. 4.3 ТУ |
| - С12-С14, не менее | - | - | - | 98,0 | |
| - С10, и ниже, не более | 1,0 | 0,5 | - | 1,0 | |
| - С12, не менее | 98,0 | 65,0 | - | - | |
| - С12, и ниже, не более | - | - | 1,0 | - | |
| - С14, не менее | - | - | 98,0 | - | |
| - С14, и выше, не более | 1,0 | 35,0 | - | - | |
| - С16 и выше, не более | - | - | 1,0 | 1,0 | |
| Мольная доля линейных а-олефинов, %, не менее | 85,0 | 83,0 | 81,0 | 84,0 | п. 4.4 ТУ |
| Мольная доля винилиденовых а-олефинов, %, не более | 11,0 | 10,4 | 12,0 | 12,0 | п. 4.4 ТУ |
| Мольная доля а-олефинов с внутренней двойной связью, %, не более | 5,0 | 9,8 | 10,0 | 5,0 | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля парафинов, %, не более | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 1,5 | п. 4.3 и 4.5 ТУ |
| Массовая доля перекисных соединений в пересчете на активный кислород, %, не более | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля сернистых соединений, %, не более | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | ГОСТ 13380 и п. 4.7 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,0100 | 0,0100 | 0,0100 | 0,0100 | ГОСТ 14870 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная бесцветная жидкость со специфическим, выраженным запахом. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны. |
| Транспортировка: | Железнодорожным транспортом. |
| Хранение: | В герметично закрытой стальной таре, под азотной подушкой. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ALPHA-OLEFINS
## C12-C14 FRACTION

C12-C14 alpha-olefin fraction is a product of catalytic thermal ethylene oligomerization. It is used in production of synthetic lubes, olefin sulfonates and technical surfactants.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 1-Dodecene, 1-tetradecene |
| Empirical formula: | $C_{12}H_{24}$, $C_{14}H_{28}$ |
| Design specification: | TU 2411-058-05766801-96 |

| PROPERTY | VALUE | | | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|---|
| | C12 | | C14 | C12-C14 | |
| | A | B | | | |
| Density at 20°C, g/cm$^3$ | 0.757 - 0.761 | 0.760 - 0.764 | 0.770 - 0.774 | 0.760 - 0.764 | GOST 18995.1 |
| Hydrocarbons mass content, %: | | | | | para. 4.3 of TU |
| - C12-C14, min. | - | - | - | 98.0 | |
| - C10 and lower, max. | 1.0 | 0.5 | - | 1.0 | |
| - C12, min. | 98.0 | 65.0 | - | - | |
| - C12 and lower, max. | - | - | 1.0 | - | |
| - C14, min. | - | - | 98.0 | - | |
| - C14 and higher, max. | 1.0 | 35.0 | - | - | |
| - C16 and higher, max. | - | - | 1.0 | 1.0 | |
| Linear a-olefins, % mol., min. | 85.0 | 83.0 | 81.0 | 84.0 | para. 4.4 of TU |
| Vinylidene a-olefins, % mol., max. | 11.0 | 10.4 | 12.0 | 12.0 | para. 4.4 of TU |
| Internal olefins, % mol., max. | 5.0 | 9.8 | 10.0 | 5.0 | para. 4.4 of TU |
| Paraffins mass content, %, max. | 1.5 | 1.5 | 2.5 | 1.5 | para. 4.3 and 4.5 of TU |
| Peroxides mass content as active O, %, max. | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | para. 4.6 of TU |
| Sulphides mass content, %, max. | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | GOST 13380 and para. 4.7 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.0100 | 0.0100 | 0.0100 | 0.0100 | GOST 14870 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Clear colorless liquid with a specific, pronounced odor. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank-cars. |
| SHIPMENT: | Product is transported by railway. |
| STORAGE: | In sealed steel container under nitrogen blanket |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# АЛЬФА-ОЛЕФИНЫ
## ФРАКЦИЯ С16-С18

Продукт термокаталитической олигомеризации этилена. Используется в производствах алкилсалицилатных присадок и синтетических жирных кислот.

| | |
|---|---|
| Химическое название: | Гексадецен-1, Октадецен-1 |
| Эмпирическая формула: | $C_{16}H_{32}$, $C_{18}H_{36}$ |
| Технические условия: | ТУ 2411-067-05766801-97 |

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Плотность при 20°С,г/см$^3$ | 0,783 -0,787 | ГОСТ 18995.1 |
| Массовая доля углеводородов С16-С18, %, не менее | 98,0 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля углеводородов С14 и ниже, %, не более | 1,0 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля углеводородов С20 и выше, %, не более | 1,0 | п. 4.3 ТУ |
| Мольная доля линейных а-олефинов, %, не менее | 42,0 | п. 4.4 ТУ |
| Мольная доля винилиденовых а-олефинов, %, не более | 40,0 | п. 4.4 ТУ |
| Мольная доля олефинов с внутренней двойной связью, %, не более | 37,0 | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля парафинов, %, не более | 4,0 | п. 4.3 и 4.5 ТУ |
| Массовая доля перекисных соединений в пересчете на активный кислород, %, не более | 0,0005 | п. 4.6 ТУ |
| Массовая доля сернистых соединений, %, не более | 0,0005 | ГОСТ 13380 и п. 4.7 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,0100 | ГОСТ 14870 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная бесцветная жидкость со специфическим, выраженным запахом. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны. |
| Транспортировка: | Железнодорожным транспортом. |
| Хранение: | В герметично закрытой стальной таре, под азотной подушкой. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ALPHA-OLEFINS
## C16-C18 FRACTION

C16-C18 alpha-olefin fraction is a product of catalytic thermal ethylene oligomerization. It is used in production of alkyl salicylate additives and synthetic fat acids.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 1-Hexadecene, 1-octadecene |
| Empirical formula: | $C_{16}H_{32}$, $C_{18}H_{36}$ |
| Design specification: | TU 2411-067-05766801-97 |

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Density at 20 °C, g/cm$^3$ | 0.783-0.787 | GOST 18995.1 |
| Mass content of C16-C18 hydrocarbons, %, min. | 98.0 | Par. 4.3 of TU |
| Mass content of C14 and lower hydrocarbons, %, max. | 1.0 | Par. 4.3 of TU |
| Mass content of C20 and higher hydrocarbons, %, max. | 1.0 | Par. 4.3 of TU |
| Linear a-olefins content, mole %, min. | 42.0 | Par. 4.4 of TU |
| Vinylidene a-olefins content, mole %, max. | 40.0 | Par. 4.4 of TU |
| Internal olefins content, %, max. | 37.0 | Par. 4.4 of TU |
| Paraffins mass content, %, max. | 4.0 | Par. 4.3 and 4.5 of TU |
| Peroxides mass content as active oxygen, %, max. | 0.0005 | Par. 4.6 of TU |
| Sulfur compounds mass content, %, max. | 0.0005 | GOST 13380 and par. 4.7 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.0100 | GOST 14870 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Clear colorless liquid with specific pronounced odor. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank-cars. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by railway. |
| STORAGE: | In sealed steel container under nitrogen blanket. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# АЛЬФА-ОЛЕФИНЫ
## ФРАКЦИЯ С20-С26

Продукт термокаталитической олигомеризации этилена. Используется в производствах алкилбензолсульфонатов и водорастворимых олефинсульфонатов.

Химическое название: Эйкозен-1, Докозен-1, Тетракозен-1, Гексакозен-1

Эмпирическая формула: $C_{20-26}H_{40-52}$

Технические условия: ТУ 2411-068-05766801-97

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | МАРКА А | МАРКА Б | |
| Температура застывания, °С | 5-30 | 5-30 | ГОСТ 20287 |
| Массовая доля углеводородов | | | п. 4.3 ТУ |
| -С20-26, %, не менее | 85,0 | 85,0 | |
| - С20, не менее | Не нормируется | Не нормируется | |
| - С22, не менее | Не нормируется | Не нормируется | |
| - С24, не менее | Не нормируется | Не нормируется | |
| - С26, не менее | Не нормируется | Не нормируется | |
| - С18 и ниже, %, не более | 10,0 | 5,0 | |
| - С28 и выше, %, не более | 10,0 | 10,0 | |
| Массовая доля парафинов, %, не более | 5,0 | 5,0 | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,01 | 0,01 | ГОСТ 14870 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Бесцветная жидкость со слабым запахом без механических примесей. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны. |
| Транспортировка: | Железнодорожным транспортом. |
| Хранение: | В герметично закрытой стальной таре, под азотной подушкой. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ALPHA-OLEFINS
## C20-C26 FRACTION

C20-C26 alpha-olefin fraction is a product of catalytic thermal ethylene oligomerization. It is used in production of alkylbenzene sulfonates and water-soluble olefin sulfonates.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 1-Eicosene, 1-docosene, |
| Empirical formula: | $C_{20-26}H_{40-52}$ |
| Design specification: | TU 2411-068-05766801-97 |

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | GRADE A | GRADE B | |
| Pour point, °C | 5-30 | 5-30 | GOST 20287 |
| -C20-26 hydrocarbons mass content, % min.: | 85.0 | 85.0 | para. 4.3 of TU |
| - C20, min. | Not rated | Not rated | |
| - C22, min. | Not rated | Not rated | |
| - C24, min. | Not rated | Not rated | |
| - C26, min. | Not rated | Not rated | |
| - C18 and lower, max. | 10.0 | 5.0 | |
| - C28 and higher, max. | 10.0 | 10.0 | |
| Paraffins mass content, %, max. | 5.0 | 5.0 | para. 4.4 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.01 | 0.01 | GOST 14870 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Clear colorless liquid with faint odor without mechanical impurities. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank-cars. |
| Transportation: | Product is transported by railway. |
| STORAGE: | In sealed steel container under nitrogen blanket. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# ОЛИФА ИСКУССТВЕННАЯ
## (ТЕРМОПОЛИМЕРНАЯ)

Является раствором нефтеполимерной смолы, получаемой путем термической полимеризации фракции С9 (жидких продуктов пиролиза прямогонного бензина), в уайт-спирите (нефрасе С4-155/200) или в тяжелом бензине. Используется в качестве пленкообразующего компонента при производстве красок, эмалей и для пропитки (олифовки) деревянных, отштукатуренных и бетонных поверхностей перед окраской.

Технические условия: ТУ 2318-094-05766801-2000

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | МАРКА А | МАРКА Б | |
| Цвет по йодометрической шкале, мг J2/100 см$^3$, не более | 400 | - | ГОСТ 19266 |
| Массовая доля нелетучих веществ, % | 56 ± 3 | 56 ± 3 | ГОСТ 17537 и п. 4.1 ТУ |
| Совместимость с оксидированным подсолнечным маслом | Раствор прозрачный, допускается незначительная опалесценция | | п. 4.2 ТУ |
| Время высыхания до степени 3, ч, не более | 20 | 24 | ГОСТ 19007 и п. 4.3 ТУ |
| Внешний вид пленки | Пленка должна быть прозрачной без посторонних включений, сыпи, следов мути | | п. 4.4 ТУ |
| Твердость пленки по маятниковому прибору типа ТМЛ при (20±2) °С, усл. ед., не менее | 0,3 | 0,3 | ГОСТ 5233 и п. 4.5 ТУ |
| Условная вязкость по викозиметру типа ВЗ-246 или (ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм при (20,0±0,5 °С), с | 19-40 | 19-40 | ГОСТ 8420 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Пожаровзрывоопасная жидкость. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные и автомобильные цистерны, а также в стальные барабаны и бочки. |
| Транспортировка: | В железнодорожных и автомобильных автоцистернах. Допускается использовать открытые виды автомобильного транспорта, обеспечивающие защиту продукта от атмосферных воздействий. |
| Хранение: | Хранить в упакованном виде в крытых складских помещениях при температуре окружающей среды от -40 °С до +40 °С, на специальных площадках, защищенных от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, или под навесом. Допускается хранение в резервуаре-хранилище, обеспечивающем сохранность продукта. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ARTIFICIAL VARNISH
## (THERMOPOLYMER)

The product is a solution of petroleum resin, produced by thermal polymerization of C9 fraction (liquid products of naphtha pyrolysis) in white-spirit or heavy petrol. It is used as a film-forming component in paints and enamels production, as well as treatment of wooden, plastered and concrete surfaces prior to painting.

Specification: TU 2318-094-05766801-2000

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | GRADE A | GRADE B | |
| Iodine scale color, mg J2/100cm$^3$ , max. | 400 | - | GOST 19266 |
| Non-volatiles mass content, % | 56 ± 3 | 56 ± 3 | GOST 17537 and para. 4.1 of TU |
| Compatibility with oxidized vegetable oil | Transparent solution, slight opalescence allowed | | para. 4.2 of TU |
| Drying time until grade 3, hrs, max. | 20 | 24 | GOST 19007 and para. 4.3 of TU |
| Film appearance | Transparent solution, slight opalescence allowed | | para. 4.4 of TU |
| Hardness as per pendulous apparatus TML at 20±2 °C, min. | 0.3 | 0.3 | GOST 5233 and para. 4.5 of TU |
| Relative viscosity as per flowmeter B3-236 or B3-4 with nozzle diameter of 4mm at 20,0±0,5 °C, s | 19-40 | 19-40 | GOST 8420 and para. 4.7 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Fire-risk and explosive liquid. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank-cars and tank-trucks, as well as steel barrels and drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is shipped in railway tank-cars and tank-trucks. Transportation in open motor vehicles is allowed providing there is atmospheric impact defense. |
| STORAGE: | Packaged storage in sheltered warehouses at ambient temperature ranging from -40 °C to +40 °C, on special sites away from direct sunrays and atmospheric precipitation, or under shed. Storage in reservoirs is allowed with provision of product safety. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# СМОЛА СИНТЕТИЧЕСКАЯ
## НЕФТЕПОЛИМЕРНАЯ

Представляет собой продукт термической сополимеризации фракции жидких продуктов пиролиза С9. Марка А предназначена для производства олифы, строительных красок и в качестве пленкообразующих веществ. Марка Б используется в качестве компонента клеевых композиций для обувной промышленности и как пленкообразующий компонент в производстве лакокрасочных материалов.

Технические условия: ТУ 2451-089-05766801-99

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| | МАРКА А | | МАРКА Б | |
| | Высший | Сорт 1 | | |
| Температура размягчения, °С, не ниже | 95 | 85 | 85 | ГОСТ 11506 и п. 4.2 ТУ |
| Цвет по йодометрической шкале, мг J2/100 см$^3$, не более | 25 | 100 | 500 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля летучих веществ, %, не более | 0,5 | 1,0 | - | п. 4.4 ТУ |
| Кислотное число, мг КОН / г, не более | - | - | 1,0 | п. 4.5 ТУ |
| Растворимость в двойном объеме ксилола и уайт-спирита 1:1 | Полная | Полная | - | п. 4.6 ТУ |
| Совместимость с растительным маслом | Полная | Полная | - | п. 4.7 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Чешуйки неправильной формы от светло-желтого до темно-коричневого цвета. |
| Упаковка: | Бумажные и полипропиленовые мешки. Масса затаренного продукта при упаковке в бумажные мешки составляет 25±1 кг, при упаковке в полипропиленовые - 30±1 кг. |
| Транспортировка: | Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. |
| Хранение: | Хранить в упакованном виде в закрытых складских помещениях при температуре от -40 °С до +40 °С. Допускается хранение в упакованном виде на спланированной площадке, защищенной от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, или под навесом. Не допускается хранение в одном помещении с легковоспламеняющимися или самовозгорающимися веществами. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# SYNTHETIC PETROLEUM
## RESIN

Synthetic petroleum resin is a product of thermal co- polymerization of C9 fraction liquid pyrolysis products. Grade A is used for production of varnish, construction paints and as a film-forming agent. Grade B is used as a component in adhesive compositions for footwear industry and as a film-forming agent in production of varnishes and paints.

Design specification: TU 2451-089-05766801-99

| PROPERTY | VALUE | | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | GRADE A | | GRADE B | |
| | Premium | First | | |
| Softening point, °C, min. | 95 | 85 | 85 | GOST 11506 and para 4.2 of TU |
| Iodine scale color, mg J2 /100 $cm^3$ , max. | 25 | 100 | 500 | para 4.3 of TU |
| Volatiles mass content, %, max. | 0.5 | 1.0 | - | para 4.4 of TU |
| Acid number, mg KOH/g, max. | - | - | 1.0 | para 4.5 of TU |
| Solubility in double volume of xylene and white spirit 1:1 | Total | Total | - | para 4.6 of TU |
| Compatibility with vegetable oil | Total | Total | - | para 4.7 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Flakes of irregular shape with color ranging from light-yellow to dark-brown. |
| PACKAGING: | Product is shipped in paper and polypropylene bags. Packed product weight for paper bags is 25±1 kg, for polypropylene bags 30±1 kg. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by all means of covered transport. |
| Storage: | Storage in packaging in sheltered warehouses at temperature ranging from -40 °C to +40 °C. Storage at planned site away from direct sunrays and atmospheric precipitation, or under shed is allowed. Storage together with flammable or spontaneously igniting materials is not allowed. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# АБСОРБЕНТ А

Представляет собой горючую жидкость, смесь углеводородов предельного алифатического и ароматического рядов, практически нерастворим в воде. Марку А-1 получают в производстве бутадиена, изобутилена и изопрена на установках газоразделения. Марка А-2 представляет собой переработанный абсорбент производств бутадиена и изопрена. Марку А-4 получают в производстве пиролиза прямогонного бензина, тримеров пропилена.

Технические условия: ТУ 38.103349-85

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| | А-1 | А-2 | А-4 | |
| Плотность при 15°С, г/см$^3$ | 0,750-0,900 | 0,800-0,950 | 0,700-0,900 | ГОСТ 3900 + п. 4.4.1 ТУ |
| Температура начала кипения, °С, не ниже | 27 | 65 | 33 | ГОСТ 2177 + п. 4.5.1 ТУ |
| Температура конца кипения, °С, не выше | 290 | 370 | 225 | ГОСТ 2177 + п. 4.5.1 ТУ |
| Количество фракции, выкипающей до 185°С, % об., не менее | 70 | - | 85 | ГОСТ 2177 + п. 4.5.1 ТУ |
| Количество фракции, выкипающей до 300°С, % об., не менее | - | 45 | - | ГОСТ 2177 + п. 4.5.1 ТУ |
| Испытание на медной пластине | выдерж. | выдерж. | выдерж. | ГОСТ 6321 |
| Массовая доля фактических смол при 30-дневном хранении, мг/100 см$^3$, не более | 2500 | 8000 | 200 | ГОСТ 8489 + п. 4.7 ТУ |
| Массовая доля хлора, %, не более | 0,002 | - | - | п. 4.10 ТУ |
| Содержание свободной воды | Отс. | Отс. | Отс. | п. 4.2 ТУ |
| Объемная доля воды, %, не более | 0,1 | - | 0,05 | ГОСТ 2477 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная без механических примесей жидкость от светлого до темного цвета (Марка А-1 и А-4), и темная без механических примесей жидкость (Марка А-2). |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные цистерны, автобойлеры и бочки. |
| Транспортировка: | Продукт транспортируют в железнодорожных вагонах-цистернах с верхним сливом или универсальным сливным прибором и в автобойлерах. |
| Хранение: | Хранить в металлических емкостях, предназначенных для хранения огнеопасных веществ. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ABSORBENT A

Flammable liquid, mixture of saturated aliphatics and aromatics, insoluble in water. Grade A-1 is obtained during production of butadiene, isobutylene, and isoprene in gas separation units. Grade A-2 is the processed absorbent of butadiene and isoprene production. Grade A-4 is produced during pyrolysis of naphtha, propylene trimers.

Specification: TU 38.103349-85

| PROPERTY | VALUE | | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | A-1 | A-2 | A-4 | |
| Density AT 15°C, g/cm$^3$ | 0.750-0.900 | 0.800-0.950 | 0.700-0.900 | GOST 3900 + p. 4.4.1 TU |
| Initial boiling point, °C, min. | 27 | 65 | 33 | GOST 2177 + p. 4.5.1 TU |
| End boiling point, °C, max. | 290 | 370 | 225 | GOST 2177 + p. 4.5.1 TU |
| Volume of fraction boiled out up to 185°C, %, min. | 70 | - | 85 | GOST 2177 + p. 4.5.1 TU |
| Volume of fraction boiled out up to 300°C, %, min. | - | 45 | - | GOST 2177 + p. 4.5.1 TU |
| Copper plate test | passed | passed | passed | ГОСТ 6321 |
| Soluble gum mass content after 30 day storage, mg/100 cm$^3$, max. | 2500 | 8000 | 200 | GOST 8489 + p. 4.7 TU |
| Chlorine mass content, %, max. | 0.002 | - | - | p. 4.10 TU |
| Free water content | none | none | none | p. 4.2 TU |
| Water content, %, max. | 0.1 | - | 0.05 | GOST 2477 |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Clear liquid without mechanical impurities with color from light to dark (Grades A-1 and A-1) and dark (Grade A-2). |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank cars, tank cars, and drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported in railway tank cars with drainage or universal drainage system, or in tank trucks. |
| STORAGE: | In metal reservoirs designed for storage of flammable substances. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# АБСОРБЕНТ-Н

Представляет собой смесь побочных продуктов производства мономеров синтетического каучука. Предназначен для использования в качестве сырья для нефтехимического синтеза; используется в качестве компонента в процессе нефтедобычи.

Технические условия: ТУ 2411-036-05766801-95

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|
| | МАРКА А | МАРКА Б | |
| Плотность при 20°С, г/см$^3$ | 0,650-0,950 | - | ГОСТ 3900 |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,1 | 3 | ГОСТ 14870 или ГОСТ 2477 |
| Фракционный состав: | | | ГОСТ 2177 |
| - температура начала кипения, °С, не ниже | 27 | 27 | |
| - температура конца кипения, °С, не выше | 290 | - | |
| - количество фракции, выкипающей до 185°С, % об., не менее | 70 | - | |
| Массовая доля фактических смол, мг/100 см3, не более | 5000 | - | ГОСТ 1567 или ГОСТ 8489 |
| Массовая доля хлора, %, не более | 0,030 | - | п 4.4 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Марка А: Жидкость от светлого до темного цвета, Марка Б от светло-коричневого до темного цвета. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные и автомобильные цистерны, а также в автобойлеры и в бочки. |
| Транспортировка: | Продукт транспортируют в крытых транспортных средствах (автоцистернах, автобойлерах, железнодорожных цистернах с универсальным сливным прибором). |
| Хранение: | Хранить в резервуарах, предназначенных для хранения нефтепродуктов. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ABSORBENT N

Mixture of by-products of production of monomers for synthetic rubber.
It is used as feedstock for synthesis of petrochemicals, as a component in oil production.

Specification: TU 2411-036-05766801-95

| PROPERTY | VALUE | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|
| | GRADE A | GRADE B | |
| Density at 20°C, g/cm$^3$ | 0.650-0.950 | - | GOST 3900 |
| Water mass content, %, max. | 0.1 | 3 | GOST 14870 or GOST 2477 |
| Fractional composition: | | | GOST 2177 |
| - initial boiling point, °C, min. | 27 | 27 | |
| - end boiling point, °C, max. | 290 | - | |
| - volume of fraction boiled out up to 185 °C, %, min. | 70 | - | |
| Soluble gum mass content, mg/100 cm$^3$, max. | 5000 | - | GOST 1567 or GOST 8489 |
| Chlorine mass content, %, max. | 0.030 | - | p 4.4 TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Grade A: liquid with color from light to dark, Grade B – from light brown to dark. |
| PACKAGING: | Product is shipped in railway tank cars, tank cars, and drums. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported in covered transport means (railway tank cars, tank trucks with universal drainage system). |
| STORAGE: | In reservoirs designed for storage of petroleum products. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# ФРАКЦИЯ ПИПЕРИЛЕНОВАЯ

Представляет собой смесь углеводородов С5 и выше, получаемую в производстве изопрена из изопентана. Применяется в качестве присадки при сернокислотной очистке бензола на коксохимических заводах

Технические условия: ТУ 2411-017-05766801-2005

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| | Марка А | Марка Б | | |
| | | 1 сорт | 2 сорт | |
| Плотность, при 15 °С, г/см³ | 0,670-0,820 | 0,670-0,820 | 0,670-0,820 | По 4.5 ТУ |
| Массовая доля пиперилена, % не менее | 75 | 40 | 40 | По 4.3 или 4.4 ТУ |
| Фракционный состав:<br>-температура начала кипения, °С, не ниже<br>-температура конца кипения, °С, не выше<br>-кол-во фракции, выкипающей до температуры 185 °С, % об., не менее | <br>27<br>200<br>90 | <br>27<br>200<br>90 | <br>27<br>200<br>90 | По 4.6 ТУ |
| Испытание на медной пластине | Выдер-живает | Выдер-живает | Выдер-живает | По 4.7 ТУ |
| Массовая доля фактических смол, мг/100 см³, не более | 8000 | 8000 | 9000 | По 4.8 ТУ |
| Содержание свободной воды | Отсут-ствие | Отсут-ствие | Отсут-ствие | По 4.2 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | жидкость от светлого до темно-желтого цвета. |
| Упаковка: | Продукт заливают в автоцистерны, автобойлеры, железнодорожные цистерны. |
| Транспортировка: | Продукт транспортируют автомобильным и железнодорожным транспортом. |
| Хранение: | В герметичной таре вдали от открытого огня, в хорошо вентилируемом помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# PIPERYLENE FRACTION

Mixture of C5 and higher hydrocarbons, produced in isoprene-from-isopentane process. It is used as an additive in sulfuric acid refining of benzene at coke plants.

Specification: TU 2411-017-05766801-2005

| PROPERTY | VALUE | | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | GRADE A | GRADE B | | |
| | | 1 class | 2 class | |
| Density at 15 oC, g/cm$^3$ | 0.670-0.820 | 0.670-0.820 | 0.670-0.820 | p. 4.5 TU |
| Piperylene mass fraction, %, min. | 75 | 40 | 40 | p. 4.3 or 4.4 TU |
| Fractional composition: | | | | |
| -initial boiling point, $^0$C, min. | 27 | 27 | 27 | p. 4.6 TU |
| -end boiling point, $^0$C, max. | 200 | 200 | 200 | |
| -volume of fraction boiled out up to 185 $^0$C, %, min. | 90 | 90 | 90 | |
| Copper plate test | Passes | Passes | Passes | P. 4.7 TU |
| Mass fraction of actual gum, mg/100 cm$^3$, max. | 8000 | 8000 | 9000 | p. 4.8 TU |
| Free water content | none | none | none | p. 4.2 TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | liquid with color from light to dark yellow. |
| PACKAGING: | Product is loaded in tank tracks, railway tank cars. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by automotive and railway transport. |
| STORAGE: | In sealed containers away from open flame in well ventilated room. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# КОМПОНЕНТ АВТОМОБИЛЬНОГО МОТОРНОГО ТОПЛИВА
## КАТ-К

Представляет собой высокооктановый кислородсодержащий компонент. Производится путем переработки углеводородов С4-С5, содержащих изобутилен, пиперилен, изоамилен с метанолом в присутствии сульфокислотного катализатора с последующим выделением эфирной фракции.

Технические условия: ТУ 0251-013-05766801-93

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Фракционный состав: | | |
| - температура начала перегонки, °С, не ниже | 30 | |
| - 50 % перегоняется при температуре, °С, не выше | 90 | По ГОСТ 2177 |
| - 90 % перегоняется при температуре, °С, не выше | 130 | |
| - конец кипения, °С, не выше | 150 | |
| Кислотность, мг КОН на 100 см$^3$, не более | 1,0 | ГОСТ 11362 или ГОСТ 5985, п.4.4 ТУ |
| Содержание фактических смол, мг на 100 см$^3$, не более | | По ГОСТ 8489 или ГОСТ 1567 |
| - на месте производства | 3,0 | |
| - на месте потребления | 5,0 | |
| Массовая доля серы, %, не более | 0,10 | По ГОСТ 19121 |
| Бромное число, г брома на 100 г компонента, не более | 190 | По ГОСТ 8997 или 4.5ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная бесцветная или светло-желтая жидкость, не содержащая мех. примесей. |
| Упаковка: | Продукт заливают в автоцистерны, железнодорожные цистерны. |
| Транспортировка: | Продукт транспортируют автомобильным и железнодорожным транспортом. |
| Хранение: | В герметичной таре вдали от открытого огня, в хорошо вентилируемом помещении. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# AUTOMOTIVE FUEL COMPONENT

## KAT-K

High octane oxygen containing component.
Produced by treatment of C4-C5 hydrocarbons, containing isobutylene, piperylene, isoamylene, with methanol in presence of sulfonic acid catalyst with further separation of ether fraction.

Specification: TU 0251-013-05766801-93

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Fractional composition: | | |
| - initial boiling point, $^0$C,min. | 30 | |
| - 50 % distilled at, $^0$C, max. | 90 | GOST 2177 |
| - 90 % distilled at, $^0$C, max. | 130 | |
| - dry point, $^0$C, max. | 150 | |
| Acidity, mg KOH / 100 cm$^3$, max. | 1.0 | GOST 11362 or GOST 5985, p.4.4 TU |
| Actual gum content, mg / 100 cm$^3$, max. | | GOST 8489 or GOST 1567 |
| - at production site | 3.0 | |
| - at consumption site | 5.0 | |
| Sulfur mass content, %, max. | 0.10 | GOST 19121 |
| Bromine number, g Br / 100 g of component, max. | 190 | GOST 8997 or 4.5 TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent colorless or light yellow liquid without mechanical impurities. |
| PACKAGING: | Product is loaded in tank tracks, railway tank cars. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by automotive and railway transport. |
| STORAGE: | In sealed containers away from open flame in well ventilated room. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# ЭФИР МЕТИЛ-ТРЕТ-БУТИЛОВЫЙ

МТБЭ предназначен для использования в качестве высокооктанового компонента автомобильных бензинов.

Химическое название: 2-Метокси-2-метилпропан

Эмпирическая формула: $C_5H_{12}O$

Технические условия: ТУ 2434-124-05766801-2005

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| | А | Б | В | |
| Массовая доля МТБЭ, %, не менее | 98,0 | 96,0 | 94,0 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля спиртов (метанола и трет-бутанола), %, не более | 1,5 | 2,5 | 4,0 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля углеводородов С4 и С8, %, не более | 1,5 | 1,5 | 3,0 | п. 4.3 ТУ |
| Массовая доля воды, %, не более | 0,10 | 0,10 | 0,10 | По ГОСТ 19121 |
| Механические примеси | отс. | отс. | отс. | По ГОСТ 8997 или 4.5ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная бесцветная жидкость с ароматическим запахом без механических примесей. |
| Упаковка: | Продукт заливают в железнодорожные и автомобильные цистерны, а также в металлические бочки. |
| Транспортировка: | Транспортирование наливного продукта и продукта в бочках производится железнодорожным и автомобильным транспортом. |
| Хранение: | В металлических бочках в крытых складских помещениях или в резервуарах. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# METHYL TERTI ARY BUTYLETHER

MTBE is used as a highoctane component of motor gasoline.

| | |
|---|---|
| Chemical name: | 2-methoxy-2-methylpropane |
| Empirical formula: | $C_5H_{12}O$ |
| Specification: | TU 2434-124-05766801-2005 |

| PROPERTY | VALUE | | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | |
| MTBE mass content, %, min. | 98.0 | 96.0 | 94.0 | para. 4.3 of TU |
| Alcohols (methanol and tertbutanol) mass content, %, max. | 1.5 | 2.5 | 4.0 | para. 4.3 of TU |
| C4 and C8 hydrocarbons mass content, %, max. | 1.5 | 1.5 | 3.0 | para. 4.3 of TU |
| Water mass content, %, max. | 0.10 | 0.10 | 0.10 | GOST 19121 |
| Mechanical impurities | none | none | none | GOST 8997 or par. 4.5 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLYFORM: | Transparent liquid with aromatic odor without mechanical impurities. |
| PACKAGE: | Railway tankcars and tank trucks, as well as metal drums. |
| TRANSPORTATION: | Bulk and drummed product is transported by railway and automotive transport. |
| STORAGE: | Storage of drummed product in sheltered warehouses or reservoirs. |

*Information contained herein is provided to the best of our knowledge and is considered true on revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to suitably thereof for the intended application. A producer shall not be liable for any loss and damage that might occur due to use of this information.*

# ФЛОТОРЕАГЕНТ-ОКСАЛЬ

Продукт дополнительной переработки высококипящих побочных продуктов производства диметилдиоксана. Марка Т-66 используется в качестве пластификатора в лако-красочной промышленности. Марка Т-92 используется для изготовления пластификаторов для резиновых изделий и пленочных материалов. Марка Т-94 используется в нефтеперерабатывающей промышленности, при бурении нефтяных скважин для регулирования структурно-механических и фильтрационных свойств буровых растворов на водной основе, а также для флотации руд цветных металлов, угля и некоторого минерального сырья.

Технические условия: ТУ 2452-029-05766801-94

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | | | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|---|---|
| | Т-66 | Т-92 | Т-94 | |
| Массовая доля димеотилдиоксана, %, не более | 1,5 | 0,2 | 0,5 | п. 4.4 ТУ |
| Эфирное число, мг КОН/г, в пределах | - | 0,5 - 4,0 | 0,5 - 4,0 | п. 4.5 ТУ |
| Массовая доля гидроксильных групп, %, в пределах | - | 1,0 - 4,0 | 1,0 - 4,0 | п. 4.6 ТУ |
| Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже | 80 | 130 | 88 | п. 4.7 ТУ |
| Температура застывания, °С, не выше | минус 40 | минус 30 | минус 38 | п. 4.8 ТУ |
| Плотность при 20 °С,г/см$^3$ , в пределах | 1,00-1,12 | 1,00-1,12 | 1,00-1,12 | п. 4.9 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Прозрачная, нерасслаивающаяся жидкость от желтого до коричневого цвета. |
| Упаковка: | Продукт заливают в цистерны, автобойлеры и бочки. |
| Транспортировка: | Транспортирование флотореагент-оксаля может производиться железнодорожным и автомобильным транспортом (автобойлерами). Флотореагент-оксаль в бочках транспортируют в крытых транспортных средствах автомобильным или железнодорожным транспортом. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# FLOTOREAGENT OXAL

Flotoreagent oxal is a product of high-boiling dimethyldioxane production by-products treatment. Grade T-66 is used as a plasticizers in paints. Grade T-92 is used for production of plasticizers utilized in rubber and film articles. Grade T-94 is used in oil refining, during oil drilling for regulation of structural, mechanical and filtration characterisitcs of water-based drilling fluids. It can also be used for flotation of non-ferrous metal ores, coal and some minerals.

Design specification: TU 2452-029-05766801-94

| PROPERTY | VALUE | | | TEST METHOD |
|---|---|---|---|---|
| | T-66 | T-92 | T-94 | |
| Dimethyldioxane mass content, %, max. | 1.5 | 0.2 | 0.5 | par. 4.4 of TU |
| Ester number, KOH mg / 1 g, within | - | 0.5 - 4.0 | 0.5 - 4.0 | par. 4.5 of TU |
| Hydroxyl groups mass content, %, within | - | 1.0 - 4.0 | 1.0 - 4.0 | par. 4.6 of TU |
| Flash point in open cup, °C, min. | 80 | 130 | 88 | par. 4.7 of TU |
| Pour point, °C, max. | minus 40 | minus 30 | minus 38 | par. 4.8 of TU |
| Density at 20 °C, g/cm$^3$ | 1.00-1.12 | 1.00-1.12 | 1.00-1.12 | par. 4.9 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent, non-exfoliated liquid with color ranging from yellow to brown. |
| PACKAGING: | Product is shipped in drums and tank-trucks. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by railway and motor transport (tank trucks). Drummed product is transported in covered railway and motor transport. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# ФОРМАЛИН МЕТАНОЛЬНЫЙ

Водометанольный раствор формальдегида, являющийся промежуточным продуктом производства изопрена. Применяется в качестве дезинфицирующего средства в сельском хозяйстве и животноводстве в виде водных растворов.

Технические условия: ТУ 2417-138-05766801-2009

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Массовая доля формальдегида, % | 30-40 | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля метилового спирта, % | 4-17 | п. 4.4 ТУ |
| Массовая доля кислот в пересчете на муравьиную кислоту, %, не более | 0,3 | п. 4.5 ТУ |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Бесцветная прозрачная жидкость. При хранении допускается образование мути или белого осадка, растворимого при температуре не выше +40 °С. |
| Упаковка: | Продукт заливается автоцистерны с котлами из алюминия или нержавеющей стали, или упаковывается в алюминиевые, стальные и полимерные бочки. Допускается упаковка в алюминиевые фляги, полиэтиленовые канистры, стеклянные бутыли. Степень заполнения тары 95%. |
| Транспортировка: | Метанольный формалин транспортируют крытым автомобильным или железнодорожным транспортом, а также наливом в автоцистернах с котлами из алюминия или нержавеющей стали. |
| Хранение: | Хранить в обогреваемых емкостях из материалов, обеспечивающих сохранение качества продукта при 10-25 °С. Допускается хранение в упаковке в отапливаемых складских помещениях при 10-25 °С. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# METHANOL FORMALIN

Water-methanol solution of formaldehyde, an intermediate product of isoprene production. It is used as disinfectant in agriculture and animal breeding in the form of water solutions.

Specification: TU 2417-138-05766801-2009

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Formaldehyde mass content, % | 30-40 | p. 4.4 of TU |
| Methyl alcohol mass content, % | 4-17 | p. 4.4 of TU |
| Mass content of acids as formic acid, %, max. | 0.3 | p. 4.5 of TU |

| | |
|---|---|
| SUPPLY FORM: | Transparent colorless liquid. During storage cloudiness or white sediment soluble at max. +40 °C is permissible. |
| PACKAGING: | Product is shipped in tank trucks with aluminum or stainless steel caldrons, or packed in aluminum, steel, or polymer drums. Aluminum churns, polyethylene cans, and glass bottles are allowed. Infill is 95%. |
| TRANSPORTATION: | Product is transported by covered automotive or railway transport and in bulk in tank trucks with aluminum or stainless steel caldrons. |
| STORAGE: | Store in heated containers suitable for quality preservation at10-25 °C. Storage in packaging is possible in heated warehouses at 10-25 °C. |

*Information contained in this document is provided to the best of our knowledge and is considered true as per revision date. This specification does not release the customer from obligation to check the product as to its suitability for intended area of usage. We do not accept any liability for loss and damage that may occur from the use of this information.*

# АБС-ПЛАСТИК
## 2332

Литьевая марка общего назначения с высокой текучестью, сочетает хорошую ударную прочность с превосходным глянцем. Применяется в производстве мелких и крупных изделий бытовой техники, в пылесосах, игрушках, телефонах и бытовой электронике.
Марка выпускается только натурального цвета, без добавок и красителей.

Технические условия: ТУ 2214-159-05766801-2011

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10мин при 220$^0$ С на 10 кг нагрузки, в пределах | 23±2 | ASTM 1238 |
| Глянец под углом 20$^0$, не менее | 60 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | ТУ2214-159-05766801-2011 |
| Ударная вязкость по Изоду с надрезом (4,0 мм, +23 $^0$С) кДж/м$^2$, не менее | 11 | ISO 180 |
| Температура размягчения по Вика (50N, 50 $^0$С/час), $^0$С, не менее | 90 | ASTM 1525 |
| СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | | |
| Прочность при разрыве, МПа | 45 | ASTM D638 |
| Относительное удлинение при разрыве, % | 20 | ASTM D638 |
| Прочность при изгибе, МПа | 69 | ASTM D790 |
| Модуль упругости при изгибе, МПа | 2350 | ASTM D790 |
| Ударная вязкость по Шарпи, с надрезом (+23$^0$С), кДж/м$^2$ | 10 | DIN 53453 |
| Твердость по Роквеллу, шкала R | R109 | ISO2039/2 |
| Температура тепловой деформации под нагрузкой, $^0$С | 96 | ASTM D648 |
| Коэффициент линейного термического расширения, $10^{-5}$/ $^0$С | 9 | ASTM D696 |
| Теплопроводность, Вт/К*м | 0,17 | ASTM C177 |
| Литьевая усадка, % | 0,4-0,6 | - |
| Воспламеняемость | HB | UL94 |
| Испытание раскаленной проволокой, $^0$С | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Водопоглощение, % | 0,3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Полиэтиленовые мешки, насыпью в полимеровозах |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ABS
## 2332

ABS 2332- is an easy flow, general purpose, injection molding grade with a good impact resistance and high gloss. It is used for production of small and large-sized consumer products such as; vacuum-cleaner, toys, telecommunications. It is produced self-colored only, additives/dye free.

Technical specification TU 2214-159-05766801-2011

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow rate, g/10min at 220 $^0$C per 10 kg of load | 23±2 | ASTM 1238 |
| Gloss at 20$^0$, minimum | 60 | ASTM D 523 |
| Residual styrene mass fraction, %, not more | 0.05 | TU 2214-159-05766801-2011 |
| Izod impact strength, notched, (4,0 мм, +23 $^0$C) kJ/m$^2$, not less | 11 | ISO 180 |
| Vicat softening temperature, (50 N, 50 $^0$C/h), $^0$C, not less | 90 | ASTM 1525 |
| REFERENCE DATA | | |
| Tensile strength, MPa | 45 | ASTM D638 |
| Strain at break, % | 20 | ASTM D638 |
| Flexural strength, MPa | 69 | ASTM D790 |
| Flexural modulus, MPa | 2350 | ASTM D790 |
| Charpy impact strength, notched, kJ/m$^2$ (+23 $^0$C) | 10 | DIN 53453 |
| Rockwell hardness | R109 | ISO2039/2 |
| Deflection temperature under load, $^0$C | 96 | ASTM D648 |
| Coefficient of linear thermal expansion, 10$^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Thermal conductivity, W/(K˙m) | 0.17 | ASTM C177 |
| Molding shrinkage, % | 0.4-0.6 | - |
| Flame behavior | HB | UL94 |
| Glow wire test, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Water absorption, % | 0.3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| PRODUCT FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Polyethylene bags, in bulk by polymer trucks. |
| TRANSPORTATION: | All types of covered transport. |
| STORAGE: | In closed room on shelves or pallets, at a distance of minimum 5 cm above the floor and at a distance of minimum 1 m from the space heaters, in conditions, excluding direct sunlight effect. |

*Information, stated in the specification, is submitted according to our data and is considered correct on the date of revision. This specification does not exempt the consumer from liability for checking the product correspondence to the suggested application. The producer is not responsible for any losses or damages, which can arise due to use of this information.*

# АБС-ПЛАСТИК
## 0445E

Экструзионная марка общего назначения, обеспечивающая хороший баланс между жесткостью и прочностью. Применяется для производства листа с хорошим качеством поверхности (соэкструдированный или нет и с высокой кратностью экструзии) для различных областей применения, таких как холодильная промышленность, сантехника, автомобилестроение, упаковочная и мебельная промышленность (профили).
Марка выпускается только натурального цвета, без добавок и красителей.

Технические условия: ТУ 2214-159-05766801-2011

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10мин при 220 $^0$C на 10 кг нагрузки, в пределах | 4±1,5 | ASTM 1238 |
| Глянец под углом 60$^0$, не менее | 60 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | ТУ 2214-159-05766801-2011 |
| Ударная вязкость по Изоду с надрезом (4,0 мм, +23 $^0$C) кДж/м$^2$, не менее | 15 | ISO 180 |
| Температура размягчения по Вика (50 N, 500C/час), $^0$C, не менее | 100 | ASTM 1525 |
| СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | | |
| Прочность при разрыве, МПа | 45 | ASTM D638 |
| Относительное удлинение при разрыве, % | 45 | ASTM D638 |
| Прочность при изгибе, МПа | 68 | ASTM D790 |
| Модуль упругости при изгибе, МПа | 2300 | ASTM D790 |
| Ударная вязкость по Шарпи, с надрезом (+23 $^0$C), кДж/м$^2$ | 12 | DIN 53453 |
| Твердость по Роквеллу, шкала R | 110 | ISO 2039/2 |
| Температура тепловой деформации под нагрузкой, $^0$C | 104 | ASTM D648 |
| Коэффициент линейного термического расширения, $10^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Теплопроводность, Вт/К*м | 0,17 | ASTM C177 |
| Литьевая усадка, % | 0,4-0,6 | - |
| Воспламеняемость | HB | UL94 |
| Испытание раскаленной проволокой, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Водопоглощение, % | 0,3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Полиэтиленовые мешки, насыпью в полимеровозах |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ABS
## 0445E

ABS 0445E –is an extruded grade of general purpose with a good rigidity-hardness balance. It is used for production of sheets with high quality surface (co-extruded or not and with high extrusion ratio), applicable for refrigerators, sanitary, packaging, automobile parts, consumer goods and furniture (profiles).
It is produced self-colored only, free of additives and dye.

Technical specification TU 2214-159-05766801-2011

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow rate, g/10 min at 220 $^0$C per 10 kg of load | 4±1,5 | ASTM 1238 |
| Gloss at 60$^0$, minimum | 60 | ASTM D 523 |
| Residual styrene mass fraction, %, not more | 0.05 | TU 2214-159-05766801-2011 |
| Izod impact strength, notched, (4.0 мм, +23 $^0$C) kJ/m$^2$, not less | 15 | ISO 180 |
| Vicat softening temperature, (50 N, 50 $^0$C/h), $^0$C, not less | 100 | ASTM 1525 |
| REFERENCE DATA | | |
| Tensile strength, MPa | 45 | ASTM D638 |
| Strain at break, % | 45 | ASTM D638 |
| Flexural strength, MPa | 68 | ASTM D790 |
| Flexural modulus, MPa | 2300 | ASTM D790 |
| Charpy impact strength, notched, kJ/m$^2$ (+23 $^0$C), | 12 | DIN 53453 |
| Rockwell hardness | 110 | ISO 2039/2 |
| Deflection temperature under load, $^0$C | 104 | ASTM D648 |
| Coefficient of linear thermal expansion, 10$^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Thermal conductivity, W/(K · m) | 0.17 | ASTM C177 |
| Molding shrinkage, % | 0.4-0.6 | - |
| Flame behavior | HB | UL94 |
| Glow wire test, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Water absorption, % | 0.3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| PRODUCT FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Polyethylene bags, in bulk by polymer trucks. |
| TRANSPORTATION: | All types of covered transport. |
| STORAGE: | In closed room on shelves or pallets, at a distance of minimum 5 cm above the floor and at a distance of minimum 1 m from the space heaters, in conditions, excluding direct sunlight effect. |

Information, stated in the specification, is submitted according to our data and is considered correct on the date of revision. This specification does not exempt the consumer from liability for checking the product correspondence to the suggested application. The producer is not responsible for any losses or damages, which can arise due to use of this information.

# АБС-ПЛАСТИК

## 0646

Термостойкая литьевая марка, обладающая хорошей текучестью и ударопрочностью, а также повышенной термостойкостью во время переработки. Благодаря низкому показателю пожелтения и цветостойкости, данная марка пригодна для самоокрашивания, главным образом, в автомобилестроении для внутренних деталей (экструдированный профиль, детали внутренней отделки и пр.), и с соответствующим покрытием, для получения деталей внешней отделки, таких как решетки, зеркала и т.д..
Марка выпускается только натурального цвета, без добавок и красителей.

Технические условия: ТУ 2214-159-05766801-2011

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10мин при 220 $^0$C на 10 кг нагрузки, в пределах | 6±1,5 | ASTM 1238 |
| Глянец под углом 60$^0$, не менее | 60 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | ТУ2214-159-05766801-2011 |
| Ударная вязкость по Изоду с надрезом (4,0 мм, +23 $^0$C) кДж/м$^2$, не менее | 12 | ISO 180 |
| Температура размягчения по Вика (50N, 50 $^0$C/час), $^0$C, не менее | 104 | ASTM 1525 |
| СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | | |
| Прочность при разрыве, МПа | 43 | ASTM D638 |
| Относительное удлинение при разрыве, % | 45 | ASTM D638 |
| Прочность при изгибе, МПа | 65 | ASTM D790 |
| Модуль упругости при изгибе, МПа | 2300 | ASTM D790 |
| Ударная вязкость по Шарпи, с надрезом (+23 $^0$C), кДж/м$^2$ | 12 | DIN 53453 |
| Твердость по Роквеллу, шкала R | 110 | ISO2039/2 |
| Температура тепловой деформации под нагрузкой, $^0$C | 108 | ASTM D648 |
| Коэффициент линейного термического расширения, $10^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Теплопроводность, Вт/К*м | 0,17 | ASTM C177 |
| Литьевая усадка, % | 0,4-0,6 | - |
| Воспламеняемость | HB | UL94 |
| Испытание раскаленной проволокой, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Водопоглощение, % | 0,3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| ФОРМА ВЫПУСКА: | Гранулы |
| УПАКОВКА: | Полиэтиленовые мешки или насыпью в полимеровозах |
| ТРАНСПОРТИРОВКА: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. |
| ХРАНЕНИЕ: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ABS
## 0646

ABS 0646 –is an easy flow, molding, heat-resistant grade with impact strength and temperature resistance during the process. It is an indigenous due to low yellow index and color resistance; it can be used mainly for production automobile internals, (extruded profile, interior finish and etc.) and with corresponding coating for external parts such as grids and looking-glasses. It is produced self-colored only , additives/ dye free.

Technical specification TU 2214-159-05766801-2011

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow rate, g/10min at 220 $^0$C per 10 kg of load | 6±1.5 | ASTM 1238 |
| Gloss at 60$^0$, minimum | 60 | ASTM D 523 |
| Residual styrene mass fraction, %, not more | 0.05 | TU 2214-159-05766801-2011 |
| Izod impact strength, notched, (4,0 мм, +23 $^0$C) kJ/m$^2$, not less | 12 | ISO 180 |
| Vicat softening temperature, (50 N, 50 $^0$C/h), $^0$C, not less | 104 | ASTM 1525 |
| REFERENCE DATA | | |
| Tensile strength, MPa | 43 | ASTM D638 |
| Strain at break, % | 45 | ASTM D638 |
| Flexural strength, MPa | 65 | ASTM D790 |
| Flexural modulus, MPa | 2300 | ASTM D790 |
| Charpy impact strength, notched, kJ/m$^2$ (+23 $^0$C), | 12 | DIN 53453 |
| Rockwell hardness | 110 | ISO2039/2 |
| Deflection temperature under load, $^0$C | 108 | ASTM D648 |
| Coefficient of linear thermal expansion, 10$^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Thermal conductivity, W/(K · m) | 0.17 | ASTM C177 |
| Molding shrinkage, % | 0.4-0.6 | - |
| Flame behavior | HB | UL94 |
| Glow wire test, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Water absorption, % | 0.3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| PRODUCT FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Polyethylene bags, in bulk by polymer trucks. |
| TRANSPORTATION: | All types of covered transport. |
| STORAGE: | In closed room on shelves or pallets, at a distance of minimum 5 cm above the floor and at a distance of minimum 1 m from the space heaters, in conditions, excluding direct sunlight effect. |

*Information, stated in the specification, is submitted according to our data and is considered correct on the date of revision. This specification does not exempt the consumer from liability for checking the product correspondence to the suggested application. The producer is not responsible for any losses or damages, which can arise due to use of this information.*

# АБС-ПЛАСТИК
## 0824V

Специальная низкоглянцевая экструзионная/соэкструзионная марка с хорошей текучестью. Широко используется в экструзии/соэкструзии фольги, где требуется повышенная матовость, а также для экструзии профилей. Марка выпускается только натурального цвета, без добавок и красителей.

Технические условия: ТУ 2214-159-05766801-2011

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10мин при 220 $^0$C на 10 кг нагрузки, в пределах | 8±1,5 | ASTM 1238 |
| Глянец под углом 60$^0$, не более | 40 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | ТУ2214-159-05766801-2011 |
| Ударная вязкость по Изоду с надрезом (4,0 мм, +23 $^0$C) кДж/м$^2$, не менее | 7 | ISO 180 |
| Температура размягчения по Вика (50N, 50 $^0$C/час), $^0$C, не менее | 97 | ASTM 1525 |
| СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | | |
| Прочность при разрыве, МПа | 27 | ASTM D638 |
| Относительное удлинение при разрыве, % | 100 | ASTM D638 |
| Прочность при изгибе, МПа | 40 | ASTM D790 |
| Модуль упругости при изгибе, МПа | 1550 | ASTM D790 |
| Ударная вязкость по Шарпи, с надрезом (+23 $^0$C), кДж/м$^2$ | 9 | DIN 53453 |
| Твердость по Роквеллу, шкала R | 97 | ISO2039/2 |
| Температура тепловой деформации под нагрузкой, $^0$C | 101 | ASTM D648 |
| Коэффициент линейного термического расширения, $10^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Теплопроводность, Вт/К*м | 0,17 | ASTM C177 |
| Литьевая усадка, % | 0,4-0,6 | - |
| Воспламеняемость | HB | UL94 |
| Испытание раскаленной проволокой, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Водопоглощение, % | 0,3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Полиэтиленовые мешки, насыпью в полимеровозах |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ABS
## 0824V

ABS 0824V - is an easy flow, low gloss grade of special purpose, extruded and coextruded. It is widely used for production of foil extrusion/coextrusion that requires an enhanced mattness and for profile extrusion.
It is produced self-colored, free of additives and dye.

Technical specification TU 2214-159-05766801-2011

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow rate, g/10min at 220 $^0$C per 10 kg of load | 8±1.5 | ASTM 1238 |
| Gloss at 60$^0$, minimum | 40 | ASTM D 523 |
| Residual styrene mass fraction, %, not more | 0.05 | TU 2214-159-05766801-2011 |
| Izod impact strength, notched, (4,0 мм, +23 $^0$C) kJ/m$^2$, not less | 7 | ISO 180 |
| Vicat softening temperature, (50 N, 50 $^0$C/h), $^0$C, not less | 97 | ASTM 1525 |
| REFERENCE DATA | | |
| Tensile strength, MPa | 27 | ASTM D638 |
| Strain at break, % | 100 | ASTM D638 |
| Flexural strength, MPa | 40 | ASTM D790 |
| Flexural modulus, MPa | 1550 | ASTM D790 |
| Charpy impact strength, notched, kJ/m$^2$ (+23 $^0$C), | 9 | DIN 53453 |
| Rockwell hardness | 97 | ISO2039/2 |
| Deflection temperature under load, $^0$C | 101 | ASTM D648 |
| Coefficient of linear thermal expansion, $10^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Thermal conductivity, W/(K · m) | 0.17 | ASTM C177 |
| Molding shrinkage, % | 0.4-0.6 | - |
| Flame behavior | HB | UL94 |
| Glow wire test, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Water absorption, % | 0.3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| PRODUCT FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Polyethylene bags, in bulk by polymer trucks. |
| TRANSPORTATION: | All types of covered transport. |
| STORAGE: | In closed room on shelves or pallets, at a distance of minimum 5 cm above the floor and at a distance of minimum 1 m from the space heaters, in conditions, excluding direct sunlight effect. |

*Information, stated in the specification, is submitted according to our data and is considered correct on the date of revision. This specification does not exempt the consumer from liability for checking the product correspondence to the suggested application. The producer is not responsible for any losses or damages, which can arise due to use of this information.*

# АБС-ПЛАСТИК
## 1534

Литьевая марка средней термостойкости, обладающая высокой текучестью и хорошей термостойкостью во время переработки. Применяется в производстве бытовой техники, особенно при изготовлении сложных частей, расположенных рядом с источниками тепла (лицевые панели, рамы стиральных и посудомоечных машин). Применяется также в электротехнике. Марка выпускается только натурального цвета, без добавок и красителей

Технические условия: ТУ 2214-159-05766801-2011

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10мин при 220 $^0$С на 10 кг нагрузки, в пределах | 15±2 | ASTM 1238 |
| Глянец под углом 20$^0$, не менее | 50 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | ТУ 2214-159-05766801-2011 |
| Ударная вязкость по Изоду с надрезом (4,0 мм, +23 $^0$С) кДж/м$^2$, не менее | 10 | ISO 180 |
| Температура размягчения по Вика (50 N, 50 $^0$С/час), $^0$С, не менее | 100 | ASTM 1525 |
| СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | | |
| Прочность при разрыве, МПа | 45 | ASTM D638 |
| Относительное удлинение при разрыве, % | 20 | ASTM D638 |
| Прочность при изгибе, МПа | 69 | ASTM D790 |
| Модуль упругости при изгибе, МПа | 2350 | ASTM D790 |
| Ударная вязкость по Шарпи, с надрезом (+23 $^0$С), кДж/м$^2$ | 10 | DIN 53453 |
| Твердость по Роквеллу, шкала R | R109 | ISO2039/2 |
| Температура тепловой деформации под нагрузкой, $^0$С | 102 | ASTM D648 |
| Коэффициент линейного термического расширения, $10^{-5}$/ $^0$С | 9 | ASTM D696 |
| Теплопроводность, Вт/К*м | 0,17 | ASTM C177 |
| Литьевая усадка, % | 0,4-0,6 | - |
| Воспламеняемость | HB | UL94 |
| Испытание раскаленной проволокой, $^0$С | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Водопоглощение, % | 0,3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Полиэтиленовые мешки, насыпью в полимеровозах |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ABS
## 1534

ABS 1534 – is an easy flow, molding grade with a good heat resistance during the process. It is used for production of household appliances, particularly, for complicated parts closed to heat source (front panel, washing machine frame).It is used for production of electrical goods as well.
This grade is produced self-colored only, additives/dye free.

Technical specification TU 2214-159-05766801-2011

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow rate, g/10min at 220 $^0$C per 10 kg of load | 15±2 | ASTM 1238 |
| Gloss at 20$^0$, minimum | 50 | ASTM D 523 |
| Residual styrene mass fraction, %, not more | 0.05 | TU 2214-159-05766801-2011 |
| Izod impact strength, notched, (4,0 мм, +23 $^0$C) kJ/m$^2$, not less | 10 | ISO 180 |
| Vicat softening temperature, (50 N, 50 $^0$C/h), $^0$C, not less | 100 | ASTM 1525 |
| REFERENCE DATA | | |
| Tensile strength, MPa | 45 | ASTM D638 |
| Strain at break, % | 20 | ASTM D638 |
| Flexural strength, MPa | 69 | ASTM D790 |
| Flexural modulus, MPa | 2350 | ASTM D790 |
| Charpy impact strength, notched, kJ/m$^2$ (+23 $^0$C), | 10 | DIN 53453 |
| Rockwell hardness | R109 | ISO2039/2 |
| Deflection temperature under load, $^0$C | 102 | ASTM D648 |
| Coefficient of linear thermal expansion, 10$^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Thermal conductivity, W/(K · m) | 0.17 | ASTM C177 |
| Molding shrinkage, % | 0.4-0.6 | - |
| Flame behavior | HB | UL94 |
| Glow wire test, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Water absorption, % | 0.3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| PRODUCT FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Polyethylene bags, in bulk by polymer trucks. |
| TRANSPORTATION: | All types of covered transport. |
| STORAGE: | In closed room on shelves or pallets, at a distance of minimum 5 cm above the floor and at a distance of minimum 1 m from the space heaters, in conditions, excluding direct sunlight effect. |

*Information, stated in the specification, is submitted according to our data and is considered correct on the date of revision. This specification does not exempt the consumer from liability for checking the product correspondence to the suggested application. The producer is not responsible for any losses or damages, which can arise due to use of this information.*

# АБС-ПЛАСТИК
## 1035

Литьевая марка средней термостойкости, обладающая хорошей текучестью и хорошей ударопрочностью, а также повышенной термостойкостью во время переработки. Благодаря низкому показателю пожелтения и цветостойкости, данная марка пригодна для самоокрашивания, главным образом, в автомобилестроении для деталей внутренней отделки). Марка выпускается только натурального цвета, без добавок и красителей.

Технические условия: ТУ 2214-159-05766801-2011

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10мин при 220 $^0$C на 10 кг нагрузки, в пределах | 10±1,5 | ASTM 1238 |
| Глянец под углом 60$^0$, не менее | 50 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | ТУ 2214-159-05766801-2011 |
| Ударная вязкость по Изоду с надрезом (4,0 мм, +23 $^0$C) кДж/м$^2$, не менее | 10 | ISO 180 |
| Температура размягчения по Вика (50N, 50 $^0$C), $^0$C, не менее | 104 | ASTM 1525 |
| СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | | |
| Прочность при разрыве, МПа | 40 | ASTM D638 |
| Относительное удлинение при разрыве, % | 75 | ASTM D638 |
| Прочность при изгибе, МПа | 62 | ASTM D790 |
| Модуль упругости при изгибе, МПа | 2200 | ASTM D790 |
| Ударная вязкость по Шарпи, с надрезом (+23 $^0$C), кДж/м$^2$ | 12 | DIN 53453 |
| Твердость по Роквеллу, шкала R | 111 | ISO2039/2 |
| Температура тепловой деформации под нагрузкой, $^0$C | 103 | ASTM D648 |
| Коэффициент линейного термического расширения, $10^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Теплопроводность, Вт/К*м | 0,17 | ASTM C177 |
| Литьевая усадка, % | 0,4-0,6 | - |
| Воспламеняемость | HB | UL94 |
| Испытание раскаленной проволокой, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Водопоглощение, % | 0,3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Полиэтиленовые мешки, насыпью в полимеровозах |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ABS
## 1035

ABS 1035 – is an easy flow, molding grade, with a medium heat resistance and impact strength, enhanced heat resistance during the process. It is an indigenous due to low yellow index and color resistance; it can be used mainly for production automobile internals.
It is produced self-colored only, additives/ dye free.

Technical specification TU 2214-159-05766801-2011

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow rate, g/10min at 220 $^0$C per 10 kg of load | 10±1,5 | ASTM 1238 |
| Gloss at 60$^0$, minimum | 50 | ASTM D 523 |
| Residual styrene mass fraction, %, not more | 0.05 | TU 2214-159-05766801-2011 |
| Izod impact strength, notched, (4,0 мм, +23 $^0$C) kJ/m$^2$, not less | 10 | ISO 180 |
| Vicat softening temperature, (50 N, 50 $^0$C/h), $^0$C, not less | 98 | ASTM 1525 |
| REFERENCE DATA | | |
| Tensile strength, MPa | 40 | ASTM D638 |
| Strain at break, % | 75 | ASTM D638 |
| Flexural strength, MPa | 62 | ASTM D790 |
| Flexural modulus, MPa | 2200 | ASTM D790 |
| Charpy impact strength, notched, kJ/m$^2$ (+23 $^0$C), | 12 | DIN 53453 |
| Rockwell hardness | 111 | ISO2039/2 |
| Deflection temperature under load, $^0$C | 103 | ASTM D648 |
| Coefficient of linear thermal expansion, 10$^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Thermal conductivity, W/(K · m) | 0.17 | ASTM C177 |
| Molding shrinkage, % | 0.4-0.6 | - |
| Flame behavior | HB | UL94 |
| Glow wire test, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Water absorption, % | 0.3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| PRODUCT FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Polyethylene bags, in bulk by polymer trucks. |
| TRANSPORTATION: | All types of covered transport. |
| Storage: | In closed room on shelves or pallets, at a distance of minimum 5 cm above the floor and at a distance of minimum 1 m from the space heaters, in conditions, excluding direct sunlight effect. |

*Information, stated in the specification, is submitted according to our data and is considered correct on the date of revision. This specification does not exempt the consumer from liability for checking the product correspondence to the suggested application. The producer is not responsible for any losses or damages, which can arise due to use of this information.*

# АБС-ПЛАСТИК
## 1434

Литьевая марка общего назначения, сочетающая превосходную термостойкость во время переработки с хорошим балансом характеристик текучести и ударной прочности. Применяется в производстве некрупных изделий бытовой техники и бытовых приборов, в пылесосах и телефонах.
Марка выпускается только натурального цвета, без добавок и красителей

Технические условия: ТУ 2214-159-05766801-2011

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10мин при 220 $^0$С на 10 кг нагрузки, в пределах | 14±2 | ASTM 1238 |
| Глянец под углом 60$^0$, не менее | 70 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | ТУ 2214-159-05766801-2011 |
| Ударная вязкость по Изоду с надрезом (4,0 мм, +23 $^0$С) кДж/м$^2$, не менее | 11 | ISO 180 |
| Температура размягчения по Вика (50N, 50 $^0$С/час), $^0$С, не менее | 97 | ASTM 1525 |
| СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | | |
| Прочность при разрыве, МПа | 42 | ASTM D638 |
| Относительное удлинение при разрыве, % | 60 | ASTM D638 |
| Прочность при изгибе, МПа | 60 | ASTM D790 |
| Модуль упругости при изгибе, МПа | 2250 | ASTM D790 |
| Ударная вязкость по Шарпи, с надрезом (+23 $^0$С), кДж/м$^2$ | 13 | 53453 |
| Твердость по Роквеллу, шкала R | 110 | ISO2039/2 |
| Температура тепловой деформации под нагрузкой, $^0$С | 101 | ASTM D648 |
| Коэффициент линейного термического расширения, $10^{-5}$/ $^0$С | 9 | ASTM D696 |
| Теплопроводность, Вт/К*м | 0,17 | ASTM C177 |
| Литьевая усадка, % | 0,4-0,6 | - |
| Воспламеняемость | HB | UL94 |
| Испытание раскаленной проволокой, $^0$С | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Водопоглощение, % | 0,3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Полиэтиленовые мешки, насыпью в полимеровозах |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ABS
## 1434

ABS 1434 – is an injection molding grade of general purpose with an easy flow –impact strength balance and high heat resistance during the process. It is used for production of small- sized consumer goods, vacuum-cleaner and telecommunications.
It is produced self-colored only, additives/ dye free.

Technical specification TU 2214-159-05766801-2011

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow rate, g/10min at 220 $^0$C per 10 kg of load | 14±2 | ASTM 1238 |
| Gloss at 60$^0$, minimum | 70 | ASTM D 523 |
| Residual styrene mass fraction, %, not more | 0.05 | TU 2214-159-05766801-2011 |
| Izod impact strength, notched, (4,0 мм, +23 $^0$C) kJ/m$^2$, not less | 11 | ISO 180 |
| Vicat softening temperature, (50 N, 50 $^0$C/h), $^0$C, not less | 97 | ASTM 1525 |
| REFERENCE DATA | | |
| Tensile strength, MPa | 42 | ASTM D638 |
| Strain at break, % | 60 | ASTM D638 |
| Flexural strength, MPa | 60 | ASTM D790 |
| Flexural modulus, MPa | 2250 | ASTM D790 |
| Charpy impact strength, notched, kJ/m$^2$ (+23 $^0$C), | 13 | DIN 53453 |
| Rockwell hardness | 110 | ISO2039/2 |
| Deflection temperature under load, $^0$C | 101 | ASTM D648 |
| Coefficient of linear thermal expansion, $10^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Thermal conductivity, W/(K · m) | 0.17 | ASTM C177 |
| Molding shrinkage, % | 0.4-0.6 | - |
| Flame behavior | HB | UL94 |
| Glow wire test, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Water absorption, % | 0.3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| PRODUCT FORM: | Pellets. |
| PACKAGING: | Polyethylene bags, in bulk by polymer trucks. |
| TRANSPORTATION: | All types of covered transport. |
| STORAGE: | In closed room on shelves or pallets, at a distance of minimum 5 cm above the floor and at a distance of minimum 1 m from the space heaters, in conditions, excluding direct sunlight effect. |

*Information, stated in the specification, is submitted according to our data and is considered correct on the date of revision. This specification does not exempt the consumer from liability for checking the product correspondence to the suggested application. The producer is not responsible for any losses or damages, which can arise due to use of this information.*

# АБС-ПЛАСТИК
## 0554Е

Экструзионная марка, сочетающая высокую прочность и хорошую жесткость. Ее реологические характеристики и хорошая термостойкость требуются для производства большого экструдированного листа. Применяется для производства большого листа с хорошим качеством поверхности (соэкструдированный или нет и с высокой кратностью экструзии) для различных областей приме-нения, таких как холодильная промышленность, сантехника, автомобилестроение, упаковочная и мебельная промышленность (профили). Марка выпускается только натурального цвета, без добавок и красителей.

Технические условия: ТУ 2214-159-05766801-2011

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10мин при 220 $^0$С на 10 кг нагрузки, в пределах | 5±1,5 | ASTM 1238 |
| Глянец под углом 60$^0$, не менее | 60 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | ТУ2214-159-05766801-2011 |
| Ударная вязкость по Изоду с надрезом (4,0 мм, +23 $^0$С) кДж/м$^2$, не менее | 16,5 | ISO 180 |
| Температура размягчения по Вика (50N, 50 $^0$С/час), $^0$С, не менее | 100 | ASTM 1525 |
| СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | | |
| Прочность при разрыве, МПа | 35 | ASTM D638 |
| Относительное удлинение при разрыве, % | 45 | ASTM D638 |
| Прочность при изгибе, МПа | 68 | ASTM D790 |
| Модуль упругости при изгибе, МПа | 2300 | ASTM D790 |
| Ударная вязкость по Шарпи, с надрезом (+23 $^0$С), кДж/м$^2$ | 16 | DIN 53453 |
| Твердость по Роквеллу, шкала R | 110 | ISO 2039/2 |
| Температура тепловой деформации под нагрузкой, $^0$С | 104 | ASTM D648 |
| Коэффициент линейного термического расширения, $10^{-5}$/ $^0$С | 9 | ASTM D696 |
| Теплопроводность, Вт/К*м | 0,17 | ASTM C177 |
| Литьевая усадка, % | 0,4-0,6 | - |
| Воспламеняемость | HB | UL 94 |
| Испытание раскаленной проволокой, $^0$С | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Водопоглощение, % | 0,3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Полиэтиленовые мешки, насыпью в полимеровозах |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ABS
## 0554E

ABS 0554 – is an extrusion grade with a good hardness and rigidity. It has a good flow characteristic and heat resistance required for production of extruded sheet. It is used for production of the sheets with a high surface quality (coextruded or not, with high extrusion ratio) intended for a wide range of applications, in refrigerators, sanitary, packaging, automotive components and furniture (profiles).
It is produced self-colored only, free of additives and dye.

Technical specification TU 2214-159-05766801-2011

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow rate, g/10min at 220 $^0$C per 10 kg of load | 5±1.5 | ASTM 1238 |
| Gloss at 60$^0$, minimum | 60 | ASTM D 523 |
| Residual styrene mass fraction, %, not more | 0.05 | TU 2214-159-05766801-2011 |
| Izod impact strength, notched, (4,0 мм, +23 $^0$C) kJ/m$^2$, not less | 16,5 | ISO 180 |
| Vicat softening temperature, (50 N, 50 $^0$C/h), $^0$C, not less | 100 | ASTM 1525 |
| REFERENCE DATA | | |
| Tensile strength, MPa | 35 | ASTM D638 |
| Strain at break, % | 45 | ASTM D638 |
| Flexural strength, MPa | 68 | ASTM D790 |
| Flexural modulus, MPa | 2300 | ASTM D790 |
| Charpy impact strength, notched, kJ/m$^2$ (+23 $^0$C), | 16 | DIN 53453 |
| Rockwell hardness | 110 | ISO 2039/2 |
| Deflection temperature under load, $^0$C | 104 | ASTM D648 |
| Coefficient of linear thermal expansion, 10$^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Thermal conductivity, W/(K · m) | 0,17 | ASTM C177 |
| Molding shrinkage, % | 0.4-0.6 | - |
| Flame behavior | HB | UL 94 |
| Glow wire test, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Water absorption, % | 0.3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| PRODUCT FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Polyethylene bags, in bulk by polymer trucks. |
| TRANSPORTATION: | All types of covered transport. |
| STORAGE: | In closed room on shelves or pallets, at a distance of minimum 5 cm above the floor and at a distance of minimum 1 m from the space heaters, in conditions, excluding direct sunlight effect. |

*Information, stated in the specification, is submitted according to our data and is considered correct on the date of revision. This specification does not exempt the consumer from liability for checking the product correspondence to the suggested application. The producer is not responsible for any losses or damages, which can arise due to use of this information.*

# АБС-ПЛАСТИК
## 0475E

Очень ударопрочная марка для листовой экструзии с хорошей обрабатываемостью и повышенной термостойкостью. Применяется для экструзии толстого листа (соэкструдированного или нет) для изделий сантехники и транспорта. Марка выпускается только натурального цвета, без добавок и красителей.

Технические условия: ТУ 2214-159-05766801-2011

| ПОКАЗАТЕЛЬ | ЗНАЧЕНИЕ | МЕТОД ИСПЫТАНИЙ |
|---|---|---|
| Показатель текучести расплава, г/10мин при 220 $^0$C на 10 кг нагрузки, в пределах | 4,5±1,5 | ASTM 1238 |
| Глянец под углом 60$^0$, не менее | 60 | ASTM D 523 |
| Массовая доля остаточного стирола, %, не более | 0,05 | ТУ2214-159-05766801-2011 |
| Ударная вязкость по Изоду с надрезом (4,0 мм, +23 $^0$C) кДж/м$^2$, не менее | 20 | ISO 180 |
| Температура размягчения по Вика (50N, 50 $^0$C/час), $^0$C, не менее | 100 | ASTM 1525 |
| СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ | | |
| Прочность при разрыве, МПа | 44 | ASTM D638 |
| Относительное удлинение при разрыве, % | 45 | ASTM D638 |
| Прочность при изгибе, МПа | 60 | ASTM D790 |
| Модуль упругости при изгибе, МПа | 2200 | ASTM D790 |
| Ударная вязкость по Шарпи, с надрезом (+23 $^0$C), кДж/м$^2$ | 20 | DIN 53453 |
| Твердость по Роквеллу, шкала R | 103 | ISO 2039/2 |
| Температура тепловой деформации под нагрузкой, $^0$C | 100 | ASTM D648 |
| Коэффициент линейного термического расширения, $10^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Теплопроводность, Вт/К*м | 0,17 | ASTM C177 |
| Литьевая усадка, % | 0,4-0,6 | - |
| Воспламеняемость | HB | UL 94 |
| Испытание раскаленной проволокой, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Водопоглощение, % | 0,3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| Форма выпуска: | Гранулы |
| Упаковка: | Полиэтиленовые мешки, насыпью в полимеровозах |
| Транспортировка: | Всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. |
| Хранение: | В крытом помещении на полках или поддонах, отстоящих от пола не менее, чем на 5 см и от отопительных приборов не менее, чем на 1 м, в условиях, исключающих воздействие прямого солнечного света. |

*Информация, указанная в технической спецификации, предоставлена согласно нашим сведениям и считается верной на дату ревизии. Данная спецификация не освобождает потребителя от ответственности за проверку продукта на предмет соответствия предлагаемой области применения. Производитель не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации.*

# ABS
## 0475E

ABS 0475E- is a grade with high impact strength applied for sheet extrusion. It is a good-processed grade with enhanced heat resistance intended for production of sheet extrusion (coextruded or not) for sanitary appliances and transport components.
It is produced self-colored only, free of additives and dye.

Technical specification TU 2214-159-05766801-2011

| PROPERTY | VALUE | TEST METHOD |
|---|---|---|
| Melt flow rate, g/10min at 220 $^0$C per 10 kg of load | 4.5±1.5 | ASTM 1238 |
| Gloss at 60$^0$, minimum | 60 | ASTM D 523 |
| Residual styrene mass fraction, %, not more | 0.05 | TU2214-159-05766801-2011 |
| Izod impact strength, notched, (4,0 мм, +23 $^0$C) kJ/m$^2$, not less | 20 | ISO 180 |
| Vicat softening temperature, (50 N, 50 $^0$C/h), $^0$C, not less | 100 | ASTM 1525 |
| REFERENCE DATA | | |
| Tensile strength, MPa | 44 | ASTM D638 |
| Strain at break, % | 45 | ASTM D638 |
| Flexural strength, MPa | 60 | ASTM D790 |
| Flexural modulus, MPa | 2200 | ASTM D790 |
| Charpy impact strength, notched, kJ/m$^2$ (+23 $^0$C), | 20 | DIN 53453 |
| Rockwell hardness | 103 | ISO2039/2 |
| Deflection temperature under load, $^0$C | 100 | ASTM D648 |
| Coefficient of linear thermal expansion, 10$^{-5}$/ $^0$C | 9 | ASTM D696 |
| Thermal conductivity, W/(K · m) | 0.17 | ASTM C177 |
| Molding shrinkage, % | 0.4-0.6 | - |
| Flame behavior | HB | UL94 |
| Glow wire test, $^0$C | 650 | IEC 60695-2-1 |
| Water absorption, % | 0,3 | ASTM D570 |

| | |
|---|---|
| PRODUCT FORM: | Pellets |
| PACKAGING: | Polyethylene bags, in bulk by polymer trucks. |
| TRANSPORTATION: | All types of covered transport. |
| STORAGE: | In closed room on shelves or pallets, at a distance of minimum 5 cm above the floor and at a distance of minimum 1 m from the space heaters, in conditions, excluding direct sunlight effect. |

*Information, stated in the specification, is submitted according to our data and is considered correct on the date of revision. This specification does not exempt the consumer from liability for checking the product correspondence to the suggested application. The producer is not responsible for any losses or damages, which can arise due to use of this information*

Продукция

# ОАО ”КАЗАНЬОРГСИНТЕЗ”

JSC “Kazanorgsintez“ product range

ПРОДУКЦИЯ ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ И ПЕРЕРАБОТКЕ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ


| | |
|---|---|
| Композиция полиэтилена высокой плотности бимодального типа ПЭ2НТ11-285Д | 298 |
| Композиции полиэтилена высокой плотности тип ПЭ100 марки ПЭ2НТ11-9 | 300 |
| Полиэтилен низкого давления высокой плотности марок ПЭ2НТ21-13, ПЭ2НТ22-12, ПЭ2НТ26-16 | 302 |
| Композиции полиэтилена низкого давления марок 273-83 | 304 |
| Переходные марки композиции полиэтилена низкого давления МАРКИ ПЭ2НТ11П-275, ПЭ2НТ11П-83, ПЭ2НТ11П1-83, ПЭ2НТ11П-285Д, ПЭ2НТ11П1-285Д, ПЭ2НТ76П1-73, ПЭ2НТ76П2-73, ПЭ2НТ76П3-73, 292-73 | 306 |
| Композиции полиэтилена низкого давления Марки ПЭ2НТ22Т-12, ПЭ2НТ76Т-17, 296-83, 297-285, 297-285Д, 298-285, 298-285Д | 310 |
| Композиции полиэтилена низкого давления пленочные Марки 293-285Д, ПЭ 80Б-285Д, ПЭ 80Г-285Д | 312 |
| Концентраты технического углерода полиэтиленовые | 314 |
| Композиция полиэтилена средней плотности для труб и соединительных деталей газораспределительных сетей Марка ПЭ80Б-275 | 316 |
| Полиэтилен низкого давления высокой плотности экструзионно-раздувного формования Марки ПЭ2НТ74-15, ПЭ2НТ75-15, ПЭ2НТ76-17 | 318 |
| Композиция кабельная на основе полиэтилена низкого давления Марка 271-274К | 320 |
| Бутен-1 | 322 |


ЦЕХ ПЛАСТМАССОВЫХ ИЗДЕЛИЙ


| | |
|---|---|
| Трубы напорные из полиэтилена | 324 |
| Трубы напорные из полиэтилена | 328 |
| Детали соединительные из полиэтилена для напорных труб | 330 |
| Трубы из полиэтилена для газопроводов | 332 |
| Детали соединительные из полиэтилена для газопроводов | 336 |


ПРОДУКЦИЯ ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ


| | |
|---|---|
| Композиции полиэтилена для кабельной промышленности марок 153-02 К, 153-10 К | 338 |
| Полиэтилен высокого давления | 340 |
| Композиции полиэтилена высокого давления пленочные Марки 108-76, 108-225, 158-76, 158-225 | 342 |
| Полиэтилен низкомолекулярный производства полиэтилена высокого давления | 344 |
| Композиции полиэтилена высокого давления для шнуровых изделий Марки 158БК-15, 158БК-20, 158-125 | 346 |
| Композиция полиэтилена электропроводящая Марка П2ЭС-12У | 346 |
| Композиции кабельные на основе полиэтилена низкого и высокого давления Марки 153-03К, 153-05К, 153-11К, 153-12К, 153-ВСКМ, 153К | 348 |
| Полиэтилен высокого давления Марка 11503-070 УУП | 350 |
| Композиция полиэтилена высокого давления Марка 108-14С | 352 |
| Композиции полимерные для Ротационного формования Марка М 115 СВ | 352 |


ПРОДУКЦИЯ ЗАВОДА ПО ПРОИЗВОДСТВУ БИСФЕНОЛА А


| | |
|---|---|
| Бисфенол А (дифенилолпропан) | 354 |
| Ацетон технический | 356 |
| Фенол синтетический технический | 358 |
| Фракция этилбензольная | 360 |
| Фракция альфаметилстирольная | 360 |
| Смола полиалкилбензольная | 362 |
| Смола фенольная - побочный продукт производства фенола | 362 |
| Раствор фенолята натрия водный | 364 |

## PRODUCT RANGE OF HDPE PLANT


| | |
|---|---|
| Bimodal HDPE composition PE2 NT11-285D | 299 |
| HDPE composition, PE100 PE2NT 11-9 | 301 |
| HDPE PE2NT21-13, PE2NT 22-12, PE2NT 26-16 | 303 |
| HDPE compositions 273-83 Grade | 305 |
| Transition grades of HDPE compositions PE2NT11P-275, PE2NT11P-83, PE2NT11P1-83, PE2NT11P-285D, PE2NT11P1-285D, PE2NT76P1-73, PE2NT76P2-73, PE2NT76P3-73, 292-73 Grades | 307 |
| HDPE compositions PE2NT22T-12, PE2NT76T-17, 296-83, 297-285D, 298-285, 298-285D Grades | 311 |
| HDPE compositions, film grades 293-285D, PE 80B-285D, PE 80G-285D Grades | 313 |
| PE carbon black masterbatches | 315 |
| MDPE compositions for pipes and fittings of gas distribution systems PE80B-275 Grade | 317 |
| Blow molded HDPE PE2NT74-15, PE2NT75-15, PE2NT76-17 Grades | 319 |
| HDPE-based cable composition 271-274K Grade | 321 |
| Butene-1 | 323 |


## SHOP FOR PRODUCTION OF PLASTIC ARTICLES


| | |
|---|---|
| PE pressure pipes | 325 |
| PE pressure pipes | 329 |
| PE fittings for pressure pipes | 331 |
| PE pipes for gas pipielines | 333 |
| PE fittings for gas pipelines | 337 |


## PRODUCT RANGE OF LDPE PLANT


| | |
|---|---|
| PE compositions for cable industry 153-02 K, 153-10 K Grade | 339 |
| LDPE | 341 |
| LDPE compositions, film type 108-76, 108-225, 158-76, 158-225 Grades | 343 |
| Low molecular weight LDPE | 345 |
| LDPE compositions for cord articles 158BK-15, 158 BK-20, 158-125 Grades | 347 |
| Electrically conductive PE composition P2ES-12U Grade | 347 |
| LDPE and HDPE based cable compositions 153-03K, 153-05K, 153-11K, 153-12K, 153-VSKM, 153-K Grades | 349 |
| LDPE 11503-070 UUP Grade | 351 |
| LDPE composition 108-14C Grade | 353 |
| Polymer compositions for rotary molding M 115 SV Grade | 353 |


## PRODUCT RANGE OF BISPHENOL-A PLANT


| | |
|---|---|
| Bisphenol-A (diphenilolpropane) | 355 |
| Commercial acetone | 357 |
| Commercial synthetic phenol | 359 |
| Ethyl benzene fraction | 361 |
| Alpha-methylstyrene fraction | 361 |
| Polyalkylbenzene resin | 363 |
| Phenol resin – by-product Of phenol production | 363 |
| Aqueous solution of sodium phenolate | 365 |
| Hydroxychloride aluminum | 367 |
| Butilbenzene. 150-230°C fraction | 369 |
| Pyrolysis liquid products | 371 |

| | |
|---|---|
| Гидроксохлористый алюминий | 368 |
| Бутилбензол. Фракция 150-230°С | 368 |
| Жидкие продукты пиролиза | 370 |
| ПРОДУКЦИЯ ЗАВОДА «ПОЛИКАРБОНАТЫ» | |
| Поликарбонаты Марки PC-003, PC-005, PC-007 | 374 |
| Поликарбонаты Марки PC-010, PC-015 | 380 |
| Поликарбонаты PC-022, PC-030 Grades | 384 |
| Поликарбонаты Марки PC-075, PC-075D, PC-075A, PC-075DA. | 388 |
| Побочный продукт этиленкарбоната | 392 |
| Анизол | 392 |
| Фенолосодержащая жидкая фракция | 394 |
| ПРОДУКЦИЯ ЗАВОДА «ЭТИЛЕН» | |
| Пропилен | 396 |
| Отработанное дизельное топливо | 396 |
| Фракция бутилен-бутадиеновая | 398 |
| Смола пиролизная тяжелая | 398 |
| ПРОДУКЦИЯ ЗАВОДА ОРГАНИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ ГАЗОВ | |
| Бутилцеллозольв технический (монобутиловый эфир этилен-гликоля) | 400 |
| Дипроксамин 157 | 402 |
| Дипроксамин 157-65 М | 402 |
| Моноэтаноламин | 404 |
| Диэтаноламин чистый | 406 |
| Диэтаноламин | 406 |
| Триэтаноламин | 408 |
| Карбанокс СКД-10 | 410 |
| Олеокс-5 | 410 |
| Олеокс-7 | 412 |
| Оксанол ЦС-100 | 412 |
| Вещества текстильно-вспомогательные. Препарат ОС-20 | 414 |
| Полиэтиленгликоль-4 | 416 |
| Полиэтиленгликоль-9 | 416 |
| Полиэтиленгликоль-13 | 418 |
| Полиэтиленгликоль-35 очищенный | 418 |
| Полиэтиленгликоль-68 | 420 |
| Реагент-деэмульгатор Реапон-4В | 420 |
| Синтанол АЛМ-10 | 422 |
| Стеарокс-б | 422 |
| Этиленгликоль | 424 |
| Диэтиленгликоль | 426 |
| Триэтиленгликоль технический | 428 |
| Третбутилпербензоат | 430 |
| Синтанол ЭС-3 | 432 |
| Проксанол 305 50%-ный | 434 |
| Проксамин 385 50%-ный | 436 |
| Проксамин 385 | 436 |
| Косинтол - 247 | 438 |
| Косинтол - 248 | 440 |
| Косинтол-242 (Синтанол-2) | 442 |
| Синтанокс 1720-9 | 442 |
| Кислород газообразный технический | 444 |
| Кислород жидкий технический | 446 |
| Азот газообразный и жидкий | 448 |
| Аргон газообразный и жидкий | 450 |

PRODUCT RANGE OF POLYCARBONATE PLANT


| | |
|---|---|
| Polycarbonates PC-003, PC-005, PC-007 Grades | 375 |
| Polycarbonates PC-010, PC-015 Grades | 381 |
| Polycarbonates PC-022, PC-030 Grades | 385 |
| Polycarbonates PC-075, PC-075D, PC-075A, PC-075DA Grades | 389 |
| BY-product of ethylene carbonate | 393 |
| Anisole | 393 |
| Phenol-containing liquid cut | 395 |


PRODUCT RANGE OF ETHYLENE PLANT


| | |
|---|---|
| Propylene | 397 |
| Waste diesel oil | 397 |
| Butylene-butadiene fraction | 399 |
| Pyrolysis heavy resin | 399 |


PRODUCT RANGE OF ORGANIC PRODUCTS PLANT AND INDUSTRIAL GASES PLANT


| | |
|---|---|
| Butyl cellosolve, commercial (ethylene glycol monobutyl ether) | 401 |
| Diproxamine 157 | 403 |
| Diproxamine 157-65M | 403 |
| Monoethanolamine | 405 |
| Diethanolamine, pure | 407 |
| Diethanolamine | 407 |
| Triethanolamine | 409 |
| Carbanox SKD-10 | 411 |
| Oleox-5 | 411 |
| Oleox-7 | 413 |
| Oxanol CS-100 | 413 |
| Textile-auxiliary substances. OS-20 preparation | 415 |
| Polyethylene glycol-4 | 417 |
| Polyethylene glycol-9 | 417 |
| Polyethylene glycol-13 | 419 |
| Polyethylene glycol-35, purified | 419 |
| Polyethylene glycol-68 | 421 |
| Demulsifying reagent of reapon-4B grade | 421 |
| Synthanol ALM-10 | 423 |
| Stearox-6 | 423 |
| Ethylene glycol | 425 |
| Diethylene glycol | 427 |
| Triethylene glycol, commercial | 429 |
| Tret-butyl perbenzoate | 431 |
| Synthanol ES-3 | 433 |
| Proxanol 305, 50% | 435 |
| Proxamine 385, 50% | 437 |
| Proxamine 385 | 437 |
| Cosintol-247 | 439 |
| Cosintol-248 | 441 |
| Cosintol 242 (syntanol-2) | 443 |
| Synthanox 1720-9 | 443 |
| Gaseous oxygen, commercial | 445 |
| Liquid oxygen, commercial | 447 |
| Nitrogen,gaseous and liquid | 449 |
| Argon, gaseous and liquid | 451 |

# КОМПОЗИЦИЯ ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ БИМОДАЛЬНОГО ТИПА

## ПЭ2НТ11-285Д

ТУ 2243-175-00203335-2007

Способ получения: газофазный метод сополимеризации этилена при низком давлении на комплексных катализаторах.
Назначение: композиция полиэтилена предназначена для изготовления труб и соединительных деталей, в том числе хозяйственно-питьевого водоснабжения, композиций для маркировочных полос, изделий, получаемых методом выдувного формования, а также для изготовления высокопрочных толстых пленок толщиной 20 мкм и более.

| № | Наименование показателя | Норма для марки *ПЭ2НТ11-285Д* |
|---|---|---|
| 1 | Плотность, кг/м$^3$<br>при 23 °С<br>при 20 °С | <br>947-950<br>949-952 |
| 2 | Показатель текучести расплава при 190 °С и нагрузке 21,6 кгс, г/10 мин | 5-9 |
| 3 | Разброс показателя текучести расплава (ПТР$_{21,6}$) в пределах партии, %, не более | ±10 |
| 4 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | 20 |
| 5 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 600 |
| 6 | Массовая доля летучих веществ, мг/кг, не более | 350 |
| 7 | Термостабильность при 200 °С, мин, не менее | 20 |
| 8 | Стойкость при постоянном внутреннем давлении при 80 °С, при начальном напряжении в стенке трубы 4,0 МПа (на трубах d110 SDR 11), ч, не менее | 165 |
| 9 | Стойкость при постоянном внутреннем давлении при 80 °С, при начальном напряжении в стенке трубы 2,8 МПа (на трубах d110 SDR 11), ч, не менее | 1000 |
| 10 | Стойкость при постоянном внутреннем давлении при 20 °С на трубах d32 мм SDR 11 при начальном напряжении, ч, не менее<br>12,4 МПа<br>11,6 МПа | <br>100<br>2500 |

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Композиция полиэтилена высокой плотности бимодального типа марки ПЭ2НТ11-285Д –лауреат конкурсов «100 лучших товаров России» (2009 г.) и «Лучшие товары РТ» (2009 г.)

# BIMODAL HDPE COMPOSITION

## PE2 NT11-285D

TU 2243-175-00203335-2007

Production method: gas-phase method of ethylene copolymerization at low pressure using the complex catalysts.
Application: PE composition is intended for production of pipes and fittings, particularly for utility and drinking water supply, for compositions with marked stripes, and items that are produced by blow molding method as well as making high-strength thick films with thickness of 20 µm and greater.

| No. | Parameter | Standard<br>*PE2NT11-285D* |
|---|---|---|
| | Density, kg/m$^3$ | |
| 1 | at 23 °C | 947-950 |
| | at 20 °C | 949-952 |
| 2 | Melt Flow Index at 190 °C and 21.6 kgf, g/10 min. | 5-9 |
| 3 | Melt Flow Index ($MFI_{21.6}$) spread within one batch, %, maximum | ±10 |
| 4 | Tensile yield strength, MPa, minimum | 20 |
| 5 | Elongation at break, %, minimum | 600 |
| 6 | Volatile weight content, mg/kg, maximum | 350 |
| 7 | Thermal stability at 200 °C, minimum | 20 |
| 8 | Stability at constant internal pressure at 80 ˚C, with initial wall stress 4.0 MPa, (on pipe samples *d*110 SDR 11) hr, minimum | 165 |
| 9 | Stability at constant internal pressure at 80 ˚C, with initial wall stress 2.8 MPa, (on pipe samples d110 SDR 11) hr, minimum | 1000 |
| 10 | Stability at constant internal pressure at 20 ˚C on pipe samples d32 SDR 11, hr, minimum<br>with initial wall stress 12.4 MPa | 100 |
| | with initial wall stress 11.6 MPa | 2500 |

Packaging, handling and storage: in PE and PP bags that provide products preservation and maintain its quality as per documents approved under the appropriate procedure. Transportation by combined roofed transport in accordance with rules of carriage related to this mode of transport.

Bimodal HDPE Composition of PE2NT11-285D grade is a prize-winner of “The 100 Best Russian Products of 2009” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2009” Contests.

# КОМПОЗИЦИЯ ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ ТИП ПЭ 100

## ПЭ2НТ 11-9

ТУ 2243-174-00203335-2007

Способ получения: газофазный метод сополимеризации этилена при низком давлении на комплексных катализаторах. Назначение: композиция предназначена для изготовления труб и соединительных деталей газораспределительных сетей, а также напорных труб и соединительных деталей хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения.

| № | Наименование показателя | Норма для марки |
|---|---|---|
| 1 | Плотность, кг/м$^3$<br>при 23 °С<br>при 20 °С | <br>954-960<br>956-962 |
| 2 | Показатель текучести расплава при 190 °С, г/10 мин:<br>а) при нагрузке 212 Н (21,6 кгс)<br>б) при нагрузке 49 Н (5 кгс), не менее | <br>5-7<br>0,1 |
| 3 | Отношение ПТР $_{21,6}$/ПТР $_{2,16}$ | 100-170 |
| 4 | Разброс показателя текучести расплава (ПТР$_{21,6}$) в пределах партии, %, не более | ±10 |
| 5 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | 21 |
| 6 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 500 |
| 7 | Массовая доля технического углерода (сажи), % | 2,0-2,5 |
| 8 | Массовая доля летучих веществ, мг/кг, не более | 350 |
| 9 | Тип распределения сажи | I-II |
| 10 | Термостабильность при 200 °С, мин., не менее | 20 |
| 11 | Стойкость к медленному распространению трещин при 80 °С и начальном напряжении в стенке трубы 4,6 МПа, (на трубах d110 с SDR 11или d160 мм с SDR 11), ч, не менее | 165<br>500 |
| 12 | Стойкость к газовым составляющим при 80 °С и начальном напряжении в стенке трубы 2 МПа, (на трубах d32 мм с SDR 11), ч, не менее | 20 |
| 13 | Стойкость к быстрому распространению трещин при 0 °С при максимальном рабочем давлении трубопровода более 0,4 МПа<br>13.1 Маломасштабный метод на трубах d110 с SDR 11, критическое давление $p_c$, МПа, не менее<br>13.2 Полномасштабный метод на трубах d160 мм, критическое давление $p_c$, МПа, не менее | <br>МОР/2,4-0,072<br>МОРх1,5 |
| 14 | Стойкость при постоянном внутреннем давлении при 20 °С на трубах d32 мм с SDR 11 при начальном напряжении, ч, не менее<br>12,4 МПа<br>11,6 МПа | <br>100<br>2500 |
| 15 | Нижний доверительный предел длительной прочности $\sigma_{LCL}$, МПа | ≥10 |

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Композиция полиэтилена высокой плотности типа ПЭ 100 марки ПЭ2НТ 11-9 – лауреат конкурсов «100 лучших товаров России» (2008 г.) и «Лучшие товары РТ» (2008 г.)

# HDPE COMPOSITION, PE100

## PE2NT 11-9

TU 2243-174-00203335-2007

Production method: gas-phase method of ethylene copolymerization at low pressure using the complex catalysts.
Application: PE compositions are intended for production of pipes and fittings, particularly for utility and drinking water supply, for compositions with marked stripes, and items that are produced by blow molding method as well as making high-strength thick films with thickness of 20 µm and greater.

| No. | Parameter | Standard |
|---|---|---|
| 1 | Density, kg/cm³<br>at 23 °C<br>at 20 °C | <br>954-960<br>956-962 |
| 2 | Melt Flow Index at 190 °C, g/10 min.:<br>a) at 212 N (21.6 kgf)<br>b) at 49 N (5 kgf) | <br>5-7<br>0.1 |
| 3 | $MFI_{21,6}/MFI_{2.16}$ ratio | 100-170 |
| 4 | MFI spread within one batch, %, maximum | ±10 |
| 5 | Tensile yield strength, MPa, minimum | 21 |
| 6 | Elongation at break, %, minimum | 500 |
| 7 | Carbon black weight content, % | 2.0-2.5 |
| 8 | Volatile weight content, mg/kg, maximum | 350 |
| 9 | Carbon black distribution type | I-II |
| 10 | Thermal stability at 200 °C, min., minimum | 20 |
| 11 | Slow propagation crack resistance at 80 °C, with initial wall stress 4.6 MPa, (on pipe samples *d*110 mm with SDR 11 or *d*160 mm with SDR 11) hrs, minimum | 165<br>500 |
| 12 | Gas component resistance at 80 °C, with initial wall stress 2 MPa, (on pipe samples d32 mm SDR 11) hrs, minimum | 20 |
| 13 | Resistance to rapid crack propagation at 0 °C, at maximum operating pressure exceeding 0.4 MPa<br>13.1 Small-scale method on pipe samples d110 mm with SDR 11, critical pressure $p_c$, MPa, minimum<br>13.2 Full-scale method on pipe samples d160 mm with SDR 11, critical pressure $p_c$, MPa, minimum | <br>MOP/2.4-0.072<br>MOPx1.5 |
| 14 | Stability at constant internal pressure at 20 °C on pipe samples d32 mm SDR 11 with initial stress, hrs, minimum<br>12.4 MPa<br>11.6 MPa | <br>100<br>2500 |
| 15 | Lower confidence bound of the stress-rupture strength, $\sigma_{LCL}$ , MPa | ≥10 |

Packaging, handling and storage are in PE and PP bags that provide products preservation and maintain its quality as per documents approved under the appropriate procedure. Transportation by combined roofed transport in accordance with the rules of carriage related to this mode of transport.

PE100 HDPE Composition of PE2NT11-9 grade is a prize-winner of “The 100 Best Russian Products of 2008” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2008” Contests.

# ПОЛИЭТИЛЕН НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ

## ПЭ2НТ21-13, ПЭ2НТ22-12, ПЭ2НТ26-16

ТУ 2243-176-00203335-2007, изм. 1, 2, 3

Способ получения: газофазный метод сополимеризацией этилена при низком давлении на комплексных катализаторах.

Назначение: полиэтилен марок ПЭ2НТ21-13, ПЭ2НТ22-12 предназначен для переработки методом литьевого формования в изделия бытового и хозяйственного назначения. Полиэтилен марки ПЭ2НТ26-16 предназначен для переработки методом выдувного формования в изделия бытового и хозяйственного назначения, производства пленочных нитей.

| № | Наименование показателя | Норма для марки | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *ПЭ2НТ21-13* | *ПЭ2НТ22-12* | *ПЭ2НТ26-16* |
| 1 | Плотность, кг/м$^3$<br>при 23 °С | 948-955 | 958-965 | 948-955 |
| | при 20 °С | 950-957 | 960-966 | 950-957 |
| 2 | Показатель текучести расплава при 190 °С и нагрузке 2,16 кг, г/10 мин | 3,0-7,0 | 6-9 | 0,8-1,6 |
| 3 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более | ±15 | ±15 | ±15 |
| 4 | Количество включений, шт., не более | 10 | 10 | 10 |
| 5 | Отношение $ПТР_{21,6}$ /$ПТР_{21,6}$ | 20-35 | 20-35 | 20-35 |
| 6 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | 25 | 28 | — |
| 7 | Прочность при разрыве, МПа, не менее | 17 | 17 | 30 |
| 8 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 600 | 500 | 750 |
| 9 | Стойкость к растрескиванию, ч, не менее | 30 | — | 50 |

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Полиэтилен низкого давления высокой плотности марки ПЭ2НТ 22-12 – лауреат конкурса «Лучшие товары РТ» (2010 г.)

# HDPE

## PE2NT21-13, PE2NT 22-12, PE2NT 26-16

TU2243-176-00203335-2007, rev. 1, 2, 3

Production method: gas-phase method of ethylene copolymerization at low pressure using the complex catalysts.

Application: polyethylene of PE2NT21-13 and PE2NT22-12 grades are intended for processing by injection molding method into products for household and domestic use. Polyethylene of PE2NT26-16 grade is intended for processing by blow molding method into products for household and domestic use and for tape yarns production.

| No. | Parameter | Standard | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *PE2NT21-13* | *PE2NT22-12* | *PE2NT26-16* |
| 1 | Density, g/cm³ | | | |
| | at 23 °C | 948-955 | 958-965 | 948-955 |
| | at 20 °C | 950-957 | 960-966 | 950-957 |
| 2 | Melt Flow Index at 190 °C and at 2.16 kg, g/10 min. | 3.0-7.0 | 6-9 | 0.8-1.6 |
| 3 | MFI spread within one batch, %, maximum | ±15 | ±15 | ±15 |
| 4 | Number of impurities, pcs, maximum | 10 | 10 | 10 |
| 5 | $MFI_{21,6}/MFI_{2.16}$ ratio | 20-35 | 20-35 | 20-35 |
| 6 | Tensile yield strength, MPa, minimum | 25 | 28 | — |
| 7 | Tear strength, MPa, minimum | 17 | 17 | 30 |
| 8 | Elongation at break, %, minimum | 600 | 500 | 750 |
| 9 | Stress cracking resistance, hrs, minimum | 30 | — | 50 |

Packaging, handling and storage are in PE and PP bags that provide product preservation and maintain its quality as per documents approved under the appropriate procedure. Transportation by combined roofed transport in accordance with the rules of carriage valid for this mode of transport.

HDPE of PE2NT 22-12 grade is a prize-winner of “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2010” Contest

# КОМПОЗИЦИИ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

## Марка 273-83

ТУ 2243-104-00203335-2005

Способ получения: газофазный метод.

Назначение: композиция полиэтилена низкого давления марки 273-83 предназначена для получения методом экструзии изделий технического назначения, культурно-бытового назначения, в том числе изделий, контактирующих с пищевыми продуктами.

| № | Наименование показателя | Норма для марки 273-83 | |
|---|---|---|---|
| | | *в/с* | *1/с* |
| 1 | Плотность, г/см$^3$ | 0,950-0,955 | |
| 2 | Показатель текучести расплава, г/10 мин. | 0,40-0,65 | |
| 3 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более | ±10 | ±18 |
| 4 | Количество включений, шт., не более | 5 | 20 |
| 5 | Массовая доля золы, %, не более | 0,04 | 0,06 |
| 6 | Массовая доля летучих веществ, %, не более | 0,09 | 0,10 |
| 7 | Предел текучести при растяжении, МПа (кгс/см$^2$), не менее | 22,6 (230) | 22,6 (230) |
| 8 | Прочность при разрыве, МПа (кгс/см$^2$), не менее | 29,4 (300) | 21,6 (220) |
| 9 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 700 | 450 |

Требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение в соответствии с ГОСТ 16338-85. Упаковывают в полиэтиленовые мешки, мягкие специализированные контейнеры и др. Транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов.

Композиция полиэтилена низкого давления марки 273-83 – дипломант конкурса «100 лучших товаров России» (2011 г.) и лауреат конкурса «Лучшие товары РТ» (2011 г.)

# HDPE COMPOSITIONS

## 273-83 Grade

TU 2243-104-00203335-2005

Production method: gas-phase method.
Application: HDPE composition of 273-83 grade is intended to obtain by extrusion method the products of industrial, cultural and general use as well as articles in contact with food.

| No. | Parameter | Standard for 273-83 grade | |
|---|---|---|---|
| | | *superior quality* | *1st quality* |
| 1 | Density, g/cm$^3$ | 0.950-0.955 | |
| 2 | Melt Flow Index, g/10 min. | 0.40-0.65 | |
| 3 | MFI spread within one batch, %, maximum | ±10 | ±18 |
| 4 | Number of impurities, pcs, maximum | 5 | 20 |
| 5 | Ash weight content, %, maximum | 0.04 | 0.06 |
| 6 | Volatile weight content, %, maximum | 0.09 | 0.10 |
| 7 | Tensile yield strength, MPa, minimum | 22.6 (230) | 22.6 (230) |
| 8 | Tear strength, MPa (kgf), minimum | 29.4 (300) | 21.6 (220) |
| 9 | Elongation at break, %, minimum | 700 | 450 |

Safety requirements, acceptance procedure, test methods, packaging, labeling, handling and storage as per GOST 16338-85. Packaging in PE bags, special soft containers etc. Transportation by any mode of transport in accordance with the rules of carriage.

HDPE Compositions of 273-83 grade is a winner of “The 100 Best Russian Products of 2011” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2011” Contests.

# ПЕРЕХОДНЫЕ МАРКИ КОМПОЗИЦИИ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

## МАРКИ ПЭ2НТ11П-275, ПЭ2НТ11П-83, ПЭ2НТ11П1-83, ПЭ2НТ11П-285Д, ПЭ2НТ11П1-285Д, ПЭ2НТ76П1-73, ПЭ2НТ76П2-73, ПЭ2НТ76П3-73, 292-73

ТУ 2243-182-0203335-2008, изм. 1

**Способ получения: газофазным методом при выпуске композиций полиэтилена при переходе с одной марки на другую.**

**Назначение: композиция полиэтилена марки ПЭ2НТ11П-275 черного цвета предназначена для производства труб безнапорных, в том числе - гофро-труб. Композиции полиэтилена марки ПЭ2НТ11П-83, ПЭ2НТ11П1-83 (не окрашенные) предназначены для переработки экструзией в безнапорные трубы, экструзионные профили. Композиции полиэтилена марки ПЭ2НТ11П-285Д, ПЭ2НТ11П1-285Д (не окрашенные) предназначены для переработки экструзией в пленки общего назначения. Композиция полиэтилена марки ПЭ2НТ76П1-73 предназначена для переработки методом экструзионно-раздувного и иного формования в изделия технического назначения. Композиции полиэтилена марок ПЭ2НТ76П2-73, ПЭ2НТ76П3-73 предназначены для переработки методом литьевого и иного формования в изделия технического назначения. Композиция полиэтилена марки 292-73 предназначена для изготовления различными методами переработки изделий технического назначения.**

| № | Наименование показателя | Норма для марки | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *ПЭ2НТ 11П-275* | *ПЭ2НТ 11П-83*<br>*ПЭ2НТ11П-285Д* | *ПЭ2НТ 11П1-83*<br>*ПЭ2НТ 11П1-285Д* |
| 1 | Плотность, кг/м³<br>при 23 °С<br>при 20 °С | <br>945-958<br>947-960 | <br>947-954<br>949-956 | <br>947-954<br>949-956 |
| 2 | Показатель текучести расплава при 190 °С, г/10 мин:<br>а) при нагрузке 21,6 кгс<br>б) при нагрузке 2,16 кгс<br>в) при нагрузке 5,0 кгс | 4,9-9,5 | 5-10 | 9,5-15,5 |
| 3 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, % не более | ±30 | ±30 | ±30 |
| 4 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | | | |
| 5 | Прочность при разрыве, МПа, не менее | 25 | 25 | |
| 6 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 400 | 400 | 300 |
| 7 | Количество включений, шт., не более | | 25 | |

# TRANSITION GRADES OF HDPE COMPOSITIONS

## PE2NT11P-275, PE2NT11P-83, PE2NT11P1-83, PE2NT11P-285D, PE2NT11P1-285D, PE2NT76P1-73, PE2NT76P2-73, PE2NT76P3-73, 292-73 Grades

TU 2243-182-0203335-2008, rev. 1

Production method: gas-phase method when production PE compositions at transition from one to another grade.

Application: PE compositions of PE2NT11P-275 grade (black color) is intended for non-pressure pipes production, including the production of corrugated pipes. PE compositions of PE2NT11P-83 and PE2NT11P1-83 grades (uncolored) are intended for processing by extrusion into non-pressure pipes and extrusion-type profiles. PE compositions of PE2NT11P-285D and PE2NT11P1-285D (uncolored) are intended for processing by extrusion into general-purpose films. PE compositions of PE2NT76P1-73 grade is intended for processing by blow molding or other kind of molding into industrial-use articles. PE compositions of PE2NP76P2-73, PE2NP76P3-73 grades are intended for production of technical purpose articles by injection or other molding. PE composition of 292-73 grade is intended for manufacture by different processing methods of industrial-use articles.

| No. | Parameter | Standart | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *PE2NT 11P-275* | *PE2NT 11P-83 PE2NT 11P-285D* | *PE2NT 11P1-83 PE2NT 11P1-285D* |
| 1 | Density, g/cm$^3$<br>at 23 °C<br>at 20 °C | <br>945-958<br>947-960 | <br>947-954<br>949-956 | <br>947-954<br>949-956 |
| 2 | Melt Flow Index at 190 °C, g/10 min.<br>a) 21.6 kgf<br>b) 2.16 kgf<br>c) 5.0 kgf | 4.9-9.5 | 5-10 | 9.5-15.5 |
| 3 | MFI spread within one batch, %, maximum | ±30 | ±30 | ±30 |
| 4 | Tensile yield strength, MPa, minimum | | | |
| 5 | Tear strength, MPa, minimum | 25 | 25 | |
| 6 | Elongation at break, %, minimum | 400 | 400 | 300 |
| 7 | Number of impurities, pcs., maximum | | 25 | |

# ПЕРЕХОДНЫЕ МАРКИ КОМПОЗИЦИИ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

## МАРКИ ПЭ2НТ11П-275, ПЭ2НТ11П-83, ПЭ2НТ11П1-83, ПЭ2НТ11П-285Д, ПЭ2НТ11П1-285Д, ПЭ2НТ76П1-73, ПЭ2НТ76П2-73, ПЭ2НТ76П3-73, 292-73

ТУ 2243-182-0203335-2008, изм. 1

| № | Наименование показателя | Норма для марки | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *ПЭ2НТ76 П1-73* | *ПЭ2НТ76 П2-73* | *ПЭ2НТ76 П3-73* | *292-73* |
| 1 | Плотность, кг/м$^3$<br>при 23 °С<br>при 20 °С | <br>950-961<br>952-963 | <br>950-961<br>952-963 | <br>950-961<br>952-963 | <br>952-961<br>955-963 |
| 2 | Показатель текучести расплава при 190 °С, г/10 мин:<br>а) при нагрузке 21,6 кгс<br>б) при нагрузке 2,16 кгс<br>в) при нагрузке 5,0 кгс | 0,8-1,8 | 1,6-2,6 | 3,2-10,0 | 8-17 |
| 3 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, % не более | ±30 | ±30 | ±25 | ±30 |
| 4 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | | | | |
| 5 | Прочность при разрыве, МПа, не менее | | | | |
| 6 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | | | | |
| 7 | Количество включений, шт., не более | | 25 | | |

Упаковка транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

# TRANSITION GRADES OF HDPE COMPOSITIONS

## PE2NT11P-275, PE2NT11P-83, PE2NT11P1-83, PE2NT11P-285D, PE2NT11P1-285D, PE2NT76P1-73, PE2NT76P2-73, PE2NT76P3-73, 292-73 Grades

TU 2243-182-0203335-2008, rev. 1

| No. | Parameter | Standard | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *PE2NT76 P1-73* | *PE2NT76 P2-73* | *PE2NT76 P3-73* | *292-73* |
| 1 | Density, g/cm$^3$<br>at 23 °C<br>at 20 °C | <br>950-961<br>952-963 | <br>950-961<br>952-963 | <br>950-961<br>952-963 | <br>952-961<br>955-963 |
| 2 | Melt Flow Index at 190 °C, g/10 min.<br>a) 21.6 kgf<br>b) 2.16 kgf<br>c) 5.0 kgf | <br><br><br>0.8-1.8 | <br><br><br>1.6-2.6 | <br><br><br>3.2-10.0 | <br><br><br>8-17 |
| 3 | MFI spread within one batch, %, maximum | ±30 | ±30 | ±25 | ±30 |
| 4 | Tensile yield strength, MPa, minimum | | | | |
| 5 | Tear strength, MPa, minimum | | | | |
| 6 | Elongation at break, %, minimum | | | | |
| 7 | Number of impurities, pcs., maximum | | 25 | | |

Packaging, handling and storage are in PE and PP bags that provide product preservation and maintain its quality as per documents approved under the appropriate procedure. Transportation by combined roofed transport in accordance with the rules of carriage valid for this mode of transport.

# КОМПОЗИЦИИ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

## Марки ПЭ2НТ22Т-12, ПЭ2НТ76Т-17, 296-83, 297-285, 297-285Д, 298-285, 298-285Д

ТУ 2211-138-00203335-2007, изм.1

Способ получения: Газофазный метод сополимеризации этилена при низком давлении на комплексных катализаторах.

Назначение: Композиция полиэтилена марки ПЭ2НТ22Т-12 предназначена для переработки методом литьевого формования в крупногабаритные изделия технического назначения массой свыше 250 г. Композиция полиэтилена марки ПЭ2НТ76Т-17 предназначена для формования выдувных изделий вместимостью до 10 л и для переработки методом литья малогабаритных изделий технического назначения массой до 250 г. Композиции полиэтилена марок 296-83, 297-285, 297-285Д, 298-285, 298-285Д предназначены для производства методом экструзии изделий технического, культурно-бытового назначения.

| № | Наименование показателя | Норма для марки | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *PE2NT22T-12* | *PE2NT76T-17* | *296-83* | *297-285 297-285D* | *298-285 298-285D* |
| 1 | Плотность, кг/м$^3$ | 0,960-0,966 | 0,957-0,963 | 0,950-0,955 | 0,943-0,955 | 0,937-0,945 |
| 2 | Показатель текучести расплава, г/10 мин | 6-9 | 2,3-3,3 | 0,40-0,65 | 0,40-0,75 | 0,30-0,70 |
| 3 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, % не более | ±15 | ±18 | ±18 | ±18 | ±18 |
| 4 | Количество включений, шт., не более | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 5 | Массовая доля золы, %, не более | - | не нормируют | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 6 | Массовая доля летучих веществ,%, не более | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| 7 | Предел текучести при растяжении, МПа, ( кг/см$^2$), не менее | не нормируют | 25,5 (260) | 22,6 (230) | 16,0 (163) | 14,0 (143) |
| 8 | Прочность при разрыве, МПа (кг/см$^3$), не менее | не нормируют | 23,5 (240) | 21,6 (220) | 19,6 (200) | 17,0 (174) |
| 8 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | не нормируют | 700 | 450 | 650 | 600 |

Упаковка транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

# HDPE COMPOSITIONS

## PE2NT22T-12, PE2NT76T-17, 296-83, 297-285D, 298-285, 298-285D Grades

TU 2211-138-00203335-2007, rev. 1

Production method: gas-phase ethylene copolymerization at low pressure using carrier complex catalysts.

Application: polyethylene composition of PE2NT22T-12 grade is intended for processing by injection molding method into large-sized industrial aricles with weight above 250 g.
Polyethylene composition of PE2NT26-16 grade is intended for production of blown articles with capacity of up to 10 liters and for molding of small-sized industrial articles with weight lower than 250 g.
Polyethylene compositions of 296-83, 297-285, 297-285D, 298-285, 298-285D grades are intended for extrusion of industrial and household articles.

| No. | Parameter | Standard | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *PE2NT22T-12* | *PE2NT76T-17* | *296-83* | *297-285 297-285D* | *298-285 298-285D* |
| 1 | Density, g/cm$^3$ | 0.960-0.966 | 0.957-0.963 | 0.950-0.955 | 0.943-0.955 | 0.937-0.945 |
| 2 | Melt Flow Index, g/10 min. | 6-9 | 2.3-3.3 | 0.40-0.65 | 0.40-0.75 | 0.30-0.70 |
| 3 | MFI spread within one batch, %, maximum | ±15 | ±18 | ±18 | ±18 | ±18 |
| 4 | Number of impurities, pcs, maximum | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 5 | Ash mass content, %, max. | - | n.a | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| 6 | Volatiles mass content, %, max. | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| 7 | Tensile yield strength, MPa (kgf/cm$^2$), minimum | n.a. | 25.5 (260) | 22.6 (230) | 16.0 (163) | 14.0 (143) |
| 8 | Tear strength, MPa (kgf/cm$^2$), minimum | n.a. | 23.5 (240) | 21.6 (220) | 19.6 (200) | 17.0 (174) |
| 8 | Elongation at break, %, minimum | n.a. | 700 | 450 | 650 | 600 |

Packaging, handling and storage are in PE and PP bags that provide product preservation and maintain its quality as per documents approved under the appropriate procedure. Transportation by combined roofed transport in accordance with the rules of carriage valid for this mode of transport.

# КОМПОЗИЦИИ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ПЛЕНОЧНЫЕ

## Марки 293-285Д, ПЭ 80Б-285Д, ПЭ 80Г-285Д

ТУ 2243-127-00203335-2000, изм. 1-4

Способ получения: сополимеризацией этилена газофазным методом при низком давлении с использованием комплексных катализаторов.
Назначение: композиции предназначены для переработки методом экструзии в пленку, используемую для упаковки холодных пищевых продуктов, и для других целей.

| № | Наименование показателя | Норма для марок | |
|---|---|---|---|
| | | *293-285Д* | *ПЭ 80Б(Г)-285Д* |
| 1 | Плотность, г/см$^3$ | 0,943-0,949 | 0,937-0,943 |
| 2 | Показатель текучести расплава, г/10 мин | 0,4-0,7 | 0,4-0,8 |
| 3 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более | ±10 | ±12 |
| 4 | Количество включений, шт., не более | 3 | 3 |
| 5 | Массовая доля золы, %, не более | 0,06 | 0,06 |
| 6 | Массовая доля летучих веществ, %, не более | 0,09 | 0,09 |
| 7 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | 17 | 16 |
| 8 | Прочность при разрыве, МПа, не менее | 20,6 | 20,6 |
| 9 | Относительное удлинение при разрыве, не менее | 700 | 700 |

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Композиция полиэтилена низкого давления пленочная марки ПЭ 80Б-285Д – лауреат конкурсов «100 лучших товаров России» (2007 г.) и «Лучшие товары РТ» (2007 г.)
Композиция полиэтилена низкого давления пленочная марки 293-285Д – лауреат конкурса «100 лучших товаров России» (2003 г.) и Республиканского конкурса программы «100 лучших товаров России» (2003 г.)

# HDPE COMPOSITIONS, FILM GRADES

## 293-285D, PE 80B-285D, PE 80G-285D Grades

TU 2243-127-00203335-2000, rev. 1-4

Production gas-phase ethylene copolymerization at low pressure using complex catalysts.
Application: HDPE compositions are intended for processing by extrusion method into film used for cold foodstuff packaging and other purposes.

| No. | Parameter | Standard | |
|---|---|---|---|
| | | *293-285D* | *PE 80 B(G)-285D* |
| 1 | Density, g/cm$^3$ | 0.943-0.949 | 0.937-0.943 |
| 2 | Melt Flow Index, g/10 min. | 0.4-0.7 | 0.4-0.8 |
| 3 | MFI spread within one batch, %, maximum | ±10 | ±12 |
| 4 | Number of impurities, pcs, maximum | 3 | 3 |
| 5 | Ash weight content, %, maximum | 0.06 | 0.06 |
| 6 | Volatile weight content, %, maximum | 0.09 | 0.09 |
| 7 | Tensile yield strength, MPa, minimum | 17 | 16 |
| 8 | Tear strength, MPa, minimum | 20.6 | 20.6 |
| 9 | Elongation at break, %, minimum | 700 | 700 |

Packaging, handling and storage are in PE and PP bags that provide product preservation and maintain its quality as per documents approved under the appropriate procedure. Transportation by combined roofed transport in accordance with the rules of carriage valid for this mode of transport.

HDPE Compositions of PE 80B-285D is a winner of “The 100 Best Russian Products of 2007” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2007” Contests.
HDPE Compositions of 293-285D Film grade is a winner of “The 100 Best Russian Products of 2003” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2003” Contests.

# КОНЦЕНТРАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ

ТУ 6-05-1949-83 изм. 1-5

Способ получения: изготавливают на основе полиэтилена высокого давления соответствующих марок и полиэтилена низкого давления низкой, средней и высокой плотности со средней концентрацией 30% или 40% технического углерода и необходимых термостабилизаторов, разрешенных органами Роспотребнадзора для изготовления изделий, контактирующих с пищевыми продуктами, питьевой водой, и детских игрушек.

Назначение: для изготовления стабилизированных композиций полиэтилена высокого и низкого давления.

| № | Наименование показателя | Норма для марок 107-30 КТУ-2, 153-30 КТУ-2, 158-30 КТУ-2 |
|---|---|---|
| 1 | Массовая доля летучих веществ, %, не более | 0,2 |
| 2 | Массовая доля технического углерода, % | (30±2), (40±3) |

Требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение в соответствии с ГОСТ 16338-85. Упаковывают в полиэтиленовые мешки, мягкие специализированные контейнеры и др. Транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов.

# PE CARBON BLACK MASTERBATCHES

TU 6-05-1949-83 rev. 1-5

Production method: produced from LDPE of the appropriate grades and Low Pressure Polyethylene of Low, Medium and High Density with the average concentration of carbon black of 30% or 40% and required thermostabilizers allowed by Rospotrebnadzor for articles manufacture in contact with food, drinking water and for toys production.

Application: for production of HDPE and LDPE stabilized compositions.

| No. | Parameter | Standard for grades<br>*107-30 KTU-2, 153-30 KTU-2, 158-30 KTU-2* |
|---|---|---|
| 1 | Volatile weight content, %, maximum | 0.2 |
| 2 | Carbon black weight content, % | (30±2), (40±3) |

Safety requirements, acceptance procedure, test methods, packaging, labelling, transportation and storage in accordance with GOST 16338-85. Packaging in PE bags, special soft containers etc. Transportation by combined roofed transport in accordance with the rules of carriage valid for this mode of transport.

# КОМПОЗИЦИЯ ПОЛИЭТИЛЕНА СРЕДНЕЙ ПЛОТНОСТИ ДЛЯ ТРУБ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ

## Марка ПЭ80Б-275

ТУ 2243-046-00203521-2004,изм. 1

Способ получения: газофазным методом при низком давлении сополимеризацией этилена с использованием мо дифицированных комплексных катализаторов.
Назначение: композиция предназначена для изготовления труб и соединительных деталей газораспределительных сетей, а также напорных труб и соединительных деталей хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения.

| No. | Наименование показателя | Норма для марки *ПЭ80Б-275* |
|---|---|---|
| 1 | Плотность, кг/м$^3$ | |
| | при 20 °С | 0,945-0,953 |
| | при 23 °С | 0,943-0,951 |
| 2 | Показатель текучести расплава при 190 °С, г/10 мин: | |
| | при нагрузке 49 Н (5 кгс) | 0,35-0,70 |
| | при нагрузке 212 Н (21,6 кгс) | 6,5-16,0 |
| 3 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, % не более | ±10 |
| 4 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | 17 |
| 5 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 700 |
| 6 | Массовая доля технического углерода (сажи), % | 2,0-2,5 |
| 7 | Тип распределения технического углерода (сажи) | I-II |
| 8 | Массовая доля термостабилизатора, %, не менее | 0,27 |
| 9 | Термостабильность при 200°С, мин., не менее | 20 |
| 10 | Массовая доля летучих веществ, мг/кг, не более | 350 |
| 11 | Стойкость к медленному распространению трещин при 80°С и начальном напряжении в стенке трубы 4 МПа, ч, не менее | 165 |
| 12 | Запах и привкус водных вытяжек, балл, не выше | 1 |
| 13 | Стойкость к газовым составляющим при 80°С и начальном напряжении в стенке трубы 2 МПа, ч, не менее | 20 |
| 14 | Стойкость к быстрому распространению трещин при 0°С при максимальном рабочем давлении трубопровода более 0,4 МПа | |
| 14.1 | Маломасштабный метод для труб диаметром 110 мм, критическое давление, $P_c$, МПа, не менее | МОР/2,4-0,072 |
| 14.2 | Полномасштабный метод для труб диаметром 160 мм, критическое давление, $P_c$ , МПа, не менее | МОРх1,5 |

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Полиэтилен средней плотности для труб и соединительных деталей газораспределительных сетей марки ПЭ80Б-275 – лауреат Программы «100 лучших товаров России» (2001 г.)

# MDPE COMPOSITIONS FOR PIPES AND FITTINGS OF GAS DISTRIBUTION SYSTEMS

## PE80B-275 Grade

TU 2243-046-00203521-2004, rev. 1

Production method: gas-phase ethylene copolymerization at low pressure using the modified complex catalysts.

Application: compositions are intended for pipes and fittings production of gas distribution systems as well as pressure pipes and fittings for domestic potable cold water supply systems.

| No. | Parameter | Standard *for PE80B-275* |
|---|---|---|
| | Density, g/cm$^3$ | |
| 1 | at 20 °C | 0.945-0.953 |
| | at 23 °C | 0.943-0.951 |
| | Melt Flow Index at 190 °C, g/10 min.: | |
| 2 | a) at 49 N (5 kgf) load | 0.35-0.70 |
| | b) at 212 N (21.6 kgf) load | 6.5-16.0 |
| 3 | MFI spread within one batch, %, maximum | ±10 |
| 4 | Tensile yield strength, MPa, minimum | 17 |
| 5 | Elongation at break, %, minimum | 700 |
| 6 | Carbon black weight content, % | 2.0-2.5 |
| 7 | Type of carbon black distribution | I-II |
| 8 | Thermal stabilizer weight content, %, minimum | 0.27 |
| 9 | Thermal stability at 200 °C, min., minimum | 20 |
| 10 | Volatile weight content, mg/kg, maximum | 350 |
| 11 | Slow propagation crack resistance at 80°C, with initial wall stress 4 MPa, hrs, minimum | 165 |
| 12 | Odor and taste of water extracts, in points, maximum | 1 |
| 13 | Gas component resistance at 80°C, with initial wall stress 2 MPa, hrs, minimum | 20 |
| 14 | Quick propagation crack resistance at 0°C, at maximum operating pressure exceeding 0.4 MPa | |
| 14.1 | Small-scale method on pipe samples d110 mm, critical pressure $p_c$, MPa, minimum | MOP/2.4-0.072 |
| 14.2 | Full-scale method on pipe samples d160 mm, critical pressure $p_c$, MPa, minimum | MOPx1.5 |

Packaging, handling and storage are in PE and PP bags that provide product preservation and maintain its quality as per documents approved under the appropriate procedure. Transportation by combined roofed transport in accordance with the rules of carriage valid for this mode of transport.

MDPE for Pipes and Fittings of Gas Distribution Networks of PE80B-275 Grade is a winner of “The 100 Best Russian Products of 2001” Contest.

# ПОЛИЭТИЛЕН НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ ЭКСТРУЗИОННО-РАЗДУВНОГО ФОРМОВАНИЯ

## Марки ПЭ2НТ74-15, ПЭ2НТ75-15, ПЭ2НТ76-17

ТУ 2243-188-00203335-2009, изм. 1

Способ получения: газофазный метод.

Назначение: для изделий, получаемых методом экструзионно-раздувного и иного формования в изделия хозяйственно-бытового и промышленного применения.

| № | Наименование показателя | Норма для марки | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *ПЭ2НТ74-15* | *ПЭ2НТ75-15* | *ПЭ2НТ76-17* |
| 1 | Плотность, кг/м$^3$ | | | |
| | при 23 °С | 946-953 | 950-956 | 955-961 |
| | при 20 °С | 949-955 | 952-958 | 957-963 |
| 2 | Показатель текучести расплава при 190 °С, г/10 мин: при нагрузке 49 Н (5 кгс) | 1,5-2,0 | 1,8-2,6 | 2,3-3,3 |
| 3 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, % не более | — | — | ±10 |
| 4 | Количество включений, шт., не более | — | — | 5 |
| 5 | Массовая доля золы, %, не более | — | — | 0,03 |
| 6 | Массовая доля летучих веществ, %, не более | — | — | 0,09 |
| 7 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | 26 | 26 | 26 |
| 8 | Прочность при разрыве, МПа, не менее | 30 | 30 | 30 |
| 9 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 750 | 750 | 750 |
| 10 | Стойкость к растрескиванию, ч, не менее | 30 | 30 | 30 |

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Полиэтилен низкого давления высокой плотности экструзионно-раздувного формования марки ПЭ2НТ 76-17 – дипломант Программы «100 лучших товаров России» (2010 г.) и лауреат конкурса «Лучшие товары РТ» (2010 г.).

# BLOW MOLDED HDPE

## PE2NT74-15, PE2NT75-15, PE2NT76-17 Grades

TU 2243-188-00203335-2009, rev. 1

Production method: gas-phase method.

Application: for blow and other molded industrial and household articles

| No. | Parameter | Standard | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *PE2NT74-15* | *PE2NT75-15* | *PE2NT76-17* |
| | Density, g/cm$^3$ | | | |
| 1 | at 23 °C | 946-953 | 950-956 | 955-961 |
| | at 20 °C | 949-955 | 952-958 | 957-963 |
| 2 | Melt Flow Index at 190 °C and 49N (5 kgf), g/10 min. | 1.5-2.0 | 1.8-2.6 | 2.3-3.3 |
| 3 | MFI spread within one batch, %, maximum | — | — | ±10 |
| 4 | Number of impurities, pcs, maximum | — | — | 5 |
| 5 | Ash weight content, %, maximum | — | — | 0.03 |
| 6 | Volatile weight content, mg/kg, maximum | — | — | 0.09 |
| 7 | Tensile yield strength, MPa, minimum | 26 | 26 | 26 |
| 8 | Tear strength, MPa, minimum | 30 | 30 | 30 |
| 9 | Elongation at break, %, minimum | 750 | 750 | 750 |
| 10 | Stress cracking resistance, hrs, minimum | 30 | 30 | 30 |

Packaging, handling and storage are in PE and PP bags that provide product preservation and maintain its quality as per documents approved under the appropriate procedure. Transportation by combined roofed transport in accordance with the rules of carriage valid for this mode of transport.

Blow Molding HDPE of PE2NT 76-17 grade is an award winner of “The 100 Best Russian Products of 2010” Contest and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2010” Contest

# КОМПОЗИЦИЯ КАБЕЛЬНАЯ НА ОСНОВЕ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

## Марка 271-274К

ТУ 2243-167-00203335-2006

Способ получения: газофазный метод.

Назначение: композиция полиэтилена низкого давления марки 271-274К предназначена для наложения изоляции оболочек, защитных покровов и кабелей.

| № | Наименование показателя | Норма для марки 271-274К | |
|---|---|---|---|
| | | *в/с* | *1/с* |
| 1 | Плотность, г/см$^3$ | 0,950-0,955 | |
| 2 | Показатель текучести расплава, при нагрузке 49Н (5кгс), г/10 мин | 0,30-0,65 | |
| 3 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более | ±10 | ±15 |
| 4 | Количество включений, шт., не более | 10 | 20 |
| 5 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | 22,6 | |
| 6 | Прочность при разрыве, МПа, не менее | 21,6 | |
| 7 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 700 | |
| 8 | Стойкость к растрескиванию, ч, не менее | 500 | |
| 9 | Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте $10^6$ Гц, не более | $2 \times 10^{-4}$ | |
| 10 | Диэлектрическая проницаемость при частоте $10^6$ Гц, не более | 2,4 | |
| 11 | Электрическая прочность (при толщине образца 1 мм) при переменном напряжении частоты 50 Гц, кВ/мм, не менее | 35 | |
| 12 | Массовая доля летучих веществ, %, не более | 0,10 | 0,15 |
| 13 | Термостабильность при 200 $^0$С, мин, не менее | 20 | |
| 14 | Массовая доля золы, %, не более | 0,050 | 0,075 |

Требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение в соответствии с ГОСТ 16338-85. Упаковывают в полиэтиленовые мешки, мягкие специализированные контейнеры и др. Транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов.

Композиция кабельная на основе полиэтилена низкого давления марки 271-274К – лауреат Программы «100 лучших товаров России» (2011 г.) и лауреат конкурса «Лучшие товары РТ» (2011 г.).

# HDPE-BASED CABLE COMPOSITION

## 271-274K Grade

TU 2243-167-00203335-2006

Production method: gas-phase method.

Application: HDPE composition of 271-274K Grade is intended for insulating of cable sheathing, cable covering and cables.

| No. | Parameter | Standard | |
|---|---|---|---|
| | | *superior grade* | *1st grade* |
| 1 | Density, g/cm$^3$ | 0.950-0.955 | |
| 2 | Melt Flow Index at 49 N (5 kgf) load, g/10 min. | 0.30-0.65 | |
| 3 | MFI spread within one batch, %, maximum | ±10 | ±15 |
| 4 | Number of impurities, pcs, maximum | 10 | 20 |
| 5 | Tensile yield strength, MPa, minimum | 22.6 | |
| 6 | Tear strength, MPa, minimum | 21.6 | |
| 7 | Elongation at break, %, minimum | 700 | |
| 8 | Stress cracking resistance, hrs, minimum | 500 | |
| 9 | Loss tangent at $10^6$ Hz, maximum | $2 \times 10^{-4}$ | |
| 10 | Dielectric capacitivity at $10^6$ Hz, maximum | 2.4 | |
| 11 | Electric strength (sample of 1 mm thickness) at 50 Hz AC, kV/mm, minimum | 35 | |
| 12 | Volatile weight content, mg/kg, maximum | 0.10 | 0.15 |
| 13 | Thermal stability at 200 °C, min., minimum | 20 | |
| 14 | Ash weight content, %, maximum | 0.050 | 0.075 |

Safety requirements, acceptance procedure, test methods, packaging, labeling, handling and storage in accordance with GOST 16338-85. Packaging in PE bags, special soft containers etc. Transportation by combined roofed transport in accordance with the rules of carriage valid for this mode of transport.

HDPE Compositions of 271-274K grade is a winner of “The 100 Best Russian Products of 2011” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2011” Contests.

# БУТЕН-1

ТУ 2411-181-00203335-2008

Способ получения: метод димеризации этилена.
Назначение: используется в производстве полиэтилена средней и низкой плотности в качестве сомономера для процессов газофазной, суспензионной и растворной (со)полимеризации с этиленом, а также в качестве компонента в составе композиций углеводородных фракций различного назначения, в производствах дивинила, метилэтилкетона, окиси бутилена, вторичного бутилового спирта, уксусной кислоты и др.

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Объемная доля бутена-1, %, не менее | 96,3 |
| 2 | Объемная доля изобутилена, %, не более | 0,2 |
| 3 | Объемная доля бутена-2 (цис) и объемная доля бутена-2 (транс), %, не более | 1,5 |
| 4 | Объемная доля н-бутана и объемная доля изобутана, %, не более | 1,5 |
| 5 | Объемная доля 1,3-бутадиена и объемная доля пропадиена, %, не более | 0,0015 |
| 6 | Объемная доля суммы ацетиленов, %, не более | 0,0001 |
| 7 | Объемная доля метан+этан+пропан, %, не более | 0,2 |
| 8 | Объемная доля этилена, %, не более | не нормируется |
| 9 | Объемная доля пропилена, %, не более | 0,002 |
| 10 | Объемная доля гексенов, %, не более | 3,0 |
| 11 | Объемная доля суммы карбонильных соединений, %, не более | 0,0005 |
| 12 | Объемная доля водорода, %, не более | 0,01 |
| 13 | Объемная доля хлоридов, %, не более | 0,0001 |
| 14 | Объемная доля окиси углерода, %, не более | 0,002 |
| 15 | Объемная доля двуокиси углерода, %, не более | 0,003 |
| 16 | Объемная доля воды, %, не более | 0,01 |
| 17 | Объемная доля спиртов, %, не более | 0,002 |
| 18 | Объемная доля серы общей, %, не более | 0,0001 |
| 19 | Объемная доля кислорода, %, не более | 0,0005 |

Упаковка, транспортирование и хранение: бутен-1 заливают и транспортируют в специализированных железнодорожных и автомобильных цистернах или в других емкостях, рассчитанных на давление.

# BUTENE-1

TU 2411-181-00203335-2008

Production method: dimerization of ethylene.
Application: Butene-1 is used in production of Medium and Low Density PE as comonomer for gas-phase, suspension and solution (co)polymerization with ethylene and as a component in compositions of hydrocarbon fractions of different application, for divinyl, methylethylketone, butylene oxide, secondary butyl alcohol, acetic acid etc.

| No. | Parameter | Standard |
|---|---|---|
| 1 | Volume ratio of butene-1 %, min. | 96.3 |
| 2 | Volume ratio of isobutylene, % max. | 0.2 |
| 3 | Volume ratio of butene-2 (cis) and butene-2 (trans),% max. | 1.5 |
| 4 | Volume ratio of n-butane and isobutene, % max. | 1.5 |
| 5 | Volume ratio of 1,3-bytadiene and propadiene,% max. | 0.0015 |
| 6 | Volume ratio of total acetylenic, % max. | 0.0001 |
| 7 | Volume ratio of methane+ ethane + propane, % max. | 0.2 |
| 8 | Volume ratio of ethylene, % max. | n/a |
| 9 | Volume ratio of propylene, % max. | 0.002 |
| 10 | Volume ratio of hexane, % max. | 3.0 |
| 11 | Volume ratio of total carbonyl compositions,% max. | 0.0005 |
| 12 | Volume ratio of hydrogen ,% max. | 0.01 |
| 13 | Volume ratio of chlorides, % max. | 0.0001 |
| 14 | Volume ratio of carbon oxide,% max. | 0.002 |
| 15 | Volume ratio of carbon dioxide, % max. | 0.003 |
| 16 | Volume ratio of water, % max. | 0.01 |
| 17 | Volume ratio of spirits, % max. | 0.002 |
| 18 | Volume ratio of total sulphur, % max. | 0.0001 |
| 19 | Volume ratio of oxygen, % max. | 0.0005 |

Packaging, handling and storage: Butene-1 is filled up and transported in special rail and road tank cars or in other types of tanks designed for pressure.

# ТРУБЫ НАПОРНЫЕ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА

ГОСТ 18599-2001, изм. 1

Способ получения: методом непрерывной шнековой экструзии.
Назначение: для трубопроводов, транспортирующих воду, в том числе хозяйственно-питьевого водоснабжения при температуре от 0 до 40 °С, а также другие жидкие и газообразные вещества. Толщины стенок и номинальные давления труб из полиэтилена ПЭ 100

в миллиметрах

| | *SDR41* *S20* | | *SDR33* *S16* | | *SDR26* *S15* | | *SDR21* *S10* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Номинальное давление, $10^5$ Па (бар) | | | | | | | |
| *ПЭ 100* | *PN 4* | | *PN 5* | | *PN 6,3* | | *PN 8* | |
| Номинальный наружный диаметр | толщина стенки | | | | | | | |
| | номин. | пред. откл. | номин. | пред. откл. | номин. | пред. откл. | номин. | пред. откл. |
| 50 | - | - | - | - | 2,0 | +0, 3(0, 4) | 2,4 | +0, 4(0, 5) |
| 63 | - | - | 2,0 | +0,3(0,4) | 2,5 | +0,4(0,5) | 3,0 | +0,4(0,5) |
| 90 | 2, 2 | +0, 4(0, 5) | 2, 8 | +0, 4(0, 5) | 3, 5 | +0, 5(0, 6) | 4, 3 | +0, 6(0, 7) |
| 110 | 2, 7 | +0, 4(0, 5) | 3, 4 | +0, 5(0, 6) | 4, 2 | +0, 6(0, 7) | 5, 3 | +0, 7(0, 8) |
| 160 | 4, 0 | +0, 5(0, 6) | 4, 9 | +0, 6(0, 8) | 6, 2 | +0, 8(1, 0) | 7, 7 | +0, 9(1, 2) |
| 225 | 5, 5 | +0, 7(0, 9) | 6, 9 | +0, 8(1, 1) | 8, 6 | +1, 0(1, 3) | 10, 8 | +1, 2(1, 7) |
| 280 | 6, 9 | +0, 8(1, 1) | 8, 6 | +1, 0(1, 3) | 10, 7 | +1, 2(1, 7) | 13, 4 | +1, 5(2, 1) |
| 315 | 7, 7 | +0, 9(1, 2) | 9, 7 | +1, 1(1, 5) | 12, 1 | +1, 4(1, 9) | 15, 0 | +1, 6(2, 3) |
| 355 | 8, 7 | +1, 0(1, 4) | 10, 9 | +1, 2(1, 7) | 13, 6 | +1, 5(2, 1) | 16, 9 | +1, 8(2, 6) |
| 400 | 9, 8 | +1, 1(1, 5) | 12, 3 | +1, 4(1, 9) | 15, 3 | +1, 7(2, 3) | 19, 1 | +2, 1(2, 9) |
| 500 | 12, 3 | +1, 4(1, 9) | 15, 3 | +1, 7(2, 3) | 19, 1 | +2, 1(2, 9) | 23, 9 | +2, 5(3, 6) |
| 630 | 15, 4 | +1, 7(2, 4) | 19, 3 | +2, 1(2, 9) | 24, 1 | +2, 6(3, 7) | 30, 0 | +3, 1(4, 5) |
| 710 | 17, 4 | +1, 9(2, 7) | 21, 8 | +2, 3(3, 3) | 27, 2 | +2, 9(4, 1) | 33, 9 | +3, 5(5, 1) |
| 800 | 19, 6 | +2, 1(3, 0) | 24, 5 | +2, 6(3, 7) | 30, 6 | +3, 2(4, 6) | 38, 1 | +4, 0(5, 8) |
| 900 | 22, 0 | 2, 3(3, 3) | 27, 6 | +2, 9(4, 2) | 34, 4 | +3, 6(5, 2) | 42, 9 | +4, 4(6, 5) |
| 1000 | 24, 5 | +2, 6(3, 7) | 30, 6 | +3, 2(4, 6) | 38, 2 | +4, 0(5, 8) | 47, 7 | +4, 9(7, 2) |
| 1200 | 29, 4 | +3, 1(4, 5) | 36, 7 | +3, 8(5, 6) | 45, 9 | +4, 7(6, 9) | 57, 2 | +5, 9(8, 6) |

*SDR*- отношение номинальнго наружного диаметра трубы к номинальной толщине стенки
*S* - серия трубы
*PN* - номинальное давление, соответствующее постоянному максимальному рабочему давлению воды при 20 $^0$С

*Трубы напорные из полиэтилена ПЭ 100 для хозяйственно-питьевого водоснабжения, черного цвета, синего цвета, черного цвета с синими продольными полосами, группы 1, 2, 3, 4 – лауреат конкурсов «100 лучших товаровРоссии»(2009г.) и «Лучшие товары РТ»(2009г.) Трубы напорные из полиэтилена для хозяйственно-питьевого водоснабжения черного цвета – диплом 1-й степени конкурса «100 лучших товаров России»*
*(2003 г.), лауреат в республиканском конкурсе Программы «Лучшие товары России» Трубы напорные из полиэтилена среднего и тяжелого типа для хозяйственного водоснабжения – дипломант Программы «100 лучших товаров России» (2001 г.), лауреат в республиканском конкурсе Программы «100 лучших товаров России» (2002 г.)*

# PE PRESSURE PIPES

GOST 18599-2001, rev. 1

Production method: Produced by continuous screw extrusion.
Application: for water supply pipelines including utility and drinking water supply at temperature from 0 to 40 °C as well as for other liquid and gaseous substances. Wall thicknesses and nominal pressure of PE100 pipes

in millimeters

| | *SDR41* *S20* | | *SDR33* *S16* | | *SDR26* *S15* | | *SDR21* *S10* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nominal pressure, $10^5$ Pa (bar) | | | | | | | |
| *PE 100* | *PN 4* | | *PN 5* | | *PN 6.3* | | *PN 8* | |
| Nominal outside diameter | wall thickness | | | | | | | |
| | nominal | max. deviation | nominal | max. deviation | nominal | max. deviation | nominal | max. deviation |
| 50 | - | - | - | - | 2.0 | +0.3(0.4) | 2.4 | +0.4(0.5) |
| 63 | - | - | 2.0 | +0.3(0.4) | 2.5 | +0.4(0.5) | 3.0 | +0.4(0.5) |
| 90 | 2.2 | +0.4(0.5) | 2.8 | +0.4(0.5) | 3.5 | +0.5(0.6) | 4.3 | +0.6(0.7) |
| 110 | 2.7 | +0.4(0.5) | 3.4 | +0.5(0.6) | 4.2 | +0.6(0.7) | 5.3 | +0.7(0.8) |
| 160 | 4.0 | +0.5(0.6) | 4.9 | +0.6(0.8) | 6.2 | +0.8(1.0) | 7.7 | +0.9(1.2) |
| 225 | 5.5 | +0.7(0.9) | 6.9 | +0.8(1.1) | 8.6 | +1.0(1.3) | 10.8 | +1.2(1.7) |
| 280 | 6.9 | +0.8(1.1) | 8.6 | +1.0(1.3) | 10.7 | +1.2(1.7) | 13.4 | +1.5(2.1) |
| 315 | 7.7 | +0.9(1.2) | 9.7 | +1.1(1.5) | 12.1 | +1.4(1.9) | 15.0 | +1.6(2.3) |
| 355 | 8.7 | +1.0(1.4) | 10.9 | +1.2(1.7) | 13.6 | +1.5(2.1) | 16.9 | +1.8(2.6) |
| 400 | 9.8 | +1.1(1.5) | 12.3 | +1.4(1.9) | 15.3 | +1.7(2.3) | 19.1 | +2.1(2.9) |
| 500 | 12.3 | +1.4(1.9) | 15.3 | +1.7(2.3) | 19.1 | +2.1(2.9) | 23.9 | +2.5(3.6) |
| 630 | 15.4 | +1.7(2.4) | 19.3 | +2.1(2.9) | 24.1 | +2.6(3.7) | 30.0 | +3.1(4.5) |
| 710 | 17.4 | +1.9(2.7) | 21.8 | +2.3(3.3) | 27.2 | +2.9(4.1) | 33.9 | +3.5(5.1) |
| 800 | 19.6 | +2.1(3.0) | 24.5 | +2.6(3.7) | 30.6 | +3.2(4.6) | 38.1 | +4.0(5.8) |
| 900 | 22.0 | 2.3(3.3) | 27.6 | +2.9(4.2) | 34.4 | +3.6(5.2) | 42.9 | +4.4(6.5) |
| 1000 | 24.5 | +2.6(3.7) | 30.6 | +3.2(4.6) | 38.2 | +4.0(5.8) | 47.7 | +4.9(7.2) |
| 1200 | 29.4 | +3.1(4.5) | 36.7 | +3.8(5.6) | 45.9 | +4.7(6.9) | 57.2 | +5.9(8.6) |

*SDR*- ratio of nominal outer pipe diametr to nominal wall thickness
*S* - pipe series
*PN* - nominal pressure corresponding to constant water operating pressure at 20 $^0$C

PE Pressure Pipes of PE 100 grade for utility and drinking water supply, black, blue, black with blue stripes, group No. 1, 2, 3, 4 is a prize winner of “The 100 Best Russian Products of 2009” and “Best Products of the Republic of Tatarstan of 2009” Contests.
PE Pressure Pipes for utility and drinking water supply of black color was awarded with diploma of 1st class in “The 100 Best Russian Products of 2003” Contest, prize winner in Republican Competition “The Best Products of Russia”.
PE Pressure Pipes of Medium and Heavy type for utility and drinking water supply is an award winner of “The 100 Best Russian Products of 2001”, and a prize winner in “The Best Products of Russia” Republican Competition.

| | *SDR 9 S 4* | | *SDR 7.4 S 3.2* | | *SDR 6 S 2.5* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Номинальное давление, $10^5$ Па (бар) | | | | | |
| *PE 100* | *PN 20* | | *PN 25* | | - | |
| Номинальный наружный диаметр | толщина стенки | | | | | |
| | номин. | пред. откл. | номин. | пред. откл. | номин. | пред. откл. |
| 10 | - | - | - | - | 2,0* | +0, 3(0, 4) |
| 20 | 2,3 | +0,4(0,5) | 3,0* | +0,4(0,5) | 3,4 | +0, 5(0, 6) |
| 32 | 3,6 | +0,5(0,6) | 4,4 | +0,6(0,7) | 5,4 | +0, 7(0, 9) |
| 50 | 5,6 | +0,7(0,9) | 6,9 | +0,8(1,1) | 8,3 | +1, 0(1, 3) |
| 63 | 7,1 | +0,9(1,1) | 8,6 | +1,0(1,3) | 10,5 | +1, 2(1, 6) |
| 90 | 10,1 | +1,2(1,6) | 12,3 | +1,4(1,9) | 15,0 | + 1, 7(2, 3) |
| 110 | 12,3 | +1,4(1,9) | 15,1 | +1,7(2,3) | 18,3 | +2, 0(2, 8) |
| 160 | 17,9 | +1,9(2,7) | 21,9 | +2,3(3,3) | 26,6 | +2, 8(4, 0) |
| 225 | 25,2 | +2,7(3,8) | 30,8 | +3,2(4,7) | 37,4 | +3, 9(5, 7) |
| 280 | 31,3 | +3,3(4,7) | 38,3 | +4,0(5,8) | 46,5 | +4, 8(7, 0) |
| 315 | 35,2 | +3,7(5,3) | 43,1 | +4,5(6,5) | 52,3 | +5, 4(7, 9) |
| 355 | 39,7 | +4,1(6,0) | 48,5 | +5,0(7,3) | 59,0 | +6, 0(8, 9) |
| 400 | 44,7 | +4,6(6,8) | 54,7 | +5,6(8,3) | 66,4 | +6, 8(10, 0) |
| 500 | 55,8 | +5,7(8,4) | 68,3 | +7,0(10,3) | - | — |

| | *SDR 17.6 S 8.3* | | *SDR 17 S 8* | | *SDR 13.6 S 6.3* | | *SDR 11 S 5* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Номинальное давление, $10^5$ Па (бар) | | | | | | | |
| *PE 100* | *(PN 9.5)* | | *PN 10* | | *PN 12.5* | | *PN 16* | |
| Номинальный наружный диаметр | толщина стенки | | | | | | | |
| | номин. | пред. откл. | номин. | пред. откл. | номин. | пред. откл. | номин. | пред. откл. |
| 20 | - | - | - | - | - | - | 2, 0* | +0, 3(0, 4) |
| 32 | - | - | 2, 0* | +0, 3(0, 4) | 2, 4 | +0, 4(0, 5) | 3, 0* | +0, 4(0, 5) |
| 50 | 2, 9 | +0, 4(0, 5) | 3, 0 | +0, 4(0, 5) | 3, 7 | +0, 5(0, 6) | 4, 6 | +0, 6(0, 7) |
| 63 | 3, 6 | +0, 5(0, 6) | 3, 8 | +0, 5(0, 6) | 4, 7 | +0, 6(0, 8) | 5, 8 | +0, 7(0, 9) |
| 90 | 5, 1 | +0, 7(0, 8) | 5, 4 | +0, 7(0, 9) | 6, 7 | +0, 8(1, 1) | 8, 2 | +1, 0(1, 3) |
| 110 | 6, 3 | +0, 8(1, 0) | 6, 6 | +0, 8(1, 0) | 8, 1 | +1, 0(1, 3) | 10, 0 | +1, 1(1, 5) |
| 160 | 9, 1 | +1, 1(1, 4) | 9, 5 | +1, 1(1, 5) | 11, 8 | +1, 3(1, 8) | 14, 6 | +1, 6(2, 2) |
| 225 | 12, 8 | +1, 4(2, 0) | 13, 4 | +1, 5(2, 1) | 16, 6 | +1, 8(2, 5) | 20, 5 | +2, 2(3, 1) |
| 280 | 15, 9 | +1, 7(2, 4) | 16, 6 | +1, 8(2, 5) | 20, 6 | +2, 2(3, 1) | 25, 4 | +2, 7(3, 9) |
| 315 | 17, 9 | +1, 9(2, 7) | 18, 7 | +2, 0(2, 9) | 23, 2 | +2, 5(3, 5) | 28, 6 | +3, 0(4, 3) |
| 355 | 20, 1 | +2, 2(3, 1) | 21, 1 | +2, 3(3, 2) | 26, 1 | +2, 8(4, 0) | 32, 2 | +3, 4(4, 9) |
| 400 | 22, 7 | +2, 4(3, 5) | 23, 7 | +2, 5(3, 6) | 29, 4 | +3, 1(4, 5) | 36, 3 | +3, 8(5, 5) |
| 500 | 28, 3 | +3, 0(4, 3) | 29, 7 | +3, 1(4, 5) | 36, 8 | +3, 8(5, 6) | 45, 4 | +4, 7(6, 9) |
| 630 | 35, 7 | +3, 7(5, 4) | 37, 4 | +3, 9(5, 7) | 46, 3 | +4, 8(7, 0) | 57, 2 | +5, 9(8, 6) |
| 710 | 40, 2 | +4, 2(6, 1) | 42, 1 | +4, 4(6, 4) | 52, 2 | +5, 4(7, 9) | 64, 5 | +6, 6(9, 7) |
| 800 | 45, 3 | +4, 7(6, 8) | 47, 4 | +4, 9(7, 2) | 58, 8 | +6, 0(8, 9) | 72, 6 | +7, 4(10, 9 |
| 900 | 51,0 | +5, 2(7,7) | 53, 3 | +5, 5(8, 0) | 66, 1 | +6, 8(10, 0) | - | - |
| 1000 | 56, 6 | +5, 8(8, 5) | 59, 3 | +6, 1(8, 9) | 73, 5 | +7, 5(11, 1) | - | - |
| 1200 | 68, 0 | +6, 9(10, 2) | 71, 1 | +7, 3(10, 7) | - | - | - | - |

| | *SDR 9 S 4* | | *SDR 7.4 S 3.2* | | *SDR 6 S 2.5* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nominal pressure, $10^5$ Pa (bar) | | | | | |
| *PE 100* | *PN 20* | | *PN 25* | | - | |
| Nominal outside diameter | Wall thickness | | | | | |
| | nominal | max. deviation | nominal | max. deviation | nominal | max. deviation |
| 10 | - | - | - | - | 2.0* | +0.3(0.4) |
| 20 | 2.3 | +0.4(0.5) | 3.0* | +0.4(0.5) | 3.4 | +0.5(0.6) |
| 32 | 3.6 | +0.5(0.6) | 4.4 | +0.6(0.7) | 5.4 | +0.7(0.9) |
| 50 | 5.6 | +0.7(0.9) | 6.9 | +0.8(1.1) | 8.3 | +1.0(1.3) |
| 63 | 7.1 | +0.9(1.1) | 8.6 | +1.0(1.3) | 10.5 | +1.2(1.6) |
| 90 | 10.1 | +1.2(1.6) | 12.3 | +1.4(1.9) | 15.0 | +1.7(2.3) |
| 110 | 12.3 | +1.4(1.9) | 15.1 | +1.7(2.3) | 18.3 | +2.0(2.8) |
| 160 | 17.9 | +1.9(2.7) | 21.9 | +2.3(3.3) | 26.6 | +2.8(4.0) |
| 225 | 25.2 | +2.7(3.8) | 30.8 | +3.2(4.7) | 37.4 | +3.9(5.7) |
| 280 | 31.3 | +3.3(4.7) | 38.3 | +4.0(5.8) | 46.5 | +4.8(7.0) |
| 315 | 35.2 | +3.7(5.3) | 43.1 | +4.5(6.5) | 52.3 | +5.4(7.9) |
| 355 | 39.7 | +4.1(6.0) | 48.5 | +5.0(7.3) | 59.0 | +6.0(8.9) |
| 400 | 44.7 | +4.6(6.8) | 54.7 | +5.6(8.3) | 66.4 | +6.8(10.0) |
| 500 | 55.8 | +5.7(8.4) | 68.3 | +7.0(10.3) | - | - |

| | *SDR 17.6 S 8.3* | | *SDR 17 S 8* | | *SDR 13.6 S 6.3* | | *SDR 11 S 5* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nominal pressure, $10^5$ Pa (bar) | | | | | | | |
| *PE 100* | *(PN 9.5)* | | *PN 10* | | *PN 12.5* | | *PN 16* | |
| Nominal outside diameter | Wall thickness | | | | | | | |
| | nominal | max. deviation | nominal | max. deviation | nominal | max. deviation | nominal | max. deviation |
| 20 | - | - | - | - | - | - | 2.0* | +0.3(0.4) |
| 32 | - | - | 2.0* | +0.3(0.4) | 2.4 | +0.4(0.5) | 3.0* | +0.4(0.5) |
| 50 | 2.9 | +0.4(0.5) | 3.0 | +0.4(0.5) | 3.7 | +0.5(0.6) | 4.6 | +0.6(0.7) |
| 63 | 3.6 | +0.5(0.6) | 3.8 | +0.5(0.6) | 4.7 | +0.6(0.8) | 5.8 | +0.7(0.9) |
| 90 | 5.1 | +0.7(0.8) | 5.4 | +0.7(0.9) | 6.7 | +0.8(1.1) | 8.2 | +1.0(1.3) |
| 110 | 6.3 | +0.8(1.0) | 6.6 | +0.8(1.0) | 8.1 | +1.0(1.3) | 10.0 | +1.1(1.5) |
| 160 | 9.1 | +1.1(1.4) | 9.5 | +1.1(1.5) | 11.8 | +1.3(1.8) | 14.6 | +1.6(2.2) |
| 225 | 12.8 | +1.4(2.0) | 13.4 | +1.5(2.1) | 16.6 | +1.8(2.5) | 20.5 | +2.2(3.1) |
| 280 | 15.9 | +1.7(2.4) | 16.6 | +1.8(2.5) | 20.6 | +2.2(3.1) | 25.4 | +2.7(3.9) |
| 315 | 17.9 | +1.9(2.7) | 18.7 | +2.0(2.9) | 23.2 | +2.5(3.5) | 28.6 | +3.0(4.3) |
| 355 | 20.1 | +2.2(3.1) | 21.1 | +2.3(3.2) | 26.1 | +2.8(4.0) | 32.2 | +3.4(4.9) |
| 400 | 22.7 | +2.4(3.5) | 23.7 | +2.5(3.6) | 29.4 | +3.1(4.5) | 36.3 | +3.8(5.5) |
| 500 | 28.3 | +3.0(4.3) | 29.7 | +3.1(4.5) | 36.8 | +3.8(5.6) | 45.4 | +4.7(6.9) |
| 630 | 35.7 | +3.7(5.4) | 37.4 | +3.9(5.7) | 46.3 | +4.8(7.0) | 57.2 | +5.9(8.6) |
| 710 | 40.2 | +4.2(6.1) | 42.1 | +4.4(6.4) | 52.2 | +5.4(7.9) | 64.5 | +6.6(9.7) |
| 800 | 45.3 | +4.7(6.8) | 47.4 | +4.9(7.2) | 58.8 | +6.0(8.9) | 72.6 | +7.4(10.9) |
| 900 | 51.0 | +5.2(7.7) | 53.3 | +5.5(8.0) | 66.1 | +6.8(10.0) | - | - |
| 1000 | 56.6 | +5.8(8.5) | 59.3 | +6.1(8.9) | 73.5 | +7.5(11.1) | - | - |
| 1200 | 68.0 | +6.9(10.2) | 71.1 | +7.3(10.7) | - | - | - | - |

# ТРУБЫ НАПОРНЫЕ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА

ГОСТ 18599-2001, изм. 1

Средний наружный диаметр и овальность труб из полиэтилена ПЭ100

в миллиметрах

| Наружный диаметр | | Овальность после экструзии, не более |
|---|---|---|
| номинальный | предельное отклонение среднего наружного диаметра | |
| 10 | +0, 3 | 1, 2 |
| 20 | +0, 3 | 1, 2 |
| 25 | +0, 3 | 1, 2 |
| 32 | +0, 3 | 1, 3 |
| 50 | +0, 4 (+0, 5) | 1, 4 |
| 63 | +0, 4 (+0, 6) | 1, 5 |
| 90 | +0, 6 (+0, 9) | 1, 8 |
| 110 | +0, 7 (+1, 0) | 2, 2 |
| 160 | +1, 0 (+1, 5) | 3, 2 |
| 225 | +1, 4 (+2, 1) | 4, 5 |
| 280 | +1, 7 (+2, 6) | 9, 8 |
| 315 | +1, 9 (+2, 9) | 11, 1 |
| 355 | +2, 2 (+3, 2) | 12, 5 |
| 400 | +2, 4 (+3, 6) | 14, 0 |
| 500 | +3, 0 (+4, 5) | 17, 5 |
| 630 | +3, 8 (+5, 7) | 22, 1 |
| 710 | +6, 4 | 24, 9 |
| 800 | +7, 2 | 28, 0 |
| 900 | +8, 1 | 31, 5 |
| 1000 | +9, 0 | 35, 0 |
| 1200 | +10, 8 | 42, 0 |

Трубы выпускаются в прямых отрезках, бухтах и на катушках. Трубы, выпускаемые в отрезках, связывают в пакеты массой до 1 т. Трубы транспортируют любым видом транспорта. При транспортировке труб водным транспортом рекомендуется применять несущие средства пакетирования.

Трубы хранят в помещении на расстоянии не менее 1,5 м от нагревательных приборов или под навесами, исключающими попадание прямых солнечных лучей. Допускается хранение труб на открытых площадках не более 12 месяцев. Гарантийный срок хранения – два года со дня изготовления.

# PE PRESSURE PIPES

GOST 18599-2001, rev. 1

Outside mean diameter and ovality of PE100 Pipes

in millimeters

| Outside diameter | | Ovality after extrusion, max |
|---|---|---|
| Nominal | Max. deviation of outside mean diameter | |
| 10 | +0.3 | 1.2 |
| 20 | +0.3 | 1.2 |
| 25 | +0.3 | 1.2 |
| 32 | +0.3 | 1.3 |
| 50 | +0.4(+0.5) | 1.4 |
| 63 | +0.4(+0.6) | 1.5 |
| 90 | +0.6(+0.9) | 1.8 |
| 110 | +0.7(+1.0) | 2.2 |
| 160 | +1.0(+1.5) | 3.2 |
| 225 | +1.4(+2.1) | 4.5 |
| 280 | +1.7(+2.6) | 9.8 |
| 315 | +1.9(+2.9) | 11.1 |
| 355 | +2.2(+3.2) | 12.5 |
| 400 | +2.4(+3.6) | 14.0 |
| 500 | +3.0(+4.5) | 17.5 |
| 630 | +3.8(+5.7) | 22.1 |
| 710 | +6.4 | 24.9 |
| 800 | +7.2 | 28.0 |
| 900 | +8.1 | 31.5 |
| 1000 | +9.0 | 35.0 |
| 1200 | +10.8 | 42.0 |

Packaging, handling and storage: pipes are manufactured in straight pipe pieces, spools and bundles.
Pipes, manufactured in pieces are tied up in packages of up to 1 t.
Pipes shall be kept at least 1.5 m away from the heaters indoor or under the shed excluding direct sun rays’ exposure. It is allowed to storage the pipes in open-air sites not longer than 12 months.
Guaranteed storage life is two years from the date of production.

# ДЕТАЛИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ДЛЯ НАПОРНЫХ ТРУБ

ТУ 2248-143-00203335-2002, изм. 1, 2

Способ получения: методами литья под давлением, прессованием, намотки расплава полиэтилена с последующей механической обработкой, сочетанием вышеуказанных методов и сварки, а также различными методами сварки деталей из труб по ГОСТ 18599.

Назначение: детали предназначены для трубопроводов, транспортирующих воду, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения, при температуре от 0 до 40 °С, а также другие жидкие и газообразные вещества, к которым полиэтилен химически стоек.

| Виды и размеры | |
|---|---|
| Вид детали | Номинальный наружный диаметр, мм |
| Детали для стыковой сварки: | |
| Втулка под фланец | 63 , 110, 160, 225,280, 315, 355, 400, 500, 630, 710,800,900,1000,1200 |
| Тройник равнопроходный | 63,110,160,225 |
| Переход | 110x63, 160x110, 225x160, 315x225, 400x315, 500x315, 500x400, 630x400, 630x500 |
| Отвод 90° | 63, 110, 160, 225 |
| Отвод 45° | 63, 110, 160, 225 |
| Втулка под фланец с приварным отрезком трубы | 63, 110, 160, 225, 280, 315,355,400,500,630,710,800,900,1000,1200 |
| Тройник равнопроходный с приварными отрезками труб | 63, 110, 160,225 |
| Переход с приварными отрезками труб | 110x63, 160x110, 225x160, 315x225, 400x315,500x315, 500x400, 630x400, 630x500 |
| Отвод 90° с приварными отрезками труб | 63, 110, 160,225 |
| Отвод 45° с приварными отрезками труб | 63, 110, 160,225 |
| Отвод сварной 30° | 90, 110, 160, 225,280, 315,355,400,500,630,710,800,900,1000,1200 |
| Отвод сварной 45° | 90, 110, 160, 225,280, 315,355,400,500,630,710,800,900,1000,1200 |
| Отвод сварной 60° | 90, 110, 160, 225,280, 315,355,400,500,630,710,800,900,1000,1200 |
| Отвод сварной 90° | 90, 110, 160, 225,280, 315,355,400,500,630,710,800,900,1000,1200 |
| Тройник сварной 90° | 90, 110, 160, 225,280, 315,355,400,500,630,710,800,900,1000,1200 |
| Тройник сварной неравнопроходный | 110x63, 110x90, 160x63, 160x110, 225x63, 225x90, 225x110, 280x63, 280x110, 280x160, 280x225, 315x63, 315x90, 315x110, 315x160, 315x225, 315x280, 355x63, 355x110,355x160, 355x225, 355x280, 355x315, 400x110, 400x160, 400x225, 400x280, 400x315, 400x355, 500x110, 500x160, 500x225, 500x315, 630x315, 630x400, 630x500, 710x315, 710x400, 710x500, 710x630, 800x400, 800x500, 800x630, 800x710, 900x400, 900x500, 900x630, 900x710, 900x800, 1000x400, 1000x500, 1000x630, 1000x710, 1000x800, 1000x900, 1200x500, 1200x630, 1200x710, 1200x800, 1200x900, 1200x1000 |
| Детали для стыковой и электромуфтовой сварки: | |
| Втулка под фланец с удлиненным хвостовиком | 63, 110, 160, 225 |
| Заглушка с удлиненным хвостовиком | 63, 110, 160, 225 |
| Тройник равнопроходный с удлиненными хвостовиками | 63, 110, 160 |
| Переход с удлиненными хвостовиками | 110x63, 160x110, 225x160 |
| Отвод 90° с удлиненными хвостовиками | 63, 110, 160, 225 |

Упаковка, транспортирование и хранение: транспортирование деталей в упакованном виде производят любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Условия хранения должны исключать возможность механического повреждения или деформирования изделий и загрязнения их поверхности. Допускается хранение на стеллажах без упаковки в связках, поштучно в горизонтальном или вертикальном положении высотой в один ряд, а также в отапливаемых помещениях на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. Гарантийный срок хранения – 2 года со дня изготовления.

# PE FITTINGS FOR PRESSURE PIPES

TU 2248-143-00203335-2002, rev. 1, 2

Production method: Injection molding, polyethylene pressure molding, melt polyethylene reel with further mechanical processing, combination of above mentioned methods and welding, as well as different types of parts welding from pipes as per GOST 18599.
Application: water pipelines, including household water supply at temperature from 0 to 40°C, as well as for the other liquid and gaseous substances to which the polyethylene is chemically resistant.

| Types and sizes | |
|---|---|
| Part type | Nominal outside diameter, mm |
| Parts for butt welding: | |
| Flange bushing | 63 , 110, 160, 225,280, 315, 355, 400, 500, 630, 710,800,900,1000,1200 |
| Flush T-pipe | 63,110,160,225 |
| Reducer | 110x63, 160x110, 225x160, 315x225, 400x315, 500x315, 500x400, 630x400, 630x500 |
| Elbow (90°) | 63, 110, 160, 225 |
| Elbow (45°) | 63, 110, 160, 225 |
| Flange bushing with welded pipe run | 63, 110, 160, 225, 280, 315,355,400,500,630,710,800,900,1000,1200 |
| Flush T-pipe with welded pipe runs | 63, 110, 160,225 |
| Reducer with welded pipe runs | 110x63, 160x110, 225x160, 315x225, 400x315,500x315, 500x400, 630x400, 630x500 |
| Elbow (90°) with welded pipe runs | 63, 110, 160,225 |
| Elbow (45°) with welded pipe runs | 63, 110, 160,225 |
| Welded elbow (30°) | 90, 110, 160, 225,280, 315,355,400,500,630,710,800,900,1000,1200 |
| Welded elbow (45°) | 90, 110, 160, 225,280, 315,355,400,500,630,710,800,900,1000,1200 |
| Welded elbow (60°) | 90, 110, 160, 225,280, 315,355,400,500,630,710,800,900,1000,1200 |
| Welded elbow (90°) | 90, 110, 160, 225,280, 315,355,400,500,630,710,800,900,1000,1200 |
| Welded T-pipe (90°) | 90, 110, 160, 225,280, 315,355,400,500,630,710,800,900,1000,1200 |
| Non-flush welded T-pipe | 110x63, 110x90, 160x63, 160x110, 225x63, 225x90, 225x110, 280x63, 280x110, 280x160, 280x225, 315x63, 315x90, 315x110, 315x160, 315x225, 315x280, 355x63, 355x110,355x160, 355x225, 355x280, 355x315, 400x110, 400x160, 400x225, 400x280, 400x315, 400x355, 500x110, 500x160, 500x225, 500x315, 630x315, 630x400, 630x500, 710x315, 710x400, 710x500, 710x630, 800x400, 800x500, 800x630, 800x710, 900x400, 900x500, 900x630, 900x710, 900x800, 1000x400, 1000x500, 1000x630, 1000x710, 1000x800, 1000x900, 1200x500, 1200x630, 1200x710, 1200x800, 1200x900, 1200x1000 |
| Parts for butt-steam and electric socket welding: | |
| Flange bushing with extended tail piece | 63, 110, 160, 225 |
| Plug with extended tail piece | 63, 110, 160, 225 |
| Flush T-piece with extended tail piece | 63, 110, 160 |
| Reducer with extended tail piece | 110x63, 160x110, 225x160 |
| Elbow (90°) with extended tail piece | 63, 110, 160, 225 |

Packaging, handling and storage: packed parts are transported by any mode of transport in accordance with the appropriate transportation regulations valid for this mode of transport.Storage conditions should exclude any mechanical damage or deformation of the articles as well as its surface to be prevented from contamination.It is allowed to store on shelves without package in bundles or individually in horizontal or vertical position in height of one row and indoors all parts to be kept at least 1 m away from the heaters. Guaranteed shelf life – 2 years from production date.

# ТРУБЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ДЛЯ ГАЗОПРОВОДОВ

ГОСТ Р 50838-2009

Способ получения: методом непрерывной шнековой экструзии.
Назначение: напорные трубы из полиэтилена для подземных газопроводов, транспортирующих горючие газы по ГОСТ 5542, предназначенные в качестве сырья и топлива для промышленного и коммунально-бытового использования при максимальном рабочем давлении (МОР) до 1,2 МПа и рабочей температуре газа до 40ºС.

Средний наружный диаметр и овальность

*(в миллиметрах)*

| Номинальный наружный диаметр $d_n$ | Средний наружный диаметр | | Овальность после экструзии, квалитет N, не более |
|---|---|---|---|
| | $d_{em, min}$ | предельное отклонение, квалитет B | |
| 16 | 16,0 | +0,3 | 1,2 |
| 20 | 20,0 | +0,3 | 1,2 |
| 25 | 25,0 | +0,3 | 1,2 |
| 32 | 32,0 | +0,3 | 1,3 |
| 40 | 40,0 | +0,4 | 1,4 |
| 50 | 50,0 | +0,4 | 1,4 |
| 63 | 63,0 | +0,4 | 1,5 |
| 75 | 75.0 | +0,5 | 1,6 |
| 90 | 90,0 | +0,6 | 1,8 |
| 110 | 110,0 | +0,7 | 2,2 |
| 125 | 125,0 | +0,8 | 2,5 |
| 140 | 140,0 | +0,9 | 2,8 |
| 160 | 160,0 | +1,0 | 3,2 |
| 180 | 180,0 | +1,1 | 3,6 |
| 200 | 200,0 | +1,2 | 4,0 |
| 225 | 225,0 | +1,4 | 4,5 |
| 250 | 250,0 | +1,5 | 5,0 |
| 280 | 280,0 | +1,7 | 9,8 |
| 315 | 315,0 | +1,9 | 11,1 |
| 355 | 355,0 | +2,2 | 12,5 |
| 400 | 400,0 | +2,4 | 14,0 |
| 450 | 450,0 | +2,7 | 15,6 |
| 500 | 500,0 | +3,0 | 17,5 |
| 560 | 560,0 | +3,4 | 19,6 |
| 630 | 630,0 | +3,8 | 22,1 |

Примечание: номинальный наружный диаметр соответствует среднему наружному диаметру.

Трубы из полиэтилена высокой плотности типа ПЭ 100 для подземных газопроводов, группы 1, 2, 3 – дипломант Программы «100 лучших товаров России» (2010 г.), лауреат конкурса «Лучшие товары РТ» (2010 г.)

# PE PIPES FOR GAS PIPIELINES

GOST R 50838-2009

Production method: continuous screw extrusion.
Application: polyethylene pressure pipes for underground gas lines conveying combustible gases under GOST 5542 intended as feedstock and fuel for industrial and general public use At maximum operation pressure (MOP) up to 1.2 MPa and gas operation pressure up to 40°C.
.

Outside mean diameter and ovality

*(in millimeters)*

| Nominal outside diameter $d_n$ | Mean outside diameter | | Ovality after extrusion, Accuracy degree N, no more |
|---|---|---|---|
| | $d_{em, min}$ | Maximum deviation, Accuracy degree B | |
| 16 | 16.0 | +0.3 | 1.2 |
| 20 | 20.0 | +0.3 | 1.2 |
| 25 | 25.0 | +0.3 | 1.2 |
| 32 | 32.0 | +0.3 | 1.3 |
| 40 | 40.0 | +0.4 | 1.4 |
| 50 | 50.0 | +0.4 | 1.4 |
| 63 | 63.0 | +0.4 | 1.5 |
| 75 | 75.0 | +0.5 | 1.6 |
| 90 | 90.0 | +0.6 | 1.8 |
| 110 | 110.0 | +0.7 | 2.2 |
| 125 | 125.0 | +0.8 | 2.5 |
| 140 | 140.0 | +0.9 | 2.8 |
| 160 | 160.0 | +1.0 | 3.2 |
| 180 | 180.0 | +1.1 | 3.6 |
| 200 | 200.0 | +1.2 | 4.0 |
| 225 | 225.0 | +1.4 | 4.5 |
| 250 | 250.0 | +1.5 | 5.0 |
| 280 | 280.0 | +1.7 | 9.8 |
| 315 | 315.0 | +1.9 | 11.1 |
| 355 | 355.0 | +2.2 | 12.5 |
| 400 | 400.0 | +2.4 | 14.0 |
| 450 | 450.0 | +2.7 | 15.6 |
| 500 | 500.0 | +3.0 | 17.5 |
| 560 | 560.0 | +3.4 | 19.6 |
| 630 | 630.0 | +3.8 | 22.1 |

Note: nominal outside diameter corresponds to mean outer diameter.

PE 100 HDPE Pipes for Underground Gas Pipelines, Group No. 1, 2, 3 is the winner of “The 100 Best Russian Products of 2010” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2010” Contests.

*(в миллиметрах)*

| номинальный наружный диаметр, $d_n$ | SDR 26 | | SDR 21 | | SDR 17,6 | | SDR 17 | | SDR 13,6 | | SDR 11 | | SDR 9 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Толщина стенки, $e_y$ | | | | | | | | | | | | | |
| | номин., $e_n$ | пред. откл. | номин., $e_n$ | пред. откл. | номин., $e_n$ | пред. откл. | номин., $e_n$ | пред. откл. | номин., $e_n$ | пред. откл. | номин., $e_n$ | пред. откл. | номин., $e_n$ | пред. откл. |
| 16 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,3* | +0,4 | 3,0* | +0,4 |
| 20 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,3* | +0,4 | 3,0* | +0,4 |
| 25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,3 | +0,4 | 3,0* | +0,4 |
| 32 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,4 | +0,4 | 3,0 | +0,4 | 3,6 | +0,5 |
| 40 | — | — | — | — | 2,3 | +0,4 | 2,4 | +0,4 | 3,0 | +0,4 | 3,7 | +0,5 | 4,5 | +0,6 |
| 50 | — | — | 2,4* | +0,4 | 2,9 | +0,4 | 3,0 | +0,4 | 3,7 | +0,5 | 4,6 | +0,6 | 5,6 | +0,7 |
| 63 | 2,5* | +0,4 | 3,0 | +0,4 | 3,6 | +0,5 | 3,8 | +0,5 | 4,7 | +0,6 | 5,8 | +0,7 | 7,1 | +0,8 |
| 75 | 2,9* | +0,4 | 3,6 | +0,5 | 4,3 | +0,6 | 4,5 | +0,6 | 5,6 | +0,7 | 6,8 | +0,8 | 8,4 | +1,0 |
| 90 | 3,5 | +0,5 | 4,3 | +0,6 | 5,2 | +0,7 | 5,4 | +0,7 | 6,7 | +0,8 | 8,2 | +1,0 | 10,1 | +1,2 |
| 110 | 4,2 | +0,6 | 5,3 | +0,7 | 6,3 | +0,8 | 6,6 | +0,8 | 8,1 | +1,0 | 10,0 | +1,1 | 12,3 | +1,4 |
| 125 | 4,8 | +0,6 | 6,0 | +0,7 | 7,1 | +0,9 | 7,4 | +0,9 | 9,2 | +1,1 | 11,4 | +1,3 | 14,0 | +1,5 |
| 140 | 5,4 | +0,7 | 6,7 | +0,8 | 8,0 | +0,9 | 8,3 | +1,0 | 10,3 | +1,2 | 12,7 | +1,4 | 15,7 | +1,7 |
| 160 | 6,2 | +0,8 | 7,7 | +0,9 | 9,1 | +1,1 | 9,5 | +1,1 | 11,8 | +1,3 | 14,6 | +1,6 | 17,9 | +1,9 |
| 180 | 6,9 | +0,8 | 8,6 | +1,0 | 10,3 | +1,2 | 10,7 | +1,2 | 13,3 | +1,5 | 16,4 | +1,8 | 20,1 | +2,2 |
| 200 | 7,7 | +0,9 | 9,6 | +1,1 | 11,4 | +1,3 | 11,9 | +1,3 | 14,7 | +1,6 | 18,2 | +2,0 | 22,4 | +2,4 |
| 225 | 8,6 | +1,0 | 10,8 | +1,2 | 12,8 | +1,4 | 13,4 | +1,5 | 16,6 | +1,8 | 20,5 | +2,2 | 25,2 | +2,7 |
| 250 | 9,6 | +1,1 | 11,9 | +1,3 | 14,2 | +1,6 | 14,8 | +1,6 | 18,4 | +2,0 | 22,7 | +2,4 | 27,9 | +2,9 |
| 280 | 10,7 | +1,2 | 13,4 | +1,5 | 15,9 | +1,7 | 16,6 | +1,8 | 20,6 | +2,2 | 25,4 | +2,7 | 31,3 | +3,3 |
| 315 | 12,1 | +1,4 | 15,0 | +1,6 | 17,9 | +1,9 | 18,7 | +2,0 | 23,2 | +2,5 | 28,6 | +3,0 | 35,2 | +3,7 |
| 355 | 13,6 | +1,5 | 16,9 | +1,8 | 20,1 | +2,2 | 21,1 | +2,3 | 26,1 | +2,8 | 32,2 | +3,4 | 39,7 | +4,1 |
| 400 | 15,3 | +1,7 | 19,1 | +2,1 | 22,7 | +2,4 | 23,7 | +2,5 | 29,4 | +3,1 | 36,3 | +3,8 | 44,7 | +4,6 |
| 450 | 17,2 | +1,9 | 21,5 | +2,3 | 25,5 | +2,7 | 26,7 | +2,8 | 33,1 | +3,5 | 40,9 | +4,2 | 50,3 | +5,2 |
| 500 | 19,1 | +2,1 | 23,9 | +2,5 | 28,3 | +3,0 | 29,7 | +3,1 | 36,8 | +3,8 | 45,4 | +4,7 | 55,8 | +5,7 |
| 560 | 21,4 | +2,3 | 26,7 | +2,8 | 31,7 | +3,3 | 33,2 | +3,5 | 41,2 | +4,3 | 50,8 | +5,2 | — | — |
| 630 | 24,1 | +2,6 | 30,0 | +3,1 | 35,7 | +3,7 | 37,4 | +3,9 | 46,3 | +4,8 | 57,2 | +5,9 | — | — |

* Номинальное значение толщины стенки увеличено в соответствии с условиями применения по сравнению с указанными в ГОСТ ИСО 4065 для данного SDR.

*Соотношение между коэффициентом запаса прочности и максимальным рабочим давлением*

| Максимальное рабочее давление МОР, МПа | Расчетное значение коэффициента запаса прочности С для максимального рабочего давления МОР* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Трубы из ПЭ 100 (MRS 10 МПа) | | | | | | |
| | SDR 26 | SDR 21 | SDR 17,6 | SDR 17 | SDR 13,6 | SDR 11 | SDR 9 |
| 0,3 | 2,7 | 3,3 | 4,0 | 4,2 | 5,3 | 6,7 | 8,3 |
| 0,4 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,1 | 4,0 | 5,0 | 6,2 |
| 0,6 | — | — | 2,0 | 2,1 | 2,6 | 3,3 | 4,2 |
| 0,8 | — | — | — | — | — | 2,5 | 3,1 |
| 1,0 | — | — | — | — | — | 2,0 | 2,5 |
| 1,2 | — | — | — | — | — | — | 2,1 |

* Данные для рабочей температуры газа 20$^0$С

Упаковка, транспортирование и хранение: трубы выпускают в прямых отрезках, бухтах и на катушках. Трубы, выпускаемые в отрезках, связывают в пакеты массой до 3 т. По согласованию с потребителем из пакетов допускается формировать блок-пакеты массой до 5 т.

Транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов. Хранят под навесом или в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе. Допускается хранение труб на открытых площадках сроком не более 3 месяцев.

Гарантийный срок хранения – 2 года со дня изготовления.

*(in millimeters)*

| Nominal outside diameter, $d_n$ | SDR 26 | | SDR 21 | | SDR 17.6 | | SDR 17 | | SDR 13.6 | | SDR 11 | | SDR 9 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Wall thickness, $e_y$ | | | | | | | | | | | | | |
| | Nominal, $e_n$ | Max. deviation | Nominal, $e_n$ | Max. deviation | Nominal, $e_n$ | Max. deviation. | Nominal, $e_n$ | Max. deviation | Nominal, $e_n$ | Max. deviation | Nominal, $e_n$ | Max. deviation | Nominal, $e_n$ | Max. deviation |
| 16 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2.3* | +0.4 | 3.0* | +0.4 |
| 20 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2.3* | +0.4 | 3.0* | +0.4 |
| 25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2.3 | +0.4 | 3.0* | +0.4 |
| 32 | — | — | — | — | — | — | — | — | 2.4 | +0.4 | 3.0 | +0.4 | 3.6 | +0.5 |
| 40 | — | — | — | — | 2.3 | +0.4 | 2.4 | +0.4 | 3.0 | +0.4 | 3.7 | +0.5 | 4.5 | +0.6 |
| 50 | — | — | 2.4* | +0.4 | 2.9 | +0.4 | 3.0 | +0.4 | 3.7 | +0.5 | 4.6 | +0.6 | 5.6 | +0.7 |
| 63 | 2.5* | +0.4 | 3.0 | +0.4 | 3.6 | +0.5 | 3.8 | +0.5 | 4.7 | +0.6 | 5.8 | +0.7 | 7.1 | +0.8 |
| 75 | 2.9* | +0.4 | 3.6 | +0.5 | 4.3 | +0.6 | 4.5 | +0.6 | 5.6 | +0.7 | 6.8 | +0.8 | 8.4 | +1.0 |
| 90 | 3.5 | +0.5 | 4.3 | +0.6 | 5.2 | +0.7 | 5.4 | +0.7 | 6.7 | +0.8 | 8.2 | +1.0 | 10.1 | +1.2 |
| 110 | 4.2 | +0.6 | 5.3 | +0.7 | 6.3 | +0.8 | 6.6 | +0.8 | 8.1 | +1.0 | 10.0 | +1.1 | 12.3 | +1.4 |
| 125 | 4.8 | +0.6 | 6.0 | +0.7 | 7.1 | +0.9 | 7.4 | +0.9 | 9.2 | +1.1 | 11.4 | +1.3 | 14.0 | +1.5 |
| 140 | 5.4 | +0.7 | 6.7 | +0.8 | 8.0 | +0.9 | 8.3 | +1.0 | 10.3 | +1.2 | 12.7 | +1.4 | 15.7 | +1.7 |
| 160 | 6.2 | +0.8 | 7.7 | +0.9 | 9.1 | +1.1 | 9.5 | +1.1 | 11.8 | +1.3 | 14.6 | +1.6 | 17.9 | +1.9 |
| 180 | 6.9 | +0.8 | 8.6 | +1.0 | 10.3 | +1.2 | 10.7 | +1.2 | 13.3 | +1.5 | 16.4 | +1.8 | 20.1 | +2.2 |
| 200 | 7.7 | +0.9 | 9.6 | +1.1 | 11.4 | +1.3 | 11.9 | +1.3 | 14.7 | +1.6 | 18.2 | +2.0 | 22.4 | +2.4 |
| 225 | 8.6 | +1.0 | 10.8 | +1.2 | 12.8 | +1.4 | 13.4 | +1.5 | 16.6 | +1.8 | 20.5 | +2.2 | 25.2 | +2.7 |
| 250 | 9.6 | +1.1 | 11.9 | +1.3 | 14.2 | +1.6 | 14.8 | +1.6 | 18.4 | +2.0 | 22.7 | +2.4 | 27.9 | +2.9 |
| 280 | 10.7 | +1.2 | 13.4 | +1.5 | 15.9 | +1.7 | 16.6 | +1.8 | 20.6 | +2.2 | 25.4 | +2.7 | 31.3 | +3.3 |
| 315 | 12.1 | +1.4 | 15.0 | +1.6 | 17.9 | +1.9 | 18.7 | +2.0 | 23.2 | +2.5 | 28.6 | +3.0 | 35.2 | +3.7 |
| 355 | 13.6 | +1.5 | 16.9 | +1.8 | 20.1 | +2.2 | 21.1 | +2.3 | 26.1 | +2.8 | 32.2 | +3.4 | 39.7 | +4.1 |
| 400 | 15.3 | +1.7 | 19.1 | +2.1 | 22.7 | +2.4 | 23.7 | +2.5 | 29.4 | +3.1 | 36.3 | +3.8 | 44.7 | +4.6 |
| 450 | 17.2 | +1.9 | 21.5 | +2.3 | 25.5 | +2.7 | 26.7 | +2.8 | 33.1 | +3.5 | 40.9 | +4.2 | 50.3 | +5.2 |
| 500 | 19.1 | +2.1 | 23.9 | +2.5 | 28.3 | +3.0 | 29.7 | +3.1 | 36.8 | +3.8 | 45.4 | +4.7 | 55.8 | +5.7 |
| 560 | 21.4 | +2.3 | 26.7 | +2.8 | 31.7 | +3.3 | 33.2 | +3.5 | 41.2 | +4.3 | 50.8 | +5.2 | — | — |
| 630 | 24.1 | +2.6 | 30.0 | +3.1 | 35.7 | +3.7 | 37.4 | +3.9 | 46.3 | +4.8 | 57.2 | +5.9 | — | — |

*Wall thickness nominal value was increased in accordance with application conditions compared to those specified in GOST ISO 4065 for this SDR.

*Maximum Operating Pressure to Load Factor Ratio*

| Max. operating pressure MOP, MPa | Design value of C load factor for max. operating pressure (MOP)* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PE 100 Pipes (MRS 10 MPa) | | | | | | |
| | SDR 26 | SDR 21 | SDR 17.6 | SDR 17 | SDR 13.6 | SDR 11 | SDR 9 |
| 0,3 | 2.7 | 3.3 | 4.0 | 4.2 | 5.3 | 6.7 | 8.3 |
| 0,4 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.1 | 4.0 | 5.0 | 6.2 |
| 0,6 | — | — | 2.0 | 2.1 | 2.6 | 3.3 | 4.2 |
| 0,8 | — | — | — | — | — | 2.5 | 3.1 |
| 1,0 | — | — | — | — | — | 2.0 | 2.5 |
| 1,2 | — | — | — | — | — | — | 2.1 |

* Data for gas operating temperature of 20°C

Packaging, handling and storage: Pipes are produced as runs, bundles and bobbins. Pipe runs are bundled into packages weighting up to 3 tons. Upon agreement with the Customers the block-packages to be formed from the packages weighing up to 5 tons. Carriage by any mode of transport in accordance with the goods transport regulations.

Pipes are stored under the shed or indoor where the temperature and air humidity fluctuation does not differ considerably with outdoor conditions. It is allowed to storage outdoor not longer than 3 months.

Guaranteed shelf life – 2 years from production date

# ДЕТАЛИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ДЛЯ ГАЗОПРОВОДОВ

ТУ 6-19-359-97, изм. 1-6, ТУ 2248-200-00203335-2010

Способ получения: литье под давлением, прессование, намотка.

Назначение: детали предназначены для соединения элементов для подземных газопроводов, транспортирующих горючие газы по ГОСТ 5542, предназначеные в качестве сырья и топлива для промышленного и коммунально-бытового использования при максимальногом рабочем давлении МОР до 1,2 МПа и рабочей температуре газа до 40$^0$С. Допускается применение деталей для трубопроводов систем водоснабжения, канализации, технологических трубопроводов.

| Физико-химические показатели: | |
|---|---|
| *Вид детали* | *Номинальный наружный диаметр, мм* |
| Отвод 90° исполнение А<br>Отвод 90° исполнение В | 63, 110, 160, 225<br>63, 110, 160 |
| Тройник неравнопроходный | 110x63, 160x110, 63x32 |
| Тройник | 63, 110, 160, 225 |
| Переход | 110x63, 160x110, 225x160, 315x225, 400x315, 500x315, 500x400, 630x400, 630x500 |
| Втулка под фланец | 63, 110, 160, 225, 280, 315, 355, 400, 500, 630 |
| Отвод 45° | 63, 110, 160, 225 |
| Отвод 45° с удлиненным хвостовиком | 63, 110, 160, 225 |
| Отвод 90° с удлиненным хвостовиком | 63, 110, 160, 225 |
| Тройник равнопроходный с удлиненным хвостовиком | 63, 110, 160 |
| Втулка под фланец с удлиненным хвостовиком | 63, 110, 160, 225 |
| Заглушка с удлиненным хвостовиком | 63, 110, 160, 225 |
| Переход с удлиненным хвостовиком | 110x63, 160x110, 225x160 |

Упаковка, транспортирование и хранение: контейнеры мягкие специализированные (полиэтиленовые, пролипропиленовые), мешки тканые полимерные (полиэтиленовые, пролипропиленовые), по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируются всеми видами транспорта.

Хранят под навесами или в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе. Детали должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей. Гарантийный срок хранения – 2 года со дня изготовления.

# PE FITTINGS FOR GAS PIPELINES

TU 6-19-359-97, rev. 1-6, TU 2248-200-00203335-2010

Production method: jet molding and press forming, winding-on.

Application: Parts are designed for pipe joints used for underground gas pipelines conveying combustible gas as per GOST-5542 intended as feedstock and fuel for industrial and municipal domestic use at maximum operating pressure (MOP) up to 1.2 MPa and gas operating temperature raзa up to 40 °C.
It is allowable to use parts for pipelines of water-supply and sewerage systems, and for industrial pipelines.

| Physicochemical parameters: | |
|---|---|
| *Part type* | *Nominal outside diameter, mm* |
| Elbow 90° version A<br>Elbow 90° version B | 63, 110, 160, 225<br>63, 110, 160 |
| Non-flush T-piece | 110x63, 160x110, 63x32 |
| T-piece | 63, 110, 160, 225 |
| Reducer | 110x63, 160x110, 225x160, 315x225, 400x315, 500x315, 500x400, 630x400, 630x500 |
| Flange bushing | 63, 110, 160, 225, 280, 315, 355, 400, 500, 630 |
| Elbow (45°) | 63, 110, 160, 225 |
| Elbow (45°) with extended tail-piece | 63, 110, 160, 225 |
| Elbow (90°) with extended tail-piece | 63, 110, 160, 225 |
| Flush T-piece with extended tail-piece | 63, 110, 160 |
| Flange bushing with extended tail-piece | 63, 110, 160, 225 |
| Blind with extended tail-piece | 63, 110, 160, 225 |
| Reducer with extended tail-piece | 110x63, 160x110, 225x160 |

Packaging, handling and storage: PE and PP special soft containers, PE and PP polymer woven bags as per normative documents approved under the appropriate procedure. Transportation by all modes of transport.

Storage: under sheds or indoor where temperature and air humidity fluctuations do not differ considerably from the fluctuations outside. Parts to be protected from the direct sun.
Guaranteed shelf life – 2 years from production date.

# КОМПОЗИЦИИ ПОЛИЭТИЛЕНА ДЛЯ КАБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

## Марки 153-02 К, 153-10 К

ГОСТ 16336-77, изм. 1, 2

Способ получения: композиции получают на основе полиэтилена высокого давления (низкой плотности) со стабилизаторами и другими добавками.
Назначение: композиции предназначаются для наложения изоляции, оболочек и защитных покровов проводов и кабелей методом экструзии.

| № | Наименование показателя | Норма для марки | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *153-02 К* | | *153-10К* | |
| | | Высший сорт | 1-й сорт | Высший сорт | 1-й сорт |
| 1 | Плотность, г/см$^3$ | 0,9185-0,922 | 0,9185-0,922 | Не нормируют | |
| 2 | Показатель текучести расплава, г/10 мин | 0,21-0,39 | 0,21-0,39 | 0,21-0,39 | 0,21-0,39 |
| 3 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более | ±8 | ±12 | ±8 | ±12 |
| 4 | Количество включений, шт., не более | 3 | 15 | Не нормируют | |
| 5 | Массовая доля летучих веществ, %, не более | Не нормируют | | 0,07 | 0,10 |
| 6 | Массовая доля золы, %, не более | Не нормируют | | Не нормируют | |
| 7 | Стойкость к растрескиванию, ч, не менее | 500 | | 500 | |
| 8 | Предел текучести при растяжении, МПа, (кгс/см$^2$), не менее | 9,8 (100) | | 9,8 (100) | |
| 9 | Прочность при разрыве, МПа, (кгс/см$^2$ ), не менее | 13,7 (140) | | 13,7 (140) | |
| 10 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 600 | | 600 | |
| 11 | Массовая доля экстрагируемых веществ, не более | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 |

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Композиция полиэтилена для кабельной промышленности марки 153-10 К – лауреат конкурсов «100 лучших товаров России» (2009 г.) и «Лучшие товары РТ» (2009 г.)

# PE COMPOSITIONS FOR CABLE INDUSTRY

## 153-02 K, 153-10 K Grade

GOST 16336-77, rev. 1, 2

Production method: compositions are produced on basis of high pressure polyethylene (low density) and low pressure (high density) with stabilizers and other additives.
Application: compositions are used for lapping, cable sheaths and serving by extrusion method.

| No. | Parameter | Standard | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *153-02 K* | | *153-10K* | |
| | | Superior quality | First quality | Superior quality | First quality |
| 1 | Density, g/cm$^3$ | 0.9185-0.922 | 0.9185-0.922 | N/A | |
| 2 | Melt Flow Index, g/10 min. | 0.21-0.39 | 0.21-0.39 | 0.21-0.39 | 0.21-0.39 |
| 3 | MFI spread within one batch, %, maximum | ±8 | ±12 | ±8 | ±12 |
| 4 | Number of impurities, pcs., maximum | 3 | 15 | n/a | |
| 5 | Volatile weight content, %, maximum | n/a | | 0.07 | 0.10 |
| 6 | Ash weight content, %, maximum | n/a | | n/a | |
| 7 | Cracking resistance, hr, min. | 500 | | 500 | |
| 8 | Tensile yield strength, MPa (kgf/cm$^2$), minimum | 9.8 (100) | | 9.8 (100) | |
| 9 | Tear strength, MPa (kgf/cm$^2$), minimum | 13.7 (140) | | 13.7 (140) | |
| 10 | Elongation at break, %, minimum | 600 | | 600 | |
| 11 | Extractable substance weight content, % maximum | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.6 |

Packaging, handling and storage are in PE and PP bags that provide product preservation and maintain its quality as per documents approved under the appropriate procedure. Transportation by all modes of roofed transport in accordance with the rules of carriage valid for this mode of transport.

PE Composition for Cable Industry of 153-10 K Grade is a winner of “The 100 Best Russian Products of 2009” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2009” Contests.

# ПОЛИЭТИЛЕН ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

ГОСТ 16337-77, изм. 1-3

Способ получения: полиэтилен высокого давления низкой плотности получается полимеризацией этилена при высоком давлении в трубчатых реакторах и реакторах с перемешивающим устройством с применением инициаторов радикального типа.

Назначение: для изготовления мешков, труб, фитингов, для изделий, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами, игрушек, пленок и пленочных изделий, профильнопогонажных изделий и др.

| № | Наименование показателя | Норма для марок | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *10803-020* | | | *11503-070* | | | *15313-003* | | | *15813-020* | | |
| | | *в/с* | *1/с* | *2/с* | *в/с* | *1/с* | *2/с* | *в/с* | *1/с* | *2/с* | *в/с* | *1/с* | *2/с* |
| 1 | Плотность, г/см$^3$ | 0,9185±0,0015 | | | 0,9180±0,001 | | | 0,9205±0,0015 | | | 0,9190±0,002 | | |
| 2 | Показатель текучести расплава (номинальное значение с допуском), %, г/10 мин. | 2,0 ±10 | 2,0±15 | | 7,0±15 | | | 0,3±30 | | | 2,0±25 | | |
| 3 | Разброс показателей текучести расплава в пределах партии, %, не более | ±5 | ±8 | ±12 | ±5 | ±10 | ±12 | ±6 | ±12 | ±15 | ±6 | ±12 | ±15 |
| 4 | Количество включений, шт., не более | 2 | 5 | 15 | 2 | 5 | 10 | 2 | 8 | 30 | 2 | 8 | 30 |
| 5 | Предел текучести при растяжении, Па (кгс/см$^2$), не менее | 93x10$^5$(95) | | | 93x10$^5$(95) | | | 98x10$^5$(100) | | | 93x10$^5$(95) | | |
| 6 | Прочность при разрыве, Па (кгс/см2), не менее | 122x10$^5$(125) | | | 98x10$^5$(100) | | | 137x10$^5$(140) | | | 113x10$^5$(115) | | |
| 7 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 550 | | | 450 | | | 600 | | | 600 | | |
| 8 | Стойкость к растрескиванию, ч, не менее | 2 | | | - | | | 500 | | | - | | |
| 9 | Массовая доля экстрагируемых веществ, %, не более:<br>высшего сорта<br>1-го и 2-го сортов | <br><br>0,9<br>1,1 | | | <br><br>1,2<br>1,2 | | | <br><br>0,4<br>0,6 | | | <br><br>0,4<br>0,6 | | |
| 10 | Технологическая проба на внешний вид пленки:<br>высшего сорта<br>1-го сорта<br>2-го сорта | <br><br>В<br>В<br>С | | | <br><br>В<br>В<br>С | | | <br><br>А или В<br>В<br>С | | | <br><br>А или В<br>В<br>С | | |
| 11 | Запах и привкус водных вытяжек, балл, не выше | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | |

Требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение в соответствии с ГОСТ 16337-77. Упаковывают в полиэтиленовые мешки, мягкие специализированные контейнеры и др. Транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов.

Полиэтилен высокого давления марки 10803-020– дипломант «100 лучших товаров России» и лауреат конкурса «Лучшие товары РТ» (2011 г.)

Полиэтилен высокого давления марки 15313-003 – лауреат конкурса «Лучшие товары РТ» (2010 г.)

Полиэтилен высокого давления марки 11503-070 УУП – лауреат конкурсов «100 лучших товаров России» (2006 г., 2007г.) и «Лучшие товары РТ» (2006 г., 2007г.)

Полиэтилен высокого давления марки 11503-070 –дипломант конкурса «100 лучших товаров России»(2002 г.) и лауреат Республиканского конкурса программы «100 лучших товаров России» (2002 г.)

# LDPE

GOST 16337-77, rev. 1-3

Production method: low density polyethylene is produced by high pressure ethylene polymerization in tubular reactors and reactors with agitator using of radical initiators.
Application: for production of bags, pipes, fittings, articles designed for food contact, toys, films and film articles, shaped-molded parts etc.

| No. | Parameter | Standard for the grade | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *10803-020* | | | *11503-070* | | | *15313-003* | | | *15813-020* | | |
| | | *S/q* | *1st/q* | *2nd /q* | *S/q* | *1st /q* | *2nd /q* | *S/q* | *1st /q* | *2nd /q* | *S/q* | *1st /q* | *2nd /q* |
| 1 | Density, g/cm$^3$ | 0.9185±0.0015 | | | 0.9180±0.001 | | | 0.9205±0.0015 | | | 0.9190±0.002 | | |
| 2 | Melt Flow Index (rating value with tolerance) | 2.0 ±10 | 2.0±15 | | 7.0±15 | | | 0.3±30 | | | 2.0±25 | | |
| 3 | Spread of melt flow index in one batch, %, max. | ±5 | ±8 | ±12 | ±5 | ±10 | ±12 | ±6 | ±12 | ±15 | ±6 | ±12 | ±15 |
| 4 | Number of impurities, pcs, max. | 2 | 5 | 15 | 2 | 5 | 10 | 2 | 8 | 30 | 2 | 8 | 30 |
| 5 | Tensile yield point, Pa (kgf/cm$^2$), min. | 93x10$^5$(95) | | | 93x10$^5$(95) | | | 98x10$^5$(100) | | | 93x10$^5$(95) | | |
| 6 | Tear strength, Pa (kgf/cm$^2$), min. | 122x10$^5$(125) | | | 98x10$^5$(100) | | | 137x10$^5$(140) | | | 113x10$^5$(115) | | |
| 7 | Elongation at break, %, min. | 550 | | | 450 | | | 600 | | | 600 | | |
| 8 | Cracking resistance, hr, min. | 2 | | | - | | | 500 | | | - | | |
| 9 | Mass fraction of extractable substances, %, max.<br>Superior quality<br>1st and 2nd qualities | <br>0.9<br>1.1 | | | <br>1.2<br>1.2 | | | <br>0.4<br>0.6 | | | <br>0.4<br>0.6 | | |
| 10 | Film appearance testing:<br>Superior quality:<br>1st quality:<br>2nd quality: | <br>B<br>B<br>C | | | <br>B<br>B<br>C | | | <br>A or B<br>B<br>C | | | <br>A or B<br>B<br>C | | |
| 11 | Odor and taste of aqueous extracts, in points, max. | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | |

Safety requirements, acceptance procedure, testing methods, package, labeling, transportation, and storage are in accordance with GOST 16337-77. Packaging in polyethylene bags, special soft containers etc. Carriage: by all modes of transport in accordance with the transportation rules.

LDPE of 10803-020 Grade is the winner of “The 100 Best Russian Products of 2011” Contest and the winner of “The 100 Best Russian Products 2011” Republican Contest.
LDPE of 15313-003 Grade is the winner of “The 100 Best Russian Products of 2010” Republican Contest.
LDPE of 11503-070 UUP Grade is the winner of “The 100 Best Russian Products of 2006, 2007” Contest and the winner of “The 100 Best Russian Products of 2006, 2007” Republican Contest.
LDPE of 11503-070 Grade is the winner of “The 100 Best Russian Products of 2002” and the winner of “The 100 Best Russian Products of 2002” Republican Contest.

# КОМПОЗИЦИИ ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ПЛЕНОЧНЫЕ

## Марки 108-76, 108-225, 158-76, 158-225

ТУ 6-05-1525-77 изм. 1-10

Способ получения: изготавливают на основе базовых марок полиэтилена 10803-020 и 15813-020

Назначение: предназначены для изготовления пленок для упаковки молока и молочных продуктов.

| Наименование показателя | Норма для марок | |
|---|---|---|
| | *108-76, 108-225* | *158-76, 158-225* |
| 1. Количество включений в гранулах, шт., не более | 10 | 10 |
| 2. Показатель текучести расплава, г/10 мин, в пределах | 1,7-2,3 | 1,5-2,5 |
| 3. Разброс значений показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более | ±12 | ±12 |
| 4. Предел текучести при растяжении, МПа (кгс/см$^2$), не менее | 8,8 (90) | 8,8 (90) |
| 5. Прочность при разрыве, МПа (кгс/см$^2$), не менее | 11,3 (115) | 10,3 (105) |
| 6. Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 450 | 500 |
| 7. Количество включений на 1 м$^2$ пленки, шт., не более размером: | | |
| от 0,5 до 1,0 мм вкл. | 25 | 25 |
| свыше 1,0 до 2,0 мм вкл. | 5 | 5 |
| 8. Коэффициент трения (статический), в пределах | 0,1-0,25 | 0,1-0,25 |

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

# LDPE COMPOSITIONS, FILM TYPE

## 108-76, 108-225, 158-76, 158-225 Grades

TU 6-05-1525-77 rev. 1-10

Production method: manufactured on the basis of standard PE 10803-20, 15813-020 Grades.

Application: designed for manufacture of films for milk and dairy products.

| Parameter | Standard | |
|---|---|---|
| | *108-76, 108-225* | *158-76, 158-225* |
| 1. Number of granulated impurities, pcs, max. | 10 | 10 |
| 2. Melt flow rate , g/10min, within the range | 1.7-2.3 | 1.5-2.5 |
| 3. Spread of melt flow index in one batch, %, max. | ±12 | ±12 |
| 4. Tensile yield point, MPa (kgf/cm$^2$), min. | 8.8 (90) | 8.8 (90) |
| 5. Tear strength, MPa (kgf/cm$^2$), min. | 11.3 (115) | 10.3 (105) |
| 6. Elongation at break, %, min. | 450 | 500 |
| 7. Number of impurities to 1m$^2$ of the film, pcs, maximum size | | |
| from 0.5 to 1.0mm incl. | 25 | 25 |
| over 1.0 to 2.0 mm incl. | 5 | 5 |
| 8. Index of friction (statistic), within the range | 0.1-0.5 | 0.1-0.25 |

Packaging, handling and storage: the product is packaged in PE and PP bags that provide product preservation and maintain its quality as per documents approved under the appropriate procedure. Transportation by all modes of roofed transport in accordance with the rules of carriage valid for this mode of transport.

# ПОЛИЭТИЛЕН НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫЙ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

ТУ 2211-060-00203521-2002

Назначение: используется в качестве составных частей композиций, применяемых в резинотехнической промышленности, в строительстве и других областях

| № | Наименование показателя | Норма для марок | |
|---|---|---|---|
| | | *НМПЭ-1* | *НМПЭ-2* |
| 1. | Внешний вид | Жидкость или мазе- или воскоподобная масса в смеси с жидкой фракцией от светло-серого до коричневого цвета | Мазе- или воскоподобная масса с возможным наличием жидкой фракции от светло-серого до коричневого цвета |
| 2. | Динамическая вязкость расплава, МПа х с, в пределах | 4-750 | 20-400 |
| 3. | Массовая доля золы, %, не более | 0,1 | 0,1 |
| 4. | Температура каплепадения, °С, в пределах | -5 to +105 | 55-90 |
| 5. | Массовая доля летучих веществ, %, не более | 0,5 | 0,5 |
| 6. | Температура плавления, °С, в пределах | 25-90 | 35-90 |

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации,утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

# LOW MOLECULAR WEIGHT LDPE

TU 2211-060-00203521-2002

Application: as component parts of compositions, used in rubber technical industry, building industry, and other fields.

| No. | Parameter | Standard for grades | |
|---|---|---|---|
| | | *NMPE-1* | *NMPE-2* |
| 1. | Appearance | Liquid or waxen or balm-type mass in the mixture of liquid fraction from light-gray to brown colors | Balm-type or waxen mass with possible existence of liquid fraction from light-gray to brown colors |
| 2. | Melt dynamic viscosity, Mpa x sec, within the range | 4-750 | 20-400 |
| 3. | Mass fraction of ash content, %, max. | 0.1 | 0.1 |
| 4. | Melting point, ˚C within the range | -5 to +105 | 55-90 |
| 5. | Mass fraction of volatiles, %, max. | 0.5 | 0.5 |
| 6. | Melting temperature, °C, within the range | 25-90 | 35-90 |

Packaging, handling and storage: the product is packaged in polyethylene and polypropylene bags providing safety and quality of the product in accordance with the documentation, approved in a specified order. Transportation by all types of transport in closed vehicles in accordance with goods transportation rules, applicable for the certain transport.

# КОМПОЗИЦИИ ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ШНУРОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

## Марки 158БК-15, 158БК-20, 158-125

ТУ 2243-187-00203335-2009

Способ получения: изготавливаются на базе полиэтилена высокого давления марки 15813-020
Назначение: для формирования на изделиях технического назначения герметизирующих покрытий

| № | Наименование показателя | Норма для марки | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *158БК-15* | *158БК-20* | *158-125* |
| 1 | Количество включений, шт., не более | 50 | 50 | 50 |
| 2 | Прочность при разрыве, МПа (кгс/см$^2$), не менее | 6,5 (65) | 5,0 (50) | 4,0 (40) |
| 3 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 300 | 250 | 200 |
| 4 | Температура хрупкости, °С, не выше | минус 60 | минус 50 | минус 40 |
| 5 | Температура размягчения, °С | 105-120 | 100-120 | 100-120 |

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

# КОМПОЗИЦИЯ ПОЛИЭТИЛЕНА ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩАЯ

## Марка П2ЭС-12У

ТУ 2243-187-00203335-2010

Способ получения: изготавливают на основе полиэтилена высокого давления марки 10803-020 по ГОСТ 16337-77
Назначение: для изготовления труб, применяемых для пневмотранспортирования взрывчатых веществ, а также для изготовления листов, применяемых для застила полов и столов в помещениях, где по условиям работы необходимо отсутствие зарядов статического электричества.

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Внешний вид | Гранулы черного цвета. Размер их в любом направлении должен быть от 1,4 до 5,0 мм |
| 2 | Прочность при разрыве, МПа (кгс/см$^2$), не менее | 9,5 (97,0) |
| 3 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 145 |
| 4 | Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом. см, не более | 1,0x10$^3$ |
| 5 | Показатель текучести расплава, г/10 мин., в пределах | 0,1-1,5 |
| 6 | Содержание технического углерода (сажи), %, не менее | 18,5 |
| 7 | Массовая доля летучих веществ, %, не более | 0,1 |

Требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение в соответствии с ГОСТ 16337-77. упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, мягкие специализированные контейнеры и др. Транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов.

# LDPE COMPOSITIONS FOR CORD ARTICLES

## 158BK-15, 158 BK-20, 158-125 Grades

TU 2243-187-00203335-2009

Production method: produced on the basis of LDPE of 15813-020 grade.
Application: to form the sealing coatings on the items of industrial use.

| No | Parameter | Standard for grades | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *158BK-15* | *158 BK-20* | *158-125* |
| 1 | Number of impurities, pcs, max. | 50 | 50 | 50 |
| 2 | Tear strength, Pa (kgf/cm$^2$), min. | 6.5 (65) | 5.0 (50) | 4.0 (40) |
| 3 | Elongation at break, %, min. | 300 | 250 | 200 |
| 4 | Freezing resistance, °C, max. | minus 60 | minus 50 | minus 40 |
| 5 | Softening point, °C, within the range | 105-120 | 100-120 | 100-120 |

Packaging, handling and storage are in PE and PP bags that provide product preservation and maintain its quality as per documents approved under the appropriate procedure. Transportation by all modes of roofed transport in accordance with the rules of carriage valid for this mode of transport.

# ELECTRICALLY CONDUCTIVE PE COMPOSITION

## P2ES-12U Grade

TU 2243-187-00203335-2010

Production method: produced on the basis of LDPE of 10803-020 grade (GOST 16337-77).
Application: the composition is designed for pipes production used for pneumatic conveying of the explosive material as well as for production of sheets applied for floor and table covering indoors where static electricity charges should be avoided as per working conditions.

| No. | Parameter | Standard |
|---|---|---|
| 1 | Appearance | Black granules. Its size should be 1.4 to 5.0 mm in any direction |
| 2 | Tear strength, MPa (kgf/cm$^2$), min. | 9.5 (97.0) |
| 3 | Elongation at break, %, min. | 145 |
| 4 | Volume electric resistance, Ω cm, max. | 1.0x10$^3$ |
| 5 | Melt flow index, g/10 min, within the range | 0.1-1.5 |
| 6 | Carbon black content, %, min. | 18.5 |
| 7 | Mass fraction of volatiles, %, max. | 0.1 |

Safety requirements, acceptance procedure, test methods, packaging, labeling, handling and storage are in accordance with GOST 16337-77. The products are packaged in PE and PP bags, special soft containers etc. Transportation by any modes of transport in accordance with goods transport regulations.

# КОМПОЗИЦИИ КАБЕЛЬНЫЕ НА ОСНОВЕ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОГО И ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

## Марки 153-03К, 153-05К, 153-11К, 153-12К, 153-ВСКМ, 153К

ТУ 2243-167-00203335-2006

Способ получения: выпускаются в виде гранул натурального или черного цвета на основе базовых марок 15303-003, 15313-003.

Назначение: композиции полиэтилена с усиленной системой стабилизации марок 153-03К, 153-05К, 153-11К, 153-12К, композиция для высокоскоростной экструзии марки 153-ВСКМ, композиция стойкая к гидрофобному заполнению марки 153-К предназначены для наложения изоляции, оболочек и защитных покровов проводов и кабелей методом экструзии.

| № | Наименование показателя | Норма для марок | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *153-03К, 153-05К,* | | *153-11К, 153-12К,* | | 153-ВСКМ | | 153-К | |
| | | *в/с* | *1/с* | *в/с* | *1/с* | *в/с* | | *1/с* | |
| 1 | Плотность, г/см$^3$ | 0,9185-0,9240 | | не определяют | | 0,917-0,930 | | 0,917-0,925 | |
| 2 | Показатель текучести расплава при нагрузке 21,17 Н (2,16 кгс), г/10 мин. | 0,21-0,39 | | 0,21-0,39 | | 0,20-0,50 | | 0,20-0,40 | |
| 3 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более | ±8 | ±12 | ±8 | ±12 | ±8 | ±12 | ±8 | ±12 |
| 4 | Количество включений, шт., не более | 3 | 15 | не определяют | | 3 | 15 | 3 | 15 |
| 5 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | 9,8 | | 9,8 | | 9,8 | | 9,8 | |
| 6 | Прочность при разрыве, МПа, не менее | 13,7 | | 13,7 | | 13,7 | | 13,7 | |
| 7 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 600 | | 600 | | 500 | | 600 | |
| 8 | Стойкость к растрескиванию, ч, не менее | 500 | | 500 | | 500 | | 500 | |
| 9 | Термостабильность при 200°С, мин., не менее | 15 | | 15 | | 15 | | 15 | |
| 10 | Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте $10^6$ Гц, не более | $3x10^{-4}$ | | не определяют | | $3\times10^{-4}$ | | $2\times10^{-4}$ | |
| 11 | Диэлектрическая проницаемость при частоте $10^6$ Гц, не более | 2,3 | | тоже | | 2,3 | | 2,3 | |
| 12 | Электрическая прочность (при толщине образца 1 мм) при переменном напряжении частоты 50 Гц, кВ/мм, не менее | 40 | | -<<- | | 35 | | 40 | |
| 13 | Массовая доля летучих веществ, %, не более | не определяют | | 0,07 | 0,10 | не определяют | | не определяют | |

Требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение в соответствии с ГОСТ 16337-77.

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, обеспечивающие сохранность и качество продукции, по документации,утвержденной в установленном порядке. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

# LDPE AND HDPE BASED CABLE COMPOSITIONS

## 153-03K, 153-05K, 153-11K, 153-12K, 153-VSKM, 153-K Grades

TU 2243-167-00203335-2006

Production method: produced in form of pellets of natural or black color on the basis of standard 15303-003, 15313-003 grades.
Application: Polyethylene compositions with the strengthened system of stabilization of grades 153-03K, 153-05K, 153-11K, 153-12K, composition for high-speed extrusion grade 153-VSKM, composition proof to waterproof filling of grade 153-K are intended for imposing of isolation, covers and protective covers of wires and cables by extrusion method

| No | Parameter | Standard for the grade | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *153-03K, 153-05K,* | | *153-11K, 153-12K,* | | 153-VSKM | | 153-K | |
| | | *p/q* | *1st/q* | *p/q* | *1st/q* | *p/q* | | *1st/q* | |
| 1 | Density, g/cm³ | 0.9185-0.9240 | | n/a | | 0.917-0.930 | | 0.917-0.925 | |
| 2 | Melt Flow Index at 21.17 N (2.16 kgf), g/10 minimum | 0.21-0.39 | | 0.21-0.39 | | 0.20-0.50 | | 0.20-0.40 | |
| 3 | Spread of melt flow index within one batch, %, maximum | ±8 | ±12 | ±8 | ±12 | ±8 | ±12 | ±8 | ±12 |
| 4 | Number of impurities, pcs, maximum | 3 | 15 | n/a | | 3 | 15 | 3 | 15 |
| 5 | Tensile yield point, MPa, minimum | 9.8 | | 9.8 | | 9.8 | | 9.8 | |
| 6 | Tear strength, MPa, minimum | 13.7 | | 13.7 | | 13.7 | | 13.7 | |
| 7 | Elongation at break, %, minimum | 600 | | 600 | | 500 | | 600 | |
| 8 | Cracking resistance, hr, minimum | 500 | | 500 | | 500 | | 500 | |
| 9 | Thermostability at 200°C, minimum | 15 | | 15 | | 15 | | 15 | |
| 10 | Dielectric loss tangent at frequency of $10^6$ Hz, maximum | $3x10^{-4}$ | | n/a | | $3\times10^{-4}$ | | $2\times10^{-4}$ | |
| 11 | Dielectric capacitivity at frequency of $10^6$ Hz, maximum | 2.3 | | ditto | | 2.3 | | 2.3 | |
| 12 | Electric strength (1 mm sample thickness) at alternating voltage of frequency 50 Hz, kV/mm, minimum | 40 | | -<<- | | 35 | | 40 | |
| 13 | Mass fraction of volatiles, %, maximum | n/a | | 0.07 | 0.10 | n/a | | n/a | |

Safety requirements, acceptance procedure, test methods, packaging, labeling, handling and storage in accordance with GOST 16337-77.
Packaging, handling and storage: the product is packaged in polyethylene and polypropylene bags providing safety and quality of the product in accordance with the documentation, approved in a specified order. Transportation by all types of transport in closed vehicles in accordance with goods transportation rules, applicable for the certain transport.

# ПОЛИЭТИЛЕН ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

## Марка 11503-070 УУП

ТУ 2211-152-00203335-2003, изм. 1

Способ получения: полиэтилен высокого давления получается полимеризацией этилена при высоком давлении в реакторах с перемешивающим устройством, с применением инициаторов радикального типа.

Назначение: для упаковки и изготовления изделий, контактирующих с пищевыми продуктами; для изготовления игрушек; для изготовления изделий, допущенных для упаковки и укупорки лекарственных средств.

| № | Наименование показателя | Норма для марки 11503-070 УУП | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *в/с* | *1/с* | *2/с* |
| 1 | Плотность, г/см$^3$ | 0,9180±0,0010 | 0,9180±0,0010 | 0,9180±0,0010 |
| 2 | Показатель текучести расплава (номинальное значение), %, г/10 мин. | 7,0±15 | 7,0±15 | 7,0±15 |
| 3 | Разброс показателей текучести расплава в пределах партии, %, не более | ±5 | ±10 | ±12 |
| 4 | Количество включений, шт., не более | 2 | 5 | 10 |
| 5 | Предел текучести при растяжении, Па (кгс/см$^2$), не менее | 93x10$^5$(95) | 93x10$^5$(95) | 93x10$^5$(95) |
| 6 | Прочность при разрыве, Па (кгс/см$^2$), не менее | 98x10$^5$(100) | 98x10$^5$(100) | 98x10$^5$(100) |
| 7 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 450 | 450 | 450 |
| 8 | Массовая доля экстрагируемых веществ, %, не более | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 9 | Технологическая проба на внешний вид пленки | В | В | С |

Требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение в соответствии с ГОСТ 16337-77. Упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, мягкие специализированные контейнеры и др. Транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов.

Полиэтилен высокого давления марки 11503-070 УУП – лауреат конкурсов «100 лучших товаров России» (2006, 2007 гг.) и «Лучшие товары РТ» (2006, 2007 гг.)

# LDPE

## 11503-070 UUP Grade

TU 2211-152-00203335-2003, rev. 1

Production method: LDPE is produced by ethylene polymerization at high pressure using reactors with agitator with use of radical initiators.

Application: for packaging and production of articles designed for food contact; for toys production; for production of articles permitted for parking medicine and closure.

| No. | Parameter | Standard for 11503-070 UUP grade | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *s/q* | *1st/q* | *2d/q* |
| 1 | Density, g/cm$^3$ | 0.9180±0.0010 | 0.9180±0.0010 | 0.9180±0.0010 |
| 2 | Melt Flow Index (rating value), %, g/10 min. | 7.0±15 | 7.0±15 | 7.0±15 |
| 3 | Spread of melt flow index in one batch, %, max. | ±5 | ±10 | ±12 |
| 4 | Number of impurities, pcs, max. | 2 | 5 | 10 |
| 5 | Tensile yield point, MPa (kgf/cm$^2$), min. | 93x10$^5$(95) | 93x10$^5$(95) | 93x10$^5$(95) |
| 6 | Tear strength, MPa, min. | 98x10$^5$(100) | 98x10$^5$(100) | 98x10$^5$(100) |
| 7 | Elongation at break, %, min. | 450 | 450 | 450 |
| 8 | Mass fraction of extractable substances, %, max. | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 9 | Process sampling for film appearance | B | B | C |

Safety requirements, acceptance procedure, test methods, packaging, labeling, handling and storage are in accordance with GOST 16337-77. The products are packaged in PE and PP bags, special soft containers etc. Transportation by any modes of transport in accordance with transport regulations for goods.

LDPE of 11503-070 UUP Grade is a winner of “The 100 Best Russian Products of 2006, 2007” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2006, 2007” Contests.

# КОМПОЗИЦИЯ ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

## Марка 108-14С

ТУ 2211-112-00203335-2007

Способ получения: изготавливается из полиэтилена высокого давления марки 10803-020 по ГОСТ 16337-77.

Назначение: для изготовления светонепроницаемых полиэтиленовых пакетов со скользящим эффектом, применяемых для упаковки свето чувствительных материалов (рентген и фототехнических пленок).

| № | Наименование показателя | Норма для 108-14С |
|---|---|---|
| 1 | Показатель текучести расплава, г/10 мин. | 1,7-2,3 |
| 2 | Фотохимическое (вуалирующее) воздействие на светочувствительный слой рентгенопленки | не допускается |

Требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение в соответствии с ГОСТ 16337-77. Упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов.

# КОМПОЗИЦИИ ПОЛИМЕРНЫЕ ДЛЯ РОТАЦИОННОГО ФОРМОВАНИЯ

## Марка М 115 СВ

ТУ 2243-133-00203335-2007

Способ получения: изготавливают из полиэтилена высокого давления марки 10803-020 по ГОСТ 16337-77
Назначение: композиции предназначены для изготовления методом ротационного формования крупногабаритных емкостей и изделий из пластмасс, контейнеров для транспортировки сыпучих продуктов, европоддонов, дорожных ограждений, применяемых для перенаправления потоков автотранспорта при проведении строительных и дорожных работ. По структуре и свойствам не уступают импортным образцам линейного полиэтилена низкой и средней плотности ведущих зарубежных производителей: Borealis, DOW, Samsung и др. Материалы термически стабильны при переработке, стойки к воздействию кислорода воздуха и ультрафиолетовых лучей.

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| | | *М 115 СВ* |
| 1 | Плотность, г/см$^3$ | 0,928-0,935 |
| 2 | Показатель текучести расплава с допуском, %, г/10 мин. (при нагрузке 2,16 кгс) | не менее 2,5 |
| 3 | Предел текучести при растяжении, МПа (кгс/см$^2$), не менее | 10,5 (107) |
| 4 | Прочность при разрыве, МПа (кгс/см$^2$), не менее. | 12,0 (122) |
| 5 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 500 |

Требования безопасности, правила приемки, методы испытаний, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение в соответствии с ГОСТ 16337-77. Упаковывают в полиэтиленовые и полипропиленовые мешки, мягкие специализированные контейнеры и др. Транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов.

# LDPE COMPOSITION

## 108-14C Grade

TU 2211-112-00203335-2007

Production method: produced from LDPE of 10803-020 grade as per GOST 16337-77.

Application: for production of light-proof PE bags with sliding effect used for light-sensitive materials packaging (roentgen and phototechnical films).

| No. | Parameter | Standard for *108-14C* |
|---|---|---|
| 1 | Melt flow index, g/10 min. | 1.7-2.3 |
| 2 | Photochemical (foggy) effect on light-sensitive layer of roentgen film | not allowed |

Safety requirements, acceptance procedure, test methods, packaging, labelling, handling and storage are in accordance with GOST 16337-77. The products are packaged in PE or PP bags. Transportation by any modes of roofed transport in accordance with transport regulations for goods.

# POLYMER COMPOSITIONS FOR ROTARY MOLDING

## M 115 SV Grade

TU 2243-133-00203335-2007

Production method: the composition is produced on the basis of LDPE of 11503-070 grade.

Application: compositions are designed for rotary molding production of large-capacity tanks and plastic articles, containers for bulk handling, europallets, road fences used for traffic stream redirection when construction and road works. Its structure and properties are not worse than the imported samples of linear low and middle density polyethylene of leading foreign producers like Borealis, DOW, Samsung etc. The materials are thermally stable during processing and are resistant to atmospheric oxygen and ultra-violet rays action.

| No | Parameter | Standard |
|---|---|---|
| | | *M 115 SV* |
| 1 | Density, g/cm$^3$ | 0.928-0.935 |
| 2 | Melt Flow Index with tolerance, % g/min. (at the load of 2.16 kgf). | min. 2.5 |
| 3 | Tensile yield point, MPa (kgf/cm$^2$), min. | 10.5 (107) |
| 4 | Tear strength, MPa (kgf/cm$^2$), min. | 12.0 (122) |
| 5 | Elongation at break, %, min. | 500 |

Safety requirements, acceptance procedure, test methods, packaging, labeling, handling and storage are in accordance with GOST 16337-77. The products are packaged in PE and PP bags, special soft containers etc. Transportation by any modes of transport in accordance with transport regulations for goods.

# БИСФЕНОЛ А (ДИФЕНИЛОЛПРОПАН)

ТУ 2423-172-00203335-2007, изм. 1, 2

Способ получения: получают методом конденсации фенола с ацетоном в присутствии катализатора.
Назначение: предназначен для производства поликарбонатов, полисульфонов, эпоксидных смол, лаков, клеев и других продуктов. Бисфенол А выпускают следующих марок: ВЧ, АП, А, Б, В. Марки ВЧ, АП – предназначены для получения оптического поликарбоната, а также поликарбонатов литьевых и экструзионных; Марка А - предназначена для получения поликарбонатов литьевых и экструзионных, а также полисульфонов и эпоксидных смол высшего сорта; Марка Б – предназначена для получения эпоксидных смол и лаков; Марка В 1 сорт – предназначена для получения эпоксидных смол, лаков, клеев и других продуктов; Марка В 2 сорт –предназначена для получения эпоксидных смол, клеев и других продуктов.

| №. | Марка | ВЧ | АП | А | Б | В | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | *1 сорт* | *2 сорт* |
| 1 | Внешний вид | Сыпучий продукт в виде гранул | Сыпучий продукт в виде гранул | Сыпучий продукт в виде кристаллов, гранул или чешуек | | | |
| 2 | Температура кристаллизации, °С, не менее | 156,7 | 156,6 | 156,5 | 156,4 | 155,0 | 154,0 |
| 3 | Цветность расплава по платиново-кобальтовой шкале, не более 20 | 20 | 40 | 40 | Не определяют | | |
| 4 | Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более | 0,0005 | 0,0005 | 0,002 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| 5 | Массовая доля железа, %, не более | 0,00005 | 0,00005 | 0,0001 | 0,0005 | 0,0002 | 0,0005 |
| 6 | Массовая доля основного веще ства, %, не менее | 99,9 | 99,8 | Не определяют | | | |
| | Массовая доля примесей: | | | | | | |
| 7 | Массовая доля фенола, %, не более | 0,002 | 0,005 | 0,02 | 0,05 | 0,06 | 0,25 |
| 8 | Массовая доля 2,4-изомера, %, не более | 0,08 | 0,08 | Не определяют | | | |
| 9 | Массовая доля трисфенола, %, не более | 0,017 | 0,04 | Не определяют | | | |
| 10 | Массовая доля хроманов, %, не более | 0,001 | Не определяют | | | | |
| 11 | Массовая доля воды, %, не более | 0,08 | 0,08 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 |

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают бисфенол А в мягкие контейнеры разового использования полипропиленовые с полиэтиленовым вкладышем, в мягкие контейнеры разового использования полипропиленовые с защитным покрытием (ламинированные или др.) без полиэтиленового вкладыша по документации, утвержденной в установленном порядке, включая по импорту. Масса бисфенола А в контейнере – (500±2,5), (750±3,75) или (1000±5) кг. Бисфенол А, транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Мешки и контейнеры с бисфенолом А хранят в сухих крытых складских помещениях, вдали от источников открытого огня.

Бисфенол А (дифенилолпропан) – лауреат конкурсов «100 лучших товаров России» (2008 г.) и «Лучшие товары РТ» (2008 г.)

# BISPHENOL-A (DIPHENILOLPROPANE)

TU 2423-172-00203335-2007, rev. 1, 2

Production method: Bisphenol A is obtained by condensation of phenol and acetone in presence of catalyst.
Application: It is intended for production of polycarbonates, polysulfones, epoxy resins, lacquers, adhesives and other products.
Bisphenol A is produced in following grades: ВЧ, АП, А, Б, В. Grades ВЧ, АП are intended for production of optical grade polycarbonate; Grade A is used for production of molding and extrusion polycarbonates, as well as extra grade polysulfones and epoxy resins; Grade Б is intended for production of epoxy resins and lacquers; Grade B 1 sort is intended for production of epoxy resins, lacquers, adhesives and other products; Grade B 2 sort is intended for production of epoxy resins, adhesives and other products.

| No. | Grade | ВЧ | АП | А | Б | В | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | *1st quality* | *2d quality* |
| 1 | Appearance | Bulk product in the form of prills | Bulk product in the form of prills | Bulk product in the form of crystals, prills or flake | | | |
| 2 | Freezing point, C°, min. | 156.7 | 156.6 | 156.5 | 156.4 | 155.0 | 154.0 |
| 3 | Melt chromaticity by platinum-cobalt scale, max. 20 | 20 | 40 | 40 | n/a | | |
| 4 | Residue weight fraction upon ignition, %, max. | 0.0005 | 0.0005 | 0.002 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| 5 | Weight fraction of Iron, %, max. | 0.00005 | 0.00005 | 0.0001 | 0.0005 | 0.0002 | 0.0005 |
| 6 | Weight fraction of main substance,%, min. | 99.9 | 99.8 | n/a | | | |
| | Weight fraction of impurities: | | | | | | |
| 7 | Weight fraction of phenol, %, max. | 0.002 | 0.005 | 0.02 | 0.05 | 0.06 | 0.25 |
| 8 | Weight fraction of 2,4-isomer,%, max. | 0.08 | 0.08 | n/a | | | |
| 9 | Weight fraction of thrisphenol,%, max. | 0.017 | 0.04 | n/a | | | |
| 10 | Weight fraction of chroman,%, max. | 0.001 | n/a | | | | |
| 11 | Weight fraction of water, %, max. | 0.08 | 0.08 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.3 |

Packaging, handling and storage is in disposable PP soft bags with polyethylene liner, in disposable PP soft bags with protective coating (laminated etc.) without PE liner in comply with documentation, approved under the appropriate procedure, including those related to import. Bisphenol-A weight in bag is (500±2.5) kg, (750±3.75) kg or (1000±5) kg or (1000±15) kg. Bisphenol-A is delivered by railway and road truck roofed transport in accordance with transport regulations, valid for related mode of transport. Bags and containers with Bisphenol-A are stored in dry covered storage facilities away from open fire sources.

Bisphenol-A (Diphenilolpropane) is a winner of “The 100 Best Russian Products of 2008” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2008” Contests.

# АЦЕТОН ТЕХНИЧЕСКИЙ

ГОСТ 2768-84, изм. 1-2

Способ получения: кумольный метод.

Назначение: используется для синтеза уксусного ангидрида, ацетонциангидрина, дифенилолпропана и других органических продуктов, а также в качестве растворителя в различных отраслях промышленности (лаков, красок и др.)

| Физико-химические показатели: | | | | |
|---|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма | | |
| | | Высший сорт | Первый сорт | Второй сорт |
| 1 | Внешний вид | бесцветная прозрачная жидкость | | |
| 2 | Массовая доля ацетона, %, не менее | 99,75 | 99,5 | 99,0 |
| 3 | Плотность, $\rho^{20}_{4}$, г/см$^3$ | 0,789-0.791 | 0,789-0,791 | 0,789-0,792 |
| 4 | Массовая доля воды, %, не более | 0,2 | 0,5 | 0,8 |
| 5 | Массовая доля метилового спирта, %, не более | 0,05 | 0,05 | не нормируют |
| 6 | Массовая доля кислот в перерасчете на уксусную кислоту, %, не более | 0,001 | 0,002 | 0,003 |
| 7 | Устойчивость к окислению марганцовокислым калием, ч, не менее | 4 | 2 | 0.75 |

Упаковка, транспортирование и хранение: технический ацетон перевозят в железно дорожных цистернах с верхним сливом или универсальным сливным прибором. Транспортируют только в железнодорожных цистернах, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида. Технический ацетон хранят в стальных, алюминиевых, оцинкованных емкостях или бочках и в стеклянных бутылях в соответствии с правилами хранения огнеопасных веществ.

Ацетон технический – лауреат конкурса «Лучшие товары РТ» (2010 г.)

# COMMERCIAL ACETONE

GOST 2768-84, rev. 1-2

Production method: Cumene method.

Application: it is used for synthesis of acetic anhydride, acetonecyanohydrine, diphenylpropane and other organic products, as well as a solvent in different branches of industry (varnish, paints etc.)

| Physical and chemical parameters: | | | | |
|---|---|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard | | |
| | | Premium quality | First quality | Second quality |
| 1 | Appearance | Clear colourless liquid | | |
| 2 | Weight fraction of Acetone, %, min. | 99.75 | 99.5 | 99.0 |
| 3 | Density, $\rho^{20}_{4}$, g/cm$^3$ | 0.789-0.791 | 0.789-0.791 | 0.789-0.792 |
| 4 | Weight fraction of water, % max. | 0.2 | 0,5 | 0,8 |
| 5 | Weight fraction of methyl alcohol, %. max. | 0.05 | 0.05 | n/a |
| 6 | Weight fraction of acids in conversion to acetic acid, %, max. | 0.001 | 0.002 | 0.003 |
| 7 | Resistance to oxidation by potassium permanganate, hrs, min. | 4 | 2 | 0.75 |

Packaging, handling and storage: commercial acetone is transported in rail tank-cars with upper drain valve or multi-purpose drain device, as well as in tank trucks, in aluminum, steel and galvanized barrels, in glass bottles.
Commercial acetone should be stored in steel, aluminum or galvanized tanks or barrels and in glass bottles in accordance with storage regulations for fire hazardous substances.

Commercial Acetone is a winner of “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2010” Contest.

# ФЕНОЛ СИНТЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

ГОСТ 23519-93

Способ получения: кумольный способ.

Назначение: для применения в производстве капролактама, дифенилолпропана, медицинских препаратов, фенолформальдегидных смол, ортокрезола, присадок к маслам, для селективной очистки масел и других целей.

| Физико-химические показатели: | | | | |
|---|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Значение | | |
| | | *Марка А* | *Марка Б* | *Марка В* |
| 1 | Внешний вид | Белое кристаллическое вещество (в марке В допускается розоватый или желтоватый оттенок) | | |
| 2 | Температура кристаллизации, °С, не ниже | 40,7 | 40,6 | 40,4 |
| 3 | Массовая доля нелетучего остатка,%, не более | 0,001 | 0,008 | 0,01 |
| 4 | Оптическая плотность водного раствора фенола (8,3 г марки А; 8,0 г марки Б; 5,0 г марки В в 100 см$^3$ воды) при 20° С, не более | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 5 | Оптическая плотность сульфированного фенола, не более | 0,05 | не нормируют | |
| 6 | Цветность расплава фенола по платиново-кобальтовой шкале, единицы Хазена: у изготовителя, не более | 5 | не нормируют | |
| 7 | Массовая доля воды, %, не более | 0,03 | не нормируют | |
| 8 | Массовая доля суммы органических примесей, %, не более | 0,01 | не нормируют | |
| 9 | в том числе оксида мезитила, %, не более | 0,0015 | 0,004 | не нормируют |
| 10 | суммы α-метилстирола и изопропилбензола (кумола), %, не более | не нормируют | 0,01 | не нормируют |

Упаковка, транспортирование и хранение: фенол по железной дороге транспортируют в цистернах, снабженных устройством для обогрева. Фенол в расплавленном и твердом состоянии хранят в герметичных резервуарах.
Котлы цистерн и резервуары, трубопровод должны быть изготовлены из нержавеющей хромоникелевой стали, углеродистой стали с цинковым покрытием, или из углеродистой стали. Резервуары также изготавливаются из монолитного алюминия.

Фенол синтетический технический – дипломант 1 степени конкурса «Лучшие товары РТ» (2006 г.) и лауреат конкурса «Лучшие товары РТ» (2007 г.)

# COMMERCIAL SYNTHETIC PHENOL

GOST 23519-93

Production method: Cumene method.

Application: the product is used in production of caprolactam, diphenylpropane, pharmaceutical drugs, phenolformaldehyde resins, ortocresol and oil additives for selective purification of oils and for other applications.

| Physical and chemical parameters: | | | | |
|---|---|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard | | |
| | | *Grade A* | *Grade B* | *Grade C* |
| 1 | Appearance | White crystal substance (it is allowed pinkish or yellowish shade for Grade C) | | |
| 2 | Freezing point, °C, min. | 40.7 | 40.6 | 40.4 |
| 3 | Weight fraction of non-volatile residues, %, max. | 0.001 | 0.008 | 0.01 |
| 4 | Optical density of phenol aqueous solution (8.3 g of Grade A; 8.0 g of Grade B; 5.0 g of Grade C in 100 $cm^3$ of water) at 20 °C, max. | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 5 | Optical density of sulphurized phenol, max. | 0.05 | n/a | |
| 6 | Phenol melt chromacity by Platinum-Cobalt Scale, Hazen units, Manufacturer, max. | 5 | n/a | |
| 7 | Weight fraction of water, %, max. | 0.03 | n/a | |
| 8 | Total mass fraction of organic impurities, %, max. | 0.01 | n/a | |
| 9 | incl. mesityl oxide, %, max. | 0.0015 | 0.004 | n/a |
| 10 | Total alpha-methyl styrene and isopropyl benzene (cumene), %, max. | n/a | 0.01 | n/a |

Packaging, handling and storage: phenol is delivered by railway transport in tanks equipped with heating devices.
Phenol in molten and solid state is stored in pressure-tight tanks.
The casing of tanks and vessels, pipelines should be made of stainless Cr-Ni steel, galvanized carbon steel or carbon steel.
Tanks and pipelines to be made of solid aluminum as well.

Commercial Synthetic Phenol is a diploma winner of the 1st class for “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2006” Contest and a winner of “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2007” Contest.

# ФРАКЦИЯ ЭТИЛБЕНЗОЛЬНАЯ

ТУ 2415-195-00203335-2010

Способ получения: фракция этилбензольная является побочным продуктом в производстве изопропилбензола при алкилировании бензола пропиленом в присутствии треххлористого алюминия.
Назначение: фракция этилбензольная применяется для получения этилбензола, в качестве реагента в процессе азеотропной осушки фенольных вод, компонента автомобильных топлив, растворителя при производстве лакокрасочных материалов.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | бесцветная или слегка желтоватая жидкость, без механических примесей и воды |
| 2 | Фракционный состав:<br>а) конец кипения, °С, не выше<br>б) остаток и потери в сумме, %, не более | <br>155<br>2,0 |

Упаковка, транспортирование и хранение: этилбензольную фракцию транспортируют в железнодорожных цистернах в соответствии с действующими Правилами перевозок опасных грузов по железным дорогам.
Этилбензольную фракцию хранят в соответствии с требованиями ГОСТ 1510-84 раздел 4 (аналогично ароматике нефтяной).

# ФРАКЦИЯ АЛЬФАМЕТИЛСТИРОЛЬНАЯ

ТУ 2415-209-00203335-2011

Способ получения: α-метилстирольная фракция является побочным продуктом производства фенола и ацетона через гидроперекись изопропилбензола (кумольный метод).

Назначение: используется для получения товарного α-метилстирола и других целей.

| Физико-химические показатели: | | | | |
|---|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма | | |
| | | *высший сорт* | *первый сорт* | *второй сорт* |
| 1 | Внешний вид | Бесцветная или бледно-желтая прозрачная жидкость | | Бесцветная или желтая прозрачная жидкость |
| 2 | Содержание α-метилстирола, %, не менее | 99,0 | 95,0 | 90,0 |
| 3 | Содержание Н-пропилбензола и стирола, % масс., не более | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| 4 | Содержание фенола, % масс., не более | 0,001 | 0,002 | |
| 5 | Наличие полимера для стабилизированной α-метилстирольной фракции | должен выдерживать испытание | не нормируеться | |
| 6 | Показатель преломления при 20$^0$С | 1,580-1,5390 | 1,5360-1,5388 | не менее 1,5320 |

*Примечание - при добавлении стабилизатора фенольного типа суммарное содержание фенола и стабилизатора в пересчете на фенол для фракции высшего сорта должно быть не более 0,002%, для фракции 1-ого и 2-ого сорта не более 0,003%.*

Упаковка, транспортирование и хранение: α-метилстирольную фракцию транспортируют наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума.

# ETHYL BENZENE FRACTION

TU 2415-195-00203335-2010

Production method: Ethyl benzene fraction is a by-product in production of isopropylbenzene in benzene alkylation by propane-propylene fraction in presence of aluminum trichloride.

Application: Ethylbenzene fraction is used as an ingredient of motor fuels.

| Physical and chemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | Colorless or slightly yellow liquid, free of mechanical impurities and water |
| 2 | Fractional content:<br>a) end boiling point °C, max.<br>b) total residue and losses, %, max. | <br>155<br>2.0 |

Packaging, handling and storage: Ethyl benzene fraction is delivered in rail tank-cars in accordance with valid regulations concerning the carriage of dangerous goods by rail.
Ethyl benzene fraction is stored in accordance with requirements of GOST 1510-84 section 4 (similar to petroleum aromatic).

# ALPHA-METHYLSTYRENE FRACTION

TU 2415-209-00203335-2011

Production method: α-methylstyrene fraction is by-product of phenol and acetone production via isopropyl benzene hydroperoxide (cumene method).

Application: used for production of commercial α-methylstyrene and other purposes.

| Physical and chemical parameters: | | | | |
|---|---|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard | | |
| | | *Primary quality* | *First quality* | *Second quality* |
| 1 | Appearance | Colorless or slightly yellow liquid | | Colourless or yellow liquid |
| 2 | Mass fraction of Alfa-methylstyrene, %mass., min. | 99.0 | 95.0 | 90.0 |
| 3 | Mass fraction of N-propylbenzene and styrene, %, max. | 0.2 | 0.5 | 0.7 |
| 4 | Mass fraction of phenol, %, max. | 0.001 | 0.002 | |
| 5 | Presence if polymer for stabilized α-methylstyrene fraction | shall pass the test | n.a. | |
| 6 | Refraction index at 20°C | 1.580-1.5390 | 1.5360-1.5388 | min. 1.5320 |

*Notes: At addition of the stabilizer of phenolic type the total content of phenol and stabilizer interms of phenol for primary quality should be no more than 0,002%, for first and second quality should be more than 0,003%.*

Packaging, handling and storage: α-methylstyrene fraction is shipped in tank cars in bulk and bunker-type rail cars for petroleum bitumen transportation.

# СМОЛА ПОЛИАЛКИЛБЕНЗОЛЬНАЯ

ТУ 2415-196-00203335-2010

Способ получения: побочный продукт производства изопропилбензола.
Назначение: применяют в качестве шпалопропитки, добавок при получении дорожных, строительных или иных видов битума.

| № | Физико-химические показатели: | |
|---|---|---|
| | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | жидкость темного цвета |
| 2 | Температура начала кипения, °С, не ниже | 150 |
| 3 | Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже | 80 |
| 4 | Массовая доля свободной воды, %, не более | 0,2 |

Упаковка, транспортирование и хранение: смолу полиалкилбензольную транспортируют в железнодорожных цистернах. Полиалкилбензольную смолу хранят в соответствии с требованиями ГОСТ 1510-84 (раздел 4, аналогично ароматике нефтяной).

# СМОЛА ФЕНОЛЬНАЯ – ПОБОЧНЫЙ ПРОДУКТ ПРОИЗВОДСТВА ФЕНОЛА

ТУ 2424-006-00151673-01, изм. 1, 2

Способ получения: фенольная смола является побочным продуктом производства фенола и ацетона кумольным методом, производства бисфенола А методом конденсации фенола и ацетона.

Назначение: смола фенольная применяется в качестве компонента сырья в производстве фенолформальдегидных смол и технического углерода и в качестве связующего в коксохимическом производстве.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | вязкая жидкость темно-коричневого цвета |
| 2 | Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °С, не ниже | 62,0 |
| 3 | Вязкость условная при 80 °С, условные градусы, не более | 8,0 |
| 4 | Содержание свободной воды | выдерживает испытание |
| 5 | Массовая доля фенола, %, не более | 10,0 |
| 6 | Массовая доля щелочи, %, не более | 0,7 |
| 7 | Массовая доля механических примесей, %, не более | 2,5 |

*Примечание: Для ОАО «Казаньоргсинтез» допускается вырабатывать фенольную смолу по показателю 3 с нормой не более 10,0 условных градусов, по показателю 6 с нормой не более 0,9%.*

Упаковка, транспортирование и хранение: транспортирование в специальных цистернах грузоотправителя (грузополучателя) или арендованных, снабженных универсальным сливным прибором и устройством для обогрева в соответствии с действующими Правилами перевозок опасных грузов по железным дорогам или в автоцистернах.

# POLYALKYLBENZENE RESIN

TU 2415-196-00203335-2010

Production method: polyalkylbenzene resin is a by-product of isopropyl benzene production

Application: used for national economics needs and Grade A is exported.

| No. | Physical and chemical parameters: | |
|---|---|---|
| | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | dark liquid |
| 2 | Initial boiling point, °C, min. | 150 |
| 3 | Flash point in open crucible, °C, min. | 80 |
| 4 | Mass fraction of free water, %, min. | 0.2 |

Packaging, handling and storage: polyalkylbenzene resin is shipped in rail tank-cars. Polyalkylbenzene resin is stored in accordance with GOST 1510-84 requirements (Section 4, similar to petroleum aromatics).

# PHENOL RESIN – BY-PRODUCT OF PHENOL PRODUCTION

TU 2424-006-00151673-01, rev. 1, 2

Production method: Phenol resin is a by-product of phenol and acetone production by cumene method and of Bisphenol-A by phenol and acetone condensation.

Application: phenol resin is used in production of phenol-formaldehyde resins and carbon black as a binding component in by-product coke production.

| Physical and chemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | Deep brown viscous liquid |
| 2 | Flash temperature determined in closed crucible, ˚C, min. | 62.0 |
| 3 | Conditional viscosity at 80 $^0$C, conditional degrees, max. | 8.0 |
| 4 | Free water content | stands a test |
| 5 | Mass fraction of phenol, %, max. | 10.0 |
| 6 | Alkali mass fraction, %, max. | 0.7 |
| 7 | Mass fraction of mechanical impurities, % max. | 2.5 |

*Note: For JSC Kazanorgsitez it is acceptable to produce a phenol resin as per item no. 3 having a standard value not exceeding 10.0 conditional degrees and as per item no. 6 having a standard value not exceeding 0.9%.*

Packaging, handling and storage: transportation in special tank-cars of consigner (consignee) or in rented tank-cars equipped with universal drainage device heating device in accordance with valid regulations concerning the carriage of dangerous goods by rail or by tank-cars.

# РАСТВОР ФЕНОЛЯТА НАТРИЯ ВОДНЫЙ

ТУ 2425-170-00203335-2007, изм. 1

Способ получения: водный раствор фенолятов натрия является побочным продуктом производства фенола и ацетона в результате очистки фенольной воды и углеводородной фракции при отработке их гидроокисью натрия.

Назначение: водный раствор фенолятов натрия применяется для дезинфекции, дезинсекции, дезакаризации, дезинвазии животноводческих объектов.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Характеристика и норма |
| 1 | Внешний вид | жидкость от светло-коричневого до темно-коричневого цвета, допускается наличие слоя нерастворимых в воде углеводородов |
| 2 | Массовая доля свободной гидроокиси натрия, %, не менее | 5,0 |
| 3 | Массовая доля фенолятов натрия, %, не менее | 20,0 |

Упаковка, транспортирование и хранение: фенолят натрия допускается заливать в тару потребителя – стальные сварные бочки по ГОСТ 13950, типа 1А1 вместимостью 100-216,5 дм$^3$, стальные сварные бочки по ГОСТ 6247, типа I или II вместимостью 100-275 дм$^3$, стальные сварные бочки по ГОСТ 17336, типа I, вместимостью 100, 275 дм$^3$, в полимерные еврокубы, обеспечивающие сохранность и качество продукта при транс портировании и хранении. Не допускается заливать фенолят натрия в бочки, изготовленные из алюминия и алюминийсодержащих материалов. Фенолят натрия транспортируют железнодорожным, автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в упаковке и наливом в железнодорожных и автомобильных цистернах в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующими на данном виде транспорта.
Фенолят натрия хранят в плотно упакованной таре под навесом или закрытых складских помещениях вдали от открытого огня, а также в стальных резервуарах при температуре не ниже плюс 8°С. При минусовых температурах он представляет собой застывшую твердую массу, которая при нагреве вновь переходит в исходное состояние без изменения свойств. Не допускается совместное хранение с окислителями, кислотами, щелочами.

# AQUEOUS SOLUTION OF SODIUM PHENOLATE

TU 2425-170-00203335-2007, rev. 1

Production method: aqueous solution of sodium phenolate is a by-product in production of phenol and acetone resulting from purification phenolic water and hydrocarbon fraction during their treatment with sodium hydroxide.

Application: Aqueous solution of sodium phenolate is used for disinfection, disinsection, dezacarization, dezinvacion of cattle-breeding object.

| Physical and chemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No. | Parameter | Description and standard |
| 1 | Appearance | Liquid from light brown to deep brown color, it is acceptable the availability of insoluble hydrocarbons layer in water |
| 2 | Mass fraction of free sodium hydroxide, %, min. | 5.0 |
| 3 | Mass fraction of sodium phenolates, % min. | 20.0 |

Packaging, handling and storage: it is permitted to fill the sodium phenolate into consumer’s package like steel welded barrels as per GOST 13950, type 1A1 with capacity of 100-216.5 $dm^3$, steel welded barrels as per GOST 6247, type I or II with capacity of 100-275 $dm^3$, steel welded barrels as per GOST 17336, type I, with capacity of 100, 275 $dm^3$, polymer euro-drums which provide the product preservation and its quality when transportation and storage. It is not permitted to fill the sodium phenolate into barrels fabricated from aluminium or aluminium-containing materials. Sodium phenolate is shipped by rail or road transport, by roofed transport in packages or in bulk by rail or road tank-cars in accordance with regulations concerning the carriage of dangerous goods for the related mode of transport.

Sodium phenolate is stored in sealed packages under the shelter or indoor warehouse facilities away from open fire, as well as in steel tanks at temperatures not below +8 °C. At negative temperatures it represents a frozen solidificated substance, which when heating-up transfers newly into initial state without property change. It is not allowed to store together with oxidants, acids and alkalis.

# ГИДРОКСОХЛОРИСТЫЙ АЛЮМИНИЙ

ТУ 2471-202-00203335-2011

Способ получения: гидроксохлористый алюминий является продуктом производства алкилирования бензола олефином, получаемый при отмывке реакционной массы от отработанного катализаторного комплекса паровым конденсатом или водой.
Назначение: применяется в качестве коагулянта при очистке промышленных сточных вод и как реагент для удаления карбонатных отложений, фосфатов и гелеобразования в нефтегазодобывающей промышленности.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | жидкость слабо желтого или серого цвета с зеленоватым оттенком |
| 2 | Массовая концентрация основного вещества в пересчете на $AlCl_3$, г/дм$^3$ | 200 – 420 |
| 3 | Массовая концентрация взвешенных частиц, г/дм$^3$, не более | 1,5 |
| 4 | Показатель активности водородных ионов, pH, не более | 2,0 |
| 5 | Массовая концентрация органических примесей, г/дм$^3$, не более | 0,5 |

*Примечание: Показатель по пункту 5 определяется по требованию потребителя.*

Упаковка, транспортирование и хранение: гидроксохлористый алюминий допускается заливать в тару потребителя – стальные сварные бочки по ГОСТ 13950, типа 1А1 вместимостью 100-216,5 дм$^3$, стальные сварные бочки по ГОСТ 6247, типа I или II вместимостью 100-275 дм$^3$, стальные сварные бочки по ГОСТ 17336, типа I, вместимостью 100, 275 дм$^3$, в полимерные еврокубы, обеспечивающие сохранность и качество продукта при транспортировании и хранении. Гидроксохлористый алюминий транспортируют железнодорожным, автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в упаковке и наливом в железнодорожных и автомобильных цистернах в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующими на данном виде транспорта.

Гидроксохлористый алюминий хранят в емкостях из нержавеющей или легированной стали или в емкостях из углеродистой стали, футерованных кислотостойкой плиткой. Допускается хранение в емкостях из углеродистой стали, при температуре не более 40 °С.

# HYDROXYCHLORIDE ALUMINUM

TU 2471-202-00203335-2011

Production method: hydroxychloride aluminum is a product of benzene alkylation process by olefin, produced through washing out of reaction mass from the waste catalyst complex by steam condensate or water.

Application: used as a coagulant in the process of industrial wastewater treatment and also as an agent for carbonate deposits, phosphates and gelling removal in oil-and-gas industry.

| Physical and chemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | Slightly yellow or gray color liquid with green shade |
| 2 | Mass concentration of basic material converted into $AlCl_3$ g/dm$^3$ | 200 – 420 |
| 3 | Mass concentration of suspended particles, g/dm$^3$, max. | 1.5 |
| 4 | Activity index of hydrogen ions, pH, max. | 2.0 |
| 5 | Mass concentration of organic impurities, g/dm$^3$, max. | 0.5 |

*Note: Value as per item No. 5 is determined when requested by consumer.*

Packaging, handling and storage: it is permitted to fill the hydroxychloride aluminum into consumer’s package like steel welded barrels as per GOST 13950, type 1A1 with capacity of 100-216.5 dm$^3$, steel welded barrels as per GOST 6247, type I or II with capacity of 100-275 dm$^3$, steel welded barrels as per GOST 17336, type I, with capacity of 100, 275 dm$^3$, polymer euro-drums which provide the product preservation and its quality when transportation and storage. Hydroxychloride aluminum is shipped by rail or road transport, by roofed transport in packages or in bulk by rail or road tank-cars in accordance with regulations concerning the carriage of dangerous goods for the related mode of transport.

Hydroxychloride aluminum is stored in stainless steel or alloyed steel tanks or carbon steel tanks lined with acid proof tiles. It is allowed to store in carbon steel tanks at temperature not exceeding 40 °C.

# БУТИЛБЕНЗОЛ. ФРАКЦИЯ 150-230°С

ТУ 2414-175-00151727-2002, изм. 1

Способ получения: фракция 150-230 $^0$С бутилбензола являеться побочным продуктом в производстве изопропилбензола при алкилировании бензола пропиленом в присутствии треххлористого алюминия.

Назначение: фракция 150-230 $^0$С бутилбензола используеться в качестве компонента автомобильного бензина и сланцеперерабатывающими заводами для переработки.

| № | Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|---|
| | Наименование показателя | норма | |
| | | А | В |
| 1 | Внешний вид | Прозрачная жидкость желтоватого цвета без посторонних примесей, в том числе воды | Жидкость от светло-коричневого до коричневого цвета без посторонних примесей, в том числе воды |
| 2 | Плотность при 20°С, г/см$^3$, не более | 0,875 | 0,875 |
| 3 | Массоваядоля механических примесей, %, не более | отсутствие | 0,01 |
| 4 | Массовая доля бутилбензолов, %, не менее | не определяют | 50 |
| 5 | Массовая доля изопропилбензола, %, не менее | не определяют | не нормируется |
| 6 | Массовая доля полиалкилбензолов, %, не менее | не определяют | 25 |
| 7 | Массовая концентрация фактических смол, мг на 100 см$^3$ продукта, не более | 40 | не определяют |
| 8 | Фракционный состав:<br>- температура начала кипения, °С, не ниже<br>- температура конца кипения, °С, не выше<br>- Тостаток и потери в сумме, %, не более | <br>150<br>205<br>2 | <br>150<br>230<br>2 |
| 9 | Содержание водорастворимых кислот и щелочей | отсутствие | не определяют |
| 10 | Испытание на медной пластине | выдерживает | не определяют |

Упаковка, транспортирование и хранение: фракцию 150-230 $^0$С бутилбензола транспортируют в железнодорожных цистернах в соответствии с “Правилами перевозок железнодорожным транспортом грузов наливом в вагонах-цистернах бункерного типа для перевозки нефтебитума”. Фракцию 150-230 $^0$С бутилбензола хранят в соответствии с требованиями ГОСТ 1510-84 раздел 4 (аналогично ароматике нефтяной).

# BUTILBENZENE. 150-230°C FRACTION

TU 2414-175-00151727-2002, rev. 1

Production method: butylbenzene 150-230°C fraction is a by-product of isopropyl benzene production by benzene alkylation by propylene in presence of aluminum trichloride.

Application: butylbenzene 150-230°C fraction is used as a gasoline component and by slate-processing plants.

| No. | Physical and chemical parameters: | | |
|---|---|---|---|
| | Parameter | Standard | |
| | | A grade | B grade |
| 1 | Appearance | Clear liquid of yellowish color, without impurities including water | Light-brown to brown liquid without impurities including water |
| 2 | Density at 20°C, g/cm$^3$, max. | 0.875 | 0.875 |
| 3 | Mass fraction of mechanical impurities, %, max. | None | 0.01 |
| 4 | Mass fraction of butylbenzenes, %, min. | n.a. | 50 |
| 5 | Mass fraction of isopropylbenzene, %, min. | n.a. | n.a. |
| 6 | Mass fraction of polyalkylbenzenes, %, min. | n.a. | 25 |
| 7 | Mass concentracion of actual resins, mg per 100 cm$^3$ of product, min. | 40 | n.a. |
| 8 | Fraction composition:<br>- Initial boiling point, °C, min.<br>- End boiling point, °C, min.<br>- Total residue and losses, %, max. | <br>150<br>205<br>2 | <br>150<br>230<br>2 |
| 9 | Water-soluble acids and alkalis content | None | n.a. |
| 10 | Copper plate test | Pass | n.a. |

Packaging, handling and storage: Butylbenzene 150-230°C fraction is shipped in rail tank-cars in accordance with “Rules of liquid bulk product transportation in tank-cars and bunker-type cars for petroleum bitumen shipment”.
Butylbenzene 150-230°C fraction is stored in accordance with GOST 1510-84 requirements (Section 4, similar to petroleum aromatics).

# ЖИДКИЕ ПРОДУКТЫ ПИРОЛИЗА

ТУ 2451-179-00203335-2008, изм. 1, 2, 3, 4

Способ получения: получают на этиленовых установках при пиролизе углеводородных газов в качестве побочного продукта.
Применение: применяют в качестве сырья для получения моторного топлива, растворителей, а также для получения ароматических углеводородов.

| № | Наименование показателя | Норма для марки | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Е-1 | Е-3 | Е-5 | Е-8 | Е-9 | Е-10 | Е-11 | Е-12 |
| 1 | Внешний вид | Жидкость от светло-желтого до коричневого цвета | | | Жидкость от светло-желтого до коричневого цвета (допускается зеленоватый оттенок) | | | | |
| 2 | Плотность при 20 °С, г/см$^3$, не менее | 0,800 | 0,800 | 0,750 | 0,810 | 0,800 | 0,850 | 0,750 | 0,820 |
| 3 | Фракционный состав:<br>3.1 Температура начала кипения, °С, не ниже | 35 | 35 | 35 | 72 | 35 | 50 | 30 | 35 |
| | 3.2 Объемная доля фракции, перегоняющейся до 185 °С, %, не менее | — | — | — | — | 85 | 90 | 70 | 75 |
| | 3.3 Температура конца кипения, °С, не выше | 270 | 270 | 230 | 170 | 220 | 220 | 220 | 270 |
| 4 | Массовая доля ароматических углеводородов ($C_6$ – $C_8$), %, не менее | 45 | 55 | 60 | 85 | 55 | 70 | 50 | 50 |
| 5 | Массовая доля бензола, %, не менее | 20 | 23 | 30 | 50 | 40 | 34 | 30 | 23 |
| 6 | Массовая доля воды, %, не более | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 7 | Массовая доля механических примесей, %, не более | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

# PYROLYSIS LIQUID PRODUCTS

TU 2451-179-00203335-2008, rev. 1, 2, 3, 4

Production method: is obtained as by-product in process of hydrocarbon gas pyrolysis on ethylene production plants.
Application: it is applied as a feedstock for production of motor fuel, solvents and aromatic hydrocarbons.

| No | Parameter | Standard for grades | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E-1 | E-3 | E-5 | E-8 | E-9 | E-10 | E-11 | E-12 |
| 1 | Appearance | Liquid from light-yellow to brown color | | | Liquid from light-yellow to brown color (greenish shade is permitted) | | | | |
| 2 | Density at 20°C, g/cm$^3$, min. | 0.800 | 0.800 | 0.750 | 0.810 | 0.800 | 0.850 | 0.750 | 0.820 |
| 3 | Fractional content:<br>3.1 Initial boiling point, °C, min. | 35 | 35 | 35 | 72 | 35 | 50 | 30 | 35 |
| | 3.2 Volume ratio of fraction, stripped up to 185 °C, %, min. | — | — | — | — | 85 | 90 | 70 | 75 |
| | 3.3 End boiling point, °C, max. | 270 | 270 | 230 | 170 | 220 | 220 | 220 | 270 |
| 4 | Mass fraction of aromatic hydrocarbons ($C_6$–$C_8$), %, min. | 45 | 55 | 60 | 85 | 55 | 70 | 50 | 50 |
| 5 | Mass fraction of benzene, %, min. | 20 | 23 | 30 | 50 | 40 | 34 | 30 | 23 |
| 6 | Mass fraction of water, %, max. | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 7 | Mass fraction of mechanical impurities, %, max. | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |

| № | Наименование показателя | Норма для марки | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Е-13 | Е-14 | Е-15 | Е-16 | Е-17 | Е-18 |
| 1 | Внешний вид | Жидкость от светло-желтого до коричневого цвета (допускается зеленоватый оттенок) | | | Жидкость от светло-желтого до коричневого цвета | Жидкость от бесцветного до желтого цвета | Жидкость от желтого до темно-коричневого цвета |
| 2 | Плотность при 20 °С, г/см$^3$, не менее | 0,800 | 0,810 | 0,700 | 0,800 | 0,800 | 0,800 |
| 3 | Фракционный состав:<br>3.1 Температура начала кипения, °С, не ниже | 35 | 72 | 30 | 31 | 35 | 25 |
| | 3.2 Объемная доля фракции, перегоняющейся до 185 °С, %, не менее | 80 | не нормируется | не нормируется | — | — | — |
| | 3.3 Температура конца кипения, °С, не выше | 215 | 220 | 220 | 270 | 220 | 320 |
| 4 | Массовая доля ароматических углеводородов ($C_6 – C_8$), %, не менее | 45 | 85<br>$C_7 – C_9$ | — | 40 | — | — |
| 5 | Массовая доля бензола, %, не менее | 8 | — | — | 20 | — | — |
| 6 | Массовая доля воды, %, не более | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 |
| 7 | Массовая доля механических примесей, %, не более | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |

*Примечание: Для марок Е-17, Е18 допускаеться наличие в нижнем слое водной суспензии.*

Упаковка, транспортирование и хранение: Жидкие продукты приолиза транспортируют в специальных цистернах грузоотправителя (грузополучателя) или в арендованных цистернах в соответствии с приложением № 2 к “Правилам перевозок опасных грузов по железнодорожным дорогам” ( с изменениями и дополнениями от 23.11.2007, 30.05.2008, 22.05.2009 г.) и в соответствии с “Правилами перевозок жидких грузов наливом в вагонах-цистернах и в вагонах бункерного типа дляперевозки нефтебитума”, утвержденными протоколом №50 от 21-22 мая 2009г.

Жидкие продукты приолиза транспортируют в автоцистернах в соответствии с «Правилами перевозок опасных грузов автомобильным транспортом» и «Руководством автотранспортом по организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом». Хранение жидких продуктов приолиза производят в соответствии с требованиями ГОСТ 1510-84. Температура хранения продукта от минус 50 до 40 °С.
Гарантийный срок хранения – 1 месяц со дня изготовления.

| No. | Parameter | Standard for grades | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E-13 | E-14 | E-15 | E-16 | E-17 | E-18 |
| 1 | Appearance | Liquid from light-yellow to brown color (greenish shade is permitted) | | | Liquid from light-yellow to brown color | Liquid from transparent to yellow color | Liquid from yellow to dark -brown color |
| 2 | Density at 20°C,g/ $cm^3$, min. | 0.800 | 0.810 | 0.700 | 0.800 | 0.800 | 0.800 |
| 3 | Fractional content:<br>3.1 Initial boiling point, °C, min.<br>3.2 Volume ratio of fraction, is stripped up to 185 °C, %, min.<br>3.3 End boiling point, °C, max. | <br>35<br><br>80<br><br>215 | <br>72<br><br>n/a<br><br>220 | <br>30<br><br>n/a<br><br>220 | <br>31<br><br>—<br><br>270 | <br>35<br><br>—<br><br>220 | <br>25<br><br>—<br><br>320 |
| 4 | Mass fraction of aromatic hydrocarbons($C_6$–$C_8$), %, min. | 45 | 85<br>$C_7$ – $C_9$ | — | 40 | — | — |
| 5 | Mass fraction of benzene, %, min. | 8 | — | — | 20 | — | — |
| 6 | Mass fraction of water, %, max. | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 3.0 |
| 7 | Mass fraction of mechanical impurities, %, max. | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |

*Note: water suspension in bottom layer is allowed for E-17, E18 grades*

Packaging, handling and storage:
Liquid Pyrolysis Products are shipped in special tank cars of consigner (consignee) or rented railway tank cars in accordance with Attachment No. 2 to “Dangerous goods railway shipment rules” (with revisions and amendments dd. 23.11.2007, 30.05.2008, 22.05.2009) and in accordance with “Rules of liquid bulk product transportation in tank-cars and bunker-type cars for petroleum bitumen shipment:” approved by protocol No. 50 dd 21-22 May 2009.

Petroleum resin is shipped in tank trucks in accordance with Transport regulations for dangerous goods and Guidance for hazardous cargo transportation by road.
Petroleum resin is stored according to GOST 1510-84 requirements. Storage temperature for product is from minus 50 °C to plus 40 °C.
Guaranteed shelf life – 1 month from production date.

# ПОЛИКАРБОНАТЫ

## Марки PC-003, PC-005, PC-007

ТУ 2226-173-00203335-2007, изм.1, 2, 3, 4, 5, 6

Способ получения: методом поликонденсации в расплаве дифенилкарбоната и бисфенола А.

Назначение: для изготовления профильных изделий, сотовых, монолитных и гофрированных листов методом экструзии, а также изготовления изделий технического и бытового назначения с высокими прочностными характеристиками методом литья под давлением.

| № | Наименование показателя | Норма для марок высокой вязкости | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *PC-003* | | | *PC-005* | | | *PC-007* | | |
| | | *в/с* | *1с* | *2 с* | *в/с* | *1с* | *2 с* | *в/с* | *1с* | *2 с* |
| 1 | Показатель текучести расплава, г/10 мин, при нагрузке 1,2 кгс, темпера-туре 300 °С | 2,5±1,0 | 2,5±1,0 | 2,5±1,0 | 5,0±1,0 | 5,0±1,0 | 5,0±1,0 | 6,5±1,0 | 6,5± 1,0 | 6,5±1,0 |
| 2 | Разброс показателя текучести распла - ва в пределах партии, %, не более | все точеч ные пробы должны соответст вовать показа телю 1 | 42 | 50 | все точеч ные пробы должны соответст вовать показа телю 1 | 25 | 30 | все точеч ные пробы должны соответст вовать показа телю 1 | 20 | 25 |
| 3 | Количество видимых загрязнений (включений), шт./100 г, не более | — | — | — | 5 | 10 | Не норм. | 5 | 10 | Не норм. |
| 4 | Мутность, %, не более | 1,0 | 1,0 | Не норм. | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 0,8 | 0,8 | 1,0 |
| 5 | Коэффициент пропускания, %, не менее | 86 | 86 | 82 | 89 | 89 | 85 | 89 | 89 | 85 |
| 6 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | 60 | 58 | 55 | 60 | 58 | 55 | 60 | 58 | 55 |
| 7 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 90 | 90 | 75 | 100 | 100 | 80 | 120 | 100 | 80 |
| 8 | Изгибающее напряжение при максималь-ной нагрузке образца, МПа, не менее | 90 | 90 | 80 | 90 | 90 | 80 | 90 | 80 | 70 |
| 9 | Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 2250 | 2250 | 2000 | 2250 | 2250 | 2000 | 2250 | 2250 | 2000 |
| 10 | Ударная вязкость по Изоду, кДж/м$^2$, не менее | 66 | 66 | 60 | 66 | 66 | 60 | 75 | 66 | 60 |

# POLYCARBONATES

## PC-003, PC-005, PC-007 Grades

TU 2226-173-00203335-2007, rev. 1-6

Production method: polycondensation in Diphenylcarbonate and Bisphenol-A melt.
Application: for production of profiled articles, honeycomb, monolithic and corrugated sheets by extrusion, as well as for production of high strength industrial and household articles by injection molding.

| No. | Parameter | Standard for High Viscosity Grades | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *PC-003* | | | *PC-005* | | | *PC-007* | | |
| | | *superior quality* | *1st quality* | *2d quality* | *superior quality* | *1st quality* | *2d quality* | *superior quality* | *1st quality* | *2d quality* |
| 1 | Melt flow index, g/10 min, at 1.2 kgf, at 300 °C | 2.5±1.0 | 2.5±1.0 | 2.5±1.0 | 5.0±1.0 | 5.0±1.0 | 5.0±1.0 | 6.5±1.0 | 6.5± 1.0 | 6.5±1.0 |
| 2 | Spread of melt flow index within one batch, %, max. | All spot samples shall orrespond to item no. 1 | 42 | 50 | All spot samples shall respond to item no. 1 | 25 | 30 | All spot samples shall orrespond to item no. 1 | 20 | 25 |
| 3 | Number of visible contaminations (impurities) pcs./100 g, max | — | — | — | 5 | 10 | n/a | 5 | 10 | n/a |
| 4 | Haze, %, max. | 1.0 | 1.0 | n/a | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 0.8 | 0.8 | 1.0 |
| 5 | Transmission factor, %, min. | 86 | 86 | 82 | 89 | 89 | 85 | 89 | 89 | 85 |
| 6 | Tensile stress at yield, MPa, min. | 60 | 58 | 55 | 60 | 58 | 55 | 60 | 58 | 55 |
| 7 | Elongation at break, %, min. | 90 | 90 | 75 | 100 | 100 | 80 | 120 | 100 | 80 |
| 8 | Bending stress at max. sample load, MPa, min. | 90 | 90 | 80 | 90 | 90 | 80 | 90 | 80 | 70 |
| 9 | Modulus of elasticity in flexure, MPa, min. | 2250 | 2250 | 2000 | 2250 | 2250 | 2000 | 2250 | 2250 | 2000 |
| 10 | Isode impact strength, kJ/m$^2$, min. | 66 | 66 | 60 | 66 | 66 | 60 | 75 | 66 | 60 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Напряжение при сжатии при пределе текучести, МПа, не менее | 74 | 68 | 68 | 76 | 70 | 70 | 76 | 70 | 70 |
| 12 | Температура размягчения по Вика °С, не менее | 147 | 147 | 147 | 147 | 147 | 147 | 150 | 147 | 147 |
| 13 | Индекс желтизны и голубизны (b*) для PC-L | 1,0-2,5<br>— | Не норм.<br>— | Не норм.<br>— | 1,6-2,2<br>1,35-,65 | 1,0-3,5<br>— | Не норм.<br>— | 1,6-2,2<br>1,35-1,65 | 1,0-3,5<br>— | Не норм.<br>— |
| 14 | Индекс прозрачности и яркости, не менее | 89 | 89 | Не норм. | 90 | 90 | Не норм. | 90 | 90 | Не норм. |
| 15 | Диэлектрическая проница-емость при частоте $10^6$ Гц, не более | — | — | — | 3,1 | Не норм. | Не норм. | 3,1 | Не норм. | Не норм. |
| 16 | Тангенс угла диэлектричес-ких потерь, $10^6$ Гц, не более | — | — | — | 0,009 | Не норм. | Не норм. | 0,009 | Не норм. | Не норм. |
| 17 | Электрическая прочность кВ/мм, не менее | — | — | — | 20 | Не норм. | Не норм. | 20 | Не норм. | Не норм. |

Поликарбонат марки PC-007U лауреат конкурсов «100 лучших товаров России» (2011 г.) и «Лучшие товары РТ» (2011г .)

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Compressive stress at yield, MPa, min. | 74 | 68 | 68 | 76 | 70 | 70 | 76 | 70 | 70 |
| 12 | Vicat softening temperature °C, min. | 147 | 147 | 147 | 147 | 147 | 147 | 150 | 147 | 147 |
| 13 | Blue and yellowness index (b*) for PC-L | 1.0-2.5<br>— | n/a<br>— | n/a<br>— | 1.6-2.2<br>1.35-1.65 | 1.0-3.5<br>— | n/a<br>— | 1.6-2.2<br>1.35-1.65 | 1.0-3.5<br>— | n/a<br>— |
| 14 | Transparency and brightness index, min. | 89 | 89 | n/a | 90 | 90 | n/a | 90 | 90 | n/a |
| 15 | Dielectric capacitivity at frequency of $10^6$ Hz, max. | — | — | — | 3.1 | n/a | n/a | 3.1 | n/a | n/a |
| 16 | Dielectric loss tangent, $10^6$ Hz, max. | — | — | — | 0.009 | n/a | n/a | 0.009 | n/a | n/a |
| 17 | Electrical strength kV/mm, min. | — | — | — | 20 | n/a | n/a | 20 | n/a | n/a |

Polycarbonates of 007U grade is a winner of “The 100 Best Russian Products of 2011” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2011” Contests.

| Марочный ассортимент поликарбонатов высокой вязкости | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PC-003 | PC-003U | PC-003R | | | |
| PC-005 | PC-005U | PC-005R | PC-005L | PC-005UL | PC-005RL |
| PC-007 | PC-007U | PC-007R | PC-007L | PC-007UL | PC-007RL |

*Примечание: Добавочные индексы к базовым маркам означают:*
*U- УФ - стабилизированные марки;*
*R- улучшенные антиадгезивные свойства;*
*L- с низким значением индекса b* (желтизны и голубизны): 1,35-1,65.*
*Требования и нормы по показателям качества у поликарбонатов с добавочными индексами те же, что и у поликарбонатов без добавочных индексов*

Упаковка: поликарбонаты упаковывают в мешки по ГОСТ 17811 или в аналогичные им полимерные мешки, по технической документации, утвержденной в установленном порядке, включая по импорту. Горловины мешков должны быть запаяны. Упаковывают также в герметичные мягкие специализированные контейнеры для сыпучих продуктов по технической документации, утвержденной в установленном порядке, включая по импорту. Контейнеры должны быть плотно завязаны. Масса поликарбоната в мешке должна быть 25 (±0,25) кг, в контейнере – 750 (±3,75) кг, 850(±4,25) кг, 1000(±5,0) кг.

Транспортирование и хранение: транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Хранят в закрытом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температуре не выше 35 °С.

| Brand assortment of high viscosity polycarbonates | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PC-003 | PC-003U | PC-003R | | | |
| PC-005 | PC-005U | PC-005R | PC-005L | PC-005UL | PC-005RL |
| PC-007 | PC-007U | PC-007R | PC-007L | PC-007UL | PC-007RL |

*Note: Description of additional indices to base grades as follows:*
*U – ultraviolet stabilized grades;*
*R – improved antistick properties;*
*L – low b* (yellowness and blue) index value: 1.35-1.65.*
*Norms and requirements for PC quality parameters with additional indices are the same as for PC grades without additional indices.*

Packaging: the Polycarbonates are packaged in bags as per GOST 17811 or in similar polymer bags as per technical documentation approved under the appropriate procedure and related to import as well. The bags neck should be sealed in. Polycarbonates are also packaged in sealed soft special containers for bulk solids as per technical documentation approved under the appropriate procedure and related to import as well. Packages should be tightly sewed. Polycarbonate weight in bag should be (25±0.25) kg, in big-bag (750±3.75) kg, (850±4.25) kg, (1000±5.0) kg.

Handling and storage: transportation by any modes of roofed transport in accordance with transport regulations valid for the related mode of transport. To be stored indoors excluding direct sun and at least 1 m away from heating devices at temperature not exceeding 35 °C.

# ПОЛИКАРБОНАТЫ

## Марки PC-010, PC-015

ТУ 2226-173-00203335-2007, rev. 1-5

Способ получения: методом поликонденсации в расплаве дифенилкарбоната и бисфенола А.
Назначение: для изготовления изделий технического и бытового назначения методом литья под давлением.
Марка PC-010 может быть использована для изготовления сотовых, монолитных и гофрированных листов.

| № | Наименование показателя | Норма для марок средней вязкости | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *PC-010* | | | *PC-015* | | |
| | | *в/с* | *1 с* | *2 с* | *в/с* | *1 с* | *2 с* |
| 1 | Показатель текучести расплава, г/10 мин, при нагрузке 1,2 кгс, температуре 300 °С | 10,0±1,5 | 10,0±1,5 | 10,0±1,5 | 15,0±1,5 | 15,0±1,5 | 15,0±1,5 |
| 2 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более | Все точечные пробы должны соответство вать показа телю 1 | 15 | 20 | Все точечные пробы должны соответство вать показа телю 1 | 12 | 20 |
| 3 | Количество видимых загрязнений (включений), шт./100 г, не более | 5 | 10 | Не норм. | 5 | 10 | Не норм. |
| 4 | Мутность, %, не более | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 0,8 | 0,8 | 1,0 |
| 5 | Коэффициент пропускания, %, не менее | 89 | 89 | 85 | 89 | 89 | 85 |
| 6 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | 60 | 58 | 55 | 60 | 58 | 55 |
| 7 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 120 | 100 | 80 | 100 | 100 | 80 |
| 8 | Изгибающее напряжение при максимальной нагрузке образца, МПа | 90 | 80 | 70 | — | — | — |
| 9 | Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 2250 | 2250 | 2000 | — | — | — |
| 10 | Ударная вязкость по Изоду, кДж/м$^2$, не менее | 75 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| 11 | Напряжение при сжатии при пределе текучести, МПа, не менее | 76 | 70 | 70 | — | — | — |

# POLYCARBONATES

## PC-010, PC-015 Grades

TU 2226-173-00203335-2007, rev. 1-5

Production method: polycondensation in Diphenylcarbonate and Bisphenol-A melt.
Application: for production of industrial and household articles by injection molding. PC-010 grade can be used for production of honeycomb, monolithic and corrugated sheets.

| No. | Parameter | Standard for Medium Viscosity Grades | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *PC-010* | | | *PC-015* | | |
| | | *superior quality* | *1st quality* | *2d quality* | *superior quality* | *1st quality* | *2d quality* |
| 1 | Melt flow index, g/10 min, at 1.2 kgf, at temperature 300 °C | 10.0±1.5 | 10.0±1.5 | 10.0±1.5 | 15.0±1.5 | 15.0±1.5 | 15.0±1.5 |
| 2 | Spread of melt flow index within one batch, %, max. | All spot samples shall correspond to item no. 1 | 15 | 20 | All spot samples shall orrespond to item no. 1 | 12 | 20 |
| 3 | Number of visible contaminations (impurities) pcs./100 g, max. | 5 | 10 | n/a | 5 | 10 | n/a |
| 4 | Haze, %, max. | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 0.8 | 0.8 | 1.0 |
| 5 | Transmission factor, %, min. | 89 | 89 | 85 | 89 | 89 | 85 |
| 6 | Tensile stress at yield, MPa, min. | 60 | 58 | 55 | 60 | 58 | 55 |
| 7 | Elongation at break, %, min. | 120 | 100 | 80 | 100 | 100 | 80 |
| 8 | Bending stress at max. sample load, MPa, min. | 90 | 80 | 70 | — | — | — |
| 9 | Modulus of elasticity in flexure, MPa, min. | 2250 | 2250 | 2000 | — | — | — |
| 10 | Isod impact strength, kJ/m$^2$, min. | 75 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| 11 | Compressive stress at yield, MPa, min. | 76 | 70 | 70 | — | — | — |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Температура размягчения по Вика °С, не менее | 150 | 147 | 147 | 147 | 147 | 147 |
| 13 | Индекс желтизны и голубизны (b*) для PC- L | 1,6-2,2<br>1,35-1,65 | 1,0-3,5<br>— | не норм.<br>— | 1,6-2,2<br>1,35-1,65 | 1,0-3,5<br>— | не норм.<br>— |
| 14 | Индекс прозрачности и яркости, не менее | 90 | 90 | не норм. | 90 | 90 | не норм. |
| 15 | Диэлектрическая проницаемость при частоте $10^6$ Гц, не более | 3,1 | не норм. | не норм. | 3,1 | не норм. | не норм. |
| 16 | Тангенс угла диэлектрических потерь, $10^6$ Гц, не более | 0,009 | не норм. | не норм. | 0,009 | не норм. | не норм. |
| 17 | Электрическая прочность кВ/мм, не менее | 20 | не норм. | не норм. | 20 | не норм. | не норм. |

| Марочный ассортимент поликарбонатов средней вязкости | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PC-010 | PC-010U | PC-010R | PC-010L | PC-010UL | PC-010RL |
| PC-015 | PC-015U | PC-015R | PC-015L | PC-015UL | PC-015RL |

*Примечание: Добавочные индексы к базовым маркам означают:*
*U- УФ - стабилизированные марки;*
*R- улучшенные антиадгезивные свойства;*
*L- с низким значением индекса b* (желтизны и голубизны): 1,35-1,65.*
*Требования и нормы по показателям качества у поликарбонатов с добавочными индексами те же, что и у поликарбонатов без добавочных индексов.*

Упаковка: поликарбонаты упаковывают в мешки по ГОСТ 17811 или в аналогичные им полимерные мешки, по технической документации, утвержденной в установленном порядке, включая по импорту. Горловины мешков должны быть запаяны. Упаковывают также в герметичные мягкие специализированные контейнеры для сыпучих продуктов по технической документации, утвержденной в установленном порядке, включая по импорту. Контейнеры должны быть плотно завязаны. Масса поликарбоната в мешке должна быть 25 (±0,25) кг, в контейнере – 750 (±3,75) кг, 850(±4,25) кг, 1000(±5,0) кг.
Транспортирование и хранение: транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Хранят в закрытом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температуре не выше 35 °С.

Поликарбонат для изготовления изделий методом литья под давлением марки PC-010U – лауреат Программы «100 лучших товаров России» (2010г.) и конкурса «Лучшие товары РТ» (2010 г.)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Vicat softening temperature °C, min. | 150 | 147 | 147 | 147 | 147 | 147 |
| 13 | Blue and yellowness index (b*) for PC-L | 1.6-2.2<br>1.35-1.65 | 1.0-3.5<br>— | n/a<br>— | 1.6-2.2<br>1.35-1.65 | 1.0-3.5<br>— | n/a<br>— |
| 14 | Transparency and brightness index, min. | 90 | 90 | n/a | 90 | 90 | n/a |
| 15 | Dielectric capacitivity at frequency of $10^6$ Hz, max. | 3.1 | n/a | n/a | 3.1 | n/a | n/a |
| 16 | Dielectric loss tangent, $10^6$ Hz, max. | 0.009 | n/a | n/a | 0.009 | n/a | n/a |
| 17 | Electrical strength kV/mm, min. | 20 | n/a | n/a | 20 | n/a | n/a |

| Brand assortment of medium viscosity polycarbonates | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PC-010 | PC-010U | PC-010R | PC-010L | PC-010UL | PC-010RL |
| PC-015 | PC-015U | PC-015R | PC-015L | PC-015UL | PC-015RL |

*Note: Description of additional indices to base grades as follows:*
*U – ultraviolet stabilized grades;*
*R – improved antistick properties;*
*L – low b* (yellowness and blue) index value: 1.35-1.65.*
*Norms and requirements for PC quality parameters with additional indices are the same as for PC grades without additional indices.*

Packaging: the Polycarbonates are packaged in bags as per GOST 17811 or in similar polymer bags as per technical documentation approved under the appropriate procedure and related to import as well. The bags neck should be sealed in. Polycarbonates are also packaged in sealed soft special containers for bulk solids as per technical documentation approved under the appropriate procedure and related to import as well. Packages should be tightly sewed. Polycarbonate weight in bag should be (25±0.25) kg, in big-bag (750±3.75) kg, (850±4.25) kg, (1000±5.0) kg.

Handling and storage: transportation by any modes of roofed transport in accordance with transport regulations valid for the related mode of transport. To be stored indoors excluding direct sun and at least 1 m away from heating devices at temperature not exceeding 35 °C.

Polycarbonate for injection molded articles of PC-010U Grade is a winner of “The 100 Best Russian Products of 2010” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2010” Contests.

# ПОЛИКАРБОНАТЫ

## Марки PC-022, PC-030

ТУ 226-173-00203335-2007, изм. 1-5

Способ получения: методом поликонденсации в расплаве дифенилкарбоната и бисфенола А.
Назначение: для изготовления изделий технического и бытового назначения методом литья под давлением.

| №. | Наименование показателя | Норма для марок низкой вязкости | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *PC-022* | | | *PC-030* | | |
| | | *в/с* | *1 с* | *2 с* | *в/с* | *1 с* | *2 с* |
| 1 | Показатель текучести расплава, г/10 мин, при нагрузке 1,2 кгс, температуре 300 °С | 22,0±2,0 | 22,0±2,0 | 22,0±2,0 | 30,0±2,5 | 30,0±2,5 | 30,0±2,5 |
| 2 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более | Все точечные пробы должны соответствовать показателю 1 | 10 | 15 | Все точечные пробы должны соответствовать показателю 1 | 10 | 15 |
| 3 | Количество видимых загрязнений (включений), шт./100 г, не более | 5 | 10 | Не норм. | 5 | 10 | Не норм. |
| 4 | Мутность, %, не более | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 0,8 | 0,8 | 1,0 |
| 5 | Коэффициент пропускания, %, не менее | 89 | 89 | 85 | 89 | 89 | 85 |
| 6 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | 60 | 58 | 55 | 60 | 58 | 55 |
| 7 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 60 | 60 | 50 | 90 | 80 | 60 |
| 8 | Ударная вязкость по Изоду, кДж/м$^2$, не менее | 63 | 57 | 57 | 57 | 50 | 50 |
| 9 | Температура размягчения по Вика °С, не менее | 147 | 147 | 147 | 145 | 145 | 145 |
| 10 | Индекс желтизны и голубизны (b*) для PC- L | 1,6-2,2<br>1,35-1,65 | 1,0-3,5<br>- | Не норм.<br>- | 1,6-2,2<br>1,35-1,65 | 1,0-3,5<br>- | Не норм.<br>- |
| 11 | Индекс прозрачности и яркости, не менее | 90 | 90 | Не норм. | 90 | 90 | Не норм. |
| 12 | Диэлектрическая проницаемость при частоте 10$^6$ Гц, не более | 3,1 | Не норм. | Не норм. | 3,1 | Не норм. | Не норм. |
| 13 | Тангенс угла диэлектрических потерь, 10$^6$ Гц, не более | 0,009 | Не норм. | Не норм. | 0,009 | Не норм. | Не норм. |
| 14 | Электрическая прочность кВ/мм, не менее | 20 | Не норм. | Не норм. | 20 | Не норм. | Не норм. |

# POLYCARBONATES

## PC-022, PC-030 Grades

TU 2226-173-00203335-2007, rev. 1-5

Production method: polycondensation in Diphenylcarbonate and Bisphenol-A melt.
Application: for production of industrial and household articles by injection molding.

| No. | Parameter | Standard for low Viscosity Grades | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *PC-022* | | | *PC-030* | | |
| | | *superior quality* | *1st quality* | *2d quality* | *superior quality* | *1st quality* | *2d quality* |
| 1 | Melt flow index, g/10 min., at 1.2 kgf, at temperature 300 °C | 22.0±2.0 | 22.0±2.0 | 22.0±2.0 | 30.0±2.5 | 30.0±2.5 | 30.0±2.5 |
| 2 | Spread of melt flow index within one batch, %, max. | All spot samples shall correspond to item no. 1 | 10 | 15 | All spot samples shall orrespond to item no. 1 | 10 | 15 |
| 3 | Number of visible contaminations (impurities) pcs./100 g, max. | 5 | 10 | n/a. | 5 | 10 | n/a. |
| 4 | Haze, %, max. | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 0.8 | 0.8 | 1.0 |
| 5 | Transmission factor, %, min. | 89 | 89 | 85 | 89 | 89 | 85 |
| 6 | Tensile stress at yield, MPa, min. | 60 | 58 | 55 | 60 | 58 | 55 |
| 7 | Elongation at break, %, min. | 60 | 60 | 50 | 90 | 80 | 60 |
| 8 | Isod impact strength, kJ/m$^2$, min. | 63 | 57 | 57 | 57 | 50 | 50 |
| 9 | Vicat softening temperature °C, min. | 147 | 147 | 147 | 145 | 145 | 145 |
| 10 | Blue and yellowness index (b*) for PC-L | 1.6-2.2<br>1.35-1.65 | 1.0-3.5<br>- | n/a<br>- | 1.6-2.2<br>1.35-1.65 | 1.0-3.5<br>- | n/a<br>- |
| 11 | Transparency and brightness index, min. | 90 | 90 | n/a | 90 | 90 | n/a |
| 12 | Dielectric capacitivity at frequency of $10^6$ Hz, max. | 3.1 | n/a | n/a | 3.1 | n/a | n/a |
| 13 | Dielectric loss tangent, $10^6$ Hz, max. | 0.009 | n/a | n/a | 0.009 | n/a | n/a |
| 14 | Electrical strength kV/mm, min. | 20 | n/a | n/a | 20 | n/a | n/a |

| Марочный ассортимент поликарбонатов низкой вязкости | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PC-022 | PC-022U | PC-022R | PC-022L | PC-022UL | PC-022RL |
| PC-030 | PC-030U | PC-030R | PC-030L | PC-030UL | PC-030RL |

*Примечание: Добавочные индексы к базовым маркам означают:*
*U- УФ - стабилизированные марки;*
*R- улучшенные антиадгезивные свойства;*
*L- с низким значением индекса b* (желтизны и голубизны): 1,35-1,65.*
*Требования и нормы по показателям качества у поликарбонатов с добавочными индексами те же, что и у поликарбонатов без добавочных индексов.*

Упаковка: поликарбонаты упаковывают в мешки по ГОСТ 17811 или в аналогичные им полимерные мешки, по технической документации, утвержденной в установленном порядке, включая по импорту. Горловины мешков должны быть запаяны. Упаковывают также в герметичные мягкие специализированные контейнеры для сыпучих продуктов по технической документации, утвержденной в установленном порядке, включая по импорту. Контейнеры должны быть плотно завязаны. Масса поликарбоната в мешке должна быть 25 (±0,25) кг, в контейнере – 750 (±3,75) кг, 850(±4,25) кг, 1000(±5,0) кг.
Транспортирование и хранение: транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Хранят в закрытом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температуре не выше 35 °С.

| Brand assortment of low viscosity polycarbonates | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PC-022 | PC-022U | PC-022R | PC-022L | PC-022UL | PC-022RL |
| PC-030 | PC-030U | PC-030R | PC-030L | PC-030UL | PC-030RL |

*Note: Description of additional indices to base grades as follows:*
*U – ultraviolet stabilized grades;*
*R – improved antistick properties;*
*L – low b* (yellowness and blue) index value: 1.35-1.65.*
*Norms and requirements for PC quality parameters with additional indices are the same as for PC grades without additional indices.*

Packaging: the Polycarbonates are packaged in bags as per GOST 17811 or in similar polymer bags as per technical documentation approved under the appropriate procedure and related to import as well. The bags neck should be sealed in. Polycarbonates are also packaged in sealed soft special containers for bulk solids as per technical documentation approved under the appropriate procedure and related to import as well. Packages should be tightly sewed. Polycarbonate weight in bag should be (25±0.25) kg, in big-bag (750±3.75) kg, (850±4.25) kg, (1000±5.0) kg.

Handling and storage: transportation by any modes of roofed transport in accordance with transport regulations valid for the related mode of transport. To be stored indoors excluding direct sun and at least 1 m away from heating devices at temperature not exceeding 35 °C.

# ПОЛИКАРБОНАТЫ

## Марки PC-075, PC-075D, PC-075A, PC-075DA.

ТУ 2226-173-00203335-2007, изм. 1-5

Способ получения: методом поликонденсации в расплаве дифенилкарбоната и бисфенола А.

Назначение: марки PC-075, PC-075A применяются для изготовления оптических изделий (в т.ч. CD, DVD и других дисков) методом литья под давлением, а также для получения смесевых композиций с другими пластиками. Марки PC-075A, PC-075DA применяют для изготовления изделий технического и бытового назначения методом литья под давлением и получения смесевых композиций с другими пластиками.

| Норма для марок с очень низкой вязкостью | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | *PC-075* | *PC-075A* | *PC-075D* | *PC-075DA* |
| 1 | Показатель текучести расплава, г/10 мин, при нагрузке 1,2 кгс, при температуре 250 °С | 10,3±0,5 | 10,3±0,5 | 7,8±0,5 | 7,8±2,5 |
| 2 | Разброс показателя текучести расплава в пределах партии, %, не более | Все точечные пробы должны соответствовать показателю 1 | | | |
| 3 | Мутность, %, не более | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 4 | Коэффициент пропускания, %, не менее | 89 | 89 | 89 | 89 |
| 5 | Показатель преломления при 20 °С, в пределах | 1,584-1,586 | — | 1,584-1,586 | — |
| 6 | Предел текучести при растяжении, МПа, не менее | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 7 | Относительное удлинение при разрыве, %, не менее | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 8 | Изгибающее напряжение при максимальной нагрузке образца, МПа | 90 | 90 | 90 | 90 |
| 9 | Модуль упругости при изгибе, МПа, не менее | 2250 | 2250 | 2250 | 2250 |
| 10 | Индекс желтизны и голубизны (b*) | Не более 3,5 | | | |
| 11 | Индекс прозрачности и яркости, не менее | 91 | 90 | 91 | 90 |

*Примечание:*
*Поликарбонат марок PC-075, PC-075D рекомендуется в производстве оптических дисков при условии соблюдения требований технической документации, по которой изготавливается продукт, наличие видимых загрязнений в нем не допускается.*

# POLYCARBONATES

## PC-075, PC-075D, PC-075A, PC-075DA Grades

TU 2226-173-00203335-2007, rev. 1-5

Production method: polycondensation in Diphenylcarbonate and Bisphenol-A melt.

Application: PC-075, PC-075A grades are intended for optical articles production by injection molding (incl. CD, DVD and other disks) as well as for manufacture of mixed composites with other plastics;
PC-075A, PC-075DA grades are intended for production of industrial and household articles by injection molding and manufacture of mixed composites with other plastics.

| Standard for very low viscosity grades | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| No. | Parameter | *PC-075* | *PC-075A* | *PC-075D* | *PC-075DA* |
| 1 | Melt flow index, g/10 min., at 1.2 kgf, at temperature 200 °C | 10.3±0.5 | 10.3±2.5 | 7.8±0.5 | 7.8±2.5 |
| 2 | Spread of melt flow index within one batch, %, max. | All spot samples shall correspond to item no. 1 | | | |
| 3 | Haze, %, max. | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| 4 | Transmission factor, %, min. | 89 | 89 | 89 | 89 |
| 5 | Refraction index at 20 °C, within | 1.584-1.586 | — | 1.584-1.586 | — |
| 6 | Tensile stress at yield, MPa, min. | 60 | 60 | 60 | 60 |
| 7 | Elongation at break, %, min. | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 8 | Bending stress at max. sample load, MPa, min. | 90 | 90 | 90 | 90 |
| 9 | Modulus of elasticity in flexure, MPa, min. | 2250 | 2250 | 2250 | 2250 |
| 10 | Blue and yellowness index for PC-L | 3.5 max. | | | |
| 11 | Transparency and brightness index, min. | 91 | 90 | 91 | 90 |

*Note:*
*Polycarbonate of PC-075, PC-075D Grades is recommended in production of optical disks in case the requirements of technical documentation are observed, presence of visible contaminations in the product is forbiden.*

| Марочный ассортимент поликарбонатов очень низкой вязкости | |
|---|---|
| PC-075 | PC-075A |
| PC-075D | PC-075DA |

*Примечание:*
*Добавочные индексы к PC-075 означают:*
*D- марка с большей вязкостью чем марка PC-075;*
*A- поликарбонат расфасован не в условиях чистой комнаты, не рекомендован для изготовления оптических дисков.*

Упаковка: поликарбонаты упаковывают в мешки по ГОСТ 17811 или в аналогичные им полимерные мешки, по технической документации, утвержденной в установленном порядке, включая по импорту. Горловины мешков должны быть запаяны. Упаковывают также в герметичные мягкие специализированные контейнеры для сыпучих продуктов по технической документации, утвержденной в установленном порядке, включая по импорту. Контейнеры должны быть плотно завязаны. Масса поликарбоната в мешке должна быть 25 (±0,25) кг, в контейнере – 750 (±3,75) кг, 850(±4,25) кг, 1000(±5,0) кг.

Транспортирование и хранение: транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Хранят в закрытом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температуре не выше 35 °С.

Поликарбонат марок PC-075, PC-075D расфасовывают в чистой комнате в мягкие контейнеры для сыпучих продуктов со специальным внутренним полиэтиленовым вкладышем, изготовленным в условиях чистой комнаты. Полиэтиленовый вкладыш запаивают, а контейнер завязывают.

| Brand assortment of low viscosity polycarbonates | |
|---|---|
| PC-075 | PC-075A |
| PC-075D | PC-075DA |

*Notes:*
*Additional indices for PC-075 are as follows:*
*D – the grade with the viscosity higher than PC-075;*
*A – polycarbonated is packet not in clean room conditions, not recommended for optical discs manufacture.*

Packaging: the Polycarbonates are packaged in bags as per GOST 17811 or in similar polymer bags as per technical documentation approved under the appropriate procedure and related to import as well. The bags neck should be sealed in. Polycarbonates are also packaged in sealed soft special containers for bulk solids as per technical documentation approved under the appropriate procedure and related to import as well. Packages should be tightly sewed. Polycarbonate weight in bag should be (25±0.25) kg, in big-bag (750±3.75) kg, (850±4.25) kg, (1000±5.0) kg.

Handling and storage: transportation by any modes of roofed transport in accordance with transport regulations valid for the related mode of transport. To be stored indoors excluding direct sun and at least 1 m away from heating devices at temperature not exceeding 35 °C.

PC-075, PC-075D grades are packed in clean room into soft containers for bulk materials with special inner polyethylene liner manufactured in clean room conditions. The polyethylene liner is heat sealed and the container is fastened up.

# ПОБОЧНЫЙ ПРОДУКТ ЭТИЛЕНКАРБОНАТА

ТУ 2435-180-00203335-2008

Способ получения: образуется в процессе производства этиленкарбоната, получаемого взаимодействием окиси этилена с двуокисью углерода в присутствии катализатора иодида калия.
Назначение: применяется в качестве растворителя полимеров, в том числе полиакрилонитрила, полиамидов, эфиров целлюлозы, как экстрагент ароматических углеводородов, для интенсификации крашения тканей, в производстве виниленкарбоната, этиленгликольмонометакрилата, как исходное вещество для синтеза гликолей, пластификаторов, в качестве сырья для получения йода и других целей.

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Внешний вид | Твердое вещество от желтого до коричневого цвета. До пускается неоднородность структуры и цвета |
| 2 | Массовая доля этиленкарбоната, %, не менее | 65 |
| 3 | Массовая доля иодида калия, %, не менее | 6 |

Упаковка, транспортирование и хранение: продукт в расплавленном виде заливают в стальные бочки по ГОСТ 13950 типа 1А1 вместимостью 200, 216,5 м$^3$; в полимерные контейнеры, представляющие собой кубическую емкость номинальной вместимостью 1000, 1200, 1250 дм$^3$ в металлической обрешетке на поддоне по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке. Транспортируют повагонными отправками в прямом железнодорожном сообщении или автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов.Хранят в герметично закрытой таре, в крытых вентилируемых складах на расстоянии не менее 2 метров от отопительных приборов.

# АНИЗОЛ

ТУ 9154-206-02-00203335-2011

Синонимы: метоксибензол, метилфениловый эфир, метил, эфир фенола.
Способ получения: побочный продукт производства поликарбонатов.
Применение: применяется в качестве растворителя, промежуточного продукта при производстве красителей, фармацевтических препаратов, душистых веществ и других целей.

| No. | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Внешний вид | Прозрачная, бесцветная жидкость, допускается желтый оттенок |
| 2 | Массовая доля анизола, % не менее | 82,0 |
| 3 | Массовая доля диметилкарбоната, % не более | 11,0 |
| 4 | Массовая доля фенола, % не более | 5,0 |
| 5 | Массовая доля дифенилкарбоната, % не более | 0,6 |
| 6 | Массовая доля метилфенилкарбоната, % не более | 0,4 |
| 7 | Массовая доля неидентифициро ванных среднекипящих компо нентов с температурами кипения от 212,8 до 306,3 $^0$С, % не более | 0,5 |
| 8 | Массовая доля неидентифициро ванных высококипящих компонентов с температурами кипения выше 306,3 $^0$С, % не более | 0,5 |

Анизол транспортируют в автоцистернах, железнодорожных цистернах в соответствии с действующими Правилами перевозок на соответствующем виде транспорта.
Анизол хранят в закрытых резервуарах в складских помещениях, с соблюдением правил хранения ЛВЖ.

# BY-PRODUCT OF ETHYLENE CARBONATE

TU 2435-180-00203335-2008

Production method: it is formed in the process of ethylene carbonate production, obtained by ethylene oxide interaction with carbon dioxide at presence of potassium iodide catalyst.

Application: applied as solvent for polymers and for polyacrylonitrile, polyamide, cellulose ester, as aromatic hydrocarbon extracting agents, for fabric dyeing intensification, in production of vinylene carbonate, ethylene glycol monomethacrylate, as raw material for glycol and plasticizer synthesis, as raw material for iodine production and other purposes.

| No. | Parameter | Standard |
|---|---|---|
| 1 | Appearance | Solid substance from yellow to brown color. It is permitted color and structure non-uniformity. |
| 2 | Mass fraction of ethylene carbonate, %, min. | 65 |
| 3 | Mass fraction of potassium iodide, %, min. | 6 |

Packaging, handling and storage: melted product is filled up into steel barrels as per GOST 13950, 1A1 type, with capacity of 200, 216.5 $m^3$; in polymer containers as cubic form with rated capacity of 1000, 1200, 1250 $dm^3$ with metal grating on pallets as per the regulatory documentation approved under the appropriate procedure.
It is transported as carload shipment through railway service or by road transport in accordance with regulations concerning the carriage of dangerous goods.
It is stored in hermetically closed containers, in covered ventilated storehouses at least 2 m away from heating devices.

# ANISOLE

TU 9154-206-02-00203335-2011

Sinonims: metoxibenzene, methyl phenil ether, methyl, phenol ether.
Production method: polycarbonate production by-product
Application: applied as a solvent or an intermediate product in production of colourants, pharmaceutical preparations, aroma compounds, and others.

| No. | Parameter | Standard |
|---|---|---|
| 1 | Appearance | Transparent, colorless liquid, yellowness is allowed |
| 2 | Anisole mass content, %, min. | 82.0 |
| 3 | Dimethylcarbonate mass content, %, max. | 11.0 |
| 4 | Phenol mass content, %, max. | 5.0 |
| 5 | Diphenilcarbonate mass content, %, max. | 0.6 |
| 6 | Methylphenylcarbonate mass content, %, max. | 0.4 |
| 7 | Unidentified medium boiling compounds (boiling temp. from 212.8 to 306.3°C) mass content, %, max. | 0.5 |
| 8 | Unidentified high boiling compounds (boiling temp. above 306.3°C) mass content, %, max. | 0.5 |

Handling and transportation: Anisole is transported in tank-cars and rail-tanks in accordance with effective Transportation Regulations applicable for corresponding transport.
Anisole is stored in closed containers at warehouse in accordance with flammable liquids storage rules.

# ФЕНОЛОСОДЕРЖАЩАЯ ЖИДКАЯ ФРАКЦИЯ

ТУ 2425-207-00203335-2011

Способ получения: побочный продукт производства поликарбонатов.

Применение: применяется в качестве компонента сырья в производстве фенолформальдегидных смол и технического углерода.

| № | Наименование показателя | Норма |
|---|---|---|
| 1 | Внешний вид | Жидкость от желтого до коричневого цвета с характерным запахом |
| 2 | Массовая доля фенола, % не более | 60,0 |
| 3 | Массовая доля анизола, % не более | 65,0 |
| 4 | Массовая доля дифенилкарбоната, % не более | 40,0 |
| 5 | Массовая доля диметилкарбоната, % не более | 40,0 |
| 6 | Массовая доля неидентифицированных высококипящих компонентов с температурами кипения от 181,8 $^0$С и выше, % не более | 40,0 |

Фенолосодержащую жидкую фракцию транспортируют в автоцистернах, железнодорожных цистернах в соответствии с действующими Правилами перевозок на соответствующем виде транспорта.
Фенолосодержащую жидкую фракцию хранят в закрытых резервуарах в складских помещениях, с соблюдением правил хранения ЛВЖ и токсичных жидкостей.

# PHENOL-CONTAINING LIQUID CUT

TU 2425-207-00203335-2011

Production method: polycarbonate production by-product

Application: applied as a raw material in phenol-formaldehyde resin and carbon black production.

| No. | Parameter | Standard |
|---|---|---|
| 1 | Appearance | Yellow to brown liquid with specific smell |
| 2 | Phenol mass content, %, max. | 60.0 |
| 3 | Anisole mass content, %, max. | 65.0 |
| 4 | Diphenilcarbonate mass content, %, max. | 40.0 |
| 5 | Dimethyl40carbonate mass content, %, max. | 40.0 |
| 6 | Unidentified high boiling compounds (boiling temp. above 181.8°C) mass content, %, max. | 40.0 |

Handling and transportation: Phenol-containing liquid cut is transported in tank-cars and rail-tanks in accordance with effective Transportation Regulations applicable for corresponding transport.
Phenol-containing liquid cut is stored in closed containers at warehouse in accordance with flammable liquids storage rules.

# ПРОПИЛЕН

ГОСТ 25043-87, изм. 1

Способ получения: пропилен получается при пиролизе углеводородного сырья.

Назначение: пропилен применяется в производстве полипропилена, нитрила акриловой кислоты, изопропилового и бутиловых спиртов, изопропилбензола, окиси пропилена, глицерина и других органических продуктов. Для производства полипропилена предназначен пропилен высшего сорта.

| Физико-химические показатели: | | | |
|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма | |
| | | *высший сорт* | *первый сорт* |
| 1 | Объемная доля пропилена, %, не менее | 99,8 | 99,0 |
| 2 | Объемная доля этилена, %, не более | 0,005 | 0,01 |
| 3 | Объемная доля ацетилена и метилацетилена, %, не более | 0,001 | 0,005 |
| 4 | Объемная доля углеводородов $C_4$, %, не более | 0,002 | 0,05 |
| 5 | Объемная доля диеновых углеводородов (пропадиена и бутадиена), %, не более | 0,001 | 0,015 |
| 6 | Объемная доля этана и пропана, %, не более | 0,2 | 0,7 |
| 7 | Массовая концентрация серы, мг/м$^3$, не более | 1 | 3 |
| 8 | Массовая доля воды, %, не более<br>а) в продукте, поставляемом по трубопроводу<br>б) в продукте, поставляемом в цистернах и баллонах | <br>0,0005<br>0,02 | <br>не нормируется<br>то же |
| 9 | Содержание свободной воды | отсутствие | |

*Примечания: Норма по показателю 3 таблицы для пропилена высшего сорта, предназначенного для производства полипропилена, должна быть не более 0,0005 %.*

Упаковка, транспортирование и хранение: сжиженный пропилен транспортируют по трубопроводу и в специальных железнодорожных и автомобильных цистернах грузоотправителя (грузополучателя), рассчитанных на давление. Сжиженный пропилен хранят в металлических горизонтальных или шаровых резервуарах высокого давления.

# ОТРАБОТАННОЕ ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО

ТУ 0258-199-00203335-2010, изм. 1

Способ получения: отработанное дизельное топливо получается при использовании дизельного топлива в качестве охлаждающего и промывного агента пирогаза при производстве этилена.
Назначение: отработанное дизельное топливо отгружается потребителем для дальнейшей переработки или сдается нефтебазе.

| Физико-химические показатели | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма для марок | | | |
| | | *А* | *Б* | *В* | *Г* |
| 1 | Плотность при (20±1) °С, г/см$^3$, не более | 0,9 | | | |
| 2 | Температура вспышки, в закрытом тигле, °С, не ниже | 30 | 25 | 15 | 5 |
| 3 | Массовая доля воды, %, не более | 1,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| 4 | Массовая доля механических примесей, %, не более | 1,0 | | | |

Упаковка, транспортирование и хранение: отработанное дизельное топливо транспортируют в цистернах с верхним сливом или с универсальным сливным прибором. Хранение в металлических резервуарах.
Гарантийный срок хранения - 3 месяца со дня изготовления.

# PROPYLENE

GOST 25043-87, rev. 1

Production method: propylene is produced by pyrolysis of hydrocarbon feedstock.

Application: propylene is used in production of polypropylene, nitrile of acrylic acid, isopropyl and butyl alcohols, isopropyl benzene, propylene oxide, glycerin and other organic products. The propylene of superior quality is meant for production of polypropylene.

| Physical and chemical parameters | | | |
|---|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard | |
| | | *Superior quality* | *First quality* |
| 1 | Volume content of propylene,%, min. | 99.8 | 99.0 |
| 2 | Volume content of ethylene,%, max. | 0.005 | 0.01 |
| 3 | Volume content of acetylene and methyl acetylene,%, max. | 0.001 | 0.005 |
| 4 | Volume content of $C_4$ hydrocarbons,%, max. | 0.002 | 0.05 |
| 5 | Volume content of diene hydrocarbons (propadiene and butadiene),%, max. | 0.001 | 0.015 |
| 6 | Volume content of ethane and propane,%, max. | 0.2 | 0.7 |
| 7 | Mass concentration of sulfur, mg/m$^3$, max | 1 | 3 |
| 8 | Mass fraction of water, % max.<br>a) in product supplied by pipeline<br>b) in product supplied in tank cars and cylinders | <br>0.0005<br>0.02 | <br>n/a<br>ditto |
| 9 | Content of free water | none | |

*Notes: Standard for item No. 3 in the Table for propylene of superior quality intended for polypropylene production shall be not higher than 0.0005%.*

Packaging, handling and storage: liquefied propylene is transported through pipeline and by special railway and road tank cars of consigner(consignee), designed for pressure.
Liquefied propylene is stored in high-pressure horizontal or spherical vessels.

# WASTE DIESEL OIL

TU 0258-199-00203335-2010, rev. 1

Production method: waste diesel oil is obtained when diesel oil is used as cooling or flushing cracked gas agent in the ethylene production.
Application: Waste diesel oil is shipped to petroleum storage depot and to export.

| Physical and chemical parameters | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *No.* | Parameter | Standard for grades | | | |
| | | *А* | *Б* | *В* | *Г* |
| 1 | Density at (20±1) °C, g/sm$^3$, max. | 0.9 | | | |
| 2 | Flash point determined in closed cap, °C, min. | 30 | 25 | 15 | 5 |
| 3 | Mass fraction of water, %, max. | 1.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| 4 | Mass fraction of mechanical impurities, %, max. | 1.0 | | | |

Packaging, handling and storage: waste diesel oil is shipped in tank cars equipped with upper drain or multipurpose drain device. Waste diesel oil should be stored in metal tanks.
The guaranteed storage life is 3 month  from the date of production.

# ФРАКЦИЯ БУТИЛЕН-БУТАДИЕНОВАЯ

ТУ 2411-169-00203335-2007, изм.1, 2

Способ получения: бутилен-бутадиеновая фракция (ББФ) является побочным продуктом этиленовых производств.
Назначение: ББФ применяют в качестве сырья в производстве синтетического каучука.

| Физико-химические показатели: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма для марки | | | |
| | | *А* | *Б* | *В* | *Г* |
| 1 | Массовая доля углеводородов $C_4$, %, не менее | 98 | 98 | 95 | 85 |
| 2 | Массовая доля бутадиена —1,3, %, не менее | 40 | 30 | 20 | 20 |
| 3 | Массовая доля углеводородов до $C_3$ вкл., %, не более | 0,7 | в сумме | | |
| 4 | Массовая доля углеводородов $C_5$ и выше, %, не более | 0,5 | 1,5 | 5,0 | 15 |

Упаковка, транспортирование и хранение: бутилен-бутадиеновую фракцию транспортируют в специальных железнодорожных цистернах, рассчитанных на давление. ББФ хранят в металлических горизонтальных или шаровых резервуарах высокого давления. Гарантийный срок хранения – 3 месяца со дня изготовления.

# СМОЛА ПИРОЛИЗНАЯ ТЯЖЕЛАЯ

ТУ 2451-190-00203335-2009

Способ получения: на этиленовых установках при пиролизе и очистке углеводородных газов в качестве побочного продукта.
Применение: в качестве добавок при получении дорожных, строительных или иных видов битумов.

| Физико-химические показатели: | | | |
|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма для марки | |
| | | *марка А* | *марка Б* |
| 1 | Внешний вид | Жидкость от коричневого до черного цвета | |
| 2 | Массовая доля воды, %, не более | 20 | 30 |
| 3 | Плотность при 20˚С, г/см$^3$ | 0,850-1,000 | |

Упаковка, транспортирование и хранение:
Смолу транспортируют в собственных или арендованных железнодорожных цистернах грузоотправителя (грузополучателя), моделей 15-1443 и 15-1547 в соответствии с приложением №1 к Правилам перевозок грузов наливом в вагонах-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума железнодорожным транспортом. Смолу транспортируют в автоцистернах в соответствии с «Правилами перевозок опасных грузов автомобильным транспортом» и «Руководством автотранспортом по организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом». Хранение смолы производят в соответствии с требованиями ГОСТ 1510-84. Температура хранения продукта от минус 50 до 40 °С. Гарантийный срок хранения – 1 месяц со дня изготовления

# BUTYLENE-BUTADIENE FRACTION

TU 2411-169-00203335-2007, rev. 1, 2

Production method: butylene-butadiene fraction (BBF) is a by-product of ethylene production facilities.
Application: BBF is used as feed stock for synthetic rubber production.

| Physical and chemical parameters | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard for grades | | | |
| | | *A grade* | *Б grade* | *B grade* | *Г grade* |
| 1 | Mass fraction of $C_4$ hydrocarbons, %, min | 98 | 98 | 95 | 85 |
| 2 | Mass fraction of butadiene is 1.3, %, min | 40 | 30 | 20 | 20 |
| 3 | Mass fraction of $C_3$ hydrocarbons, %, max | 0.7 | | total | |
| 4 | Mass fraction of $C_5$ hydrocarbons and higher, %, max | 0.5 | 1.5 | 5.0 | 15 |

Packaging, handling and storage: butylene-butadiene fraction is shipped in special rail tank-cars designed for pressure. BBF should be stored in high-pressure metal horizontal or spherical vessels. The guaranteed storage life is 3 month from the date of production.

# PYROLYSIS HEAVY RESIN

TU 2451-190-00203335-2009

Production method: it is obtained as by-product in process of hydrocarbon gas pyrolysis.
Application: it is applied for production of technical carbon, coak, dark polmeric petroleum resin, as fuel oil component.

| Physical and chemical parameters | | | |
|---|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard for grades | |
| | | *A grade* | *Б grade* |
| 1 | Appearance | Liquid from brown to black color | |
| 2 | Mass fraction of water, %, max. | 20 | 30 |
| 3 | Density at 20°C, g/cm³ | 0.850-1.000 | |

Packaging, handling and storage:
Resin is shipped in private or rented railway tank cars of consigner (consignee), 15-1443 and 15-1547 types according to Appendix No. 1 to transport regulations for goods by tank-wagons in bulk and in hopper-type wagons for petroleum bitumen transportation by railway.
Resin is shipped in tank trucks in accordance with Transport regulations for dangerous goods and Guidance for hazardous cargo transportation by road.
Resin is stored according to GOST 1510-84 requirements. Storage temperature for product is from minus 50 °C to plus 40 °C. The guaranteed storage life is 1 month from the date of production.

# БУТИЛЦЕЛЛОЗОЛЬВ ТЕХНИЧЕСКИЙ (МОНОБУТИЛОВЫЙ ЭФИР ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ)

ТУ 6-01-646-84, изм. 1, 2, 3

Способ получения: оксиэтилирование Н-бутанола.

Назначение: бутилцеллозольв технический применяется для получения бутилкарбитола; в качестве растворителя смол, лаков и красок; для очистки металлов, как гидравлическая жидкость и для органического синтеза.

| Физико-химические показатели: | | | |
|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма | |
| | | *высший сорт* | *первый сорт* |
| 1 | Цветность по Р/Со шкале, единицы Хазена, не более | 10 | 30 |
| 2 | Плотность $\rho^{20}_{4}$, г/см$^3$ | 0,898 - 0,904 | 0,898 - 0,904 |
| 3 | Массовая доля бутилцеллозольва, %, не менее | 99,0 | 96,5 |
| 4 | Массовая доля воды, %, не более | 0,20 | 0,25 |
| 5 | Массовая доля кислот (в пересчете на уксусную). %. не более | 0,005 | 0,005 |
| 6 | Число омыления, мг КОН на 1 г бутилцеллозольва, не более | 1,0 | 1,5 |
| 7 | Совместимость с дистиллированной водой, при 20 °С | неограниченная | неограниченная |
| 8 | Показатель преломления, в пределах | 1,416 – 1,422 | 1,416 – 1,422 |

Упаковка, транспортирование и хранение: бутилцеллозольв технический транспортируют в специально выделенных железнодорожных цистернах с котлами из нержавеющей стали марки 12 х 18Н1Т модели 15-1404, с котлами из алюминия модели 15-1596.
Бутилцеллозольв технический транспортируют упакованным в бочках повагонно в крытых железнодорожных вагонах, автомобильным и водным транспортом, а также в железнодорожных и автоцистернах в соответствии с правилами перевозки грузов. Бутилцеллозольв технический хранят в емкостях на открытых площадках, отвечающих требованиям для складов с огнеопасными и ядовитыми веществами.
Гарантийный срок хранения бутилцеллозольва технического – 6 месяцев со дня изготовления.

Бутилцеллозольв технический – лауреат конкурсов «100 лучших товаров России» (2008 г.) и «Лучшие товары РТ» (2008 г.)

# BUTYL CELLOSOLVE, COMMERCIAL (ETHYLENE GLYCOL MONOBUTYL ETHER)

TU 6-01-646-84, rev. 1, 2, 3

Production method: Oxyethylation of N-butanol.

Application: Industrial butyl cellosolve is used for butyl carbitol; as a solvent for resins, lacquers and paints; for metal separation, as a hydraulic liquid and for organic synthesis.

| Physicochemical parameters: | | | |
|---|---|---|---|
| No | Parameter | Standard | |
| | | *superior quality* | *first quality* |
| 1 | Chromaticity, P/Co Scale, Hazen units, max. | 10 | 30 |
| 2 | Density $p^{20}_{4}$, g/cm$^3$ | 0.898 - 0.904 | 0.898-0.904 |
| 3 | Mass fraction of butyl cellosolve, %, min. | 99.0 | 96.5 |
| 4 | Water mass fraction, %, max. | 0.20 | 0.25 |
| 5 | Mass fraction of acids (in conversion to acetic acid), %, max | 0.005 | 0.005 |
| 6 | Saponification number, mg of KOH per 1 g of butyl cellosolve, max. | 1.0 | 1,5 |
| 7 | Compatibility with distilled water, at 20 °C | unlimited | unlimited |
| 8 | Index of refraction, within the range | 1.416 – 1.422 | 1.416 – 1.422 |

Packaging, handling and storage: industrial butyl cellosolve is transported in special cylindrical tank vessels made of stainless steel, 12x18H1T grade, 15-1404 type, and in aluminum tank vessels of 15-1596 type.
Commercial Butyl Cellosolve is transported in barrels as carload in covered railroad tank cars by road truck and water transport as well as in railroad and road tank cars in compliance with the rules of cargo carriage.
Commercial Butyl Cellosolve is stored in tanks outdoors in compliance with requirements for storehouses for flammable and toxic substances.
The guaranteed storage life is 6 months from the date of production.

Commercial Butyl Cellosolve is a winner of “The 100 Best Russian Products of 2008” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2008” Contests.

# ДИПРОКСАМИН 157

ТУ 6-14-614-76, изм. 6

Способ получения: основан на взаимодействии этилендиамина с окисью пропилена далее с окисью этилена и последующим оксипропилированием полученного полимера.
Назначение: дипроксамин 157 применяется в качестве активной основы деэмульгаторов и ингибиторов парафиноотложений для нефтяной промышленности и в качестве присадки к турбинным маслам.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | прозрачная вязкая жидкость от желтого до коричневого цвета |
| 2 | Массовая доля азота, %, в пределах | 0,50 - 0,55 |
| 3 | Водородный показатель (PH) водной эмульсии с массовой долей дипроксамина 157, 5%, не выше | 12 |
| 4 | Массовая доля золы, %, не более | 0,5 |

Упаковка, транспортирование и хранение: дипроксамин 157 транспортируют упакованным бочках в крытых железнодорожных вагонах и автомобильным транспортом, в железнодорожных и автоцистернах в соответствии с правилами перевозки грузов. Дипроксамин 157-100% должен храниться в закрытой таре в складских помещениях полузакрытого типа. Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня изготовления

# ДИПРОКСАМИН 157-65М

ТУ 2483-194-00203335-2010

Способ получения: основан на взаимодействии этилендиамина с окисью пропилена далее с окисью этилена и последующим оксипропилированием полученного полимера.
Назначение: дипроксамин 157-65М применяется в качестве деэмульгатора в нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | прозрачная однородная жидкость без инородных включений |
| 2 | Массовая доля основного вещества, %, в пределах | 63-67 |
| 3 | Температура помутнения водного раствора продукта с массовой долей 1%, °С, в пределах | 28-35 |
| 4 | Массовая доля азота, %, в пределах | 0,31-0,38 |
| 5 | Вязкость кинематическая при 20 °С, мм$^2$с, не более | 40 |
| 6 | Температура застывания, °С, не выше | минус 45 |

Упаковка, транспортирование и хранение: дипроксамин 157-65М транспортируют в бочках в крытых транспортных средствах и наливом в автомобильных и железнодорожных цистернах.
Дипроксамин 157-65М должен храниться в закрытой таре в складских помещениях полузакрытого типа. Гарантийный срок хранения дипроксамина 157-65М – один год со дня изготовления.

# DIPROXAMINE 157

TU 6-14-614-76, rev. 6

Production method: based on interaction of ethylenediamine with propylene oxide, and further on with ethylene oxide and subsequent propylene oxidation of obtained polymer.
Application: Dlproxamine 157 is used as an active base of demulsifying agents and inhibitors of paraffin depositions for petroleum industry, and as an additive for turbine oils.

| Physical and chemical parameters | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | Transparent viscous liquid from yellow to brown color |
| 2 | Mass fraction of nitrogen, %, within the range | 0.50 - 0.55 |
| 3 | pH value of aqueous emulsion with mass fraction of diproxamine of 157.5%, max. | 12 |
| 4 | Mass fraction of ash, %, max. | 0.5 |

Packaging, handling and storage: Diproxamine 157 is transported in barrels in roofed railroad trucks and by road truck transport, in railroad and road tank cars in compliance with transport regulations for goods.
Diproxamine 157-100% should be stored in closed containers at storehouse facilities of semi-indoor type.
The guaranteed storage life is 12 months from the date of production.

# DIPROXAMINE 157-65M

TU 2483-194-00203335-2010

Production method: based on interaction of ethylenediamine with propylene oxide and further with ethylene oxide and subsequent hydroxypropylation of the obtained polymer.
Application: Diproxamine 157-65M is used as a oil-refining industry demulsifying agent in petroleum and oil-refining industry.

| Physicochemical parameter | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | transparent homogeneous liquid, free of foreign inclusions |
| 2 | Mass fraction of base substance, %, within the range | 63-67 |
| 3 | Cloud point temperature of aqueous solution with mass fraction of 1%, °C, within the range | 28-35 |
| 4 | Mass fraction of nitrogen, %, in the range | 0.31 - 0.38 |
| 5 | Kinematic viscosity at 20 °C, $mm^2/s$, max. | 40 |
| 6 | Solidification point °C, max. | minus 45 |

Packaging, handling and storage: Diproxamine 157-65M is transported in barrels in covered vehicles as well as in bulk by rail and road tank cars.
Diproxamine 157-65M should be stored in closed containers at storehouse facilities of semi-closed type.
The guaranteed storage life for Diproxamine 157-65M is 1 year from the production date.

# МОНОЭТАНОЛАМИН

ТУ 2423-159-00203335-2004

Способ получения: взаимодействием аммиака или водного раствора аммиака с окисью этилена.

Назначение: применяется в газовой и нефтяной промышленности для поглощения кислых газов и серосодержащих органических соединений, моноэтаноламин высшего и первого сортов применяется также в фармацевтической, текстильной и лакокрасочной промышленности, в производстве пластмасс.

| Физико-химические показатели: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма | | | |
| | | *высший сорт* | *первый сорт* | *второй сорт* | *третий сорт* |
| 1 | Массовая доля моноэтаноламина, %, не менее | 98,8 | 98,8 | 95,0 | 78,8 |
| 2 | Массовая доля диэтаноламина, %, не более | 0,6 | 1,0 | 2,0 | 7,0 |
| 3 | Массовая доля воды, %, не более | 0,6 | 1,0 | 3,0 | не нормируется |
| 4 | Цветность, единицы Хазена, не более | 50 | — | — | — |
| 5 | Плотность при 20°С, г/см$^3$ | 1,015 – 1,018 | 1,015 – 1,018 | 1,015 – 1,025 | 1,015 – 1,050 |

Упаковка, транспортирование и хранение: моноэтаноламин заливают в стальные бочки. Транспортируют в крытых железнодорожных вагонах и в крытых транспортных средствах автомобильным транспортом, а также в собственных или арендованных железнодорожных цистернах и в автомобильных цистернах. Моноэтаноламин хранят в герметично закрытых бочках под навесом или в закрытых складских помещениях вдали от отопительных приборов, а также в резервуарах на открытых площадках под подушкой инертного газа, при температуре от минус 40 до 50°С. Не допускается совместное хранение с едкими, агрессивными продуктами, особенно с азотной кислотой и в присутствии хлора.

Гарантийный срок хранения МЭА высшего и первого сортов – один год, второго и третьего сортов – 3 года со дня изготовления.

Моноэтаноламин технический – лауреат конкурса «Лучшие товары РТ» (2007 г.)

# MONOETHANOLAMINE

TU 2423-159-00203335-2004

Production method: interaction of ammonia or its water solution with ethylene oxide.

Application: it is used in gas and petroleum industry for absorption of acid gases and sulfur-containing organic compositions, monoethanolamine of the superior and the first quality is applied in pharmaceutics, textile and varnish -and – lacquer industry as well as in plastics production process.

| Physicochemical parameters | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *No* | Parameter | Standard | | | |
| | | *Superior quality* | *First quality* | *Second quality* | *Third quality* |
| 1 | Mass fraction of monoethanolamine, %, min. | 98.8 | 98.8 | 95.0 | 78.8 |
| 2 | Mass fraction of diethanolamine, %, max. | 0.6 | 1.0 | 2.0 | 7.0 |
| 3 | Mass fraction of water, %, max. | 0.6 | 1.0 | 3.0 | unlimited |
| 4 | Chromaticity, Hazen units, max. | 50 | — | — | — |
| 5 | Density at 20 °C, g/cm$^3$ | 1.015 – 1.018 | 1.015 – 1.018 | 1.015 – 1.025 | 1.015 – 1.050 |

Packaging handling and storage: monoethanolamine is filled up into steel barrels. To be transported in roofed rail tank cars and roofed transport by road trucks as well as in private or rented rail or road tank cars.
Monoethanolamine is stored in hermetically sealed barrels under shelter or in storage facilities indoors away from heating devices as well as in outdoor storage tanks with inert-gas blanket at temperature from minus 40 °C to plus 50 °C.
It is not allowed a combined storage with caustic or aggressive products especially together with nitric acid or in presence of chlorine.
The monoethanolamine guaranteed storage life for superior and first qualities is one year, for second and third qualities is three years from the production date.

Commercial Monoethanolamine is a winner of “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2007” Contest.

# ДИЭТАНОЛАМИН ЧИСТЫЙ

ТУ 2423-178-00203335-2007, изм. 2

Способ получения: ректификацией диэтаноламина марки «Б».
Назначение: применяется в технологии органического синтеза для поглощения кислых газов и серосодержащих соединений из промышленных и газовых смесей, в производстве пластификаторов, поверхностно-активных веществ, диспергаторов для красок, косметических препаратов, ингибиторов коррозии, в синтезе лекарственных веществ.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | Густая прозрачная вязкая жидкость или кристаллы от бесцветного до желтого цвета |
| 2 | Массовая доля этаноламинов (в пересчете на диэтаноламин), %, не менее | 98 |
| 3 | Показатель преломления $n^{20}_{д}$, в пределах | 1,4760-1,4790 |
| 4 | Внешний вид водного раствора диэтаноламина с объемной долей 50% (Растворимость в воде) | Прозрачный раствор, допускается незначительная опалесценция |
| 5 | Температура кристаллизации, °С, не ниже | 25,7 |

Упаковка, транспортирование и хранение: заливают в стальные бочки по ГОСТ 6247 типа 1 и 2 и по ГОСТ 13950 типа 1А1 и другую тару, подтверждающую химическую стойкость. Диэтаноламин хранят в герметично закрытой таре. Диэтаноламин транспортируют в крытых транспортных средствах железнодорожным и автомобильным транспортом.

# ДИЭТАНОЛАМИН

ТУ 2423-151-00203335-2003

Способ получения: оксиэтилированием аммиака.
Назначение: применяется в технологии органического синтеза для поглощения кислых газов и серосодержащих соединений из промышленных и газовых смесей, в производстве пластификаторов, поверхностно-активных веществ, диспергаторов для красок, косметических препаратов, ингибиторов коррозии, в синтезе лекарственных веществ. Диэтаноламин марки Б применяется также при производстве каучука, вспомогательного материала в производстве цемента.

| Физико-химические показатели: | | | |
|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма | |
| | | *Марка А* | *Марка Б* |
| 1 | Внешний вид | Вязкая прозрачная жидкость, или кристаллы, цвет от светло желтого до светло-коричневого, допускается опалесценция | |
| 2 | Массовая доля диэтаноламина, %, не менее | 98,0 | 55,0 |
| 3 | Массовая доля триэтаноламина, %, не более | 1,0 | 40,0 |
| 4 | Массовая доля моноэтаноламина, %, не более | 1,0 | 5,0 |
| 5 | Массовая доля воды, %, не более | 0,3 | 1,0 |

Упаковка, транспортировка и хранение: упаковывают в стальные бочки по ГОСТ 6247 типов 1 и 2 вместимостью 200 дм$^3$, стальные бочки по ГОСТ 13950 типа 1А1 вместимостью 200, 216,5 дм$^3$. Допускается заливать в стальные бочки других размеров, и другую тару, подтверждающую химическую стойкость к фасуемому продукту, обеспечивающую качество и сохранность продукта. Бочки заполняют продуктом не более чем на 90% от их вместимости.
Пределы допустимых отрицательных отклонений содержимого нетто от номинального количества приведены в ГОСТ 8.579.
Транспортируют в крытых автомобильных средствах железнодорожным и автомобильным транспортом

# DIETHANOLAMINE, PURE

TU 2423-178-00203335-2007, rev. 2

Production method: by rectification B grade diethanolamine.
Application: it is used in organic synthesis process for absorption of acid gases and sulphurous compositions from industrial gas mixtures, in production of plasticizers, detergents, paint dispersants, cosmetic preparations, corrosion inhibitors, and pharmaceutical substances.

| Physicochemical parameters | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | Heavy viscous transparent liquid or crystals from colorless to yellow color |
| 2 | Mass fraction of ethanolamines (in conversion to diethanolamine), %, min. | 98 |
| 3 | $n^{20}_{D}$ refractive index, within the range | 1.4760-1.4790 |
| 4 | Appearance of diethanolamine water solution with volume tratio of 50% (solubility in water) | Clear solution, insignificant opalescence is permitted |
| 5 | Crystallization point, °C, min. | 25.7 |

Packaging, handling and storage: diethanolamine pure is filled up in steel barrels of type I and II as per GOST 6247, type 1A1 and other containers ensuring its chemical resistance. Diethanolamine pure to be stored in hermetically sealed containers. Diethanolamine is shipped in roofed transport by rail and road transport.

# DIETHANOLAMINE

TU 2423-151-00203335-2003

Production method: ammonia oxiethylation.
Application: diethanolamine is applied in organic synthesis process for absorption of acid gases and sulphurous compositions from industrial gas mixtures, in production of plasticizers, detergents, paint dispersants, cosmetic preparations, corrosion inhibitors, and pharmaceutical substances B grade  Diethanolamine is used also for synthetic rubber production and as an auxiliary material in concrete production

| Physicochemical parameter | | | |
|---|---|---|---|
| No | Parameter | Standard | |
| | | *A grade* | *B grade* |
| 1 | Appearance | Transparent viscous liquid or crystals, from light-yellow to light-brown color, opalescence is permitted | |
| 2 | Mass fraction of diethanolamine, %, min. | 98.0 | 55.0 |
| 3 | Mass fraction of triethanolamine, %, max. | 1.0 | 40.0 |
| 4 | Mass fraction of monoethanolamine, %, max. | 1.0 | 5.0 |
| 5 | Mass fraction of water, %, max | 0.3 | 1.0 |

Packaging, handling and storage: Diethanolamine is filled up into steel as per GOST 6274, types 1 and 2, with capacity of 200 $dm^3$, into steel barrels as per GOST 13950, 1A1 type, with capacity of 200, 216.5 $dm^3$.
It is permitted to fill diethanolamine into steel barrels of other capacities and into other tanks ensuring chemical resistance to packaged product, which provide product quality and its preservation. Barrels are filled with the product no more than 90% of its capacity.
A range of allowed negative deviations for net weight content from the rated value are listed in GOST 8.579.
It is transported in roofed road vehicles by rail or road transport.

# ТРИЭТАНОЛАМИН

ТУ 2423-168-00203335-2007, изм. 1, 2, 3

Способ получения: марки А, Б получают оксиэтилированием аммиака, марку «Осветленный» – оксиэтилированием моноэтаноламина очищенного марку ОД – оксиэтилированием диэтаноламина.
Назначение: триэтаноламин входит в состав мягчителей для каучука, охлаждающих жидкостей, парфюмерии, косметики. Соли триэтаноламина и высших жирных кислот используются в качестве моющих средств, мульгаторов, смачивателей и замасливателей. Триэтаноламин применяется также в качестве абсорбента кислых газов, ингибитора коррозии, вспомогательного материала в производстве цемента и как сырье в ряде органических синтезов, в фармацевтической промышленности.

| Физико-химические показатели: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма для марок | | | |
| | | *«осветленый»* | *Марка «ОД»* | *Марка А* | *Марка Б* |
| 1 | Внешний вид | Вязкая прозрачная жидкость | Прозрачная жидкость, допускается опалесценция. Цвет от желтого до темно-коричневого, допускается зеленоватый оттенок | | |
| 2 | Цветность, елиницы Хазена, не более | 50 | - | — | — |
| 3 | Массовая доля триэтаноламина, %,не менее | 90,0 | | 90,0 | 85,0 |
| 4 | Массовая доля диэтаноламина, %, не более | Не нормируется | | 9,0 | 13,0 |
| 5 | Массовая доля моноэтаноламина, %, не более | Не нормируется | | 1,0 | 2,0 |
| 6 | Массовая доля воды, %, не более | 1,0 | | 0,5 | 1,0 |
| 7 | Плотность при температуре 20 $^0$С, в пределах, г/см$^3$ | 1,095-1,135 | | 1,095-1,124 | 1,095-1,135 |

Упаковка, транспортирование и хранение: технический триэтаноламин заливают в стальные бочки. Железнодорожным транспортом технический триэтаноламин транспортируют повагонными отправками в крытых железнодорожных вагонах, а также в собственных вагонах-цистернах с обогревом, или арендованных моделей 15-898,15-1603.
Автомобильным транспортом технический триэтаноламин транспортируют в крытых транспортных средствах и в автоцистернах. Триэтаноламин хранят в герметично закрытых бочках под навесом или в закрытых складских помещениях на расстоянии не менее 2 м от отопительных приборов, а также в резервуарах на открытых площадках под подушкой инертного газа, при температуре от минус 40 до 80 °С.
Не допускается совместное хранение с едкими, агрессивными продуктами, особенно с азотной кислотой и в присутствии хлора.
Гарантийный срок хранения триэтаноламина 3 года со дня изготовления.

# TRIETHANOLAMINE

TU 2423-168-00203335-2007, rev. 1, 2, 3

Production method: Grades A and B are produced by ammonia oxiethylation, Grade “ Clarified” is produced by purified monoethanolamine oxiethylation, OD-grade is produced by diethanolamine oxiethylation.
Application: Industrial triethanolamine is the component of caoutchouc softeners, coolants,perfumery and cosmetics. Triethanolamine and highest fatty acids salts are used as detergents, emulsifying and wetting agents and lubricating substance. Triethanolamine is used also as absorbent of acid gases, corrosion inhibitor, accessory material in cement production, and as a feed stock for a number of organic synthesis in farmaceutical industry.

| Physicochemical parameters: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard for grades | | | |
| | | *“Clarified”* | *OD-grade* | *A grade* | *B grade* |
| 1 | Appearance | Viscous transparent liquid | Transparent liquid, opalescence is permitted. From yellow to dark-brown color, greenish shade is allowable | | |
| 2 | Chromaticity, Hazen units, max. | 50 | - | — | — |
| 3 | Mass fraction of triethanolamine, % min. | 90.0 | | 90.0 | 85.0 |
| 4 | Mass fraction of diethanolamine, % max. | n/a | | 9.0 | 13.0 |
| 5 | Mass fraction of monoethanolamine, % max. | n/a | | 1.0 | 2.0 |
| 6 | Mass fraction of water, % max. | 1.0 | | 0.5 | 1.0 |
| 7 | Density at 20 $^0$C, within the range, in g/cm$^3$ | 1.095-1.135 | | 1.095-1.124 | 1.095-1.135 |

Packaging, handling and storage: commercial triethanolamine is filled up into steel barrels.
It is transported by as carload in roofed rail tank cars and both in private rail tank cars equipped with heating and rented, 15-898, 15-1603 type.
Commercial triethanolamine is stored in hermetically sealed barrels under the shelter or indoor storage facilities at least 2 meters away from heating devices, as well as outdoor storage tanks with inert-gas blanket at temperature from minus 40 °C to plus 80 °C.
Combined storage with caustic or aggressive products especially together with nitric acid or in presence of chlorine is not allowed.
The guaranteed storage life is 3 years from the date of production.

# КАРБАНОКС СКД-10

ТУ 6-13-121-98

Способ получения: взаимодействие олеиновой кислоты с окисью этилена.
Назначение: предназначен для использования 3 – 5%-ных водных эмульсий в качестве антистатического, замасливающего, отделочного средства для химических, натуральных и смешанных волокон, в качестве мягчителя в производстве льноволокна, в качестве диспергатора или эмульгатора для различных дисперсионных сред, в качестве обезжиривателя в моющих составах.

| Физико-химические показатели: | | | |
|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма | |
| | | *A* | *B* |
| 1 | Внешний вид | вязкая маслянистая жидкость коричневого цвета | |
| 2 | Число омыления, мг КОН/г, в пределах | 65-85 | 65-85 |
| 3 | Кислотное число, мг КОН/г, не более | 1,0 | 1,0 |
| 4 | Массовая доля воды, %, не более | 1,5 | 10,0 |

Упаковка, транспортирование и хранение: карбанокс СКД-10 упаковывают в стальные или алюминиевые бочки. Допускается упаковка продукта по согласованию с потребителем в другие виды тары, обеспечивающие его сохранность. Карбанокс СКД-10 хранят в закрытой таре в крытых складских помещениях или под навесом в условиях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей.

# ОЛЕОКС-5

ТУ 6-14-314-85, изм. 1-4

Способ получения: оксиэтилирование олеиновой кислоты.
Назначение: олеокс-5 применяется в качестве эмульгатора, диспергатора, антистатика, компонента авиважных, моющих и очищающих средств в текстильной промышленности.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | прозрачная жидкость желтовато-коричневого цвета без механических примесей |
| 2 | Цветность олеокса-5 по йодной шкале, мг $J_2$/100cm$^3$, не более | 40 |
| 3 | Число омыления, мг гидроокиси калия (КОН) на 1 г олеокса-5, в пределах | 108-120 |
| 4 | Йодное число, г $J_2$/I00 г, олеокса-5, в пределах | 50-70 |
| 5 | Водородный показатель (pH) водной эмульсии с массовой долей 5%, не более | 9,5 |
| 6 | Смешиваемость олеокса-5 в количестве 5% с вазелиновым или индустриальным маслом | эмульсия не должна расслаиваться и выделять осадка в течение 1 ч |

Упаковка, транспортирование и хранение: олеокс-5 заливают в стальные сварные бочки по ГОСТ 13950-91 тип 1А1, 1А2 или другие бочки по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке и обеспечивающей качество и сохранность данного продукта при транспортировании и хранении.
Олеокс-5 под транспортным наименованием «Олеоксы» в упакованном виде транспортируют повагонными отправками в прямом железнодорожном сообщении или автомобильным транспортом.
Олеокс-5 должен храниться в герметичных стальных емкостях изготовителя (потребителя) в закрытых складских помещениях.
Допускается хранение олеокса-5 в складских помещениях полузакрытого типа или под навесом, исключающих попадание прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

# CARBANOX SKD-10

TU 6-13-121-98

Production method: interaction of oleic acid with ethylene oxide.
Application: intended for use from 3 to 5% water emulsions as antistatic, lubricating and finishing agent for chemical, natural and mixed fibers and as softener in flax- fibres production also as dispersing agent or emulsification agent for different dispersing media and as degreaser in detergents.

| Physicochemical parameters: | | | |
|---|---|---|---|
| No | Parameter | Standard | |
| | | *A* | *B* |
| 1 | Appearance | Viscous oily liquid, brown | |
| 2 | Saponification number, mg of KOH/g, within the range | 65-85 | 65-85 |
| 3 | Acid number, mg of KOH/g, max. | 1.0 | 1.0 |
| 4 | Mass fraction of water, %, max. | 1.5 | 10.0 |

Packaging, handling and storage: Carbonox SKD-10 is packaged in steel or aluminum barrels.
As agreed upon with customer the product can be packed in other types of container ensuring the product’s preservation.
SKD-10 is stored in closed containers at indoor warehouse or sheltered to exclude exposure of direct sun.

# OLEOX-5

TU 6-14-314-85, rev. 1- 4

Production method: by oxiethylation of oleic acid.
Application: Oleox-5 is used as an emulsifier, dispersing agent, antistatic agent and as a component of avivage, washing and cleaning agents in textile industry.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | Transparent liquid of yellowish-brown color free of mechanical impurities |
| 2 | Oleox-5 chromaticity by Iodine scale, mg of $J_2$/100cm$^3$, max | 40 |
| 3 | Saponification number, mg of KOH per 1g of Oleox-5, within the range | 108-120 |
| 4 | Iodine number, g of $J_2$/100g of oleox-5, within the range | 50-70 |
| 5 | pH value of aqueous emulsion with mass fraction of 5%, max | 9.5 |
| 6 | Oleox-5 blending in 5% number with petrolatum oil or industrial oil | Emulsion shall not break down and precipitate within one hour |

Packaging, transportation and storage: Oleox-5 is filled up in steel barrels of 1A1, 1A2 type as per GOST 13950-91 or in other barrels in compliance with normative documents, approved under the appropriate procedure and ensuring product quality and its preservation when shipping and storage.
The Oleox-5 labeled as “Oleoxes” to be shipped by carload via rail service or road transport.
The Oleox-5 to be stored in hermetically sealed steel containers of the manufacturer (consumer) in an indoor storage facilities.
It is allowed to store oleox-5 in storage facilities of semi-indoor type or sheltered to exclude direct sun exposure and atmospheric precipitations.

# ОЛЕОКС-7

ТУ 6-14-286-78, изм. 1-5

Способ получения: оксиэтилирование олеиновой кислоты.
Назначение: олеокс-7 применяется в качестве эмульгатора, диспергатора, антистатика, компонента авиважных, моющих и очищающих средств в текстильной промышленности.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | прозрачная жидкость от светло-желтого до желтовато-коричневого цвета без механических примесей |
| 2 | Число омыления, мг калия гидроокись на 1 г олеокса-7, в пределах | 95-105 |
| 3 | Йодное число, г йода на 100 г олеокса-7, в пределах | 43-52 |
| 4 | Водородный показатель (pM) водной эмульсии с массовой долей 5%, не более | 8,5 |

Упаковка, транспортирование и хранение: олеокс-7 заливают в стальные сварные бочки по ГОСТ 13950-91 тип 1А1, 1А2 или другие бочки по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке и обеспечивающей качество и сохранность данного продукта при транспортировании и хранении.
Олеокс-7 под транспортным наименованием «Олеоксы» в упакованном виде транспортируют повагонными отправками в прямом железнодорожном сообщении или автомобильным транспортом. Хранят в закрытой таре в закрытых складских помещениях.

# ОКСАНОЛ ЦС-100

ТУ 6-36-1029-90

Способ получения: оксиэтилированием первичных спиртов фракции $C_{16}$- $C_{20}$, получаемых алюмоорганическим синтезом.
Назначение: оксанол ЦС-100 применяется при производстве энзимов в гранулированном виде.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | твердые белые чешуйки |
| 2 | Внешний вид водного раствора с массовой долей препарата 10% | прозрачный, почти бесцветный, без механических примесей раствор |
| 3 | Цветность при 70 °С (йодная шкала), не выше | 3 |
| 4 | Показатель активности водородных ионов (pH) водного раствора с массовой долей 1%, в пределах | 6,0-8,0 |
| 5 | Кинематическая вязкость при 70 °С, мм$^2$/с, в пределах | 190-230 |
| 6 | Температура кристаллизации, °С, в пределах | 48-52 |

Упаковка, транспортирование и хранение: оксанол ЦС-100 упаковывают в двойные мешки: верхний – бумажный, внутренний – полиэтиленовый, в стальные бочки с полиэтиленовым мешком-вкладышем, в невозвратные полиэтиленовые бочки. Хранят в упаковке изготовителя в закрытых складских помещениях.

# OLEOX-7

TU 6-14-286-78, rev. 1-5

Production method: oxiethylation of oleic acid
Application: oleox-7 is used as an emulsifier, dispersing and antistatic agent and as a component of avivage, washing and cleaning agents in textile industry.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | Transparent liquid from light-yellow to fawn-coloured, free of mechanical impurities |
| 2 | Saponification number, mg of potassium hydroxide per 1g of Oleox-7, within the range | 95-105 |
| 3 | Iodine number, g of iodine per 100 g of Oleox-7, within the range | 43-52 |
| 4 | Hydrogen ion concentration (pH) of aqueous emulsion with mass fraction of 5%, max. | 8.5 |

Packaging, handling and storage: Oleox-7 is filled up in welded steel barrels, 1A, 1A2 type, as per GOST13950-91, or in other types of barrels as per normative documents, approved under the appropriate procedure and ensuring product quality and its preservation when shipping and storage.
The Oleox-7 labeled as «Oleoxes» to be shipped by carload via rail service or road transport.
It is stored in closed containers in the indoor warehouses.

# OXANOL CS-100

TU 6-36-1029-90

Production method: by oxiethylation of primary alcohols with $C_{16}$- $C_{20}$ fractions obtained by alumoorganic synthesis.
Application: the Oxanol CS-100 is used for enzyme production in pelletized form.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | solid white scales |
| 2 | Appearance of aqueous solution with preparation mass fraction of 10% | transparent, almost colorless solution, free of mechanical impurities |
| 3 | Chromaticity at 70°C (iodine scale), not higher | 3 |
| 4 | Hydrogen ions activity index (pH) of aqueous solution with mass fraction of 1%, within the range | 6.0-8.0 |
| 5 | Kinematic viscosity at 70°C, $mm^2/s$, within the range | 190-230 |
| 6 | Crystallization temperature, °C, within the range | 48-52 |

Packaging, handling and storage: the Oxanol CS-100 is packed in double bags: outer is paper-made, inner is polyethylene-made, in steel barrels with PE lining bag, in non-returnable PE containers.
The product is stored in manufacturer’s package at the indoor storage facilities.

# ВЕЩЕСТВА ТЕКСТИЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ. ПРЕПАРАТ ОС-20

ТУ 2483-201-00203335-2010

Способ получения: взаимодействие синтетических высших жирных спиртов с окисью этилена.
Назначение: марка А применяется для химической промышленности в качестве поверхностно активного вещества, марка Б – для текстильной промышленности в качестве антистатического препарата и выравнивателя при крашении.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид при (20±5)°С | воскообразные твердая масса от желтого до светло-коричневого цвета |
| 2 | Внешний вид водного раствора с массовой долей препарата ОС-20 10% | прозрачная бесцветная или желтоватая жидкость без механических примесей. Допускается опалесценция. |
| 4 | Оптическая плотность водного раствора с массовой долей препарата 10%, не более | 0,4 |
| 5 | показатель активности водородных ионов (pH) водного раствора с массовой долей препарата 10% | 8,0-10,5 |
| 6 | Массовая доля железа, %, не более | 0,003 |
| 7 | Эмульгирующая способность | должен выдерживать испытания |
| 8 | Температура помутнения раствора препарата ОС-20 с массовой долей препарата 1% в растворе хлористого натрия с массовой долей основного вещества 5%, °С, в пределах | 86- 96 |

*Примечание: в процессе хранения допускается падение pH до 6 (показатель 4).*

Упаковка, транспортирование и хранение: Препарат под транспортным названием «Препарат ОС-20», упакованный в бочки, транспортируют повагонными и мелкими отправками в универсальных крытых вагонах в соответствии с Правилами перевозок опасных грузов по железным дорогам или автомобильным транспортом в соответствии с Правилами перевозок опасных грузов, действующими на данном виде транспорта. Препарат ОС-20 хранят в крытых складских помещениях.

# TEXTILE-AUXILIARY SUBSTANCES. OS-20 PREPARATION

TU 2483-201-00203335-2010

Production method: interaction of higher synthetic fatty alcohols with ethylene oxide.
Application: Grade A is used in chemical industry as surface-active substance, Grade B is used in textile industry as antistatic agent and as leveling agent in the dyeing process.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance at (20±5)°C | waxy scales, from yellow to light brown color |
| 2 | Aqueous solution appearance with mass fraction of OS-20 preparation of 10% | Clear colorless or yellowish liquid without mechanical impurities. Opalescence is permitted. |
| 4 | Optical density of aqueous solution with OS-20 mass fraction of 10% | 0.4 |
| 5 | pH value of aqueous solution with preparation mass fraction of 10% | 8.0-10.5 |
| 6 | Mass fraction of iron, %, max. | 0.003 |
| 7 | Emulsifying ability | to pass the test |
| 8 | Cloud point of OS-20 preparation solution with preparation mass fraction of 1 % in sodium chloride solution with mass fraction of base substance of 5%, °C | 86- 96 |

*Notes: pH value is permitted to drop up to 6 during the storage period.*

Packaging, handling and storage: OS-20 of A grade is packed in three-, four-layer paper bags, a polyethylene liner bag is inserted inside prior to packaging; OS-20 preparation of B grade is packed in steel barrels with double polyethylene liner bag and in heated rail tank cars as well.
OS-20 preparation is stored in manufacurer’s package or in closed container in covered storagehouse.

# ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ-4

ТУ 6-13-115-97

Способ получения: взаимодействие окиси этилена с этиленгликолем.
Назначение: полиэтиленгликоль-4 предназначается в качестве растворителя для промывки фильер в производстве полиэфирных волокон.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид при 20 °С | бесцветная или слегка желтоватая жидкость без механических примесей |
| 2 | Гидроксильное число, мг КОН/г, в пределах | 500-550 |
| 3 | Массовая доля воды, %, не более | 1,0 |
| 4 | Цветность по йодной шкале, мг $J_2$/100 см$^3$, не более | 5,0 |
| 5 | Массовая доля железа, %, не более | 0,001 |

Примечания:
необходимость определения показателя «Массовая доля железа» изготовитель и потребитель оговаривают при заключении договора.
Упаковка, транспортирование и хранение: полиэтиленгликоль-4 упаковывают в стальные бочки, стальные цистерны. ПЭГ-4 хранят в закрытой таре в закрытых складских помещениях или под навесом.

# ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ-9

ТУ 2483-192-002303335-2009

Способ получения: взаимодействие окиси этилена с этиленгликолем.
Назначение: ПЭГ-9 применяется в производстве пластификаторов и фармацевтических препаратов как основа одного из компонентов для свечей и мазей, а также для других производственно-технических целей

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид при (20±2) °С | жидкость от светло-желтого до желтого цвета со слабым характерным запахом |
| 2 | Гидроксильное число, мг гидроокиси (КОН) на 1 г полиэтиленгликоля-9, в пределах | 260-290 |
| 3 | Массовая доля воды, %, не более | 0,7 |
| 4 | Цветность по йодной шкале, мг $J_2$/100 см$^3$, не более | 3 |

Упаковка, транспортирование и хранение: ПЭГ-9 упаковывают в стальные сварные бочки типа IA1 по ГОСТ 13950-91 или в цистерны. По согласованию с потребителем допускаются другие виды тары.

# POLYETHYLENE GLYCOL-4

TU 6-13-115-97

Production method: interaction of ethylene oxide with ethylene glycol.
Application: Polyethylene Glycol-4 is used as solvent for die flushing in the production process of polyester fibers.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance at 20°C | colorless or slightly yellowish liquid, free of mechanical impurities |
| 2 | Hydroxyl number, mg of KOH/g, within the range | 500-550 |
| 3 | Mass fraction of water, %, max. | 1.0 |
| 4 | Chromaticity by Iodine scale, mg of $J_2$/100 $cm^3$, max. | 5.0 |
| 5 | Mass fraction of iron, %, max. | 0.001 |

Notes:
Manufacturer and customer confirm about the necessity of “Mass fraction of iron” parameter determination when concluding a contract.
Packaging, handling and storage: polyethyleneglycole (PEG-4) is packed in steel barrels or steel tanks. It is stored in closed containers in an indoor storage facilities or under the shelter.

# POLYETHYLENE GLYCOL-9

TU 2483-192-002303335-2009

Production method: interaction of ethylene oxide with ethylene glycol.
Application: PEG-9 is used in production of plasticizers and pharmaceutical preparations.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance at (20±2)°C | liquid from slightly yellow to yellow color with faint characteristic odor |
| 2 | Hydroxyl number, mg of KOH per 1 g of PEG-9,within the range | 260-290 |
| 3 | Mass fraction of water, %, max. | 0.7 |
| 4 | Chromaticity by Iodine scale, mg of $J_2$/100 $cm^3$, max. | 3 |

Packaging, handling and storage: PEG-9 is packed into the steel barrels of A1 type as per GOST 13950-91 or in tank cars. Other package types are also permitted as agreed upon with consumer.

# ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ-13

ТУ 2483-191-002303335-2009

Способ получения: взаимодействие окиси этилена с этиленгликолем.
Назначение: ПЭГ-13 применяется в качестве составной части препарата эпамин О6( антистатик) и других производственно-технических целей.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид при (20±2) °С | вазелинообразная паста светло-желтого цвета |
| 2 | Внешний вид расплава при (40±1) °С | прозрачный раствор светло-желтого цвета |
| 3 | Цветность расплава по йодной шкале при температуре (40 ± 1)°С, 1 мг $J_2$/100 см$^3$, не более | 4 |
| 4 | Показатель активности водородных ионов pH водного раствора с массовой долей 1%, в пределах | 7-9 |
| 5 | Гидроксильное число, мг КОН на 1 г полиэтиленгликоля-13, в пределах | 176-190 |
| 6 | Массовая доля воды, %, не более | 0,3 |

Упаковка, транспортирование и хранение: ПЭГ-13 упаковывают в стальные сварные бочки типа IA1, IA2 по ГОСТ 13950-91 или в цистерны. По согласованию с потребителем допускаются другие виды тары.

# ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ-35, ОЧИЩЕННЫЙ

ТУ 6-14-719-82, изм. 1, 2, 3, 4

Способ получения: взаимодействие окиси этилена с этиленгликолем.
Назначение: ПЭГ-35 применяется в качестве модификатора при производстве вискоз, высокопрочного волокна для корда.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | прозрачная жидкость без механических примесей |
| 2 | Цветность в единицах Хазена, не более | 35 |
| 3 | Массовая доля воды, %, в пределах | 35-40 |
| 4 | Перманганатное число, с, не менее | 2500 |
| 5 | Кислотное или щелочное число, мг гидроокиси калия (КОН) на 1 г ПЭГ-35, не более | 0,1 |
| 6 | Гидрооксильное число, мг гидроокиси калия (КОН) на 1 г ПЭГ-35, в пределах | 72-78 |

Упаковка, транспортирование и хранение: ПЭГ-35 заливают в стальные сварные бочки по ГОСТ 13950-91 типа IA1, IA2. ПЭГ-35 хранят в закрытой таре в закрытых складских помещениях или в помещениях полузакрытого типа.

# POLYETHYLENE GLYCOL-13

TU 2483-191-002303335-2009

Production method: interaction of ethylene oxide with ethylene glycol.
Application: PEG-13 is used as a component part of epamine 06 preparation.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance at (20 ± 2)° C | vaseline-like paste of light-yellow color |
| 2 | Melt appearance at (40 ± 1)°C | transparent solution of light-yellow color |
| 3 | Melt chromaticity by iodine scale at (40 ± 1) $^0$C, 1 mg of $J_2$ per 100 cm$^3$, max | 4 |
| 4 | Hydrogen ion activity pH-value of aqueous solution with mass fraction of 1%, within the range | 7-9 |
| 5 | Hydroxyl number, mg of KOH per 1 g of polyethylene glycol-13, within the range | 176-190 |
| 6 | Mass fraction of water, %, max. | 0.3 |

Packaging, handling and storage: PEG-13 is packed in steel welded barrels of IA1, IA2 type as per GOST 13950-91 or in tank cars.
As agreed upon with consumer the other types of packaging are permitted as well.

# POLYETHYLENE GLYCOL-35, PURIFIED

TU 6-14-719-82, rev. 1, 2, 3, 4

Production method: interaction of ethylene oxide with ethylene glycol.
Application: PEG-35 is applied as modifier in the production of viscoses and high-strength fiber for cord.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | transparent liquid free of mechanical impurities |
| 2 | Chromaticity in Hazen units, max. | 35 |
| 3 | Mass fraction of water, %, within the range | 35-40 |
| 4 | Permanganate number, sec, minimum | 2500 |
| 5 | Acid or alkali neutralization number, mg of potassium hydroxide (KOH) per 1 g of PEG-35, max | 0.1 |
| 6 | Hydroxyl number, mg of potassium hydroxide KOH per 1 g of PEG-35, within the range | 72-78 |

Packaging, handling and storage: PEG-35 is filled into steel barrels as per GOST13950-91, IA1, IA2 type.
The PEG-35 is stored in closed containers in covered or semi-closed storage facilities.

# ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ-68

ТУ 2483-164-00203335-2005

Способ получения: взаимодействие окиси этилена с полиэтиленгликолем-9 в присутствии катализатора.
Назначение: ПЭГ-68 применяется в производстве химических волокон в качестве модификатора при получении высокопрочного вискозного корда.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | прозрачная жидкость без механических примесей |
| 2 | Цветность в единицах Хазена, не более | 40 |
| 3 | Массовая доля воды, %, в пределах | 35-40 |
| 4 | Перманганатное число, с, не менее | 1000 |
| 5 | Кислотное и щелочное число, мг калия гидроокись (КОН) на 1 г полиэтиленгликоля-68, не более | 0,1 |
| 6 | Гидроксильное число, мг калия гидроокись (КОН) на 1 г полиэтиленгликоля-68, в пределах | 34-40 |

Упаковка, транспортирование и хранение: ПЭГ-68 заливают в стальные сварные бочки, железнодорожные и автоцистерны. ПЭГ-68 хранят в закрытой таре в закрытых складских помещениях.

# РЕАГЕНТ-ДЕЭМУЛЬГАТОР РЕАПОН-4 В

ТУ 2458-204-00203335-2011

Способ получения: алкоголятной полимеризацией окиси пропилена на пропиленгликоле (или этиленгликоле) с последующей концевой сополимеризацией с окисью этилена.
Назначение: реагент-деэмульгатор марки Реапон-4В предназначен для промысловой подготовки нефти.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | прозрачная жидкость без механических примесей от светло-желтого до светло-коричневого цвета |
| 2 | Массовая доля основного вещества, %, в пределах | 50-60 |
| 3 | Температура посветления, °С, в пределах | 45-65 |
| 4 | Вязкость кинематическая при температуре 25 °С, сСт ($мм^2/с$), в пределах | 25-40 |
| 5 | Температура застывания, °С, не выше | минус 50 |

Упаковка, транспортирование и хранение: реагент-деэмульгатор марки Реапон-4В транспортируют в железнодорожных цистернах.
Хранить продукт в герметичной таре.
Гарантийный срок хранения – 1,5 года со дня изготовления.

# POLYETHYLENE GLYCOL-68

TU 2483-164-00203335-2005

Production method: interaction of ethylene oxide with polyethyleneglycol-9 in presence of catalyst.
Application: Polyethylene Glycol-68 is applied in the production of chemical fibres as a modifier for production of high-strength viscose cord.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | transparent liquid free of mechanical impurities |
| 2 | Chromaticity, Hazen units, max. | 40 |
| 3 | Mass fraction of water, %, within the range | 35-40 |
| 4 | Permanganate number, sec, minimum | 1000 |
| 5 | Acid or alkali neutralization number, mg of KOH per 1 g of PEG-68, max | 0.1 |
| 6 | Hydroxyl number, mg of KOH per 1 g of PEG-68, within the range | 34-40 |

Packaging, handling and storage: PEG-68 is filled into the steel welded barrels, rail and road tank cars.
The PEG-68 is stored in closed containers in covered storage facilities.

# DEMULSIFYING REAGENT OF REAPON-4B GRADE

TU 2458-204-00203335-2011

Production method: alcoholate polymerization of propylene oxide with propylene glycol (or ethylene glycol) with subsequent final copolymerization with ethylene oxide.
Application: the product is intended for oilfield treating.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance of the main product | transparent liquid free of mechanical impurities, from light yellow to light brown color |
| 2 | Mass fraction of the main substance, %, within | 50-60 |
| 3 | Clearing point, °C, within the range | 45-65 |
| 4 | Kinematic viscosity at 25°C, cSt ($mm^2/s$) | 25-40 |
| 5 | Solidifying point, °C, max. | minus 50 |

Packaging: Reapon-4B is packet in steel drums under GOST 6247, type 1 and 2 with capacity of 200 $dm^3$, steel drums under GOST 13950 type 1A1 with capacity of 200 and 216.5 $dm^3$.
It is allowed to pack Reapon-4B in similar consumer’s containers of different volume in case they provide quality and safety of the product. It is not allowed to pack Reapon-4B in zink-coated drums.
Handling and storage: Reapon-4B is shipped by carload shipments and in rail tank-cars in accordance with “Dangerous goods railway shipment rules” approved by Railway Board of Community member-states, protocol no. 15 dd. 05.04.96 (with revisions and amendments dd. 23.11.07, 30.05.08, 22.05.09)
Reapon-4B is shipped by road transport in accordance with “Dangerous goods road shipment rules” approved by the order No. 73 of the Ministry of Transport of RF dd 08.08.95 (with revisions dd. 11 Jun. and 14 Oct. 1999)

Guaranteed shelf life - 1.5 (one and a half) year from the date of production.

# СИНТАНОЛ АЛМ-10

ТУ 2483-203-00203335-2011

Способ получения: Оксиэтилированием фракций первичных высших спиртов $C_{12}$ - $C_{14}$.
Назначение: синтанол АЛМ-10 применяется в качестве эффективного неионогенного поверхностно-активного вещества в производстве моющих и других средств бытовой химии.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид при (20±5) °С | паста от белого до слегка желтоватого цвета |
| 2 | Цветность расплава (по йодной шкале), $J_2$ /100 см$^3$, не более мг | 6 |
| 3 | Показатель активности водородных ионов (pH) водного раствора синтанола АЛМ-10 с массовой долей основного вещества 10%, в пределах | 6,0 - 9,0 |
| 4 | Температура помутнения водного раствора препарата с массовой долей основного вещества 1 %,°С, в пределах | 84-92 |
| 5 | Массовая доля полиэтиленгликолей, %, не более | 4,0 |
| 6 | Массовая доля веществ, экстрагируемых гексаном, %, не более | 8,5 |

Упаковка, транспортирование и хранение: синтанол АЛМ-10 упаковывают в стальные бочки вместимостью 100-200 дм$^3$, стальные цистерны с обогревом. Допускается упаковка продукта в другие виды тары по согласованию с потребителем. Синтанол АЛМ-10 хранят в закрытой таре в закрытых складских помещениях.

# СТЕАРОКС-6

ГОСТ 8980-75, изм. 1, 2, 3

Способ получения: взаимодействие стеариновой кислоты с окисью этилена.
Назначение: стеарокс-6 предназначен для придания мягкого грифа полушерстяным, вискозным и хлопчатобумажным тканям, как отделочное средство в производстве химических волокон и в качестве эмульгатора в композиции замасливателеи при прядении искусственных волокон.

| Физико-химические показатели: | | | |
|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма | |
| | | *Высший сорт* | *Первый сорт* |
| 1 | Внешний вид при (20±2) °С | вазелиноподобная масса кремового цвета | сиропообразная или па стообразная масса желтого или светло-коричневого цвета |
| 2 | Внешний вид расплавленного продукта | вязкая масса светло-коричневого цвета без механических примесей | вязкая масса светло-коричневого цвета без механических примесей |
| 3 | Устойчивость водной дисперсии с массовой долей 1% | выдерживает испытание | |
| 4 | Число омыления, мг едкого калия на 1 г стеарокса-6 | 80-88 | 80-88 |
| 5 | Массовая доля золы, %, не более | 0,5 | 0,5 |
| 6 | Массовая доля железа, %, не более | 0,003 | 0,005 |
| 7 | pH водной дисперсии с массовой долей 1% | 7,0 - 9,0 | 7,0-9,0 |
| 8 | Массовая доля влаги, %, не более | 0,30 | 0,50 |

Упаковка, транспортирование и хранение: стеарокс-6 упаковывают в стальные барабаны, в стальные бочки, стальные бочки закатные с двойным полиэтиленовым мешком-вкладышем или в другую тару по согласованию с потребителем (Н-Р, ж/д цистерна с обогревом). Стеарокс-6 хранят в закрытых складских помещениях при температуре 0–30°С.

# SYNTHANOL ALM-10

TU 2483-203-00203335-2011

Production method: oxiethylation of primary higher alcohols with $C_{12}$ - $C_{14}$ fractions.
Application: Synthanol ALM-10 is used as an effective nonionic surface active agent in the production of detergents and other household chemicals.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance at (20 ± 5)°C | the dough from white to light-yellow color |
| 2 | Chromaticity of melt (Iodine scale) mg of $J_2$/100 $cm^3$ | 6 |
| 3 | Hydrogen ion activity pH-value of Synthanol ALM-10 aqueous solution with 10% substance mass fraction, within the range | 6.0 - 9.0 |
| 4 | Cloud point temperature of preparation water solution with mass fraction of base substance of 1%,°C, within the range | 84-92 |
| 5 | Mass fraction of polyethylene glycols, %, max. | 4.0 |
| 6 | Mass fraction of substances extracted by hexane, %, max. | 8.5 |

Packaging, handling and storage: Synthanol ALM-10 is packed in steel barrels of 100—200 $dm^3$ capacity, heated steel tank cars. It is permitted to package the product in other types of containers, as agreed upon with customer. The Synthanol ALM-10 is stored in closed containers at warehouse facilities.

# STEAROX-6

GOST 8980-75, rev. 1, 2, 3

Production method: interaction of stearic acid with ethylene oxide.
Application: Stearox-6 is used to impart soft tracery for semi-woolen, viscose and cotton fabrics, as a finishing agent in the production of chemical fibers, as an emulsifier in oil agent composition when man-made fibers weaving.

| Physicochemical parameters: | | | |
|---|---|---|---|
| No | Parameter | Standard | |
| | | *superior quality* | *first quality* |
| 1 | Appearance at (20 ±2)° C | vaseline-like mass, cream color | syrupy or pasty mass, yellow or light-brown color |
| 2 | Melted product appearance | viscous mass of light-brown color, free of mechanical Impurities | viscous mass of light-brown color, free of mechanical impurities |
| 3 | Water dispersion stability with mass fraction of 1% | passes the test | |
| 4 | Saponification number, mg of KOH per 1 g of Stearox-6 | 80-88 | 80-88 |
| 5 | Mass fraction of ash, %, max. | 0.5 | 0.5 |
| 6 | Mass fraction of iron, %, max. | 0.003 | 0.005 |
| 7 | Water dispersion pH with mass fraction of 1% | 7.0 - 9.0 | 7.0-9.0 |
| 8 | Mass fraction of moisture, %, max. | 0.30 | 0.50 |

Packaging, handling and storage: Stearox-6 is packed into steel drums, steel barrels, steel barrels with double polyethylene liner bag, or other containers as agreed upon with customer (e. g. heated rail tank-cars). The Stearox-6 to be stored in covered warehouse facilities at temperature from 0 to 30°C.

# ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ

ГОСТ 19710-83, изм. 3

Способ получения: получается гидратацией окиси этилена.
Назначение: применяют в производстве синтетических волокон, смол, растворителей, низкозамерзающих и гидравлических жидкостей и для других целей.

| Физико-химические показатели: | | | |
|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма | |
| | | *высший сорт* | *первый сорт* |
| 1 | Массовая доля этиленгликоля, %, не менее | 99,8 | 98,5 |
| 2 | Массовая доля диэтиленгликоля, %, не более | 0,05 | 1,0 |
| 3 | Цвет в единицах Хазена, не более:<br>- в обычном состоянии<br>- после кипячения с соляной кислотой | <br>5<br>20 | <br>20<br>не норм. |
| 4 | Массовая доля остатка после прокаливания, %, не более | 0.001 | 0.002 |
| 5 | Массовая доля железа (Fe), %, не более | 0.00001 | 0.0005 |
| 6 | Массовая доля воды, %, не более | 0.1 | 0.5 |
| 7 | Массовая доля кислот в пересчете на уксусную, %, не более | 0.0006 | 0.005 |
| 8 | Показатель преломления при 20 °С | 1,431 — 1,432 | 1,430 — 1,432 |
| 9 | Пропускание в ультрафиолетовой области спектра, %, не менее, при длинах волн, нм:<br>220<br>275<br>350 | <br>75<br>95<br>100 | <br>не норм.<br>не норм.<br>не норм. |

Упаковка, транспортирование и хранение: этиленгликоль заливают в алюминиевые бочки или в бочки из коррозионно-стойкой стали. По согласованию с потребителем этиленгликоль допускается запивать в стальные неоцинкованные бочки. Этиленгликоль, упакованный в бочки, транспортируют в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта, а также наливом в железнодорожных цистернах с котлами из алюминия или коррозионно стойкой стали. По согласованию с потребителем в специально выделенных железнодорожных цистернах с верхним сливом и цистернах с котлами из углеродистой стали.
Этиленгликоль хранят в герметичных емкостях из алюминия, коррозионно стойкой стали или алюминированной стали. Этиленгликоль в бочках хранят в крытых неотапливаемых складских помещениях. Не допускается хранение продукта высшего сорта в бочках из углеродистой стали. Бочки с этиленгликолем должны храниться вертикально. Высота штабеля бочек не должна превышать три яруса. Гарантийный срок хранения этиленгликоля высшего сорта один год, первого сорта – три года со дня изготовления.

# ETHYLENE GLYCOL

GOST 19710-83, rev. 3

Production method: by hydration of ethylene oxide.
Application: it is used in the production of synthetic fibers, resins, solvents, low-freezing and hydraulic fluids, and for other purposes.

| Physicochemical parameters: | | | |
|---|---|---|---|
| No | Parameter | Standard | |
| | | *superior quality* | *first quality* |
| 1 | Mass fraction of ethylene glycol, %, min. | 99.8 | 98.5 |
| 2 | Mass fraction of diethylene glycol, %, max. | 0.05 | 1.0 |
| 3 | Color, Hazen units, max:<br>in ordinary state<br>after boiling with hydrochloric acid | <br>5<br>20 | <br>20<br>n/a |
| 4 | Mass fraction of residue after calcination, % max. | 0.001 | 0.002 |
| 5 | Mass fraction of iron, %, max. | 0.00001 | 0.0005 |
| 6 | Mass fraction of water, %, max. | 0.1 | 0.5 |
| 7 | Mass fraction of acids in conversion to acetic acid, %, max. | 0.0006 | 0.005 |
| 8 | Refractive index at 20 $^0$C | 1.431 — 1.432 | 1.430 — 1.432 |
| 9 | Transmission in ultra-violet spectral region, %, min, at wave-lengths, nm:<br>220<br>275<br>350 | <br>75<br>95<br>100 | <br>n/a<br>n/a<br>n/a |

Packaging, handling and storage: Ethylene glycol is filled into aluminum or rust-resistant steel barrels. As agreed upon with customer it is permitted to fill the ethylene glycol into steel ungalvanized barrels.
Barrels with ethylene glycol are shipped in roofed vehicles by all modes of transport as well as in bulk in rail tank vessels made of aluminum or rust-resistant steel. Upon agreement with the consumer it is transported in special rail tank cars with upper drain devices and carbon steel rail tank vessels.
Ethylene glycol is stored in sealed tanks made of aluminum, rust-resistant steel or aluminized steel.
Ethylene glycol is stored in barrels in covered unheated storage facilities.
It is not allowed to store the superior quality product in carbon steel barrels.
Barrels with ethylene glycol should be stored vertically. Barrels stack height should not be over than 3 tiers.
The guaranteed storage life of the superior quality ethylene glycol is one year; first quality is three years from the date of production.

# ДИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ

ГОСТ 10136-77, изм. 5

Способ получения: путем гидротизации окиси этилена.
Назначение: предназначен для применения в промышленности органического синтеза, в качестве экстрагента ароматических углеводородов, для осушки природного газа и в других отраслях промышленности.

| Физико-химические показатели: | | | |
|---|---|---|---|
| No | Наименование показателя | Норма для диэтиленгликоля марки | |
| | | *A* | *B* |
| 1 | Плотность при 20 °С, г/см$^3$ | 1,116-1,117 | |
| 2 | Цветность, единицы Хазена, не более | 10 | 20 |
| 3 | Массовая доля органических примесей, %, не более<br>в том числе этиленгликоля, %, не более | 0,4<br>0,15 | 1,8<br>1,0 |
| 4 | Массовая доля диэтиленгликоля, %, не менее | 99,5 | 98,0 |
| 5 | Массовая доля воды,%, не более | 0,05 | 0,2 |
| 6 | Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту, %, не более | 0,005 | 0,01 |
| 7 | Число омыления, мг КОН на 1 г продукта, не более | 0,1 | 0,3 |
| 8 | Температурные пределы перегонки при давлении 101,3 кПа (760 мм рт. ст.):<br>начало перегонки, °С, не ниже<br>конец перегонки, °С, не выше | <br><br>244<br>249 | <br><br>241<br>250 |

Упаковка, транспортирование и хранение: диэтиленгликоль заливают в алюминиевые бочки вместимостью 110 и 275 дм$^3$ или в бочки из коррозионно стойкой стали. По согласованию с потребителем диэтиленгликоль заливают в стальные бочки вместимостью 100-275 дм$^3$.
Диэтиленгликоль хранят в герметичных емкостях из алюминия, коррозионно стойкой стали или алюминированной стали. Транспортируют в бочках в крытых транспортных средствах автомобильным, водным и железнодорожным транспортом, а также наливом в автомобильных и железнодорожных цистернах в соответствии с правилами перевозки грузов.
Гарантийный срок хранения – один год со дня изготовления.

# DIETHYLENE GLYCOL

GOST 10136-77, rev. 5

Production method: by hydrotyzation of ethylene oxide.
Application: it is intended for organic synthesis industry, as an extractant of aromatic hydrocarbons, for natural gas drying and in some other branches of industry.

| Physicochemical parameters: | | | |
|---|---|---|---|
| No | Parameter | Standard for diethyleneglycol grade | |
| | | *A grade* | *B grade* |
| 1 | Density at 20°C, g/cm³ | 1.116-1.117 | |
| 2 | Chromaticity, Hazen units, max. | 10 | 20 |
| 3 | Mass fraction of organic impurities, %, max.<br>Including ethylene glycol, %, max. | 0.4<br>0.15 | 1.8<br>1.0 |
| 4 | Mass fraction of diethyleneglycol, %, min. | 99.5 | 98.0 |
| 5 | Mass fraction of water, %, max. | 0.05 | 0.2 |
| 6 | Mass fraction of acids, in conversion to acetic acid, %, max. | 0.005 | 0.01 |
| 7 | Saponification number, mg of KOH per 1g of the product, max. | 0.1 | 0.3 |
| 8 | Temperature limits of distillation at 101.3 kPa (760 mm, mercury column):<br>start of distillation, CO, min.<br>end of distillation, CO, max. | <br>244<br>249 | <br>241<br>250 |

Packaging, handling and storage: Diethylene glycol is filled into aluminum barrels with the capacity of 110 and 275 dm³ or into corrosion-resistant steel barrels. Upon agreement with the customer the diethylene glycol is filled into steel containers having the capacity of 100 to 275 dm³.
Diethylene glycol is stored in aluminum leak-proof vessels, corrosion-resistant steel or aluminized steel.
Barrels with Diethylene glycol are transported in closed vehicles by sea, road and rail transports as well as in rail and road tank-cars in accordance with shipping rules.
The guaranteed storage life is 1 year from the date of production.

# ТРИЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ ТЕХНИЧЕСКИЙ

ТУ 6-01-5-88, изм. 2

Способ получения: взаимодействие получается иуратацией окиси этилена.
Назначение: технический триэтиленгликоль марки А применяют в качестве сырья в производстве олигоэфиракрилатов, полиэфиракрилатов, пластификаторов и других продуктов органического синтеза.
Триэтиленгликоль технический марки Б используют для осушки газов и воздуха в производстве низкозамерзающих жидкостей, олигоэфиракрилатов.

| Физико-химические показатели: | | | |
|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма | |
| | | *Марка А ОКП 24 2214 0130* | *Марка В ОКП 24 2214 0140* |
| 1 | Внешний вид | Прозрачная жидкость без механических примесей | |
| 2 | Массовая доля триэтиленгликоля, %, не менее | 98 | 90 |
| 3 | Сумма массовых долей моноэтиленгликоля, диэтиленгликоля и тетраэтиленгликоля, %, не более<br>в т. ч. моноэтиленгликоля | 2<br>0,1 | 10<br>0,8 |
| 4 | Массовая доля воды, % не более | 0,1 | 0,3 |
| 5 | Цвет, единицы Хазена, не более | 20 | — |
| 6 | После кипячения с соляной кислотой | 180 | — |
| 7 | Плотность при 20 °С, г/см$^3$ | 1,123-1,124 | не ниже 1,121 |
| 8 | Массовая доля альдегидов в пересчете на ацетальдегид, %, не более | 0,01 | — |
| 9 | Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту, %, не более | 0,002 | — |
| 10 | Массовая доля перекисных соединений (в пересчете на йод), %, не более | 0,005 | — |

Упаковка, транспортирование и хранение: триэтиленгликоль технический заливают в алюминиевые, стальные бочки. Триэтиленгликоль марки Б допускается заливать в оцинкованные бочки.
Триэтиленгликоль технический перевозят наливом в автомобильных и специально выделенных железнодорожных цистернах с верхним сливом с котлами из алюминия или коррозионно стойкой стали или по согласованию с потребителем с котлами из углеродистой стали.

# TRIETHYLENE GLYCOL, COMMERCIAL

TU 6-01-5-88, rev. 2

Production method: interaction is carried out by means of ethylene oxide iuratation.
Application: the commercial triethylene glycol of A grade is used as a feedstock for production of oligoetheracrylates, polyetheracrylates and plasticizers as well as other organic synthesis products.
The commercial triethylene glycol, A grade, is also used for gas and air dewatering in the production of low-freezing liquids, oligoetheracrylates.

| Physicochemical parameters: | | | |
|---|---|---|---|
| No | Parameter | Standard | |
| | | *A Grade* | *B Grade* |
| 1 | Appearance | clear liquid, free of mechanical impurities | |
| 2 | Mass fraction of triethylene glycol, %, max. | 98 | 90 |
| 3 | Total mono-, di- and triethylene glycol mass fractions, % max.<br>Including monoethylene glycol | 2<br>0.1 | 10<br>0.8 |
| 4 | Mass fraction of water, %, max. | 0.1 | 0.3 |
| 5 | Color, Hazen units, max. | 20 | — |
| 6 | After boiling with hydrochloric acid | 180 | — |
| 7 | Density at 20°C, within the range of g/cm$^3$ | 1.123-1.124 | 1.121 min. |
| 8 | Mass fraction of aldehyde on conversion to acetaldehyde, % max. | 0.01 | — |
| 9 | Mass fraction of acids on conversion to acetic acid, % max. | 0.002 | — |
| 10 | Mass fraction of peroxidates on conversion to iodine, % max. | 0,005 | — |

Packaging, handling and storage: the commercial triethylene glycol is filled into aluminum and steel barrels.
Triethylene glycol grade B is allowed to be filled into galvanized barrels.
The commercial triethylene glycol is shipped in bulk by special aluminum or rust-resistant steel rail tank vessels with upper drain device or as agreed upon with customer in carbon steel rail tank vessels.

# ТРЕТБУТИЛПЕРБЕНЗОАТ

ТУ 6-05-1997-85, изм.1, 2, 3, 4, 5

Способ получения: взаимодействием натриевой соли гидропероксида третичного бутила с бензоилхлоридом.
Назначение: применяется в качестве инициатора процесса при производстве полиэтилена высокого давления, полистирольных пластиков, для изготовления электроизоляционных лаков.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | прозрачная, слегка желтоватая жидкость без механических примесей |
| 2 | Цветность по йодной шкале, 1 мг $J_2$ /100 см$^3$, не более | 3 |
| 3 | Плотность, $d_4^{20}$, г/см$^3$ | 1,042 ±0,005 |
| 4 | Показатель преломления, $n_д^{20}$ | 1,4920-1,5020 |
| 5 | Массовая доля основного вещества, %, не менее | 98,5 |
| 6 | Массовая доля активного кислорода, %, не менее | 8,12 |
| 7 | Массовая доля гидропероксида третичного бутила, %, не более | 0,1 |
| 8 | Массовая доля пероксида дитретичного бутила, %, не более | 0,10 |
| 9 | Массовая доля железа, %, не более | 0,0003 |
| 10 | Массовая доля хлоридов, %, не более | 0,010 |

Упаковка, транспортирование и хранение: третбутилпербензоат упаковывают в полиэтиленовые бутыли вместимостью 25 дм$^3$, в полиэтиленовые канистры вместимостью 30 дм$^3$.
Каждую бутыль помещают в мешок-вкладыш полиэтиленовый, затем в стальной барабан вместимостью 30 дм$^3$.
Третбутилпербензоат транспортируют повагонными отправками в прямом железнодорожном сообщении или автомобильным транспортом. Хранят на складе в отсеках, палетах, высота укладки палетов не более трёх рядов.

# TRET-BUTYL PERBENZOATE

TU 6-05-1997-85, rev. 1, 2, 3, 4, 5

Production method: interaction of sodium salt of tertiary butyl hydro peroxide with benzoyl chloride.
Application: it is used as a process initiator in the production of LDPE, polystyrene plastics and insulating varnish manufature.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | transparent, yellowish liquid free of mechanical impurities |
| 2 | Chromaticity by Iodine Scale, 1 mg of $J_2$ per 100 $cm^3$, max. | 3 |
| 3 | Density $d_4^{20}$, $g/cm^3$ | 1.042 ±0.005 |
| 4 | Refractive index, $p_D^{20}$ | 1.4920-1.5020 |
| 5 | Mass fraction of base substance, %, min. | 98,5 |
| 6 | Mass fraction of active oxygen, % min. | 8.12 |
| 7 | Mass fraction of tertiary butyl hydroperoxide, %, max. | 0.1 |
| 8 | Mass fraction of ditertiary butyl peroxide, %, max | 0.10 |
| 9 | Mass fraction of iron, %, max. | 0.0003 |
| 10 | Mass fraction of chlorides, %, max. | 0.010 |

Packaging, handling and storage: Tret-butyl perbenzoate is packed into polyethylene bottles with the capacity of 25 $dm^3$, and polyethylene canisters with the capacity of 30 $dm^3$.
Each bottle is placed into polyethylene liner bag, and then into steel drum with the capacity of 30 $dm^3$.
Tret-butyl perbenzoate is transported as wagonload by rail service or road transport. It is stored at warehouse in cells and pallets. The height of stacked pallets is not greater than 3 lines.

# СИНТАНОЛ ЭС-3

ТУ 38-5901268-90, изм. 1

Способ получения: оксиэтилированием первичных высших спиртов фракции $C_{12}$- $C_{14}$.
Назначение: применяется в качестве эффективного эмульгатора в составе смазочно-охлаждающих жидкостей.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Норма | Standard |
| 1 | Внешний вид | прозрачная или слегка мутная жидкость от светло-желтого до желтого цвета |
| 2 | Водородный показатель (pH) водного раствора с массовой долей 10%, не менее | 7,0 |
| 3 | Массовая доля воды, %, не более | 0,5 |
| 4 | Гидроксильное число, мг калия гидроокиси (КОН) на 1 г синтанола ЭС-3, в пределах | 162-182 |

Упаковка, транспортирование и хранение: синтанол ЭС-3 заливают в стальные сварные бочки по ГОСТ 13950-91 тип 1А1 или другие бочки, обеспечивающие качество и сохранность продукта при транспортировании и хранении по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке.
Синтанол ЭС-3 под транспортным наименованием «Синтанолы» в упакованном виде транспортируют повагонными отправками в прямом железнодорожном сообщении или автомобильным транспортом.
Наливом транспортируют в специализированных цистернах грузоотправителя (грузополучателя) в соответствии с «Правилами перевозок железнодорожным транспортом грузоналивом в вагон-цистернах и вагонах бункерного типа для перевозки нефтебитума». Синтанол ЭС-3 хранят в герметичных стальных емкостях изготовителя и потребителя.
В бочках продукт хранят в складских помещениях или под навесом, не допуская попадания солнечных лучей.
Гарантийный срок хранения - 1 год со дня изготовления.

# SYNTHANOL ES-3

TU 38-5901268-90, rev. 1

Production method: Oxiethylation of primary superior alcohols of $C_{12}$- $C_{14}$ fractions.
Application: it is used as efficient emulsifying agent in composition of lubricant-cooling liquids.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | transparent or muddy liquid, from light-yellow to yellow color |
| 2 | pH value of aqueous solution with mass fraction of 10%, min. | 7.0 |
| 3 | Mass fraction of water, %, max. | 0.5 |
| 4 | Hydroxyl number, mg of KOH per 1 t of Synthanol ES-3, within the range | 162-182 |

Packaging, handling and storage: the Synthanol ES-3 is filled into welded steel barrels as per GOST13950-91, type 1A1, or other types which ensure quality and preservation of the product during transportation and storage as per standard documents approved under the appropriate procedure.
Packed Synthanol ES-3 labeled as «Synthanols» is transported by carload shipment via rail service or road transport.
It is also filled up in bulk in consignor (consignee) special tanks in accordance with Regulations for oil-bitumen carriage by rail transport filled in tank cars or hopper-type cars.
Synthanol ES-3 is stored in sealed steel vessels of the manufacturer or consumer. The product in barrels is stored in storage house facilities or under the shelter to prevent direct sun.
The guaranteed storage life is 1 year from the date of production.

# ПРОКСАНОЛ 305 50%-НЫЙ

ТУ 2458-155-00203335-2004

Способ получения: взаимодействие этиленгликоля сначала с окисью пропилена, а затем с окисью этилена в присутствии щелочного катализатора.
Назначение: проксанол 305 50%-ный применяется в качестве эффективных и универсальных деэмульгаторов нефтяных эмульсий, в текстильной промышленности в качестве малопенящихся смачивателей в процессах перекисной отбелки и крашения, в промышленности искусственных волокон в качестве средств для снижения засоряемости фильер, в процессах прядения окрашенного в массе вискозного шелка и модификаторов при получении высокопрочного вискозного корда.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид при 20 °С | прозрачная или мутноватая жидкость желтого цвета без механических примесей |
| 2 | Массовая доля активного вещества, % | 50 ± 2 |
| 3 | Температура застывания, °С, не выше | минус 45 |
| 4 | Температурные пределы посветления раствора концентрации 100 г/л в водном растворе NaCl концентрации 50 г/л, °С | 50-60 |

Упаковка, транспортирование и хранение: проксанол 305 50%-ный заливают в стальные сварные бочки, железнодорожные и автоцистерны. Хранят в закрытой таре в складских помещениях полузакрытого типа или в стальных резервуарах, исключающих попадание в них атмосферных осадков и пыли.
Гарантийный срок хранения – 6 месяцев.

# PROXANOL 305, 50%

TU 2458-155-00203335-2004

Production method: interaction of ethylene glycol first with propylene oxide and then with ethylene oxide with alkaline catalyst.
Application: 50 % Proxanol 305 is used as an effective and universal demulsifying agent of oil emulsions, in textile industry - as a low-foaming penetrating agents in peroxide stoving and dryeing process, in artificial fibre industry – as a reducing die fouling agent, in processes of spinning of dyed in a bulk viscose silk, and as modifiers for high-strength viscose cord production.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance at 20 °C | Transparent or muddy liquid of yellow color free of mechanical impurities |
| 2 | Mass fraction of active material, % | 50 ± 2 |
| 3 | Congelation temperature, ° C, not higher than | Minus 45 |
| 4 | Temperature limits of solution blooming with concentration of 100 g/l in aqueous solution of NaCl with concentration of 50 g/l, °C | 50-60 |

Packing, handling and storage: Proxanol 305 50% is filled into steel welded barrels, rail or truck tanks. It is stored in closed containers in half-closed storage rooms, or in the steel tanks preventing precipitation and dust ingress.
The Guarantee period of storage is 6 months.

# ПРОКСАМИН 385 50%-НЫЙ

ТУ 2459-154-00203335-2004

Способ получения: взаимодействие окиси пропилена с этилендиамином с последующим оксиэтилированием.
Назначение: проксамин 385 50%-ный (далее по тексту - проксамин) применяется в качестве эффективных и универсальных деэмульгаторов нефтяных эмульсий, в текстильной промышленности в качестве малопенящихся смачивателей в процессах перекисной отбелки и крашения, в промышленности искусственных волокон в качестве средств для снижения засоряемости фильер, в процессах прядения окрашенного в массе вискозного шелка и модификаторов при получении высокопрочного вискозного корда.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид при 20 °С | прозрачная или мутноватая жидкость желтого цвета без механических примесей |
| 2 | Массовая доля активного вещества | 50 ± 2 |
| 3 | Температура застывания, °С, не выше | минус 45 |
| 4 | Температурные пределы посветления раствора концентра ции 100 г/л в водном растворе NaCl концентрации 50 г/л, °С | 50-60 |

Упаковка, транспортирование и хранение: проксамин 385 50%-ный заливают в стальные сварные бочки, железнодорожные и автоцистерны. Хранят в закрытой таре в складских помещениях полузакрытого типа или в стальных резервуарах.

# ПРОКСАМИН 385

ТУ 2483-205-00203335-2011

Способ получения: взаимодействие окиси пропилена с этилендиамином с последующим оксиэтилированием.
Назначение: проксамин 385 применяется в качестве вспомогательного вещества при нанесении гальванических покрытий в процессе изготовления жести, в качестве модификатора в производстве химических волокон, в качестве деэмульгатора при нефтедобыче.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид при 30 °С | паста от кремового до светло-коричневого цвета |
| 2 | Показатель активности водородных ионов (pH) водного раствора препарата с массовой долей основного вещества 5%, не более | 12 |
| 3 | Массовая доля азота, %, в пределах | 0,35 - 0,43 |

Упаковка, транспортирование и хранение: Заливают в стальные сварные бочки типа 1А2 вместимостью 200,216 дм$^3$ по ГОСТ 13950-91 (внутрь бочек помещают мешок-вкладыш по действующей нормативной документации, обеспечивающий сохранность продукта при транспортировании и хранении), или в другую, аналогичную тару других размеров с полимерным вкладышем или полимерным покрытием внутри.

Транспортируют повагонными и мелкими отправками в универсальных крытых вагонах в соответствии с Правилами перевозок опасных грузов по железным дорогам или автомобильным транспортом в соответствии с Правилами перевозок опасных грузов, действующими на данном виде транспорта.

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня изготовления

# PROXAMINE 385, 50%

TU 2459-154-00203335-2004

Production method: interaction of propylene oxide with ethylendiamine with subsequent oxiethylation.

Application: Proxamine 385 50 % is used as an effective and universal demulsifying agent of oil emulsions, in textile industry - as a low-foaming penetrating agent in peroxide stoving and dyeing processes, in artificial fibre industry – as reducing die fouling agent, in processes of spinning of dyed in a bulk viscose silk, and as modifiers in high-strength viscose cord production.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance at 20° C | Transparent or muddy liquid of yellow color |
| 2 | Mass fraction of active substance | 50 ± 2 |
| 3 | Congelation temperature, ° C, not higher than | Minus 45 |
| 4 | Temperature limits of solution blooming with concentration of 100 g/l in aqueous solution of NaCl with concentration of 50 g/l, °C | 50-60 |

Packaging, handling and storage: 50% Proxamine 385 is filled into steel welded barrels, rail or truck tanks. It is stored in closed containers in half-closed storage rooms, or in the steel tanks.

# PROXAMINE 385

TU 2483-205-00203335-2011

Production method: interaction of propylene oxide with ethylendiamine with subsequent oxiethylation.

Application: Proxamine 385 is used as additive for galvanic coatings in production of tin-plates, as a modifier for chemical fibres production, as well as a demulsifying agent in petroleum production.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance at 30° C | Dough, from cream to light brown color |
| 2 | Hydrogen ions activity index (pH) of a preparation aqueous solution with mass fraction of base substance of 5%, max. | 12 |
| 3 | Mass fraction of nitrogen, %, within the range | 0.35-0.43 |

Packaging, handling and storage: Proxamine 385 is packed in steel welded drums, type IA2 with capacity of 200 and 216 $dm^3$ under GOST 13950-91 (with insertion bag under valid norms, providing safety of the product during transportation and storage), or other similar containers of different sizes with polimer insert or polymer lining.

Proxamine 385 is shipped by carload shipments and in rail tank-cars in accordance with “Dangerous goods railway shipment rules” approved by Railway Board of Community member-states, protocol no. 15 dd. 05.04.96 (with revisions and amendments dd. 23.11.07, 30.05.08)
Proxamine 385 is shipped by road transport in accordance with “Dangerous goods road shipment rules” approved by the order No. 73 of the Ministry of Transport of RF dd 08.08.95 (with revisions dd. 11 Jun. and 14 Oct. 1999)

Guaranteed shelf life – 12 months from production date.

# КОСИНТОЛ-247

ТУ 2483-145-00203335-2003, изм. 1

Способ получения: оксиэтилированием первичных высших спиртов фракций $C_{12} – C_{14}$

Назначение: косинтол применяется в качестве эффективного неионогенного поверхностно-активного вещества в производстве синтетических моющих средств и других товаров бытовой химии.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | норма |
| 1 | Показатель активности водородных ионов (pH) водного раствора косинтола с массовой долей основного вещества 1%, в пределах | 6,0-9,0 |
| 2 | Температура помутнения водного раствора косинтола с массовой долей 1%, $^0$С, в пределах | 53-56 |
| 3 | Массовая доля полиэтиленгликолей,%, не более | 2 |
| 4 | Цветность, в единицах Хазена, не более | 50 |

Упаковка, транспортирование и хранение: Заливают в стальные сварные бочки типа 1А1 и 1А2 по ГОСТ 13950-91. Допускается заливать косинтол в другие бочки, контейнеры, другие виды тары, обеспечивающие качество и сохранность продукта при транспортировании и хранении. Косинтол под транспортным наименованием «Синтанолы» в упакованном виде транспортируют повагонными отправками в прямом железнодорожном сообщении или автомобильным транспортом в соответствии с правилами. Наливом транспортируют в специальных цистернах с устройством для обогрева. Косинтол должен храниться в закрытом складе.
Допускается хранение в полузакрытом складе, исключающем попадание прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, не более 1 месяца.
Гарантийный срок хранения – 1 год со дня изготовления.

# COSINTOL-247

TU 2298-156-00203335-2003, rev. 1

Production method: oxiethylation of primary higher alcohols $C_{12} – C_{14}$

Application: Cosintol is used as an effective nonionic surface-active substance in production of detergents and others household chemical goods.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Hydrogen ions activity index (pH) of cosintol aqueous solution with mass fraction of base substance of 1 %, within the range | 6.0-9.0 |
| 2 | Cloud point temperature of cosintol water solution with mass fraction of 1%, $^0$C, within the range | 53 - 56 |
| 3 | Mass fraction of polyethylene glycols, %, max. | 2 |
| 4 | Colour, Hazen units, max. | 50 |

Packaging, handling and storage: Cosintol is filled into steel welded containers, type 1A1 and 1A2 according to GOST 13950-91.
It is allowed to pack cosintol into other drums and containers providing the quality and safety of the product during transportation and storage.
Packed cosintol under transporting name Synthanol is transported by wagonload in through railway service, or by motor transport according to the rules. It is also transported by filling up into special tanks with heating devices. Cosintol should be stored in closed storehouse. It is permitted to be stored in semi-closed storehouses not longer than for 1 month provided that there’s no any ingress of direct sun and atmospheric precipitates.
The guaranteed storage life is 1 year after the date of production.

# КОСИНТОЛ-248

ТУ 2483-147-00203335-2003

Способ получения: оксиэтилированием первичных высших спиртов фракций $C_{12} – C_{14}$.
Назначение: косинтол применяется в качестве эффективного неионогенного поверхностноактивного вещества в производстве синтетических моющих средств и других товаров бытовой химии..

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | норма |
| 1 | Внешний вид при (20±5) °С | Вязкая жидкость или плотная масса от белого до желтова того цвета, свободная от посторонних примесей |
| 2 | Цветность расплава, в единицах Хазена, не более | 50 |
| 3 | Температура помутнения водного раствора продукта с массовой долей 1%, °С, в пределах | 55-70 |
| 4 | Массовая доля полиэтиленгликолей, %, не более | 3 |
| 5 | Массовая доля влаги, %, не более | 0,2 |
| 6 | Кислотное число мг КОН/г, не более | 0,2 |
| 7 | Массовая доля золы, %, не более | 0,4 |

Упаковка, транспортирование и хранение: косинтол заливают в стальные сварные бочки по ГОСТ 13950-91 тип I, II вместимостью 100, 200 дм$^3$ или по ГОСТ 6247-79 тип I, II вместимостью 200, 275 дм$^3$. Косинтол под транспортным наименованием «Синтанолы» в упакованном виде транспортируют повагонными отправками в прямом железнодорожном сообщении или автомобильным транспортом в соответствии с правилами. Наливом транспортируют в специальных цистернах с устройством для обогрева. Косинтол должен храниться в закрытом складе. Допускается хранение в полузакрытом складе, исключающем попадание прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, не более 1 месяца.

Гарантийный срок хранения – 1 год со дня изготовления.

# COSINTOL-248

TU 2483-147-00203335-2003

Production method: oxiethylation of primary higher alcohols $C_{12}$ – $C_{14}$ fractions
Application: Cosintol is used as an effective nonionic surface-active substance in production of detergents and others household chemical goods.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance at (20±5) $^0$C | Viscous liquid or dense mass, from white yellowish color, free of foreign inclusions |
| 2 | Melt colority, Hazen units, max. | 50 |
| 3 | Cloud point temperature of water solution of the product with mass fraction of 1%, $^0$C, within the range | 55-70 |
| 4 | Mass fraction of polyethylene glycols, %, not more than | 3 |
| 5 | Mass fraction of moisture, %, max. | 0.2 |
| 6 | Acid number mg of KOH/g, max. | 0.2 |
| 7 | Ash mass fraction, %, max. | 0.4 |

Packaging, handling and storage: Cosintol is filled up into the steel welded containers according to GOST 13950-91 type I and II with capacity of 100, 200 cubic dm, or according to GOST 6247-79 type I and II with capacity of 200, 275 cubic dm. Packed cosintol under transporting name “Synthanols” is transported by wagonload in through railway service, or by motor transport according to the rules. It is also transported by filling up into special tanks with heating devices. Cosintol should be stored in a closed storehouse. It is permitted to be stored in semi-closed storehouses not longer than for 1 month provided that there’s no any ingress of direct sunlight and atmospheric precipitates.

The guaranteed storage life is 1 year after the date of production.

# КОСИНТОЛ 242 (СИНТАНОЛ-2)

ТУ 2483-189-00203335-2009

Способ получения: представляет собой смесь полиоксиэтилированных эфиров высших жирных спиртов фракции $C_{12}$ - $C_{14}$ .
Применение: используется в качестве эффективного неионогенного поверхностно активного вещества в производстве синтетических моющих средств и других товаров бытовой химии.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид при (45±5) °С | Прозрачная бесцветная или желтоватая жидкость |
| 2 | Плотность при 70 °С, г/см$^3$, в пределах | 0,863-0,872 |
| 3 | Цветность по йодной шкале, мг $J_2$/100 см$^3$, не более | 1 |
| 4 | Показатель активности водородных ионов (pH) водного раствора косинтола с массовой долей основного вещества 1%, в пределах | 7-11 |
| 5 | Массовая доля полиэтиленгликолей, %, не более | 0,5 |
| 6 | Массовая доля воды, %, не более | 0,2 |
| 7 | Гидроксильное число, мг КОН/г, в пределах | 196-209 |

Упаковка, транспортировка и хранение: заливают в стальные сварные бочки типа IAI вместимостью 200-230 дм$^3$ или вместимостью 200, 275 дм$^3$ или другие бочки (контейнеры и другие виды тары) по нормативной документации в установленном порядке. Транспортируют повагонными отправками в прямом железнодорожном сообщении или автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки опасных грузов. Косинтол должен храниться в закрытом складе.

# СИНТАНОКС 1720-9

ТУ 6-14-293-79, изм.1-3

Способ получения: путем взаимодействия окиси этилена с синтетическими жирными кислотами $C_{17}$ – $C_{20}$.
Применение: применяется в качестве эмульгатора для волочильных эмульсий.

| Физико-химические показатели: | | |
|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма |
| 1 | Внешний вид | Темно-коричневое воскообразное вещество |
| 2 | Число омыления, мг гидроокиси калия на 1 г синтанокса 1720-9, в пределах | 74-80 |

Упаковка, транспортирование и хранение: упаковывают в стальные бочки вместимостью 200 дм$^3$ с двойным полиэтиленовым мешком-вкладышем. Транспортирование осуществляется наливом в железнодорожных цистернах в соответствии с правилами перевозки грузов МПС. Упакованный в бочки синтанокс 1720-9 транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов.

# COSINTOL 242 (SYNTANOL-2)

TU 2483-189-00203335-2009

Production method: it is a mixture of polyoxyethylated esters of higher fatty alcohols C12 - C14 fractions.
Application: It is used as an effective nonionic surface-active substance in production of synthetic detergents and others household chemical goods.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance at (45±5) $^0$C | Clear colorless or yellowish liquid |
| 2 | Density at 70$^0$C, g/cm$^3$, within the range | 0.863 – 0.872 |
| 3 | Chromaticity (iodine scale), mg of $J_2$/100 cm$^3$, max. | 1 |
| 4 | Hydrogen ions activity index (pH) of Cosintol hydrogen solution with mass fraction of base substance of 1 %, within the range | 7-11 |
| 5 | Mass fraction of polyethylene glycols, %, max. | 0.5 |
| 6 | Mass fraction of water, %, max. | 0.2 |
| 7 | Hydroxyl number, mg of KOH/g, within the range | 196-209 |

Packing, handling and storage: Cosintol is filled up into IAI type steel welded barrels with capacity of 200-230 cubic dm or with capacity of 200, 275 cubic dm or other containers (drums, etc.) according to normative documentation by established procedure. It is transported by wagonload in through railway service, or by motor transport according to Dangerous goods transportation regulations. Cosintol should be stored in closed storehouse.

# SYNTHANOX 1720-9

TU 6-14-293-79, rev.1-3

Production method: Reaction of interaction between ethylene oxide and synthetic fatty acids $C_{17}$ – $C_{20}$.

Application: It is used as emulsifier for wiredrawing emulsions.

| Physicochemical parameters: | | |
|---|---|---|
| No | Parameter | Standard |
| 1 | Appearance | Dark-brown wax-like substance |
| 2 | Saponification number, mg of potassium hydroxyde per 1 g of Synthanox 1720-9, within the range | 74-80 |

Packing handling and storage: It is packed into steel barrels with capacity of 200 cubic dm with double polyethylene liner. It is bulk transported in rail tank cars in accordance with Sipping Rules of Railways Ministry. Synthanox 1720-9 filled in barrels is transported by all types of transport in covered transportation vehicles in accordance with goods transportation regulations.

# КИСЛОРОД ГАЗООБРАЗНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

ГОСТ 5583-78, изм. 1-4

Способ получения: кислород газообразный технический получают из атмосферного воздуха способом низкотемпературной ректификации.
Назначение: технический газообразный кислород применяют для газопламенной обработки металлов и других технических целей.

| Физико-химические показатели: | | | |
|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма для марок | |
| | | Технический кислород | |
| | | *первый сорт* | *второй сорт* |
| 1 | Объемная доля кислорода, %, не менее | 99,7 | 99,5 |
| 2 | Объемная доля водяных паров, %, не более | 0,007 | 0,009 |
| 3 | Объемная доля двуокиси углерода, %, не более | Не нормируется | Не нормируется |
| 4 | Содержание окиси углерода | Не нормируется | Не нормируется |
| 5 | Содержание газообразных кислот и оснований | То же | То же |
| 6 | Содержание озона и других газов-окислителей | –«– | –«– |
| 7 | Запах | Не нормируется | Не нормируется |

Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение газообразного технического кислорода осуществляется по ГОСТ 26460-85. Номинальное давление кислорода при 20 °С при наполнении, хранении и транспортировании баллонов должно составлять (14,7±0,5) МПа (150±5 кгс/см$^2$). Транспортная маркировка осуществляется по ГОСТ 14192-96 с нанесением манипуляционного знака «Боится солнечных лучей», знаков опасности по ГОСТ 19433-88.
Перевозят транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки опасных грузов.
Хранят в специальных складских помещениях или на открытых площадках под навесом.

# GASEOUS OXYGEN, COMMERCIAL

GOST 5583-78, rev.1, 2, 3, 4

Production method: Gaseous technical and medical oxygen is obtained from atmospheric air by low-temperature rectification.
Application: Technical gaseous oxygen is used for gas-flame treatment of metals and other technical purposes.

| Physicochemical parameters: | | | |
|---|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard per grades Commercial oxygen | |
| | | *1 quality* | *2 quality* |
| 1 | Oxygen volume fraction, %, min. | 99.7 | 99.5 |
| 2 | Water steam volume fraction, %, max. | 0.007 | 0.009 |
| 3 | Carbon dioxide volume fraction, %, max. | n/a | n/a |
| 4 | Carbon oxide content | n/a | n/a |
| 5 | Gaseous acids and bases content | ditto | ditto |
| 6 | Ozone and other oxidizing gases content | –«– | –«– |
| 7 | Odor | n/a | n/a |

Packaging, labelling, handling and storage of gaseous technical oxygen are carried out in accordance with GOST 26460-85. Oxygen rated pressure at 20 $^0$C when balloons filled, storied and transported should be (14.7 ± 0.5) MPa (150± 5 kgf/cm$^2$). Transport labelling is carried out in accordance to GOST 14192-96 with application of manipulation sign “Keep out of sun rays”, danger signs per GOST 19433-88. It is transported by all kinds of transportation in accordance with hazardous cargo tracking rules. It is stored in special warehouses or in open storage areas under the shed.

# КИСЛОРОД ЖИДКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

ГОСТ 6331-78, изм. 1- 3

Способ получения: получают из атмосферного воздуха способом низкотемпературной ректификации.
Назначение: жидкий технический кислород применяется после его газификации для газоплазменной обработки металлов и других технических целей.

| Физико-химические показатели: | | | |
|---|---|---|---|
| №. | Наименование показателя | Норма для марок | |
| | | Технический кислород | |
| | | *Первый сорт* | *Второй сорт* |
| 1 | Объемная доля кислорода, %, не менее | 99,7 | 99,5 |
| 2 | Содержание ацетилена | Отсутствие | |
| 3 | Объем двуокиси углерода в 1 дм$^3$ жидкого кислорода, см$^3$ при 20 °С и 101,3 кПа (760 мм рт. ст.), не более | 2,0 | 3,0 |
| 4 | Содержание масла | Отсутствие | |
| 5 | Содержание окиси углерода | Не нормируется | |
| 6 | Содержание газообразных кислот и оснований | Не нормируется | |
| 7 | Содержание озона и других газов-окислителей | Не нормируется | |
| 8 | Содержание влаги и механических примесей | Должен выдерживать испытание | |
| 9 | Запах | Не нормируется | |

Упаковка, транспортирование и хранение. Жидкий технический кислород наливают в специальные транспортные цистерны и резервуары, предназначенные для хранения и перевозки криогенных продуктов. Жидкий технический кислород перевозится всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта и Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденными Ростехнадзором. Железнодорожным транспортом жидкий кислород перевозится в специальных вагон-цистернах. Автомобильным транспортом жидкий кислород перевозится в автомобильных газификационных установках типа АГУ-2М и в транспортных цистернах для жидкого кислорода ТРЖК-3.

# LIQUID OXYGEN, COMMERCIAL

GOST 6331-78, rev. 1, 2, 3

Production method: it is produced from atmospheric air by low temperature rectification.
Application: Liquid commercial oxygen is used after its gasification for gas-flame treatment of metals and for other technical purposes.

| Physicochemical parameters: | | | |
|---|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard for grades | |
| | | Commercial oxygen | |
| | | *1st quality* | *2d quality* |
| 1 | Oxygen volume fraction, %, min. | 99.7 | 99.5 |
| 2 | Acetylene content | none | |
| 3 | Carbon dioxide volume in 1 $dm^3$ of liquid oxygen, $cm^3$, at 20°C and 101,3 kPa (760 mm Hg column), max. | 2.0 | 3.0 |
| 4 | Oil content | none | |
| 5 | Carbon oxide content | n/a | |
| 6 | Gaseous acids and bases content | n/a | |
| 7 | Ozone and other oxidizing gases content | n/a | |
| 8 | Moisture and solid impurities content | Should pass testing per item 3.9 | |
| 9 | Odor | n/a | |

Liquid commercial oxygen is filled into special transport tanks and vessels intended for storage and transportation of cryogenic products.
Liquid commercial oxygen is transported by all types of transport in accordance with hazardous cargo tracking rules acting on this kind of transport and Regulations for Arrangement and Safe Operation of Pressure Vessels, approved by Rostekhnadzor.
Liquid oxygen is transported in special tank wagon by railroad transport and in truck mounted gas distribution stations AGU-2M type and in transport tanks for liquid oxygen TRGHK-3 by automobile transport.

# АЗОТ ГАЗООБРАЗНЫЙ И ЖИДКИЙ

ГОСТ 9293-74, изм. 1 - 3

Способ получения: получают из атмосферного воздуха путем низкотемпературной ректификации.

Назначение: Газообразный азот предназначается для создания инертной атмосферы при производстве, хранении и транспортировании леко окисляемых продуктов, при высокотемпературных процессах обработки металлов, не взаимодействующих с азотом, для консервации замкнутых металлических сосудов и трубопроводов и других целей. Жидкий азот используется как хладагент, а также (после газификации) для целей, что и газообразный азот (для создания инертной атмосферы при производстве, хранении и транспортировании легко окисляемых продуктов, при высокотемпературных процессах обработки металлов, не взаимодействующих с азотом, для консервации замкнутых металлических сосудов и трубопроводов и других целей).

| Физико-химические показатели: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма для марки газообразного и жидкого азота | | | |
| | | Особой чистоты | | Повышенной чистоты | |
| | | *1-й сорт* | *2-й сорт* | *1-й сорт* | *2-й сорт* |
| 1 | Объемная доля азота, %, не менее | 99,999 | 99,996 | 99,99 | 99,95 |
| 2 | Объемная доля кислорода, %, не более | 0,0005 | 0,001 | 0,001 | 0,05 |
| 3 | Объемная доля водяного пара в газообразном азоте,%, не более | 0,0007 | 0,0007 | 0,0015 | 0,004 |
| 4 | Содержание масла в газообразном азоте | не определяется | | выдерживает испытание | |
| 5 | Содержание масла, механических примесей и влаги в жидком азоте | выдерживает испытание | | | |
| 6 | Объемная доля водорода, %, не более | 0,0002 | 0,001 | не нормируется | |
| 7 | Объемная доля суммы улеродосодержащих соединений в пересчете на $CH_4$, %, не более | 0,003 | 0,001 | то же | |

Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение: газообразного азота в баллонах осуществляется по ГОСТ 26460-85. Номинальное давление азота при 20 °С при наполнении, хранении транспортировании баллонов должно составлять (14,7 ±0,5) МПа.

Азот жидкий повышенной чистоты – Диплом 1-й степени в конкурсе «Лучшие товары РТ» (2007 г.)

# NITROGEN,GASEOUS AND LIQUID

GOST 9293-74, rev. 1 - 3

Production method: it is produced from atmospheric air by low temperature rectification.

Application: Gaseous nitrogen is intended for creation of inert atmosphere by manufacture, storage and transportation of easily oxidized products, at high-temperature processes of processing of the metals which are not cooperating with nitrogen, for preservation of the closed metal vessels and pipelines and for other purposes. Liquid nitrogen is used as a refrigerant and (after gasification) for making inert atmosphere when manufactured, storied and transported of lightly oxidable products, at high temperature metal working processes that do not interact with nitrogen, for conservation the closed metal vessels and pipelines as well as for other purposes.

| Physicochemical parameters | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard for liquid nitrogen grades | | | |
| | | Special purity | | Higher purity | |
| | | *1 quality* | *2 quality* | *1 quality* | *2 quality* |
| 1 | Nitrogen volume fraction, %, min. | 99.999 | 99.996 | 99.99 | 99.95 |
| 2 | Oxygen volume fraction, %, max. | 0.0005 | 0.001 | 0.001 | 0.05 |
| 3 | Water steam volume fraction in gaseous nitrogen,%, max. | 0.0007 | 0.0007 | 0.0015 | 0.004 |
| 4 | Oil content in gaseous nitrogen | n/a | | Pass testing as per item 3.7 | |
| 5 | Oil, solid impurities and moisture content in liquid nitrogen | Pass testing as per item 3.8 | | | |
| 6 | Hydrogen volume fraction, %, max. | 0.0002 | 0.001 | n/a | |
| 7 | Volume fraction of sum of carbonaceous composition in conversion to $CH_4$, %, max. | 0.003 | 0.001 | ditto | |

Packaging, labeling, handling and storage: Liquid nitrogen is poured into transport tanks as per GOST 26460-85 designed for storage and transportation of cryogenic products, into special transport tanks and transport gasification facilities. Nominal pressure of nitrogen at 20 $^0$C at filling, storage and transportation of cylinders should make 14.7 ±0.5 MPa

Higher-Purity Liquid Nitrogen is an award winner (1st class diploma) of “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2007” Contest.

# АРГОН ГАЗООБРАЗНЫЙ И ЖИДКИЙ

ГОСТ 10157-79, изм. 1 - 3

Способ получения: получают из атмосферного воздуха способом низкотемпературной ректификации.
Назначение: предназначен для использования в качестве защитной среды при сварке, резке и плавке активных и редких металлов и сплавов на их основе, алюминия, алюминиевых и магниевых сплавов, нержавеющих хромоникелевых жаропрочных сплавов и легированных сталей различных марок, а также при рафинировании металлов в металлургии.

| Физико-химические показатели: | | | |
|---|---|---|---|
| № | Наименование показателя | Норма | |
| | | *высший сорт* | *первый сорт* |
| 1 | Объемная доля аргона, %, не менее | 99,993 | 99,987 |
| 2 | Объемная доля кислорода, %, не более | 0,0007 | 0,002 |
| 3 | Объемная доля азота, %, не более | 0,005 | 0,01 |
| 4 | Объемная доля водяного пара, %, не более, что соответствует температуре насыщения аргона водяными парами при давлении 101,3 кПа (760 мм рт. ст.), °С, не выше | 0,0009<br>Минус 61 | 0,001<br>Минус 58 |
| 5 | Объемная доля суммы углеродсодержащих соединений в пересчете на $CO_2$, %, не более | 0,0005 | 0,001 |

Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение осуществляется по ГОСТ 26460-85. Номинальное давление аргона при 20 °С при наполнении, хранении и транспортировании баллонов должно составлять (14,7±0,5) МПа или (150±5) кгс/см$^2$. Возвратные баллоны должны иметь остаточное давление аргона не ниже 0,05 МПа.
Жидкий аргон перевозится автотранспортом в автомобильных газификационных установках типа АГУ-2М и в транспортных цистернах по ГОСТ 17518-79.

Аргон газообразный – лауреат Программы «100 лучших товаров России» (2009 г.) и лауреат конкурса «Лучшие товары РТ» (2009 г.)

# ARGON, GASEOUS AND LIQUID

GOST 10157-79, rev. 1 - 3

Production method: it is made of atmospheric air by means of low temperature rectification.
Application: Designed for use as protection media during welding, cutting and fusing of active and rare metals and their alloys, aluminum, aluminum and magnesium alloys, stainless chromium-nickel heat-resistant alloys and different grades of steel alloy, as well as for metals refining in metallurgy.

| Physicochemical parameters | | | |
|---|---|---|---|
| No. | Parameter | Standard per grades | |
| | | *Superior quality* | *1st quality* |
| 1 | Argon volume fraction, %, min. | 99.993 | 99.987 |
| 2 | Oxygen volume fraction, %, max. | 0.0007 | 0.002 |
| 3 | Nitrogen volume fraction, %, max. | 0.005 | 0.01 |
| 4 | Volume fraction of water steam, %, max., that corresponds to temperature of argon saturation with water steam at 101,3 kPa (760 mm Hg column), °C, not higher | 0.0009<br>minus 61 | 0.001<br>minus 58 |
| 5 | Volume fraction of sum of carbonaceous composition in conversion to $CO_2$, %, max. | 0.0005 | 0.001 |

Packaging, labeling, transportation and storage: performed as per GOST 26460-85.
Nominal argon pressure at 20 °C during filling, storage, and transportation of cylinders should be (14.7±0.5) MPa or (150±5) kgf/cm$^2$. Returnable cylinders should have residual argon pressure not lower than 0.05 MPa.
Liquid argon is transported by automobile transport in truck mounted gas distribution stations AGU-2M type and in transport tanks as per GOST 17518-79.

Gaseous Argon is a winner of “The 100 Best Russian Products of 2009” and “The Best Products of the Republic of Tatarstan of 2009” Contests.

ХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД
ИМ. Л. Н. КАРПОВА

Продукция

# ОАО ”Химический завод им. Л.Я. Карпова”

JSC “Karpov Chemical Plant“ product range

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ

Сульфит натрия безводный фотографическй 460

Пиросульфит натрия технический 462

Натрий тиосульфат кристаллический (технической и фотографической квалификации) 464

Натрий сернокислый технический (марка А, высший сорт) 466

Алюминия сульфат технический очищенный (водный раствор) 468

Натрия бисульфит (водный раствор) 470

Барий сернокислый аккумуляторный 472

Бария гидрат окиси технический 474

Силикагель технический гранулированный мелкопористый (КСМГ, ШСМГ) и крупнопористый (КСКГ) 476

Силикагель-индикатор 478

Препарат МХЗ 480

Универсальные флюсы №4, №7, №8, № 10 482

Катализатор дегидрирования легких парафиновых углеводородов (КДИ) 484

Ингибитор ОПЦ 486

Кальций хлористый 2-водный технический 488

## МАГНИВОЕ УДОБРЕНИЕ

Магний сернокислый 7-водный (сульфат магния) 490

## ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

Натрия пиросульфит для пищевой промышленности 492

Кальция хлорид 2-водный (кальций хлористый) чистый 494

## ФАРМАКОПЕЯ

Натрия тиосульфат субстанция 496

Бария сульфат для рентгеноскопии 498

Кальция хлорид субстанция 500

Магния сульфат субстанция 502

## РЕАКТИВЫ

Натрия сульфат 10-водный (Ч, ЧДА, ХЧ) 504

Натрий сернокислый (Ч, ЧДА) 506

Натрий сернистокислый (ЧДА) 508

Натрий серноватистокислый 5-водный (натрия тиосульфат) (Ч, ЧДА) 510

Магний сернокислый 7-водный (Ч, ЧДА, ХЧ) 512

Барий сернокислый (марки Ч) 514

## СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТИМПЛЭКС® - теплоизоляционные плиты из экструдированного пенополистирола 516

Щебень из осадочных горных пород 518

## TECHNICAL PRODUCTS


| | |
|---|---|
| Anhydrous sodium sulphite photographic | 461 |
| Sodium pyrosulphite technical grade | 463 |
| Crystalline sodium thiosulphate (technical and photo grades) | 465 |
| Sodium sulfate technical grade | 467 |
| Aluminium sulphate technical grade purified (water solution) | 469 |
| Sodium bisulphite (water solution) | 471 |
| Barium sulphate accumulators | 473 |
| Technical grade barium hydroxide | 475 |
| Technical grade silica gel small porous (KSMG, SSMG) and large porous (KSKG) | 477 |
| Silica gel indicator | 479 |
| MHZ preparation | 481 |
| Universal flux №4, №7, №8, №10 | 483 |
| The light paraffin hydrocarbons dehydrogenation catalyst | 485 |
| Opt ingibitor | 487 |
| Bihydrate calcium chloride technical grade | 489 |


## MAGNESIUM FERTILIZER


| | |
|---|---|
| Magnesium sulphate (magnesium sulphate) heptahydrate | 491 |


## FOOD ADDITIVES


| | |
|---|---|
| Sodium pyrosulphite for food grade | 493 |
| Bihydrate calcium chloride (calcium chloride) pure grade | 495 |
| Sodium thiosulphate substance | 497 |
| Barium sulphate for x-ray examination | 499 |
| Calcium chloride substance | 501 |
| Magnesium sulphate substance | 503 |


## REAGENTS


| | |
|---|---|
| Decahydrate sodium sulfate (pure, pure for analysis, chemically pure) | 505 |
| Sodium sulphate (pure, pure for analysis) | 507 |
| Sodium sulphate (pure for analysis) | 509 |
| Pentahydrate sodium thiosulphate (pure, pure for analysis) | 511 |
| Heptahydrate magnesium sulphate (pure, pure for analysis, chemically pure) | 513 |
| Barium sulphate («pure» grade) | 515 |


## BUILDING MATERIALS


| | |
|---|---|
| TIMPLEX- nsulation boards extruded polystyrene | 517 |
| Road metal from sedimentary rock | 519 |

# СУЛЬФИТ НАТРИЯ БЕЗВОДНЫЙ ФОТОГРАФИЧЕСКЙ

$Na_2SO_3$

ТУ 113-08-05808111-24-92

## ВНЕШНИЙ ВИД

Порошок белого цвета.

## УПАКОВКА

Полипропиленовые мешки по 50 кг с темным полиэтиленовым вкладышем.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В химической и нефтехимической промышленностях, в органическом синтезе при производстве герметиков и синтетических каучуков. При флотации руд цветных металлов. При производстве химволокна. В кожевенной промышленности при обработке кож. При производстве фотореагентов. При очистке промышленных стоков от 6-ти валентного хрома и активного хлора. Во многих отраслях промышленности на стадии водоподготовки, способствует удалению окислителя (активного кислорода). Этот эффект используется при консервации котельных установок, а также в буровых растворах для снижения его коррозионной активности.

## ХРАНЕНИЕ

В крытых складских помещениях в упаковке изготовителя.
Гарантийный срок хранения — 1 год со дня изготовления.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | |
|---|---|---|
| Сульфита натрия ($Na_2SO_3$) | min. | 97,5 |
| Веществ, нерастворимых в воде | max. | 0,01 |
| Щелочей в пересчёте на $Na_2CO_3$ | max. | 0,08 |
| Тиосульфата $(S_2O_3)^{2-}$ | max. | 0,02 |
| Железа (Fe) | max. | 0,003 |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,0005 |
| Сернистого натрия | должен выдержать испытание | |

# ANHYDROUS SODIUM SULPHITE PHOTOGRAPHIC

$Na_2SO_3$

TU 113-08-05808111-24-92

APPEARANCE
White powder.

PACKAGE
Polypropylene bags with dark polyethylene lining, net weight 50 kg.

FIELD OF APPLICATION
In chemical and petrochemical industries, in organic synthesis of joint compounds and synthetic rubber production. In flotation of nonferrous metal ores. In production of chemical fiber. In leather industry at leather working. In production of photographic reagents. In purification of industrial wastes from hexavalent chrome and available chlorine. In many industries on the stage of water treatment helps to remove oxygen carrier (active oxygen). This effect is used at conservation process of boiler-plants, and also in mud flush agent for reducing its corrosivity.

STORAGE
Store in protected ware-houses, in a package by a manufacturer.
Storage period is 1 year from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | |
|---|---|---|
| Sodium sulphite ($Na_2SO_3$) | min. | 97.5 |
| Substances insoluble in watere | max. | 0.01 |
| Alkali in terms of ($Na_2CO_3$) | max. | 0.08 |
| Thiosulphate $(S_2O_3)^{2-}$ | max. | 0.02 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.003 |
| Heavy metals (Pb) | max. | 0.0005 |
| Sodium sulphide | is to be subjected to tests | |

# ПИРОСУЛЬФИТ НАТРИЯ ТЕХНИЧЕСКИЙ

$Na_2S_2O_5$

ГОСТ 11683-76

## ВНЕШНИЙ ВИД

Кристаллический порошок белого или слабо-жёлтого цвета.

## УПАКОВКА

Полипропиленовые ламинированные мешки с полиэтиленовым вкладышем по 40 кг.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В химической промышленности, в органическом синтезе (в процессах сульфирования).
В золотодобывающей промышленности для очистки промышленных стоков от цианистых соединений.
В гальванотехнике для очистки промышленных стоков от 6-ти валентного хрома. В текстильной промышленности.

## ХРАНЕНИЕ

Гарантийный срок хранения - 9 месяцев со дня изготовления.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | I сорт | II сорт |
|---|---|---|---|
| Пиросульфита натрия ($Na_2S_2O_5$) | min. | 95,0 | 92,5 |
| Железа (Fe) | max. | 0,005 | 0,015 |
| Веществ, нерастворимых в воде | max. | 0,05 | 0,1 |
| Мышьяка (As) | max. | 0,0001 | 0,0001 |
| Тяжёлых металлов (Pb)* | max. | 0,002 | - |
| Хлоридов (Cl)* | max. | 0,2 | - |

* Нормы для пиросульфита натрия, предназначаемого для пищевой и медицинской промышленности.

# SODIUM PYROSULPHITE TECHNICAL GRADE

$Na_2S_2O_5$

GOST 11683-76

## APPEARANCE

Crystalline white or light yellow powder.

## PACKAGE

Polypropylene laminated bags with polyethylene lining, net weight 40 kg.

## FIELD OF APPLICATION

In chemical industry, in organic synthesis (sulphonation process).
In gold-mining industry for purification of industrial wastes from nitrile.
In electroplater for purification of industrial wastes from hexavalent chrome. In textile industry.

## STORAGE

Storage period is 9 months from the date of production.

## SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | I - st rate | II - nd rate |
|---|---|---|---|
| Sodium pyrosulphite ($Na_2S_2O_5$) | min. | 95.0 | 92.5 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.005 | 0.015 |
| Substances insoluble in watere | max. | 0.05 | 0.1 |
| Arsenic (As) | max. | 0.0001 | 0.0001 |
| Heavy metals (Pb)* | max. | 0.002 | - |
| Chlorides (Cl)* | max. | 0.2 | - |

* Figures are given for sodium pyrosulphite used in medicine and food industry.

# НАТРИЙ ТИОСУЛЬФАТ КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ
## (ТЕХНИЧЕСКОЙ И ФОТОГРАФИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ)
## $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$
ГОСТ 244-76

### ВНЕШНИЙ ВИД
Неслёживающиеся бесцветные кристаллы.

### УПАКОВКА
Полипропиленовые ламинированные мешки по 50 кг - технический. Полипропиленовые ламинированные мешки с полиэтиленовым вкладышем по 50 кг - фотографический.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
В цветной металлургии при обогащении полиметаллических руд методом флотации. В производстве химических добавок к бетонам. При очистке промышленных стоков от 6-ти валентного хрома и активного хлора. В нефтедобывающей отрасли промышленности в технологии гидравлического разрыва пласта (ГРП).
В текстильной и целлюлозно-бумажной промышленности для связывания остатков активного хлора после отбелки тканей, нитей и бумаги. При выделке и обработке кожи и меха.

### ХРАНЕНИЕ
В закрытых складских помещениях в упаковке изготовителя.
Гарантийный срок хранения - 1 год со дня изготовления.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | фотографический | технический высший сорт |
|---|---|---|---|
| Тиосульфата натрия ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) | min. | 99,0 | 98,5 |
| Веществ, нерастворимых в воде | max. | 0,01 | 0,03 |
| Железа (Fe) | max. | 0,001 | 0,002 |
| Сернистого натрия ($Na_2S$) | max. | 0,001 | 0,001 |
| Кальция, магния и веществ, нерастворимых в аммониевых растворах | max. | 0,02 | не норм. |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,001 | не норм |
| pH водного раствора при 20°C | | 6,5—9,5 | не норм. |
| Внешний вид водного раствора | | бесцветный прозрачный | не норм. |

# CRYSTALLINE SODIUM THIOSULPHATE
## (TECHNICAL AND PHOTO GRADES)
## $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$
GOST 244-76

APPEARANCE
Colourless crystals.

PACKAGE
Technical grade - polypropylene laminated bags, net weight - 50 kg. Photo grade - polypropylene bags with polyethylene lining, net weight 50 kg.

FIELD OF APPLICATION
Nonferrous metallurgy at beneficiating of polymetallic ores by flotation method. Production of chemical additives for concrete. Purification of industrial wastes from hexavalent chrome and available chlorine.
Oil industry in hydraulic fracturing technology. Textile and pulp and paper industries for banding of available chlorine residue after cloth, fibre and paper bleaching. Leather and fur currying and treatment.

STORAGE
Store in protected ware-houses, in a package suggested by a manufacturer.
torage period is 1 year from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | Photo | Tech. |
|---|---|---|---|
| Sodium thiosulphate ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) | min. | 99.0 | 98.5 |
| Substances insoluble in watere | max. | 0.01 | 0.03 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.001 | 0.002 |
| Sulphureous sodium ($Na_2S$) | max. | 0.001 | 0.001 |
| Calcium, magnesium and insoluble in ammonia solution substances | max. | 0.02 | non rated |
| Heavy metals (Pb) | max. | 0.001 | non raied |
| pH of water solution at 20 $^0$C | | 6.5—9.5 | non rated |
| Water solution appearance | | transparent colourless | non rated |

# НАТРИЙ СЕРНОКИСЛЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

## (Марка А, высший сорт)

## $Na_2SO_4$

ГОСТ 6318-77

### ВНЕШНИЙ ВИД

Мелкие гранулы белого цвета.

### УПАКОВКА

Мягкие контейнеры типа МКР (биг-бэги) с полиэтиленовым вкладышем весом 1,0 т.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В химической и целлюлозно-бумажной промышленности. При производстве стекла и стеклянной тары. При производстве синтетических моющих средств (СМС). При производстве бетона.

### ХРАНЕНИЕ

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | Марка А | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Высший сорт | I сорт | II сорт |
| Сернокислого натрия ($Na_2SO_4$) | min. | 99,4 | 98,0 | 97,0 |
| Нерастворимых в воде остатков | max. | 0,4 | 0,9 | 1,2 |
| Хлоридов в пересчёте на хлористый натрий (NaCl) | max. | 0,2 | 0,7 | 1,2 |
| Сернокислого кальция ($CaSO_4$) | max. | не нормируется | | |
| Магния ($Mg^{2+}$) | max. | 0,02 | 0,1 | 0,2 |
| Железа в пересчёте на $Fe_2O_3$ | max. | 0,010 | 0,015 | 0,03 |
| Воды | max. | 0,1 | 1,0 | 4,0 |

# SODIUM SULFATE TECHNICAL GRADE

## (Mark A, superior quality)

## $Na_2SO_4$

GOST 6318-77

APPEARANCE

Small granules of white color.

PACKAGE

Soft containers “big-bags” with polyethylene lining, net weight 1,0 tn.

FIELD OF APPLICATION

Chemical and pulp-and-paper industries. To produce glass and glass tare. Detergents production.

STORAGE

Storage period is 6 years from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | Mark A | | |
|---|---|---|---|---|
| | | superior grade | I grade | II grade |
| Sodium sulphate ($Na_2SO_4$) | min. | 99.4 | 98.0 | 97.0 |
| Residue insoluble in water | max. | 0.4 | 0.9 | 1.2 |
| Chlorides in terms of sodium chloride (NaCl) | max. | 0.2 | 0.7 | 1.2 |
| Calcium sulphate ($CaSO_4$) | max. | | non rated | |
| Magnesium ($Mg^{2+}$) | max. | 0.02 | 0.1 | 0.2 |
| Ferrum in terms of $Fe_2O_3$ | max. | 0.010 | 0.015 | 0.03 |
| Water | max. | 0.1 | 1.0 | 4.0 |

# АЛЮМИНИЯ СУЛЬФАТ ТЕХНИЧЕСКИЙ ОЧИЩЕННЫЙ
## (ВОДНЫЙ РАСТВОР)
## $Al_2(SO_4)_3$

ТУ 2141-085-00206457-2009

### ВНЕШНИЙ ВИД
Прозрачная жидкость.

### УПАКОВКА
Железнодорожные и автоцистерны, тара потребителя. Заполненные бочки и цистерны герметично закрывают.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
Алюминия сульфат водный раствор применяется при очистке воды хозяйственно-питьевого и промышленного назначения.

### ХРАНЕНИЕ
В крытых складских помещениях в чистых стальных бочках, либо других емкостях согласно нормативной документации, обеспечивающих качество и сохранность продукта при транспортировании и хранении (температура продукта должна быть выше - 2°С, во избежание кристаллизации соли).
Гарантийный срок хранения - 3 месяца со дня изготовления.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | |
|---|---|---|
| Оксида алюминия $Al_2(SO_4)_3$ | min. | 7,2 |
| Нерастворимого в воде остатка | max. | 0,3 |
| Свободной серной кислоты ($H_2SO_4$) | max. | 0,1 |
| Железа в пересчете на оксид железа ($Fe_2O_3$) | max. | 0,02 |
| Мышьяка в пересчете на оксид мышьяка ($As_2O_3$) | max. | 0,001 |

# ALUMINIUM SULPHATE TECHNICAL GRADE PURIFIED
## (WATER SOLUTION)
## $Al_2(SO_4)_3$
TU 2141-085-00206457-2009

APPEARANCE
Transparent liquid

PACKAGE
Railroad tank cars and truck tanks, consumer’s tare. Loaded barrels and tanks are sealed hermetically.

FIELD OF APPLICATION
Water solution of aluminium sulphate is used in purification of household, drinking water and water for industrial use.

STORAGE
Store in protected ware-houses, in clean steel drums, or other tanks according to normative documentation, providing quality and safety of the product when transported and stored (the temperature of the product should be more than - 2°C, to avoid salt crystallization).
Storage period is 3 months from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | |
|---|---|---|
| Aluminium oxide $Al_2(SO_4)_3$ | min. | 7.2 |
| Water insoluble residue | max. | 0.3 |
| Free sulphuric acid ($H_2SO_4$) | max. | 0.1 |
| Ferrum on ferrous oxide ($Fe_2O_3$) | max. | 0.02 |
| Arsenic on arsenic oxide ($As_2O_3$) | .max | 0.001 |

# НАТРИЯ БИСУЛЬФИТ
## (ВОДНЫЙ РАСТВОР)
## $NaHSO_3$
ГОСТ 902-76

### ВНЕШНИЙ ВИД
Светло-жёлтый раствор. Допускается коричневый оттенок и присутствие твёрдой фазы в виде кристаллов.

### УПАКОВКА
Железнодорожные и автоцистерны, тара потребителя (бочки, ёмкости, канистры и др.).

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
В текстильной и целлюлозно-бумажной промышленности при отбеливании тканей и бумажной массы. В химической и кожевенной промышленности. Для водоподготовки и очистки промышленных стоков от хлора и др. окислителей.

### ХРАНЕНИЕ
На складе в закрытых емкостях из стали марки ст. 3 или другого материала, не подверженного коррозии бисульфитом натрия.
Гарантийный срок хранения - 3 месяца со дня изготовления.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | Марка А | Марка Б |
|---|---|---|---|
| Бисульфита натрия ($NaHSO_3$) в пересчёте на $SO_2$ | min. | 24,0 – 25,5 | 22,5 |
| Сульфита натрия ($Na_2SO_3$) в пересчёте на $SO_2$ | max. | 0,5 | 1,0 |
| Железа (Fe) в пересчёте на FeO | max. | 0,005 | 0,01 |
| Несвязанной двуокиси серы ($SO_2$) | | выдерживает испытание | |

# SODIUM BISULPHITE
## (WATER SOLUTION)
## $NaHSO_3$
GOST 902-76

APPEARANCE
Light yellow solution. Brown shade of solution and presence of solid crystals is admissible.

PACKAGE
Railroad tank cars and truck tanks, buyer’s tare.

FIELD OF APPLICATION
Textile and pulp and paper industries to bleach textile and paper stock. Chemical and leather industries. Water treatment and purification of industrial wastes from chlorine and other oxygen carriers.

STORAGE
Store in protected ware-houses in closed tanks from steel of grade 3 or other material, not corrosible to sodium bisulphite.
Storage period is 3 months from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | Grade A | Grade Б |
|---|---|---|---|
| Sodium bisulphite ($NaHSO_3$) in terms of $SO_2$ | min. | 24.0 – 25.5 | 22.5 |
| Sodium Sulphite ($Na_2SO_3$) in terms of $SO_2$ | max. | 0.5 | 1.0 |
| Ferrum (Fe) in terms of FeO | max. | 0.005 | 0.01 |
| Non-combined sulphur dioxide ($SO_2$) | | stands the test of | |

# БАРИЙ СЕРНОКИСЛЫЙ АККУМУЛЯТОРНЫЙ

$BaSO_4$

ГОСТ 11380-74

## ВНЕШНИЙ ВИД

Порошок белого цвета, нерастворимый в воде, кислотах и растворах едких щелочей.

## УПАКОВКА

Полипропиленовые ламинированные мешки с полиэтиленовым вкладышем по 40 кг.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В электротехнической промышленности - при производстве свинцово-кислотных аккумуляторов. В производствах получения меди. В качестве наполнителя при производстве красок.
В стекольной промышленности - при производстве пасты для травления стекла.

## ХРАНЕНИЕ

В крытых складских помещениях в упаковке изготовителя. Гарантийный срок хранения -1,5 года со дня изготовления.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | |
|---|---|---|
| Сернокислого бария ($BaSO_4$) | min. | 98,5 |
| Сернокислого кальция ($CaSO_4$) | max. | 0,4 |
| Железа (Fe) | max. | 0,01 |
| Хлоридов в пересчёте на хлор-ион (Cl) | max. | 0,04 |
| Влаги | max. | 0,1 |
| Потери при прокаливании, % | max. | 1,0 |
| Фракционный состав крупной фракции диаметром 5 мкм и более, % | max. | 10 |
| Фракционный состав мелкой фракции диаметром 1 мкм и менее, % | | 10-40 |
| Остаток при просеве на сите с сеткой № 016К по ГОСТ 6613-86, % | max. | 1 |
| Насыпная плотность, г/см$^3$ | max. | 0,7 |

# BARIUM SULPHATE ACCUMULATOR

## $BaSO_4$

GOST 11380-74

### APPEARANCE

White powder insoluble in water, acids and caustic solutions.

### PACKAGE

Polypropylene laminated bags with polyethylene lining, net weight 40 kg.

### FIELD OF APPLICATION

In electrotechnical industry to produce lead-acid accumulators. To produce cuprum; as a filler to produce paints. In glass industry to produce paste used in glass etching.

### STORAGE

Store in protected ware-houses, in a package suggested by a manufacturer. Storage period is 1,5 year from the date of production.

### SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | |
|---|---|---|
| Barium sulphate ($BaSO_4$) | min. | 98.5 |
| Calcium sulphate ($CaSO_4$) | max. | 0.4 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.01 |
| Chlorides in terms of chlor-ion (Cl) | max. | 0.04 |
| Moisture | max. | 0.1 |
| Losses at calcination, % | max. | 1.0 |
| Fractional composition fractions with diam. 5 mkm, % | max. | 10 |
| Fractional composition fractions with diam. 1 mkm, % | | 10-40 |
| Sieve residue № 016K GOST 6613-86, % | max. | 1 |
| Apparent density g/cm$^3$ | max. | 0.7 |

# БАРИЯ ГИДРАТ ОКИСИ ТЕХНИЧЕСКИЙ

$Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$

ГОСТ 10848-79Е

## ВНЕШНИЙ ВИД

Кристаллический порошок белого цвета, хорошо растворимый в воде.

## УПАКОВКА

Полипропиленовый мешок с полиэтиленовым вкладышем массой 40 кг.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В нефтехимии - в производстве присадок к смазочным маслам. В электротехнической и химической промышленностях. В производствах элементов питания постоянных источников тока. При получении минеральных солей реактивной квалификации. Для очистки от сульфат-ионов различных водно-солевых систем.

## ХРАНЕНИЕ

В крытых складских помещениях, отдельно от других продуктов, с соблюдением правил хранения опасных грузов.

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | I сорт | II сорт |
|---|---|---|---|
| Гидрата окиси бария ($Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$) | min. | 97,0 | 95,0 |
| Углекислого бария ($BaCO_3$) | max. | 1,0 | 1,0 |
| Нерастворимого в соляной кислоте остатка | max. | 0,05 | 0,1 |
| Хлоридов (Cl) | max. | 0,05 | 0,1 |
| Железа (Fe) | max. | 0,003 | 0,01 |
| Кальция в перерасчёте на $Ca(OH)_2$ | max. | 0,1 | 0,1 |
| Натрия (Na) | max. | 0,03 | не норм. |

# TECHNICAL GRADE BARIUM HYDROXIDE

$Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$

GOST 10848-79E

## APPEARANCE

White crystalline powder, easy soluble in water.

## PACKAGE

Polypropylene laminated bags with polyethylene lining, net weight 40 kg.

## FIELD OF APPLICATION

In petrochemistry - as a component improving the quality of lubricating oil. Electrical and chemical industries. Production of power supply units of constant- current source. Preparation of mineral reagent salts. Purification of various water-salt systems from ions of sulphates.

## STORAGE

Store in protected ware-houses, separately from other products, following dangerous goods storage regulations. Storage period is 6 months from the date of production.

## SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | I grade | II grade |
|---|---|---|---|
| Barium hydroxide ($Ba(OH)_2 \cdot 8H_2O$) | min. | 97.0 | 95.0 |
| Barium carbonate ($BaCO_3$) | max. | 1.0 | 1.0 |
| Insoluble in hydrochloric acid residue | max. | 0.05 | 0.1 |
| Chlorides (Cl) | max. | 0.05 | 0.1 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.003 | 0.01 |
| Calcium in terms of $Ca(OH)_2$ | max. | 0.1 | 0.1 |
| Sodium (Na) | max. | 0.03 | non rated |

# СИЛИКАГЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКИЙ
## ГРАНУЛИРОВАННЫЙ МЕЛКОПОРИСТЫЙ (КСМГ, ШСМГ) И КРУПНОПОРИСТЫЙ (КСКГ)

ГОСТ 3956-76

### ВНЕШНИЙ ВИД
Стекловидные прозрачные или матовые зёрна овальной, сферической формы.

### УПАКОВКА
Полипропиленовые мешки с полиэтиленовым вкладышем по 35 кг - КСМГ.
Полипропиленовые мешки с полиэтиленовым вкладышем по 25 кг - КСКГ.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
В качестве адсорбента для сушки и очистки сжатого и атмосферного воздуха, технических газов, органических жидкостей и масел.

### ХРАНЕНИЕ
Гарантийный срок хранения - 1 год со дня изготовления.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | КСМГ | ШСМГ | КСКГ |
|---|---|---|---|---|
| При размере зерен (мм) | | 2,8-7,0 | 1,0-3,6 | 2,8-7,0 |
| Массовая доля зёрен, % | min. | 94,0 | 94,0 | 94,0 |
| Механическая прочность, % | min. | 94,0 | 85,0 | 86,0 |
| Насыпная плотность, г/дм$^3$ | min. | 720 | 720 | 400 |
| Влагоёмкость, %, при относительной влажности | | | | |
| 20% | min. | 9,0 | 9,0 | не норм. |
| 40% | min. | 16,0 | 16,0 | не норм. |
| 60% | min. | 25,0 | 25,0 | не норм. |
| 100% | min. | не норм. | не норм. | 70,0 |
| Потери при высушивании, % | max. | 10 | 10 | 5 |

# TECHNICAL GRADE SILICA GEL
## SMALLPOROUS (KSMG, SSMG) AND LARGEPOROUS (KSKG)

GOST 3956-76

### APPEARANCE
Glassy transparent or mat grains of oval or spherical form.

### PACKAGE
Polypropylene bags with polyethylene lining, net weight 35 kg - KSMG.
Polypropylene bags with polyethylene lining, net weight 25 kg - KSKG.

### FIELD OF APPLICATION
As absorbent to dry and purify compressed and atmospheric air, technical gases, organic liquids and oils.

### STORAGE
Storage period is 1 year from the date of production.

### SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | KSMG | SSMG | KSKG |
|---|---|---|---|---|
| Grains size (mm) | | 2.8-7.0 | 1.0-3.6 | 2.8-7.0 |
| Fraction of total mass, % | min. | 94.0 | 94.0 | 94.0 |
| Mechanical durability, % | min. | 94.0 | 85.0 | 86.0 |
| Bulk density, g/dm$^3$ | min. | 720 | 720 | 400 |
| Moisture, %, at relative humidity | | | | |
| 20% | min. | 9.0 | 9.0 | non rated |
| 40% | min. | 16.0 | 16.0 | non rated |
| 60% | min. | 25.0 | 25.0 | non rated |
| 100% | min. | non rated | non rated | 70.0 |
| Losses when dryng, % | max. | 10 | 10 | 5 |

# СИЛИКАГЕЛЬ-ИНДИКАТОР

ГОСТ 8984-75

## ВНЕШНИЙ ВИД

Зёрна от синего до светло-голубого цвета.

## УПАКОВКА

Полиэтиленовые мешки по 5 кг, завернутые в бумагу и упакованные в полипропиленовые мешки по 25 кг с полиэтиленовым вкладышем.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Для контроля относительной влажности воздуха (среды) в замкнутом пространстве при производстве, транспортировке и хранении материалов, ответственных деталей машин и специальной техники.

## ХРАНЕНИЕ

В сухом помещении в неповреждённой упаковке.
Гарантийный срок хранения - 3 года со дня изготовления.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| Массовая доля зёрен размером 1,0—7,0 мм, %, не менее | 96 |
| Влагоёмкость, %, не менее, при t 20°С и относительной влажности | |
| 20% | 8 |
| 35% | 13 |
| 50% | 20 |

# SILICA GEL INDICATOR

GOST 8984-75

## APPEARANCE

Grains of blue and light blue color.

## PACKAGE

Polyethylene bags, net weight - 5 kg, wrapped in paper and packed in polypropylene bags with polyethylene lining, net weight 25 kg.

## FIELD OF APPLICATION

To check air relative humidity in closed space during production, transportation and storage of materials, machine elements and special equipment.

## STORAGE

Store in dry protected ware-houses in undamaged package.
Storage period is 3 years from the date of production.

## SPECIFICATIONS

| | |
|---|---|
| Fraction of grains mass, %, min (grain size 1.0—7.0 mm) | 96 |
| Moisture, %, min at t 20°C and relative humidity of | |
| 20% | 8 |
| 35% | 13 |
| 50% | 20 |

# ПРЕПАРАТ МХЗ

ТУ 113-08-405-84

## ВНЕШНИЙ ВИД

Порошок светло-серого цвета.

## УПАКОВКА

Металлические евроведра по 50 кг с 2-мя полиэтиленовыми вкладышами. Полипропиленовые ламинированные мешки по 50 кг с 2-мя полиэтиленовыми вкладышами. Полиэтиленовые бочки по 50 кг с 2-мя полиэтиленовыми вкладышами.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В качестве покровного рафинирующего флюса в литейном производстве алюминиевых сплавов. Обеспечивает: защиту сплава от окисления при плавке; снижение содержания металла в шлаке и шлакообразования; предотвращение газонасыщения.

## ХРАНЕНИЕ

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | |
|---|---|---|
| Массовая доля, % | | |
| Хлоридов металлов | | 87,0 ± 2,5 |
| Фторидов металлов | | 12,5 ± 2,5 |
| Нерастворимых в щелочи веществ | max. | 1,0 |
| Фракционный состав, % | | |
| Размер частиц: более 0,63 мм | | отсутств. |
| менее 0,05 мм | max. | 20 |

# MHZ PREPARATION

TU 113-08-405-84

## APPEARANCE

Powder of light grey color.

## PACKAGE

Metal euro buckets, net weight - 50 kg, with two polyethylene linings. Polypropylene laminated bags, net weight - 50 kg, with two polyethylene linings. Polyethylene boxes, net weight - 50 kg, with two polyethylene linings.

## FIELD OF APPLICATION

As a covering refining flux in foundry of aluminium alloys. Provides: protection of alloy from oxidation during melting; reducing of slag making and metal content in slag; prevention of gas saturation.

## STORAGE

Storage period is 6 months from the date of production.

## SPECIFICATIONS

| | | |
|---|---|---|
| Fraction of total mass, % | | |
| Chorides of metalls | | 87.0 ± 2.5 |
| Flourides of metalls | | 12.5 ± 2.5 |
| Substances insoluble in alkali | max. | 1.0 |
| Fractional composition, % | | |
| Particles with max. dia. 0,63 mm | | absent |
| Particles with min. dia. 0,05 mm | max. | 20 |

# УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ФЛЮСЫ

№ 4 ТУ 113-08-505-82 № 7 ТУ 2149-034-00206457-99
№ 8 ТУ 113-08-00206457-99 № 10 ТУ 2149-054-00206457-2001

## ВНЕШНИЙ ВИД

Порошок светло-серого цвета.

## УПАКОВКА

Металлические евроведра по 50 кг с 2-мя полиэтиленовыми вкладышами. Полипропиленовые ламинированные мешки по 50 кг с 2-мя полиэтиленовыми вкладышами. Полиэтиленовые бочки по 50 кг с 2-мя полиэтиленовыми вкладышами.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В качестве рафинирующих и модифицирующих флюсов в литейном производстве сплавов из цветных металлов. Обеспечивает: очистку сплавов от неметаллических включений, тонкодисперсных оксидных пленок и растворенного водорода; улучшение механических свойств и плотности отливки.

## ХРАНЕНИЕ

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | №4 | №7 | №8 | №10 |
|---|---|---|---|---|---|
| Хлоридов металлов | | 60 ± 2 | 55,0 ± 2,5 | 95 ± 2,5 | 40 - 50 |
| Солей бария | | | 20,0 ± 2,5 | | 15 - 25 |
| Фторидов металлов | | 37 ± 2 | 25,0 ± 2,5 | 5 ± 2,5 | 20 - 30 |
| Соды ($Na_2CO_3$) | | 2,5 ± 1,5 | | | 2,0 |
| Влаги | max. | 0,15 | 0,5 | 0,2 | |
| Фракционный состав, % | | | | | |
| размер частиц: | | | | | |
| менее 0,05 мм | | 20 | — | 20 | — |
| более 0,63 мм | | — | | — | |
| более 1,00 мм | | | — | | — |

# UNIVERSAL FLUX, GRADES

№ 4 TU 113-08-505-82 № 7 TU 2149-034-00206457-99
№ 8 TU 113-08-00206457-99 № 10 TU 2149-054-00206457-2001

## APPEARANCE
Powder of light grey color.

## PACKAGE
Metal euro buckets, net weight - 50 kg, with two polyethylene linings. Polypropylene laminated bags, net weight - 50 kg, with two polyethylene linings. Polyethylene boxes, net weight - 50 kg, with two polyethylene linings.

## FIELD OF APPLICATION
As a refining and modifying flux in foundry production of non-ferrous metal alloys. Provides: purification of alloys from non-metallic impurities; improving of mechanical properties and casting density.

## STORAGE
Storage period is 6 months from the date of production.

## SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | №4 | №7 | №8 | №10 |
|---|---|---|---|---|---|
| Chlorides of metalls | | 60 ± 2 | 55.0 ± 2.5 | 95 ± 2.5 | 40 - 50 |
| Salts of barium | | | 20.0 ± 2.5 | | 15 - 25 |
| Ftourides of metalls | | 37 ± 2 | 25.0 ± 2.5 | 5 ± 2.5 | 20 - 30 |
| Soda ($Na_2CO_3$) | | 2.5 ± 1.5 | | | 2.0 |
| Moisture $H_2O$ | max. | 0.15 | 0.5 | 0.2 | |
| Fractional composition, % | | | | | |
| particles size: | | | | | |
| < 0.05 mm | | 20 | — | 20 | — |
| > 0.63 mm | | — | | — | |
| > 1.00 mm | | | — | | — |

# КАТАЛИЗАТОР ДЕГИДРИРОВАНИЯ ЛЕГКИХ ПАРАФИНОВЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ (КДИ)

ТУ 2173-075-00206457-2007

## ВНЕШНИЙ ВИД

Порошок серо-зелёного цвета.

## УПАКОВКА

По 50 кг в мешки полипропиленовые ламинированные или мешки полипропиленовые с полиэтиленовым вкладышем. По 500 кг в мягкие контейнеры типа МКР (биг-бэги) с полиэтиленовым вкладышем.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В процессе дегидрирования легких парафиновых углеводородов в кипящем слое на установках непрерывного действия.

## ХРАНЕНИЕ

Гарантийный срок хранения катализатора - 1 год со дня изготовления.
Хранят в сухом закрытом помещении в герметично закупоренной таре.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | |
|---|---|---|
| Массовая доля, % | | |
| Фракций более 200 мкм | max. | 5,0 |
| Фракции в интервале 40-200 мкм | max. | 85,0 |
| Фракции менее 40 мкм | max. | 10,0 |
| Шестивалентного хрома в пересчете на оксид шестивалентного хрома ($CrO_3$) | min. | 2,5 |
| Насыпная плотность, г/см$^3$ | max. | 1,10 – 1,35 |
| Механическая прочность на истирание, % | min. | 86,0 – 93,0 |
| Каталитические свойства | | |
| Выход непредельных углеводородов $C_4$ на пропущенные изобутан и н-бутан, %, масс. | min. | 45 |
| Выход непредельных углеводородов $C_4$ на разложенные изобутан и н-бутан. %. масс. | min. | 86 |
| Влагопоглощение, см$^3$/г | min. | 0,4 |

# THE LIGHT PARAFFIN HYDROCARBONS DEHYDROGENATION CATALYST

TU 2173-075-00206457-2007

## APPEARANCE

A powder of loden colour

## PACKAGE

Polyethylene laminated bags or polyethylene bags polyethylene linings, net weight - 50 kg. Big-bags with polyethyiene lining, net weight - 500 kg, or special vehicles.

## FIELD OF APPLICATION

In the process of dehydrogenation of light paraffin hydrocarbons in fluidized bed on continuous systems.

## STORAGE

Storage period is 1 year from the date of production.
Store in dry protected ware-houses in hermetically sealed tare.

## SPECIFICATIONS

| | | |
|---|---|---|
| Fraction of total mass, % | | |
| More 200 micrometers | max. | 5.0 |
| From 40 to 200 micrometers | max. | 85.0 |
| Less 40 micrometers | max. | 10.0 |
| Hexabasic chrome in conversion to hexabasic chrome oxide ($CrO_3$) | min. | 2.5 |
| Bulk density, q/sm$^3$ | max. | 1.10 – 1.35 |
| Mechanical stability, %, | min. | 86.0 – 93.0 |
| Catalytical properties | | |
| Yield of unsaturated hydrocarbons $C_4$ on passed isobutane and n-butane, %, mass. | min. | 45 |
| Yield of unsaturated hydrocarbons $C_4$ on degraded isobutane and n-butane. %. mass. | min. | 86 |
| Moisture absorption, sm$^3$/g | min. | 0.4 |

# ИНГИБИТОР ОПЦ

ТУ 2415-154-05766801-2010

Ингибиторы процессов коррозии и солеотложений в открытых водооборотных охлаждающих системах, марок ОПЦ-100, 200, 300, 400, 600.

## ВНЕШНИЙ ВИД

Прозрачная светлая жидкость, представляющая собой водный раствор органических и не органических фосфатов, диспергаторов и поверхносто-активных веществ.

## УПАКОВКА

Полимерные контейнеры, объемом 1000 л.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В качестве ингибитора коррозии для углеродистой стали в нейтральных водных средах. Для предотвращения накипеобразования. Для диспергирования взвешенных веществ и предотвращения их осаждения в теплообменном оборудовании. В качестве моющей композиции, предназначенной для смывания масляных пленок с поверхности теплообменного оборудования. В качестве биоцидного средства для профилактики бактериальных загрязнений.

## ХРАНЕНИЕ

Ингибиторы ОПЦ хранят в крытых отапливаемых складских помещениях, исключающих попадания прямых солнечных лучей, при температуре окружающей среды от 1°С до 50 °С.
Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления.

# OPT INHIBITOR

TU 2415-154-05766801-2010

Inhibitors of corrosion and scaling in the open water circulation cooling systems, brand opt-100, 200, 300, 400, 600.

APPEARANCE

Clear and bright liquid, which is an aqueous solution of organic and organic phosphates, surfactants, dispersants and active substances.

УПАКОВКА

PLASTIC CONTAINERS WITH A VOLUME OF 1000 LITERS.

FIELD OF APPLICATION

As a corrosion inhibitor for carbon steel in neutral aqueous media. To prevent scale formation. For dispersion of suspended solids and prevent their precipitation in the heat exchange equipment. As a cleaning composition for washing oily film on the surface of heat exchange equipment. As a means of biocide to prevent bacterial contamination.

STORAGE

Inhibitors Opt kept in heated indoor storage facilities, excluding direct sunlight, an ambient temperature of 1 ° C to 50 ° C.

Shelf life - 6 months from the date of manufacture.

# КАЛЬЦИЙ ХЛОРИСТЫЙ 2-ВОДНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ

$CaCl_2 \cdot 2H_2O$

ТУ 2152-069-0026457-2003

## ВНЕШНИЙ ВИД

Пористые кусочки белого цвета с незначительным содержанием порошка.

## УПАКОВКА

Полипропиленовые ламинированные мешки по 30 кг.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В нефтегазодобывающей промышленности в составе технологических жидкостей (буровых и тампонажных растворов, жидкостей глушения при капитальном ремонте скважин, пакерных жидкостей). В производстве противогололедных материалов.

В строительной индустрии в качестве ускорителя твердения бетонов. В холодильной технике его водные растворы применяют в качестве хладоносителя.

## ХРАНЕНИЕ

В крытых складских помещениях.

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | |
|---|---|---|
| Хлористого кальция 2-водного ($CaCl_2 \cdot 2H_2O$) | min. | 96,0 |
| Нерастворимых в воде веществ | max. | 0,2 |
| Железа (Fe) | max. | 0,03 |
| Калия и натрия (K+Na) | max. | 0,3 |

# BIHYDRATE CALCIUM CHLORIDE TECHNICAL GRADE

## $CaCl_2 \cdot 2H_2O$

TU 2152-069-0026457-2003

APPEARANCE
White porous pieces with small content of powder.

PACKAGE
Polypropylene laminated bags, net weight 30 kg.

FIELD OF APPLICATION
Gas-and-oil producing industry as a constituent part of process liquid (mud-flush agent and cement slurry).
Deicing agent production.
Building industrye as a hardener.
Water solutions of the product are used in refrigerating engineering as a cold-carrier.

STORAGE
Store in dry protected ware-houses.
Storage period is 6 months from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | |
|---|---|---|
| Bihydrate calcium chloride ($CaCl_2 \cdot 2H_2O$) | min. | 96.0 |
| Substances insoluble in water | max. | 0.2 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.03 |
| Potassium, sodium (K+Na) | max. | 0.3 |

# МАГНИЙ СЕРНОКИСЛЫЙ 7-ВОДНЫЙ
## (СУЛЬФАТ МАГНИЯ)
## $MgSO_4 \cdot 7H_2O$

ТУ 2141-073-0026457-2006 с изм. 1, 2, 3
Свидетельство о государственной регистрации агрохимиката
№ 0773-07-201-239-0-0-0-1 от 10.05.2007 г.

### ВНЕШНИЙ ВИД
Кристаллический порошок белого цвета.

### УПАКОВКА
Полипропиленовые мешки с полиэтиленовым вкладышем по 25 кг.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
Магний и серосодержащее водорастворимое минеральное удобрение идеально подходит для применения в овощеводстве открытого и защищенного грунта для основной заправки грунтов и субстратов, а также при внесении через любые системы полива для проведения корневых и внекорневых подкормок овощных и других культур.

### ХРАНЕНИЕ
В крытых складских помещениях в упаковке изготовителя.
Гарантийный срок хранения -1 год со дня изготовления

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | Реактив |
|---|---|---|
| Сернокислого магния 7-водного в пересчете на<br>$MgSO_4 \cdot 7H_2O$<br>MgO | <br>min.<br>min. | <br>99,0<br>16,1 |
| Нерастворимых в воде веществ | max. | 0,002 |
| Кислотность ($H_2SO_4$) | max. | 0,002 |
| Щелочность | max. | 0,001 |
| Фосфатов ($PO_4$) | max. | 0,0005 |
| Хлоридов (Cl) | max. | 0,03 |
| Железа (Fe) | max. | 0,0005 |
| Кальция (Ca) | max. | 0,02 |
| Токсичных элементов, мг/кг | | |
| Свинца (Pb) | max. | 20,0 |
| Кадмия (Cd) | max. | 0,5 |
| Мышьяка (As) | max. | 2,0 |
| Ртути (Hb) | max. | 1,0 |
| Удельная активность, Бк/кг | | |
| Природных радионуклидов | max. | 370 |
| Техногенных радионуклидов | max. | отс. |

# MAGNESIUM SULPHATE
## (MAGNESIUM SULPHATE) HEPTAHYDRATE
## $MgSO_4 \cdot 7H_2O$

TU 2141-073-00206457-2006 with amendments 1, 2, 3
State registration certificate of agrochemical
№ 0773-07-201-239-0-0-0-1 dated 10.05.2007.

APPEARANCE
Crystalline powder of white color

PACKAGE
Polypropylene bags with polyethylene lining, net weight - 25 kg

FIELD OF APPLICATION
Magnesium and sulfur-containing water soluble mineral fertilizer are perfectly suitable for use in protected gardening and vegetable growing in the open,and for soil and foliar application as well.

STORAGE
Store in protected ware-houses, in a package suggested by a manufacturer.
Storage period is 1 year from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | Reagent |
|---|---|---|
| Magnesium sulphate heptahydrate, in conversion to<br>$MgSO_4 \cdot 7H_2O$<br>MgO | <br>min.<br>min. | <br>99.0<br>16.1 |
| Mater insoluble in water | max. | 0.002 |
| Acidity ($H_2SO_4$) | max. | 0.002 |
| Alkalinity | max. | 0.001 |
| Phosphates ($PO_4$) | max. | 0.0005 |
| Chlorides (Cl) | max. | 0.03 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.0005 |
| Calcium (Ca) | max. | 0.02 |
| Toxic elements, mg/kg | | |
| Lead (Pb) | max. | 20.0 |
| Cadmium (Cd) | max. | 0.5 |
| Arsenic (As) | max. | 2.0 |
| Mercury (Hb) | max. | 1.0 |
| Specific activity, Bq /kg | | |
| Natural radionuclides | max. | 370 |
| Technogenic radionuclides | max. | absent |

# НАТРИЯ ПИРОСУЛЬФИТ (МЕТАБИСУЛЬФИТ)
## ДЛЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, ПИЩЕВАЯ ДОБАВКА Е-223

$Na_2S_2O_5$

ТУ 2142-050-00206457-99

Свидетельство о государственной регистрации № 16.11.13.009.У.000001.05.08 от 15.05.2008 г.

### ВНЕШНИЙ ВИД
Кристаллический порошок белого или жёлтого цвета.

### УПАКОВКА
Полипропиленовые ламинированные мешки с полиэтиленовым вкладышем по 40 кг.

### КЛАССИФИКАЦИЯ
По функциональным группам пищевых добавок согласно ГОСТ Р 52499-2005 отнесена к группам:
«антиокислитель» (п.2.4);
«вещество для обработки муки» (п.2.6);
«консервант» (п.2.11).

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
В крахмалопаточном производстве на стадии замачивания кукурузы. При производстве печенья крекер, мармеладов и др. В сельском хозяйстве при заготовке силоса и сенажа, хранении влажного фуражного зерна и сохранении свежих овощей и фруктов.

### ХРАНЕНИЕ
Гарантийный срок хранения - 9 месяцев со дня изготовления.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | |
|---|---|---|
| Пиросульфита натрия ($Na_2S_2O_5$) | min. | 95,0 |
| Железа (Fe) | max. | 0,005 |
| Веществ, нерастворимых в воде | max. | 0,05 |
| Мышьяка (As) | max. | 0,0001 |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,002 |
| Хлоридов (Cl) | max. | 0,2 |

# SODIUM PYROSULPHITE (METABISULPHITE)

## FOR FOOD INDUSTRY,
## FOOD ADDITIVE E-223
## $Na_2S_2O_5$

TU 2142-050-00206457-99

State registration certificate № 16.11.13.009.У.000001.05.08 dated 15.05.2008.

### APPEARANCE

Crystalline powder of white or yellow color.

### PACKAGE

Polypropylene laminated bags with polyethylene lining, net weight 40 kg.

### CLASSIFICATION

According to functional groups of food additives in accordance with GOST P 52499-2005 the product is referred to the following groups:
«antioxygen» (p.2.4);
«substance for powder preparing» (p.2.6);
«preservation agent» (p.2.11).

### FIELD OF APPLICATION

Starch industry to soak corn. To produce crackers, marmalade etc. In agriculture to prepare silage and haylage, to store wet feeder grain and fresh vegetables and fruits.

### STORAGE

Storage period is 9 months from the date of production.

### SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | |
|---|---|---|
| Sodium pyrosulphite ($Na_2S_2O_5$) | min. | 95.0 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.005 |
| Substances insoluble in water | max. | 0.05 |
| Arsenic (As) | max. | 0.0001 |
| Heave metals (Pb) | max. | 0.002 |
| Chlorides (Cl) | max. | 0.2 |

# КАЛЬЦИЯ ХЛОРИД 2-ВОДНЫЙ
## (КАЛЬЦИЙ ХЛОРИСТЫЙ) ЧИСТЫЙ, ПИЩЕВАЯ ДОБАВКА Е-509
## $CaCl_2 \cdot 2H_2O$

ТУ 6-09-5077-83 с изм. 1, 2, 3, 4, 5

Свидетельство о государственной регистрации № 16.11.13.009.У.000002.05.08 от 15.05.2008 г.

ВНЕШНИЙ ВИД

Пористые кусочки белого цвета, хорошо растворимые в воде и в спирте.

УПАКОВКА

Полипропиленовые ламинированные мешки по 30 кг.

КЛАССИФИКАЦИЯ

По функциональным группам пищевых добавок согласно ГОСТ Р 52499-2005 отнесена к группе «Эмульгатор» (п.2.25).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В молочной промышленности при производстве сыра, творога, сухого молока. Для обработки свежих овощей и фруктов, а также при их консервировании. В пивоварении и производстве безалкогольной продукции. В производстве джема, мармелада, хлебобулочных и кондитерских изделий, в мясо-и рыбоперерабатывающих производствах. В химической и нефтехимической отраслях промышленности. В лабораторной практике.

ХРАНЕНИЕ

В крытых складских помещениях в упаковке изготовителя.

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | реактив |
|---|---|---|
| Кальция хлористого двухводного ($CaCl_2 \cdot 2H_2O$) | min. | 98,0 |
| Нерастворимых в воде веществ | max. | 0,05 |
| Сульфатов ($SO_4$) | max. | 0,05 |
| Железа (Fe) | max. | 0,004 |
| Калия, натрия (K+Na) | max. | 0,2 |
| Магния (Mg) | max. | 0,05 |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,001 |

# BIHYDRATE CALCIUM CHLORIDE
## (CALCIUM CHLORIDE) PURE GRADE, FOOD ADDITIVE E-509
## $CaCl_2 \cdot 2H_2O$

TU 6-09-5077-83 with amendments 1, 2, 3, 4, 5
State registration certificate № 16.11.13.009.У000002.05.08 dated 15.05.2008 г

APPEARANCE
Porous pieces of white color, well soluble in water and spirit.

PACKAGE
Polypropylene laminated bags, net weight - 30 kg.

CLASSIFICATION
According to functional groups of food additives in accordance with GOST P 52499-2005 the product is referred to «emulsifier» group (p.2.25).

FIELD OF APPLICATION
Milk industry to produce cheese, curds and milk powder. To treat and can fresh vegetables and fruits. In brewing and to produce alcohol-free beverages.
To produce jam, marmalade, baked goods and confectionery,meat- and fish-processing industries.
Chemical and petrochemical industries. Laboratory practice.

STORAGE
Store in protected ware-houses in a package suggested by a manufacturer.
Guarantee storage period is 6 months from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | reagent |
|---|---|---|
| Bihydrate calcium chloride ($CaCl_2 \cdot 2H_2O$) | min. | 98.0 |
| Substances insoluble in water | max. | 0.05 |
| Sulphates ($SO_4$) | max. | 0.05 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.004 |
| Potassium, sodium (K+Na) | max. | 0.2 |
| Magnesium (Mg) | max. | 0.05 |
| Heave metals (Pb) | max. | 0.001 |

# НАТРИЯ ТИОСУЛЬФАТ СУБСТАНЦИЯ

$Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$

Р N002645/01 от 13.08.2008 г.

ВНЕШНИЙ ВИД

Бесцветные прозрачные кристаллы без запаха.

УПАКОВКА

По 10 кг в пакеты из пленки полиэтиленовой, по 4 пакета в бочку полиэтиленовую.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В фармацевтической промышленности для приготовления его водных растворов для инъекций. В качестве компонента при производстве лекарственных средств. В ветеринарии, как средство против кожных заболеваний.

ХРАНЕНИЕ

В сухом месте, в хорошо упакованной таре.

Срок годности - 5 лет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | |
|---|---|---|
| Натрия тиосульфата ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) | min. | 99,0—102,0 |
| Кальция (Ca) | | отсутствие |
| Сульфидов (S) | | не должно появляться фиолетового окрашивания |
| Сульфитов ($SO_3$) и сульфатов ($SO_4$) | max. | 0,1 |
| Хлоридов (Cl) | max. | 0,005 |
| Железа (Fe) | max. | 0,002 |
| Мышьяка (As), селена (Se) | | отсутствие |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,001 |
| Щелочность | | раствор не должен окрашиваться в розовый цвет от прибавления 0,1 мл раствора фенолфталеина |
| Микробиологическая чистота | | Категория 1.2 Б или Категория 2.2 |
| Растворимость | | очень легко растворим в воде, практически не растворим в спирте 96 % |
| Подлинность | | соотвествствует ФСП |
| Прозрачность раствора | | прозрачный или выдерживает сравнение с эталоном № 1 |
| Цветность раствора | | бесцветный |
| Бактериальные эндотоксины | max. | 0,023 ЕЭ на 1 мг натрия тиосульфата |

# SODIUM THIOSULPHATE SUBSTANCE

$Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$

R N002645/01 от 13.08.2008 г.

APPEARANCE

Colorless transparent odorless crystals.

PACKAGE

Polyethylene bags, net weight 10 kg, 4 bags are inserted in a polyethylene box.

FIELD OF APPLICATION

Pharmaceutics to produce solutions of sodium. As a component to produce medicine. In veterinary as a skin disease medicine.

STORAGE

Store in a dry place, in a well-packed tare.

Storage period is 5 years from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | |
|---|---|---|
| Sodium thiosulphate ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) | min. | 99.0—102.0 |
| Calcium (Ca) | | absent |
| Sulphides (S) | | violet color should not appear |
| Sulphites ($SO_3$) sulphates ($SO_4$) | max. | 0.1 |
| Chlorides (Cl) | max. | 0.005 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.002 |
| Arsenic (As), selenium (Se) | | absent |
| Heavy metals (Pb) | max. | 0.001 |
| Alkalinity | | solution should not change to a pink color as a result of adding 0.1 ml of phenolphtaleine solution |
| Microbiologycal purity | | Category 1.2 B or Category 2.2 |
| Solubility | | easily soluble in water, practically not soluble in spirit 96% |
| Identity | | meets the requirements of FSP |
| Transparency of solution | | the solution is transparent or bears the comparison with sample No 1 |
| Colority of solution | | colorless |
| Bacterial endotoxines | max. | 0.023EU on 1 mg of sodium thiosulphate |

# БАРИЯ СУЛЬФАТ ДЛЯ РЕНТГЕНОСКОПИИ

$BaSO_4$

Р N000252/01 от 05.11.2010 г.

ВНЕШНИЙ ВИД

Белый, тонкий, рыхлый порошок без запаха и вкуса.

УПАКОВКА

Полимерные стаканчики по 100г, упакованные в картонные коробки по 12кг.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В медицине - как диагностическое средство при проведении рентгеновских исследований пищевода, кишечника и желудка.

ХРАНЕНИЕ

В сухом месте. Срок годности - 5 лет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | |
|---|---|---|
| Массовая доля, % | | |
| Бария сульфата ($BaSO_4$) | min. | 97,5 |
| Сульфидов (S) | | отсутствие |
| Растворимых солей бария и бария карбонат | | отсутствие |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,0005 |
| Хлоридов (Cl) | max. | 0,02 |
| Сульфатов ($SO_4$) | max. | 0,1 |
| Железа (Fe) | max. | 0,003 |
| Фосфатов ($PO_4$) | | выдерживает испытание |
| Сульфиты и другие восстанавливающие вещества | | в течение 10 минут не должно наблюдаться обесцвечивание жидкости |
| Мышьяка (As) | max. | 0,00005 |
| Степень дисперсности | | через 15 минут граница осадка должна быть не ниже деления 12 |
| Кислотность, щелочность | | изменение окраски от прибавления не более 0,5 мл 0,01 м раствора натрия гидроксида или 0,01 М раствора хлористоводородной кислоты |
| Микробиологическая чистота | | Категория 3А |
| Растворимость | | практически не растворим в воде, разведенных кислотах, щелочах, спирте 96 % и органических растворителях |
| Подлинность | | соответствует ФСП |

# BARIUM SULPHATE FOR X-RAY EXAMINATION

## $BaSO_4$

R N000252/01 от 05.11.2010 г.

APPEARANCE

White, fine, loose odorless tasteless powder.

PACKAGE

Polymeric cups net weight 100 g, packed in cardboard boxes, net weight - 12 kg.

FIELD OF APPLICATION

In medicine for X-ray examination of gullet, intestine and stomach.

STORAGE

Store in a dry place. Storage period is 5 years from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | |
|---|---|---|
| Barium sulphate ($BaSO_4$) | min. | 97.5 |
| Sulphides (S) | | absent |
| Soluble barium salts and barium carbonate | | absent |
| Heavy metals (Pb) | max. | 0.0005 |
| Chlorides (Cl) | max. | 0.02 |
| Sulphates ($SO_4$) | max. | 0.1 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.003 |
| Phosphates ($PO_4$) | | pass the point |
| Sulphites and other reducing substances | | during 10 minutes liquid decoloring should not be observed |
| Arsenic (As) | max. | 0.00005 |
| Dispersion | | in 15 minutes precipitation point should not be lower point 12 |
| Acidity, alklalinity | | changing of color as a result of adding of max 0.05 ml of 0.01 M solution of sodium hydroxide or 0.01 M solution of chlorohydric acid |
| Microbiological purity | | Category 3A |
| Solubility | | practically insoluble in water, diluted acids, alkalines, 96% spirit and organic solvents |
| Identity | | meets the requirements of FSP |

# КАЛЬЦИЯ ХЛОРИД СУБСТАНЦИЯ

## $CaCl_2 \bullet 6H_2O$

Р N003964/01 от 18.01.2010 г.

ВНЕШНИЙ ВИД

Бесцветные кристаллы без запаха. Очень гигроскопичен, на воздухе расплывается.

УПАКОВКА

По 1кг в банки из полиэтилентерефталата, упакованные в картонные коробки по 12 банок. По 15 кг в пакеты из пленки полиэтиленовой, вложенные по 2 шт в полипропиленовый мешок.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В фармацевтической промышленности в производстве растворов для инъекций и диализных растворов. В медицине и ветеринарии в качестве противошокового и противоотечного средства. В пищевой промышленности в производствах высококачественных сортов сыра и пива. В сельском хозяйстве (птицеводстве) в качестве добавок в корм птицы.

ХРАНЕНИЕ

В сухом месте, при температуре не выше 29 °С. Срок годности - 5 лет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | | |
|---|---|---|
| Массовая доля, % | | |
| Хлорида кальция ($CaCl_2 \bullet 6H_2O$) | min. | 98,0 — 103,0 |
| Железа (Fe) | max. | 0,0002 |
| Соли магния и щелочных металлов | max. | 0,5 |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,0005 |
| Сульфатов ($SO_4$) | max. | 0,005 |
| Мышьяка (As) | max. | 0,0001 |
| Железа (Fe), фосфатов ($PO_4$), алюминия (Al) | | не должна появляться муть |
| Бария (Ba) | | в течение 1 ч не должна появляться муть |
| Цинка (Zn) | | отсутствие |
| Микробиологическая чистота | | Категория 1.2 Б или Категория 2.2 |
| Растворимость | | очень легко растворим в воде, вызывая при этом сильное охлаждение раствора, легко растворим в спирте 96 % |
| Подлинность | | на хлориды: образуется белый творожистый осадок. на кальций: образуется белый мелкокристаллический осадок. |
| Прозрачность | | 10 % раствор субстанции должен быть прозрачным или выдерживать с эталоном I. |
| Цветность | | 10 % раствор субстанции должен быть бесцветным или выдерживать с эталоном $B_9$ |
| Вещества, нерастворимые в спирте 96 % | | прозрачный бесцветный раствор |
| Кислотность или щелочность | | изменение окраски индикатора метилового красного от прибавления не более 0,05 мл 0,01 М раствора натра едкого или 0,01 М раствора хлористоводородной кислоты |
| Бактериальные эндотоксины | max. | 0,2 ЕЭ на 1 мг кальция хлорида |

# CALCIUM CHLORIDE SUBSTANCE

## $CaCl_2 \bullet 6H_2O$

R N003964/01 от 18.01.2010 г.

APPEARANCE
Odorless, colorless transparent crystals. Water absorbing, deliquesces on air.

PACKAGE
Polyethylene terephthalate jars, net weight 1kg, packed in cardboard boxes, net weight 12 kg. Polyethylene bags, net weight -15 kg, 2 pieces are inserted into polypropylene bags.

FIELD OF APPLICATION
Pharmaceutics to produce calcium chloride solutions.
In medicine and veterinary as an antishock and antiedemic remedy.
Food industry to produce cheese and beer of high quality.
Agriculture (poultry), as foodstuff for birds.

STORAGE
Store in a dry place at a temperature max 29 °C. Storage period is 5 years from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | |
|---|---|---|
| Calcium chloride ($CaCl_2 \bullet 6H_2O$) | min. | 98.0 — 103.0 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.0002 |
| Magnesium and alkaline metals salts | max. | 0.5 |
| Heave metals (Pb) | max. | 0.0005 |
| Sulphates ($SO_4$) | max. | 0.005 |
| Arsenic (As) | max. | 0.0001 |
| Ferrum (Fe), phosphates ($PO_4$), aluminium (Al) | | dregs should not appear |
| Barium (Ba) | | during 1 hour dregs should not appear |
| Zink (Zn) | | absent |
| Microbiological purity | | Category 1.2 B or Category 2.2 |
| Solubility | | very easily soluble in water, causing in this case a high cooling of solution. Easily soluble in 96% spirit |
| Identity | | for chlorides: a white curdy precipitate appears.<br>for calcium: a white fine-crystalline precipitate appears. |
| Transparency | | 10% substance solution should be transparent or bear the comparison with sample I |
| Colority | | 10% substance solution should be colorless or bear the comparison with sample $B_9$ |
| Substances insoluble in 96% spirit | | transparent colorless solution |
| Acidity or alkalinity | | changing of methyl red color of indicator as a result of adding of max 0.05 ml of 0.01 M solution of sodium hydroxide or 0.01 M solution of chlorohydric acid |
| Bacterial endotoxines | max. | 0.2 EU on 1 mg of calcium chloride |

# МАГНИЯ СУЛЬФАТ СУБСТАНЦИЯ

## $MgSO_4 \cdot 7H_2O$

Р N000111/01 от 02.03.2010 г.

ВНЕШНИЙ ВИД

Бесцветные призматические кристаллы, выветривающиеся на воздухе.

УПАКОВКА

Полиэтиленовые пакеты по 0,5 кг, упакованные в полипропиленовые мешки весом 12кг., или в ящики картонные по 10кг. Полипропиленовые мешки по 10 кг с полиэтиленовым вкладышем.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В медицине - как успокаивающее, спазмолитическое средство.

ХРАНЕНИЕ

В сухом месте, в хорошо укупоренной таре.

Срок годности - 5 лет со дняизготовления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | |
|---|---|---|
| Сернокислого магния ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$) | min. | 99,0 — 101,0 |
| Хлоридов (Cl) | max. | 0,004 |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,0005 |
| Железа (Fe) | max. | 0,002 |
| Марганца (Mn) | max. | 0,004 (отсутствие марганца для субсанций, применяемых для изготовления стерильных лекарственных средств) |
| Мышьяка (As) | max. | 0,0002 |
| Потери в массе при прокаливании | | 48,0 — 52,0 |
| Микробиологическая чистота | | Категория 1.2 Б или Категория 2.2 |
| Растворимость | | легко растворим в воде, очень легко растворим в кипящей воде, практически нерастворим в спирте 96% |
| Подлинность | | на магний: образуется белый кристаллический осадок. На сульфаты: образуется белый осадок. |
| Прозрачность раствора | | раствор 2 г субстанции в 20 мл воды должен быть прозрачным или выдерживать сравнение с эталоном I |
| Цветность | | раствор 2 г субстанции в 20 мл воды должен быть бесцветным или выдерживать сравнение с эталоном $B_9$ |
| Щелочность или кислотность | | раствор 2 г субстанции в 20 мл воды при прибавлении фенолфталеина должен быть бесцветным |
| Бактериальные эндотоксины | max. | 0,07 ЕЭ на 1 мг магния сульфата |

# MAGNESIUM SULFATE SUBSTANCE

## $MgSO_4 \cdot 7H_2O$

R N000111/01 от 02.03.2010 г.

APPEARANCE
Colorless prismatical crystals, disintegrate on air.

PACKAGE
Polyethylene packs, net weight 0,5 kg, packed in polypropylene bags, net weight 12 kg, or cardboard boxes, net wight 10 kg. Polypropylene bags with polyethylene lining, net weight 10 kg.

FIELD OF APPLICATION
In medicine as purgative, spasmolitic and sedative remedy.

STORAGE
Store in a dry  place in a well-packed tare.
Storage period is 5 years from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | |
|---|---|---|
| Magnesium sulphate ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$) | min. | 99.0 — 101.0 |
| Chlorides (Cl) | max. | 0.004 |
| Heave metals (Pb) | max. | 0.0005 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.002 |
| Manganese (Mn) | max. | 0.004 (absent for substances, used for sterile medicines production) |
| Arsenic (As) | max. | 0.0002 |
| Loss at calcination | | 48.0 — 52.0 |
| Microbiological purity | | Category 1.2 B or Category 2.2 |
| Solubility | | easily soluble in water, very easily soluble in boiling water, practically insoluble in 96% spirit |
| Identity | | for magnesium: a white crystalline precipitation appears. For sulphates: a white precipitation appears. |
| Transparency of solution | | solution of 2 g substance in 20 ml of water should be transparent or bear the comparison with sample No I |
| Colority | | solution of 2 g substance in 20 ml of water should be colorless or bear the comparison with sample $B_9$ |
| Acidity or alkalinity | | by adding of phenolphthalein solution of 2 g substance in 20 ml of water should be colorless. |
| Bacterial endotoxines | max. | 0.07 EU on 1 mg of magnesium sulphate |

# НАТРИЯ СУЛЬФАТ 10-ВОДНЫЙ
## (Ч, ЧДА, ХЧ)
## $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$
ГОСТ 4171-76

ВНЕШНИЙ ВИД
Бесцветные кристаллы, растворимые в воде, легко выветривающиеся на воздухе.

УПАКОВКА
Полипропиленовые мешки с полиэтиленовым вкладышем по 35 кг.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
В лабораторной практике. В животноводстве (глауберова соль). В медицине.

ХРАНЕНИЕ
В крытых складских помещениях в упаковке изготовителя.
Гарантийный срок хранения - 1 год со дня изготовления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | ХЧ | ЧДА | Ч |
|---|---|---|---|---|
| 10-водного сернокислого натрия ($Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$) | min. | 99-102 | 99-102 | 98-102 |
| Нерастворимых в воде веществ | max. | 0,002 | 0,002 | 0,01 |
| Аммонийных солей ($NH_4$) | max. | 0,0002 | 0,0005 | 0,002 |
| Нитратов ($NO_3$) | max. | 0,0005 | 0,0005 | 0,002 |
| Фосфатов ($PO_4$) | max. | 0,0003 | 0,001 | 0,002 |
| Хлоридов(Cl) | max. | 0,0003 | 0,0005 | 0,002 |
| Железа (Fe) | max. | 0,0001 | 0,0001 | 0,0008 |
| Магния (Mg) | max. | 0,0005 | 0,001 | 0,002 |
| Калия (K) | max. | 0,002 | 0,005 | не норм. |
| Кальция (Ca) | max. | 0,001 | 0,001 | 0,005 |
| Мышьяка (As) | max. | 0,00004 | 0,00004 | 0,0003 |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,0001 | 0,0001 | 0,002 |
| Веществ, восстанавливающих йод | max. | 0,0008 | не норм. | не норм. |
| pH водного раствора с массовой долей 5% | max. | 5-8 | 5-8 | 5-8 |

# DECAHYDRATE SODIUM
## (PURE, PURE FOR ANALYSIS, CHEMICALLY PURE) SULFATE
## $Na_2SO_4 \bullet 10H_2O$
GOST 4171-76

APPEARANCE
Colorless crystals, soluble in water, lightly airing

PACKAGE
Polypropylene bags with polyethylene lining, net weight 35 kg.

FIELD OF APPLICATION
Laboratory practice. Cattle breeding (Glauber salt). Medicine.

STORAGE
Store in protected ware-houses in a package suggested by a manufacturer.
Guarantee storage period is 1 year from the date of productioin.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | CHP | PA | P |
|---|---|---|---|---|
| Decahydrate sodium sulphate ($Na_2SO_4 \bullet 10H_2O$) | min. | 99-102 | 99-102 | 98-102 |
| Substances insoluble in water | max. | 0.002 | 0.002 | 0.01 |
| Ammonium salts ($NH_4$) | max. | 0.0002 | 0.0005 | 0.002 |
| Nitrates ($NO_3$) | max. | 0.0005 | 0.0005 | 0.002 |
| Phosphates ($PO_4$) | max. | 0.0003 | 0.001 | 0.002 |
| Chlorides (Cl) | max. | 0.0003 | 0.0005 | 0.002 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.0001 | 0.0001 | 0.0008 |
| Magnesium ( Mg) | max. | 0.0005 | 0.001 | 0.002 |
| Potassium (K) | max. | 0.002 | 0.005 | non rated |
| Caclium (Ca) | max. | 0.001 | 0.001 | 0.005 |
| Arsenic (As) | max. | 0.00004 | 0.00004 | 0.0003 |
| Heave metals (Pb) | max. | 0.0001 | 0.0001 | 0.002 |
| Substances reducing indinn | max. | 0.0008 | non rated | non rated |
| pH of 5% water solution | max. | 5-8 | 5-8 | 5-8 |

# НАТРИЙ СЕРНОКИСЛЫЙ
## (Ч, ЧДА)
## $Na_2SO_4$
ГОСТ 4166-76

ВНЕШНИЙ ВИД
Бесцветный кристаллический порошок, растворимый в воде.

УПАКОВКА
Полипропиленовые мешки с полиэтиленовым вкладышем по 35кг.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
В лабораторной практике.

ХРАНЕНИЕ
В крытых вентилируемых складских помещениях в упаковке изготовителя.
Гарантийный срок хранения - 3 года со дня изготовления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | ХЧ | ЧДА | Ч |
|---|---|---|---|---|
| Сернокислого натрия ($Na_2SO_4$) | min. | 99,5 | 99,5 | 99,0 |
| Потерь при прокаливании | max. | 0,2 | 0,2 | 0,5 |
| Нерастворимых в воде веществ | max. | 0,005 | 0,005 | 0,01 |
| Аммония ($NH_4$) | max. | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 |
| Нитратов ($NO_3$) | max. | 0,0005 | 0,0005 | 0,001 |
| Фосфатов ($PO_4$) | max. | 0,0005 | 0,001 | 0,002 |
| Хлоридов (Cl) | max. | 0,0005 | 0,001 | 0,005 |
| Железа (Fe) | max. | 0,0005 | 0,001 | 0,002 |
| Калия (K) | max. | 0,002 | 0,01 | не норм. |
| Кальция (Ca) | max. | 0,002 | 0,005 | 0,02 |
| Магния (Mg) | max. | 0,001 | 0,005 | 0,01 |
| Мышьяка (As) | max. | 0,00004 | 0,0001 | 0,0001 |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,0005 | 0,0005 | 0,002 |
| Веществ, восстанавливающих йод | max. | 0,002 | не норм. | не норм. |
| pH водного раствора с массовой долей 5% | max. | 5—8 | 5—8 | 5—8 |

# SODIUM SULFATE
## (PURE, PURE FOR ANALYSIS)
## $Na_2SO_4$
GOST 4166-76

APPEARANCE
Water soluble colorless crystalline power.

PACKAGE
Polypropylene bags with polyethylene lining, net weight 35 kg.

FIELD OF APPLICATION
Laboratory practice.

STORAGE
Store in protected ware-houses in a package suggested by a manufacturer.
Storage period is 3 years from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | CHP | PA | P |
|---|---|---|---|---|
| Sodium sulphate ($Na_2SO_4$) | min. | 99.5 | 99.5 | 99.0 |
| Losses at calcination | max. | 0.2 | 0.2 | 0.5 |
| Substances insoluble in water | max. | 0.005 | 0.005 | 0.01 |
| Ammonium ($NH_4$) | max. | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 |
| Nitrates ($NO_3$) | max. | 0.0005 | 0.0005 | 0.001 |
| Phosphates ($PO_4$) | max. | 0.0005 | 0.001 | 0.002 |
| Chlorides (Cl) | max. | 0.0005 | 0.001 | 0.005 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.0005 | 0.001 | 0.002 |
| Magnesium (Mg) | max. | 0.002 | 0.01 | non rated |
| Potassium (K) | max. | 0.002 | 0.005 | 0.02 |
| Calcium (Ca) | max. | 0.001 | 0.005 | 0.01 |
| Arsenic (As) | max. | 0.00004 | 0.0001 | 0.0001 |
| Heave metals (Pb) | max. | 0.0005 | 0.0005 | 0.002 |
| Substances reducing iodine | max. | 0.002 | non rated | non rated |
| pH of 5% water solution | max. | 5—8 | 5—8 | 5—8 |

# НАТРИЙ СЕРНИСТОКИСЛЫЙ
## (ЧДА)
## $Na_2SO_3$
ГОСТ 195-77

ВНЕШНИЙ ВИД
Белый кристаллический порошок, легко окисляющийся на воздухе.

УПАКОВКА
Полипропиленовые мешки с темным полиэтиленовым вкладышем по 35кг.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
В лабораторной практике. В производстве фотореактивов.

ХРАНЕНИЕ
В крытых складских помещениях в упаковке изготовителя.
Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | ЧДА | Ч |
|---|---|---|---|
| Сернистокислого натрия ($Na_2SO_3$) | min. | 98,0 | 96,0 |
| Нерастворимых в воде веществ | max. | 0,003 | 0,01 |
| Тиосульфатов ($S_2O_3$) | max. | 0,02 | не норм. |
| Железа (Fe) | max. | 0,0005 | 0,001 |
| Мышьяка (As) | max. | 0,00002 | 0,0001 |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,0005 | 0,001 |
| Хлоридов (Cl) | max. | 0,005 | 0,01 |
| Кислотность | | выдерживает испытание | |
| Щелочность в пересчёте на $Na_2CO_3$ | max. | 0,05 | 0,1 |

# SODIUM SULFATE
## (PURE FOR ANALYSIS)
## $Na_2SO_3$
GOST 195-77

APPEARANCE
White crystalline powder, oxidizing in air.

PACKAGE
Polypropylene bags with dark polyethylene lining, net weight 35 kg.

FIELD OF APPLICATION
Laboratory practice. Cinema/photo industries.

STORAGE
Store in protected ware-houses in a package suggested by a manufacturer.
Guarantee storage period is 6 months from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | PA | P |
|---|---|---|---|
| Sodium sulphate ($Na_2SO_3$) | min. | 98.0 | 96.0 |
| Substances insoluble in water | max. | 0.003 | 0.01 |
| Thiosulphates ($S_2O_3$) | max. | 0.02 | non rated |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.0005 | 0.001 |
| Arsenic (As) | max. | 0.00002 | 0.0001 |
| Heave metals (Pb) | max. | 0.0005 | 0.001 |
| Chlorides (Cl) | max. | 0.005 | 0.01 |
| Acidity | | pass the point | |
| Alkalinity in terms of $Na_2CO_3$ | max. | 0.05 | 0.1 |

# НАТРИЙ СЕРНОВАТИСТОКИСЛЫЙ 5-ВОДНЫЙ
## (НАТРИЯ ТИОСУЛЬФАТ)
## (Ч, ЧДА)
## $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$
ГОСТ 27068-86

ВНЕШНИЙ ВИД
Бесцветные кристаллы, растворимые в воде.

УПАКОВКА
Полипропиленовые мешки с полиэтиленовым вкладышем по 50 кг.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
В лабораторной практике. В производстве фотореактивов.

ХРАНЕНИЕ
В крытых складских помещениях в упаковке изготовителя.
Гарантийный срок хранения - 1 год со дня изготовления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | ЧДА | Ч |
|---|---|---|---|
| Серноватистокислого натрия ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) | min. | 99,5-100,5 | 98,5-101,0 |
| Нерастворимых в воде веществ | max. | 0,005 | 0,01 |
| Сульфатов и сульфитов в пересчёте на сульфаты ($S_2O_3$) | max. | 0,05 | 0,15 |
| Сульфидов (S) | max. | 0,0002 | 0,001 |
| Кальция (Ca) | max. | 0,005 | 0,01 |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,001 | 0,002 |
| Железа (Fe) | max. | 0,001 | 0,001 |
| pH 5%-го раствора | | 6,5-8,0 | 6,0-8,5 |

# PENTAHYDRATE SODIUM THIOSULPHATE
## (SODIUM THIOSULPHATE)
## (PURE, PURE FOR ANALYSIS)
## $Na_2S_2O_3 \bullet 5H_2O$
GOST 27068-86

APPEARANCE
Water soluble colorless crystals.

PACKAGE
Polypropylene bags with polyethylene lining, net weight 50 kg.

FIELD OF APPLICATION
Laboratory practice.Cinema/photo industries.

STORAGE
Store in protected ware-houses in a package suggested by a manufacturer.
Guarantee storage period is 1 year from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | PA | P |
|---|---|---|---|
| Sodium thiosulphate ($Na_2S_2O_3 \bullet 5H_2O$) | min. | 99.5-100.5 | 98.5-101.0 |
| Substances insoluble in water | max. | 0.005 | 0.01 |
| Sulphates abd sulphites in term of sulphates ($S_2O_3$) | max. | 0.05 | 0.15 |
| Sulphides (S) | max. | 0.0002 | 0.001 |
| Calium (Ca) | max. | 0.005 | 0.01 |
| Heave metals (Pb) | max. | 0.001 | 0.002 |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.001 | 0.001 |
| pH of 5% water solution | | 6.5-8.0 | 6.0-8.5 |

# МАГНИЙ СЕРНОКИСЛЫЙ 7-ВОДНЫЙ

(Ч, ЧДА, ХЧ)

$MgSO_4 \cdot 7H_2O$

ГОСТ 4523-77

ВНЕШНИЙ ВИД

Белый кристаллический порошок, растворимый в воде.

УПАКОВКА

Полипропиленовые ламинированные мешки по 35кг. Мягкие контейнеры типа МКР (биг-бэги) с полиэтиленовым вкладышем весом по 500 кг.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В химической промышленности при производстве пербората, перкарбоната натрия, пяти-окиси ванадия, органических пероксидов и т. д. В металлургии для производства огнеупорных смесей. В фармацевтической, текстильной, целлюлозно-бумажной промышленности. В производстве премиксов для комбикормовой промышленности. В производстве синтетических моющих средств и мыла. В лабораторной практике.

ХРАНЕНИЕ

В крытых складских помещениях в упаковке изготовителя.
Гарантийный срок хранения - 1 год со дня изготовления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | ХЧ | ЧДА | Ч |
|---|---|---|---|---|
| Сернокислого магния ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$) | min. | 99,5 | 99,5 | 99,0 |
| Нерастворимых в воде веществ | max. | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Нитратов ($NO_3$) | max. | 0,001 | 0,002 | не норм. |
| Фосфатов ($PO_4$) | max. | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 |
| Хлоридов (Cl) | max. | 0,0005 | 0,002 | 0,003 |
| Аммонийных солей ($NH_4$) | max. | 0,001 | 0,002 | не норм. |
| Железа (Fe) | max. | 0,0002 | 0,0003 | 0,0005 |
| Кальция (Ca) | max. | 0,01 | 0,02 | 0,02 |
| Марганца (Mn) | max. | 0,0005 | 0,01 | не норм. |
| Мышьяка (As) | max. | 0,00004 | 0,00004 | 0,00004 |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| Цинка (Zn) | max. | 0,001 | 0,005 | не норм. |
| Кислотность ($H_2SO_4$) | max. | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Щелочность (MgO) | max. | 0,001 | 0,001 | 0,001 |

# HEPTAHYDRATE MAGNESIUM SULPHATE
## (PURE, PURE FOR ANALYSIS, CHEMICALLY PURE)
## $MgSO_4 \cdot 7H_2O$
GOST 4523-77

APPEARANCE
White crystalline powder, soluble in water.

PACKAGE
Polypropylene laminated bags, net weight 35kg. Soft containers “big-bags” with polyethylene lining, net weight 500 kg.

FIELD OF APPLICATION
Chemical industry to produce sodium perborate, sodium percarbonate, vanadium oxide, organic peroxide etc. Metallurgy to produce investment compounds. Pharmaceutics, textile, pulp and paper idustries. To produce premixes for compound feed industry. Detergents production. Laboratory practice.

STORAGE
Store in protected ware-houses in a package suggested by a manufacturer.
Storage period is 1 year from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | CHP | PA | P |
|---|---|---|---|---|
| Magnesium sulphate ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$) | min. | 99.5 | 99.5 | 99.0 |
| Substances insoluble in water | max. | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Nitrates ($NO_3$) | max. | 0.001 | 0.002 | non rated |
| Phosphates ($PO_4$) | max. | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 |
| Chlorides (Cl) | max. | 0.0005 | 0.002 | 0.003 |
| Ammonium ($NH_4$) | max. | 0.001 | 0.002 | non rated |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.0002 | 0.0003 | 0.0005 |
| Caclium (Ca) | max. | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| Magnesium (Mn) | max. | 0.0005 | 0.01 | non rated |
| Arsenic (As) | max. | 0.00004 | 0.00004 | 0,00004 |
| Heave metals (Pb) | max. | 0.0001 | 0.0001 | 0.0001 |
| Zink (Zn) | max. | 0.001 | 0.005 | non rated |
| Acidity ($H_2SO_4$) | max. | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Alkalinity (MgO) | max. | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

# БАРИЙ СЕРНОКИСЛЫЙ
## (МАРКИ «Ч»)
## $BaSO_4$
ГОСТ 3158-75

ВНЕШНИЙ ВИД
Белый порошок, нерастворимый в воде и кислотах.

УПАКОВКА
Полипропиленовые мешки с полиэтиленовым вкладышем по 40 кг.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
В лабораторной практике.

ХРАНЕНИЕ
Гарантийный срок хранения - 3 года со дня изготовления.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | Ч |
|---|---|---|
| Растворимых в соляной кислоте веществ | max. | 0,2 |
| Воды | max. | 0,1 |
| Нитратов ($NO_3$) | max. | 0,005 |
| Хлоридов (Cl) | max. | 0,015 |
| Сульфатов, растворимых в воде ($SO_4$) | max. | 0,015 |
| Растворимых солей бария | выдерживает испытание | |
| Железа (Fe) | max. | 0,002 |
| Тяжёлых металлов (Pb) | max. | 0,001 |
| Остатка на сите с сеткой 0,14 | max. | 0,008 |

# BARIUM SULPHATE
## («PURE» GRADE)
## $BaSO_4$
GOST 3158-75

APPEARANCE
White powder, insoluble in water and acids.

PACKAGE
Polypropylene bags with polyethylene lining, net weight 40 kg.

FIELD OF APPLICATION
Laboratory practice.

STORAGE
Storage period is 3 years from the date of production.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | P |
|---|---|---|
| Substances soluble in hydrochloric acid | max. | 0.2 |
| Water | max. | 0.1 |
| Nitrates ($NO_3$) | max. | 0.005 |
| Chlorides (Cl) | max. | 0.015 |
| Sulphates soluble in water ($SO_4$) | max. | 0.015 |
| Soluble barium salts | pass the point | |
| Ferrum (Fe) | max. | 0.002 |
| Heave metals (Pb) | max. | 0.001 |
| 0,14 sieve residue | max. | 0.008 |

# ТИМПЛЭКС®

## ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПЛИТЫ ИЗ ЭКСТРУДИРОВАННОГО ПЕНОПОЛИСТИРОЛА

ТУ 5768-072-00206457-2006

### ВНЕШНИЙ ВИД

Плиты представляют собой однородный жесткий термопласт желтого цвета, состоящий из равномерно распределенных замкнутых пор размером 0,1-0,2мм, заполненных воздухом.

### УПАКОВКА

Плиты ТИМПЛЭКС® в количестве от 7 до 18 шт. формируют в транспортный пакет и упаковывают в пленку полиэтиленовую по ГОСТ 10354-82 и скрепляют скотчем.
Высота упаковки не более 42 см.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В строительстве - для тепловой изоляции ограждающих конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. В дорожном строительстве - для тепловой изоляции дорожной одежды.

### СЕРТИФИКАЦИЯ

Продукция сертифицирована в полном объёме. Сертифицированы материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов «Наружные стены, стены подвала, покрытия и полы с теплоизоляцией из плит ТИМПЛЭКС» (ОАО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ», г. Москва). Стандарт организации на плиты ТИМПЛЭКС-45 (ОАО «СоюздорНИИ», г. Балашиха).

### ХРАНЕНИЕ

Плиты должны храниться в крытых складах. Допускается хранение под навесом, защищающим плиты от воздействия солнечных лучей.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | Марка35 | Марка45 |
|---|---|---|---|
| Средняя плотность, кг/м$^3$ | | 31,5-38,5 | 38,5-45,5 |
| Прочность на сжатие при 10 %-ной линейной деформации, МПа | min. | 0,3 | 0,5 |
| Предел прочности при изгибе, МПа | | 0,4-0,7 | 0,4-0,8 |
| Водопоглощение за 24 часа, % по объему | max. | 0,2 | 0,2 |
| Теплопроводность при (25±5)°С, Вт/(м°С) | max. | 0,028 | 0,030 |
| Коэффициент теплопроводности, (Вт/м°С) | max. | | |
| при условиях эксплуатации «А» (влажность по массе 2%) | | 0,029 | 0,031 |
| при условиях эксплуатации «Б» (влажность по массе 5%) | | 0,030 | 0,032 |
| Теплоусвоение (при периоде 24 часа), Вт/(м$^2$ °С) | max. | | |
| при условиях эксплуатации «А» | | 0,36 | 0,40 |
| при условиях эксплуатации «Б» | | 0,37 | 0,42 |
| Паропроницаемость, мг/(м ч Па) | max. | 0,018 | 0.015 |
| Категория стойкости к огню | | Г1, В2, Д3 | Г4, В3, Д3 |
| Стандартные размеры плит, мм<br>Длина<br>Ширина<br>Толщина | | <br>1200<br>600<br>20, 30, 40, 50, 60 | <br>1200<br>600<br>40, 50, 60 |
| Рабочий диапазон температур, °С | | -50°С ... +75°С | |

# TIMPLEX®

## Insulation boards
## Extruded polystyrene

TU 5768-072-00206457-2006

APPEARANCE

Plates are rigid homogeneous thermoplastic yellow, consisting of uniformly distributed closed pores with a size of 0.1-0.2 mm, filled with air.

PACKAGE

Plates TIMPLEX® in an amount of from 7 to 18 pcs. form in the overpack and packed in polyethylene film in accordance with GOST 10354-82, and fasten with tape.
Height of packings not exceeding 42 cm

FIELD OF APPLICATION

In construction - for thermal insulation of building envelopes and structures for industrial and civil use. In road construction - for thermal insulation of the pavement.

SPECIFICATIONS

The products are certified in full. Materials are certified for the design and working drawings of knots «exterior walls, basement walls, floor coverings and insulation of the plates TIMPLEX» (JSC «TSNIIPROMZDANY», Moscow). The standard organization plates TIMPLEX-45 (JSC «SoyuzdorNII» Balashikha).

STORAGE

Plates should be stored in covered warehouses. Can be stored under a canopy that protects the plate from exposure to sunlight.

SPECIFICATIONS

| Fraction of total mass, % | | Mark35 | Mark45 |
|---|---|---|---|
| The average density, kg/m$^3$ | | 31.5-38.5 | 38.5-45.5 |
| Compression strength at 10% linear strain, MPa | min. | 0.3 | 0.5 |
| Flexural Strength, MPa | | 0.4-0.7 | 0.4-0.8 |
| Water absorption for 24 hours,% by volume | max. | 0.2 | 0.2 |
| Thermal conductivity (25 ± 5) °C, W / (m °C) | max. | 0.028 | 0.030 |
| Coefficient of thermal conductivity (W / m °C) | max. | | |
| under operating conditions «A» (moisture by weight 2%) | | 0.029 | 0.031 |
| under operating conditions "B" (moisture by weight 5%) | | 0.030 | 0.032 |
| Heat absorption (for the period 24 hours), W / (m$^2$ ° C) | max. | | |
| under operating conditions «A» | | 0.36 | 0.40 |
| under operating conditions «B» | | 0.37 | 0.42 |
| Water vapor permeability, mg /(m h Pa) | max. | 0.018 | 0.015 |
| Category of resistance to fire | | Г1, В2, Д3 | Г4, В3, Д3 |
| The standard sizes of plates, mm<br>length<br>width<br>thickness | | <br>1200<br>600<br>20, 30, 40, 50, 60 | <br>1200<br>600<br>40, 50, 60 |
| Operating temperature, °C | | -50°C ... +75°C | |

# ЩЕБЕНЬ ИЗ ОСАДОЧНЫХ ГОРНЫХ ПОРОД

ГОСТ 8267-93

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В качестве заполнителей для тяжелого бетона, для дорожных и других видов строительных работ.

## ХРАНЕНИЕ

Щебень хранят по фракциям в условиях, предохраняющих их от засоления и загрязнения.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Массовая доля, % | | |
|---|---|---|
| Пылевидных и глинистых частиц | | 2-3 |
| Глины в комках | max. | 0,25 |
| Зерен слабых пород | max. | 15 |
| Зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы | | 10-50 |
| Дробленых зерен | min. | 80 |
| Зерновой состав, мм | | 5-20<br>20-40<br>40-70 |
| Марка по дробимости (прочности) | | 400-600 |
| Марка по истираемости | | И 2-3 |
| Морозостойкость, циклов | min. | 25 |

# ROAD METAL SEDIMENTARY ROCKS

GOST 8267-93

FIELD OF APPLICATION

As for the heavy concrete aggregates, for road and other construction works.

STORAGE

Crushed by fractions stored in conditions preventing them from salinity and pollution.

SPECIFICATIONS

| | | |
|---|---|---|
| Mass fraction,% | | |
| Dust and clay particles | | 2-3 |
| Clay lumps | max. | 0.25 |
| Grains of soft rock | max. | 15 |
| Lamellar grains (flakiness) and needle shape | | 10-50 |
| Crushed grains | min. | 80 |
| Grain composition, mm | | 5-20<br>20-40<br>40-70 |
| Mark on divisibility (strength) | | 400-600 |
| Mark on abrasion | | I 2-3 |
| Frost resistance, cycles | min. | 25 |

# Алфавитный справочник продукции


| | | | |
|---|---|---|---|
| А | Абсорбент А | ТУ 38.103349-85 | 256 |
| | Абсорбент-Н | ТУ 2411-036-05766801-95 | 258 |
| | АБС-пластик Марка 0445Е | ТУ 2214-159-05766801-2011 | 272 |
| | АБС-пластик Марка 0475Е | ТУ 2214-159-05766801-2011 | 286 |
| | АБС-пластик Марка 0554Е | ТУ 2214-159-05766801-2011 | 284 |
| | АБС-пластик Марка 0646 | ТУ 2214-159-05766801-2011 | 274 |
| | АБС-пластик Марка 0824V | ТУ 2214-159-05766801-2011 | 276 |
| | АБС-пластик Марка 1035 | ТУ 2214-159-05766801-2011 | 280 |
| | АБС-пластик Марка 1434 | ТУ 2214-159-05766801-2011 | 282 |
| | АБС-пластик Марка 1534 | ТУ 2214-159-05766801-2011 | 278 |
| | АБС-пластик Марка 2332 | ТУ 2214-159-05766801-2011 | 270 |
| | Азот газообразный и жидкий | ГОСТ 9293-74, изм. 1 - 3 | 448 |
| | Альфа-олефины фракция С12-С14 | ТУ 2411-058-05766801-96 | 246 |
| | Альфа-олефины фракция С16-С18 | ТУ 2411-067-05766801-97 | 249 |
| | Альфа-олефины фракция С20-С26 | ТУ 2411-068-05766801-97 | 250 |
| | Альфа-олефины фракция С8-С10 | ТУ 2411-057-05766801-96 | 244 |
| | Алюминия сульфат технический очищенный (водный раствор) | ТУ 2141-085-00206457-2009 | 468 |
| | Анизол | ТУ 9154-206-02-00203335-2011 | 392 |
| | Аргон газообразный и жидкий | ГОСТ 10157-79, изм. 1 - 3 | 450 |
| | Ацетон технический | ГОСТ 2768-84, изм. 1-2 | 356 |
| Б | Барий сернокислый (марки Ч) | ГОСТ 3158-75 | 514 |
| | Барий сернокислый аккумуляторный | ГОСТ 11380-74 | 472 |
| | Бария гидрат окиси технический | ГОСТ 10848-79Е | 474 |
| | Бария сульфат для рентгеноскопии | Р N000252/01 от 05.11.2010 г. | 498 |
| | Бензин прямогонный | ТУ 0251-009-05766801-93 | 8 |
| | Бензин автомобильный неэтилированный Премиум Евро-95 (АИ-95-4) класс испаряемости В | ГОСТ Р 51866-2002 (ЕН 228-2004) | 36 |
| | Бензин автомобильный неэтилированный Премиум Евро-95 (АИ-95-4) класс испаряемости Е | ГОСТ Р 51866-2002 (ЕН 228-2004) | 38 |
| | Бензин автомобильный неэтилированный марки Регуляр-92 (АИ-92-4) класс испаряемости В | ГОСТ Р 51105-97 | 32 |
| | Бензин автомобильный неэтилированный марки Регуляр-92 (АИ-92-4) класс испаряемости Е | ГОСТ Р 51105-97 | 34 |
| | Бензин газовый стабильный | ТУ 0251-006-48671436-2006 | 30 |
| | Бисфенол А (дифенилолпропан) | ТУ 2423-172-00203335-2007, изм. 1, 2 | 354 |
| | Битумы нефтяные дорожные вязкие | ГОСТ 22245-90 | 30 |
| | Бромбутилкаучук | ТУ 2294-096-05766801-2000 | 62 |
| | БУТЕН-1 | ТУ 2411-181-00203335-2008 | 322 |
| | Бутилбензол. Фракция 150-230°С | ТУ 2414-175-00151727-2002, изм. 1 | 368 |
| | Бутилцеллозольв технический (монобутиловый эфир этиленгликоля) | ТУ 6-01-646-84, изм. 1, 2, 3 | 400 |
| В | Вакуумный газойль | ТУ 38.1011304-2004 | 24 |
| | Вещества текстильно-Вспомогательные. Препарат ОС-20 | ТУ 2483-201-00203335-2010 | 414 |
| Г | Гидроксохлористый алюминий | ТУ 2471-202-00203335-2011 | 366 |
| Д | Детали соединительные из полиэтилена для газопроводов | ТУ 6-19-359-97, изм. 1-6, ТУ 2248-200-00203335-2010 | 336 |

# Alphabetical index of production


A

ABS plastic Grade 0475E 287
ABS plastic Grade 0554E 285
ABS plastic Grade 1035 281
ABS plastic Grade 1534 279
ABS plastic Grade 0445E 273
ABS plastic Grade 0646 275
ABS plastic Grade 0824V 277
ABS plastic Grade 1434 283
ABS plastic Grade 2332 271
Absorbent A 257
Absorbent-N 259
Aluminium sulphate technical grade purified (water solution) 469
Alpha-methylstyrene fraction 361
Alpha-olefins C12-C14 247
Alpha-olefins C16-C18 249
Alpha-olefins C20-C26 251
Alpha-olefins C8-C10 245
Anhydrous sodium sulphite photographic 461
Anisole 393
Aqueous solution of sodium phenolate 365
Argon, gaseous and liquid 451
Automotive fuel component КАТ-К 263

B

Barium sulphate («pure» grade) 515
Barium sulphate accumulators 473
Barium sulphate for x-ray examination 499
Bihydrate calcium chloride (calcium chloride) pure grade 495
Bihydrate calcium chloride technical grade 489
Bimodal HDPE composition PE2 NT11-285D 299
Bisphenol-A (diphenilolpropane) 355
Blow molded HDPE PE2NT74-15, PE2NT75-15, PE2NT76-17 Grades 319
Brominated butyl rubber 63
Butane-butylene Fraction (BBF) 43
Butene-1 323
Butilbenzene. 150-230°C fraction 369
Butyl cellosolve, commercial (ethylene glycol monobutyl ether) 401
Butylene-butadiene fraction 399
BY-product of ethylene carbonate 393

C

Calcium chloride substance 501
Carbanox SKD-10 411
Chlorinated butyl rubber 65
Commercial acetone 357
Commercial synthetic phenol 359

Ж
И
К

| | | |
|---|---|---|
| Детали соединительные из полиэтилена для напорных труб | ТУ 2248-143-00203335-2002, изм. 1, 2 | 330 |
| Дизельное топливо ЕВРО сорта A, B, C, D, E, F | ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН 590:2009) | 18 |
| Дипроксамин 157 | ТУ 6-14-614-76, изм. 6 | 402 |
| Дипроксамин 157-65 М | ТУ 2483-194-00203335-2010 | 402 |
| Дипропиленгликоль | ТУ 2422-152-05766801-2009 | 178 |
| Дициклопентадиен | ТУ 2416-024-05766801-2007 | 198 |
| Диэтаноламин | ТУ 2423-151-00203335-2003 | 406 |
| Диэтаноламин чистый | ТУ 2423-178-00203335-2007, изм. 2 | 406 |
| Диэтиленгликоль | ГОСТ 10136-77 | 172 |
| Диэтиленгликоль | ГОСТ 10136-77, изм. 5 | 426 |
| Жидкие продукты пиролиза | ТУ 2451-179-00203335-2008, изм. 1, 2, 3, 4 | 370 |
| Изопрен | ТУ 38.103659-88 | 196 |
| Ингибитор ОПЦ | ТУ 2415-154-05766801-2010 | 486 |
| Кальций хлористый 2-водный технический | ТУ 2152-069-0026457-2003 | 488 |
| Кальция хлорид 2-водный (кальций хлористый) чистый | ТУ 6-09-5077-83 с изм. 1, 2, 3, 4, 5 | 494 |
| Кальция хлорид субстанция | Р N003964/01 от 18.01.2010 г. | 500 |
| Карбанокс СКД-10 | ТУ 6-13-121-98 | 410 |
| Катализатор дегидрирования легких парафиновых углеводородов (КДИ) | ТУ 2173-075-00206457-2007 | 484 |
| Каучук синтетический бутадиеновый СКД-L | ТУ 2294-140-05766801-2007 | 78 |
| Каучук синтетический бутиловый БК-1675Н | ТУ 2294-034-05766801-2002 | 56 |
| Каучук синтетический бутиловый БК-1675М | ТУ 2294-108-05766801-2001 | 58 |
| Каучук синтетический бутиловый БК-1675П | ТУ 2294-034-05766801-2002 | 60 |
| Каучук синтетический цис-бутадиеновый СКД-Н | ТУ 2294-100-05766801-2003 | 76 |
| Каучук синтетический цис-изопреновый СКИ-3 | ГОСТ 14925-79 | 80 |
| Каучук синтетический этиленпропиленовый СКЭПТ-30 | ТУ 2294-022-05766801-2002 | 66 |
| Каучук синтетический этиленпропиленовый СКЭПТ-40 | ТУ 2294-022-05766801-2002 | 68 |
| Каучук синтетический этиленпропиленовый СКЭПТ-50 | ТУ 2294-022-05766801-2002 | 70 |
| Каучук синтетический этиленпропиленовый СКЭПТ-60 | ТУ 2294-022-05766801-2002 | 72 |
| Каучук синтетический этиленпропиленовый СКЭПТ-70 | ТУ 2294-022-05766801-2002 | 74 |
| Керосин для технических целей | СТО 11605031-010-2007 | 10 |
| Кислород газообразный технический | ГОСТ 5583-78, изм. 1-4 | 444 |
| Кислород жидкий технический | ГОСТ 6331-78, изм. 1- 3 | 446 |
| Композиции полиэтилена низкого давления Марки ПЭ2НТ22Т-12, ПЭ2НТ76Т-17, 296-83, 297-285, 297-285Д, 298-285, 298-285Д | ТУ 2211-138-00203335-2007, изм.1 | 310 |
| Композиции кабельные на основе полиэтилена низкого и высокого давления Марки 153-03К, 153-05К, 153-11К, 153-12К, 153-ВСКМ, 153К | ТУ 2243-167-00203335-2006 | 348 |
| Композиции полимерные для Ротационного формования Марка М 115 СВ | ТУ 2243-133-00203335-2007 | 352 |
| Композиции полиэтилена высокого давления для шнуровых изделий Марки 158БК-15, 158БК-20, 158-125 | ТУ 2243-187-00203335-2009 | 346 |
| Композиции полиэтилена высокого давления пленочные Марки 108-76, 108-225, 158-76, 158-225 | ТУ 6-05-1525-77 rev. 1-10 | 342 |
| Композиции полиэтилена для кабельной промышленности Марки 153-02 К, 153-10 К | ТУ 6-05-1525-77 rev. 1-10 | 338 |
| Композиции полиэтилена низкого давления Марка 273-83 | ТУ 2243-104-00203335-2005 | 304 |
| Композиции полиэтилена низкого давления пленочные Марки 293-285Д, ПЭ 80Б-285Д, ПЭ 80Г-285Д | ТУ 2243-127-00203335-2000, изм. 1-4 | 312 |
| Композиция полиэтилена электропроводящая Марка П2ЭС-12У | ТУ 2243-187-00203335-2010 | 346 |
| Композиция кабельная на основе полиэтилена низкого давления Марка 271-274К | ТУ 2243-167-00203335-2006 | 320 |
| Композиция полиэтилена высокого давления Марка 108-14С | ТУ 2211-112-00203335-2007 | 352 |

| | | |
|---|---|---|
| | Cosintol 242 (syntanol-2) | 443 |
| | Cosintol-247 | 439 |
| | Cosintol-248 | 441 |
| | Crystalline sodium thiosulphate (technical and photo grades) | 465 |
| D | Decahydrate sodium (pure, pure for analysis, chemically pure) sulfate | 505 |
| | Demulsifying reagent of reapon-4B grade | 421 |
| | Dicyclopentadiene | 199 |
| | Diesel Fuel EURO for cold climate (class 0, 1, 2, 3) | 21 |
| | Diesel Fuel EURO A, B, C, D, E, F Grades | 19 |
| | Diethanolamine | 407 |
| | Diethanolamine, pure | 407 |
| | Diethylene glycol | 173 |
| | Diethylene glycol | 427 |
| | Dipropylene glycol | 179 |
| | Diproxamine 157 | 403 |
| | Diproxamine 157-65M | 403 |
| | Dry Gas | 41 |
| E | Electrically conductive PE composition P2ES-12U Grade | 347 |
| | Ethyl benzene fraction | 361 |
| | Ethylcarbitol technical grade | 201 |
| | Ethylcellosolve technical grade | 203 |
| | Ethylene glycol | 171 |
| | Ethylene glycol | 425 |
| | Ethylene oxide | 241 |
| F | Flotation agent oxal | 267 |
| | Fluid Catalytic Cracking Heavy Cycle Oil | 41 |
| G | Gaseous oxygen, commercial | 445 |
| | General purpose polystyrene Grade 500 | 83 |
| | General purpose polystyrene Grade 535B | 91 |
| | General purpose polystyrene Grade 585V | 97 |
| | General purpose polystyrene Grade 590 | 99 |
| | General purpose polystyrene Grade 525 | 85 |
| | General purpose polystyrene Grade 530B | 87 |
| | General purpose polystyrene Grade 535 | 89 |
| | General purpose polystyrene Grade 585 | 93 |
| | General purpose polystyrene Grade 585B | 95 |
| | Granulated Sulphur | 25 |
| H | HDPE PE2NT21-13, PE2NT 22-12, PE2NT 26-16 | 303 |
| | HDPE composition, PE100 PE2NT 11-9 | 301 |
| | HDPE compositions 273-83 Grade | 305 |
| | HDPE compositions PE2NT22T-12, PE2NT76T-17, 296-83, 297-285D, 298-285, 298-285D Grades | 311 |
| | HDPE compositions, film grades 293-285D, PE 80B-285D, PE 80G-285D Grades | 313 |
| | HDPE-based cable composition 271-274K Grade | 321 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Композиция полиэтилена высокой плотности бимодального типа ПЭ2НТ11-285Д | ТУ 2243-175-00203335-2007 | 298 |
| | Композиция полиэтилена высокой плотности тип ПЭ 100 ПЭ2НТ 11-9 | ТУ 2243-174-00203335-2007 | 300 |
| | Композиция полиэтилена средней плотности для труб и соединительных деталей газораспределительных сетей Марка ПЭ80Б-275 | ТУ 2243-046-00203521-2004,изм. 1 | 316 |
| | Компонент автомобильного моторного топлива КАТ-К | ТУ 0251-013-05766801-93 | 262 |
| | Концентраты технического углерода полиэтиленовые | ТУ 6-05-1949-83 изм. 1-5 | 314 |
| | Косинтол - 247 | ТУ 2483-145-00203335-2003, изм. 1 | 438 |
| | Косинтол - 248 | ТУ 2483-147-00203335-2003 | 440 |
| | Косинтол 242 (синтанол-2) | ТУ 2483-189-00203335-2009 | 442 |
| Л | Лапрамол 294 | ТУ 2226-010-10488057-94 | 214 |
| М | Магний сернокислый 7-водный (Ч, ЧДА, ХЧ) | ГОСТ 4523-77 | 512 |
| | Магний сернокислый 7-водный (сульфат магния) | ТУ 2141-073-00206457-2006 с изм. 1, 2, 3 | 490 |
| | Магния сульфат субстанция | Р N000111/01 от 02.03.2010 г. | 502 |
| | Моноалкилфенол нонилфенол | ТУ 38.602-09-20-91 | 208 |
| | Моноэтаноламин | ТУ 2423-159-00203335-2004 | 404 |
| Н | Натрий сернистокислый (ЧДА) | ГОСТ 195-77 | 508 |
| | Натрий серноватистокислый 5-водный (натрия тиосульфат) (Ч, ЧДА) | ГОСТ 27068-86 | 510 |
| | Натрий сернокислый (Ч, ЧДА) | ГОСТ 4166-76 | 506 |
| | Натрий сернокислый технический (марка А, высший сорт) | ГОСТ 6318-77 | 466 |
| | Натрий тиосульфат кристаллический (технической и фотографической квалификации) | ГОСТ 244-76 | 464 |
| | Натрия бисульфит (водный раствор) | ГОСТ 902-76 | 470 |
| | Натрия пиросульфит для пищевой промышленности | ТУ 2142-050-0026457-99 | 492 |
| | Натрия сульфат 10-водный (Ч, ЧДА, ХЧ) | ГОСТ 4171-76 | 504 |
| | Натрия тиосульфат субстанция | Р N002645/01 от 13.08.2008 г. | 496 |
| О | Окись пропилена | ГОСТ 23001-88 | 242 |
| | Окись этилена | ГОСТ 7568-88 | 240 |
| | Оксанол ЦС-100 | ТУ 6-36-1029-90 | 413 |
| | Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-4 | ТУ 2483-077-05766801-98 | 180 |
| | Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-6 | ТУ 2483-077-05766801-98 | 182 |
| | Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-8 | ТУ 2483-077-05766801-98 | 184 |
| | Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-9 | ТУ 2483-077-05766801-98 | 186 |
| | Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-9,5 | ТУ 2483-077-05766801-98 | 188 |
| | Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-10 | ТУ 2483-077-05766801-98 | 190 |
| | Оксиэтилированный нонилфенол неонол АФ 9-12 | ТУ 2483-077-05766801-98 | 192 |
| | Олеокс-5 | ТУ 6-14-314-85, изм. 1-4 | 410 |
| | Олеокс-7 | ТУ 6-14-286-78, изм. 1-5 | 412 |
| | Олифа искусственная (термополимерная) | ТУ 2318-094-05766801-2000 | 252 |
| | Отработанное дизельное топливо | ТУ 0258-199-00203335-2010, изм. 1 | 396 |
| П | Переходные марки композиции полиэтилена низкого давления Марки ПЭ2НТ11П-275, ПЭ2НТ11П-83, ПЭ2НТ11П1-83, ПЭ2НТ11П-285Д, ПЭ2НТ11П1-285Д, ПЭ2НТ76П1-73, ПЭ2НТ76П2-73, ПЭ2НТ76П3-73, 292-73 | ТУ 2243-182-0203335-2008, изм. 1 | 306 |
| | Пиросульфит натрия технический | ГОСТ 11683-76 | 462 |
| | Побочный продукт этиленкарбоната | ТУ 2435-180-00203335-2008 | 392 |
| | Поликарбонаты Марки РС-003, РС-005, РС-007 | ТУ 2226-173-00203335-2007, изм.1, 2, 3, 4, 5, 6 | 374 |
| | ПоликарбонатыМарки РС-010, РС-015 | ТУ 2226-173-00203335-2007, rev. 1-5 | 380 |

| | | |
|---|---|---|
| | Heating Kerosene | 11 |
| | Heating Oil | 29 |
| | Heptahydrate magnesium sulphate (pure, pure for analysis, chemically pure) | 513 |
| | High impact polystyrene Grade 740 | 101 |
| | High impact polystyrene Grade 825 | 103 |
| | High impact polystyrene Grade 825E | 105 |
| | High impact polystyrene Grade 825EF | 107 |
| | High impact polystyrene Grade 825ES | 109 |
| | Hydroxychloride aluminum | 367 |
| I | Isoprene | 197 |
| J | Jet A-1 Fuel For Gas-Turbine Engines | 15 |
| L | Lapramol 294 | 215 |
| | LDPE | 341 |
| | LDPE 11503-070 UUP Grade | 351 |
| | LDPE and HDPE based cable compositions 153-03K, 153-05K, 153-11K, 153-12K, 153-VSKM, 153-K Grades | 349 |
| | LDPE composition 108-14C Grade | 353 |
| | LDPE compositions for cord articles 158BK-15, 158 BK-20, 158-125 Grades | 347 |
| | LDPE compositions, film type 108-76, 108-225, 158-76, 158-225 Grades | 343 |
| | Liquid oxygen, commercial | 447 |
| | Low molecular weight LDPE | 345 |
| | Low Viscosity Marine Fuel Oil | 27 |
| M | Magnesium sulphate (magnesium sulphate) heptahydrate | 491 |
| | Magnesium sulphate substance | 503 |
| | MDPE compositions for pipes and fittings of gas distribution systems PE80B-275 Grade | 317 |
| | Methanol formalin | 269 |
| | Methyl-tert-butyl ether | 265 |
| | MHZ preparation | 481 |
| | Monoalkylphenol nonylphenol | 209 |
| | Monoethanolamine | 405 |
| N | Nitrogen,gaseous and liquid | 449 |
| O | Oleox-5 | 411 |
| | Oleox-7 | 413 |
| | Opt ingibitor | 487 |
| | Oxanol CS-100 | 413 |
| | Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-10 | 191 |
| | Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-12 | 193 |
| | Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-6 | 183 |
| | Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-8 | 185 |
| | Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-9 | 187 |
| | Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-9,5 | 189 |

| | | |
|---|---|---|
| Поликарбонаты Марки PC-022, PC-030 | ТУ 226-173-00203335-2007, изм. 1-5 | 384 |
| Поликарбонаты Марки PC-075, PC-075D, PC-075A, PC-075DA. | ТУ 2226-173-00203335-2007, изм. 1-5 | 388 |
| Полипропилен PP 1315M (YX37F) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 112 |
| Полипропилен PP 1450R (Z30S) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 118 |
| Полипропилен PP 1500N (F30G) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 122 |
| Полипропилен PP 4215M (EP1X35F) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 132 |
| Полипропилен Марка PP 7445LM | Спецификация №153124 | 142 |
| Полипропилен Марка PP 8348SM | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 154 |
| Полипропилен Марка PP1300R (Z30G) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 110 |
| Полипропилен Марка PP1362R (Z21S) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 114 |
| Полипропилен Марка PP1365S (H22S) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 116 |
| Полипропилен Марка PP1500J (T30G) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 120 |
| Полипропилен Марка PP1525J (T28F) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 124 |
| Полипропилен Марка PP1532B (YD50G) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 126 |
| Полипропилен Марка PP1550J (T30S) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 128 |
| Полипропилен Марка PP4132B (PA14D) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 130 |
| Полипропилен Марка PP8300G (EPYS30RE) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 144 |
| Полипропилен Марка PP8300N | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 146 |
| Полипропилен Марка PP8300K (EPT30R) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 148 |
| Полипропилен Марка PP8300M (EPC30R) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 150 |
| Полипропилен Марка PP8332M (EPC30R) | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 152 |
| Полипропилен PP 4445S | ТУ 2211-136-05766801-2006 | 134 |
| Полистирол общего назначения Марка 500 | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 82 |
| Полистирол общего назначения Марка 525 | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 84 |
| Полистирол общего назначения Марка 530B | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 86 |
| Полистирол общего назначения Марка 535 | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 88 |
| Полистирол общего назначения Марка 535B | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 90 |
| Полистирол общего назначения Марка 585 | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 92 |
| Полистирол общего назначения Марка 585V | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 96 |
| Полистирол общего назначения Марка 585B | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 94 |
| Полистирол общего назначения Марка 590 | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 98 |
| Полиэтилен PE 5122P | ТУ 2211-145-05766801-2008 | 140 |
| Полиэтилен PE 5120P | ТУ 2211-145-05766801-2008 | 136 |
| Полиэтилен PE 5122N | ТУ 2211-145-05766801-2008 | 138 |
| Полиэтилен высокого давления | ГОСТ 16337-77, изм. 1-3 | 340 |
| Полиэтилен высокого давления Марка 11503-070 УУП | ТУ 2211-152-00203335-2003, изм. 1 | 350 |
| Полиэтилен низкого давления высокой плотности ПЭ2НТ21-13, ПЭ2НТ22-12, ПЭ2НТ26-16 | ТУ 2243-176-00203335-2007, изм. 1, 2, 3 | 302 |
| Полиэтилен низкого давления высокой плотности экструзионно-раздувного формования Марки ПЭ2НТ74-15, ПЭ2НТ75-15, ПЭ2НТ76-17 | ТУ 2243-188-00203335-2009, изм. 1 | 318 |
| Полиэтилен низкомолекулярный производства полиэтилена высокого давления | ТУ 2211-060-00203521-2002 | 344 |
| Полиэтилен PE 2260M (601F7) | ТУ 2211-145-05766801-2008 | 156 |
| Полиэтилен PE 5118Q (18603) | ТУ 2211-145-05766801-2008 | 168 |
| Полиэтилен PE 6148C (486H3 | ТУ 2211-145-05766801-2008 | 162 |
| Полиэтилен PE 6250D (506H4) | ТУ 2211-145-05766801-2008 | 160 |

P


| | |
|---|---|
| Oxyethylated nonylphenol neonol AF 9-4 | 181 |
| PE carbon black masterbatches | 315 |
| PE compositions for cable industry 153-02 K, 153-10 K Grade | 339 |
| PE fittings for gas pipelines | 337 |
| PE fittings for pressure pipes | 331 |
| PE pipes for gas pipielines | 333 |
| PE pressure pipes | 325 |
| PE pressure pipes | 329 |
| Pentahydrate sodium thiosulphate (pure, pure for analysis) | 511 |
| Petroleum Fuel. Fuel Oil M-100 | 23 |
| Petroleum resin | 255 |
| Phenol resin – by-product Of phenol production | 363 |
| Phenol-containing liquid cut | 395 |
| Piperylene fraction | 261 |
| Polyalkylbenzene resin | 363 |
| Polycarbonates PC-003, PC-005, PC-007 Grades | 375 |
| Polycarbonates PC-010, PC-015 Grades | 381 |
| Polycarbonates PC-022, PC-030 Grades | 385 |
| Polycarbonates PC-075, PC-075D, PC-075A, PC-075DA Grades | 389 |
| Polyether (polyethylene glycol) PEG-600 | 239 |
| Polyether (polyethylene glycol) PEG-200 | 233 |
| Polyether (polyethylene glycol) PEG-300 | 235 |
| Polyether (polyethylene glycol) PEG-400 | 237 |
| Polyether Laprol 5003-2-15 | 227 |
| Polyether Laprol 3003 | 217 |
| Polyether Laprol 3603-2-12 | 219 |
| Polyether Laprol 373 | 221 |
| Polyether Laprol 4202-2Б-30SHCH | 223 |
| Polyether Laprol 4503 | 225 |
| Polyether Laprol 5003-2-Б10 | 229 |
| Polyether Laprol 6003-2б-18 | 231 |
| Polyether PE-GS | 213 |
| Polyethylene glycol-13 | 419 |
| Polyethylene glycol-35, purified | 419 |
| Polyethylene glycol-4 | 417 |
| Polyethylene glycol-68 | 421 |
| Polyethylene glycol-9 | 417 |
| Polyethylene Grade PE 5122P | 141 |
| Polyethylene Grade PE 5120P | 137 |
| Polyethylene Grade PE 5122N | 139 |
| Polyethylene PE 2260M (601F7) | 157 |
| Polyethylene PE 5118Q (18603) | 169 |
| Polyethylene PE 6148C (486H3) | 163 |
| Polyethylene PE 6250D (506H4) | 161 |
| Polyethylene PE 6252J (526F2) | 159 |

| | | |
|---|---|---|
| Полиэтилен PE 6252J (526F2) | ТУ 2211-145-05766801-2008 | 158 |
| Полиэтилен PE 6948C (486H3) | ТУ 2211-145-05766801-2008 | 164 |
| Полиэтилен PE 6949C (486H3) | ТУ 2211-145-05766801-2008 | 166 |
| Полиэтиленгликоль-13 | ТУ 2483-191-002303335-2009 | 418 |
| Полиэтиленгликоль-35, очищенный | ТУ 6-14-719-82, изм. 1, 2, 3, 4 | 418 |
| Полиэтиленгликоль-4 | ТУ 6-13-115-97 | 416 |
| Полиэтиленгликоль-68 | ТУ 2483-164-00203335-2005 | 420 |
| Полиэтиленгликоль-9 | ТУ 2483-192-002303335-2009 | 416 |
| Полиэфир простой (полиэтиленгликоль) ПЭГ-200 | ТУ 2226-074-05766801-2006 | 232 |
| Полиэфир простой (полиэтиленгликоль) ПЭГ-300 | ТУ 2226-074-05766801-2006 | 234 |
| Полиэфир простой (полиэтиленгликоль) ПЭГ-400 | ТУ 2226-061-05766801-2006 | 236 |
| Полиэфир простой (полиэтиленгликоль) ПЭГ-600 | ТУ 2226-074-05766801-2006 | 238 |
| Полиэфир простой 4202-2Б-30Щ | ТУ 2226-039-05766801-2000 | 222 |
| Полиэфир простой Лапрол 3003 | ТУ 2226-015-10488057-95 | 216 |
| Полиэфир простой лапрол 5003-2-Б10 | ТУ 2226-023-10488057-95 | 228 |
| Полиэфир ПЭ-ГС | ТУ 2226-005-32957763-99 | 212 |
| Препарат МХЗ | ТУ 113-08-405-84 | 480 |
| Проксамин 385 | ТУ 2483-205-00203335-2011 | 436 |
| Проксамин 385 50%-ный | ТУ 2459-154-00203335-2004 | 436 |
| Проксанол 305 50%-ный | ТУ 2458-155-00203335-2004 | 434 |
| Пропилен | ГОСТ 25043-87, изм. 1 | 396 |
| Пропиленгликоль «Марка А» | ТУ 2422-069-05766801-97 | 176 |
| Простой полиэфир лапрол 3603-2-12 | ТУ 2226-015-10488057-94 | 218 |
| Простой полиэфир лапрол 373 | ТУ 2226-017-10488057-94 | 220 |
| Простой полиэфир лапрол 4503 | ТУ 2226-016-10488057-94 | 224 |
| Простой полиэфир лапрол 5003-2-15 | ТУ 2226-006-10488057-94 | 226 |
| Простой полиэфир лапрол 6003-2Б-18 | ТУ 2226-020-10488057-94 | 230 |
| Раствор фенолята натрия водный | ТУ 2425-170-00203335-2007, изм. 1 | 364 |
| Реагент-деэмульгатор реапон-4 В | ТУ 2458-204-00203335-2011 | 420 |
| Сера техническая газовая гранулированная | ТУ 2112-096-31323949-2003 | 24 |
| Силикагель технический гранулированный мелкопористый (КСМГ, ШСМГ) и крупнопористый (КСКГ) | ГОСТ 3956-76 | 476 |
| Силикагель-индикатор | ГОСТ 8984-75 | 478 |
| Синтанокс 1720-9 | ТУ 6-14-293-79, изм.1-3 | 442 |
| Синтанол АЛМ-10 | ТУ 2483-203-00203335-2011 | 422 |
| Синтанол ЭС-3 | ТУ 38-5901268-90, изм. 1 | 432 |
| Смола пиролизная тяжелая | ТУ 2451-190-00203335-2009 | 398 |
| Смола полиалкилбензольная | ТУ 2415-196-00203335-2010 | 362 |
| Смола синтетическая нефтеполимерная | ТУ 2451-089-05766801-99 | 254 |
| Смола фенольная – побочный Продукт производства фенола | ТУ 2424-006-00151673-01, изм. 1, 2 | 362 |
| Спирт бутиловый третичный | ТУ 2421-132-05766801-2003 | 210 |
| Стеарокс-6 | ГОСТ 8980-75, изм. 1, 2, 3 | 422 |
| Стирол | ГОСТ 10003-90 | 194 |
| Сульфит натрия безводный фотографическй | ТУ 113-08-05808111-24-92 | 460 |
| Сухой газ | СТП 06-2006 | 40 |
| Тетрамеры пропилена | ТУ 2211-044-05766801-95 | 206 |

| | | |
|---|---|---|
| | Polyethylene PE 6948C (486H3) | 165 |
| | Polyethylene PE 6949C (486H3) | 167 |
| | Polymer compositions for rotary molding M 115 SV Grade | 353 |
| | Polypropylene Grade PP 7445LM | 143 |
| | Polypropylene Grade PP 8348SM | 155 |
| | Polypropylene Grade PP8300G (EPYS30RE) | 145 |
| | Polypropylene Grade PP8300N | 147 |
| | Polypropylene Grade PP8300K (EPT30R) | 149 |
| | Polypropylene Grade PP8300M (EPC30R) | 151 |
| | Polypropylene Grade PP 1315M (YX37F) | 113 |
| | Polypropylene Grade PP 1450R (Z30S) | 119 |
| | Polypropylene Grade PP 1500N (F30G) | 123 |
| | Polypropylene Grade PP 4215M (EP1X35F) | 133 |
| | Polypropylene Grade PP 4445S | 135 |
| | Polypropylene Grade PP1300R (Z30G) | 111 |
| | Polypropylene Grade PP1362R (Z21S) | 115 |
| | Polypropylene Grade PP1365S (H22S) | 117 |
| | Polypropylene Grade PP1500J (T30G) | 121 |
| | Polypropylene Grade PP1525J (T28F) | 125 |
| | Polypropylene Grade PP1532B (YD50G) | 127 |
| | Polypropylene Grade PP1550J (T30S) | 129 |
| | Polypropylene Grade PP4132B (PA14D) | 131 |
| | Polypropylene Grade PP8332M (EPC30R) | 153 |
| | Propane-butane Fraction (PBF) | 45 |
| | Propane-propylene Fraction (PPF) | 43 |
| | Propylene | 397 |
| | Propylene glycol Grade A | 177 |
| | Propylene oxide | 243 |
| | Propylene tetramers | 207 |
| | Propylene trimers | 205 |
| | Proxamine 385 | 437 |
| | Proxamine 385, 50% | 437 |
| | Proxanol 305, 50% | 435 |
| | Pyrolysis heavy resin | 399 |
| | Pyrolysis liquid products | 371 |
| R | Road metal from sedimentary rock | 519 |
| | Rt Grade Jet Fue | 13 |
| S | Silica gel indicator | 479 |
| | Sodium bisulphite (water solution) | 471 |
| | Sodium pyrosulphite for food grade | 493 |
| | Sodium pyrosulphite technical grade | 463 |
| | Sodium sulfate technical grade | 467 |
| | Sodium sulphate (pure, pure for analysis) | 507 |
| | Sodium sulphate (pure for analysis) | 509 |
| | Sodium thiosulphate substance | 497 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ТИМПЛЭКС® - теплоизоляционные плиты из экструдированного пенополистирола | ТУ 5768-072-00206457-2006 | 516 |
| | Топливо авиационное для газотурбинных двигателей ДЖЕТ А-1 | ГОСТ Р 52050-2006 | 14 |
| | Топливо дизельное ЕВРО для холодного климата (класс 0, 1, 2, 3) | ГОСТ Р 52368-2005 (ЕН 590:2009) | 20 |
| | Топливо дизельное летнее Л-0,2-62, зимнее З-0,2 Минус 35 | ГОСТ 305-82 | 16 |
| | Топливо для реактивных двигателей марки РТ | ГОСТ 10227-86 | 12 |
| | Топливо маловязкое судовое | ТУ 38.101567-2005 | 26 |
| | Топливо нефтяное. Мазут топочный М-100 | ГОСТ 10585-99 | 22 |
| | Топливо печное бытовое | ТУ 38.101656-2005 | 28 |
| | Третбутилпербензоат | ТУ 6-05-1997-85, изм.1, 2, 3, 4, 5 | 430 |
| | Тримеры пропилена | ТУ 2211-031-05766801-95 | 204 |
| | Триэтаноламин | ТУ 2423-168-00203335-2007, изм. 1, 2, 3 | 408 |
| | Триэтиленгликоль технический | ТУ 2422-075-05766801-2006 | 174 |
| | Триэтиленгликоль технический | ТУ 6-01-5-88, изм. 2 | 428 |
| | Трубы из полиэтилена для газопроводов | ГОСТ Р 50838-2009 | 332 |
| | Трубы напорные из полиэтилена | ГОСТ 18599-2001, изм. 1 | 324 |
| | Трубы напорные из полиэтилена | ГОСТ 18599-2001, изм. 1 | 328 |
| | Тяжелый газойль каталитического крекинга | ТУ 0258-005-48671436-2006 | 40 |
| У | Уайт-Спирит | ГОСТ 3134-78 | 46 |
| | Ударопрочный полистирол Марка 740 | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 100 |
| | Ударопрочный полистирол Марка 825 | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 102 |
| | Ударопрочный полистирол Марка 825E | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 104 |
| | Ударопрочный полистирол Марка 825EF | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 106 |
| | Ударопрочный полистирол Марка 825ES | ТУ 2214-126-05766801-2003 | 108 |
| | Универсальные флюсы №4, №7, №8, № 10 | № 4 ТУ 113-08-505-82<br>№ 7 ТУ 2149-034-00206457-99<br>№ 8 ТУ 113-08-00206457-99<br>№ 10 ТУ 2149-054-00206457-2001 | 482 |
| Ф | Фенол синтетический технический | ГОСТ 23519-93 | 358 |
| | Фенолосодержащая жидкая фракция | ТУ 2425-207-00203335-2011 | 394 |
| | Флотореагент-оксаль | ТУ 2452-029-05766801-94 | 266 |
| | Формалин метанольный | ТУ 2417-138-05766801-2009 | 268 |
| | Фракция альфаметилстирольная | ТУ 2415-209-00203335-2011 | 360 |
| | Фракция бутан-бутиленовая (ББФ) | СТП 02-2005 | 42 |
| | Фракция бутилен-бутадиеновая | ТУ 2411-169-00203335-2007, изм.1, 2 | 398 |
| | Фракция отработанная бутан-бутиленовая | СТО 48671436-003-2009 | 44 |
| | Фракция пипериленовая | ТУ 2411-017-05766801-2005 | 260 |
| | Фракция пропан-бутановая (ПБФ) | СТП 01-2006 | 44 |
| | Фракция пропан-пропиленовая (ППФ) | СТО 48671436-007-2011 | 42 |
| | Фракция этилбензольная | ТУ 2415-195-00203335-2010 | 360 |
| Х | Хлорбутилкаучук | ТУ 2294-096-05766801-2000 | 64 |
| Щ | Щебень из осадочных горных пород | ГОСТ 8267-93 | 518 |
| Э | Этиленгликоль | ГОСТ 19710-83 | 170 |
| | Этиленгликоль | ГОСТ 19710-83, изм. 3 | 424 |
| | Этилкарбитол технический | ТУ 2422-125-05766801-2003 | 200 |
| | Этилцеллозольв технический | ГОСТ 8313-88 | 202 |
| | Эфир метил-трет-бутиловыйя | ТУ 2434-124-05766801-2005 | 264 |

| | | |
|---|---|---|
| | Stable Natural Gasoline | 31 |
| | Stearox-6 | 423 |
| | Straight-Run Naphtha | 9 |
| | Styrene | 195 |
| | Summer Diesel Fuel L-0.2-62, Winter Diesel Fuel Z-0.2 minus 35 | 17 |
| | Synthanol ALM-10 | 423 |
| | Synthanol ES-3 | 433 |
| | Synthanox 1720-9 | 443 |
| | Synthetic butadiene rubber SKD-L | 79 |
| | Synthetic butyl rubber BK-1675N | 57 |
| | Synthetic butyl rubber BK-1675P | 61 |
| | Synthetic butyl rubber BK-1675M | 59 |
| | Synthetic cis-butadiene rubber SKD-N | 77 |
| | Synthetic cis-isoprene rubber SKI-3 | 81 |
| | Synthetic ethylene-propylene rubber EPDM-30 | 67 |
| | Synthetic ethylene-propylene rubber EPDM-40 | 69 |
| | Synthetic ethylene-propylene rubber EPDM-50 | 71 |
| | Synthetic ethylene-propylene rubber EPDM-60 | 73 |
| | Synthetic ethylene-propylene rubber EPDM-70 | 75 |
| T | Technical grade barium hydroxide | 475 |
| | Technical grade silica gel small porous (KSMG, SSMG) and large porous (KSKG) | 477 |
| | Tert-butyl alcohol | 211 |
| | Textile-auxiliary substances. OS-20 preparation | 415 |
| | The light paraffin hydrocarbons dehydrogenation catalyst | 485 |
| | TIMPLEX | 517 |
| | Transition grades of HDPE compositions PE2NT11P-275, PE2NT11P-83, PE2NT11P1-83, PE2NT11P-285D, PE2NT11P1-285D, PE2NT76P1-73, PE2NT76P2-73, PE2NT76P3-73, 292-73 Grades | 307 |
| | Tret-butyl perbenzoate | 431 |
| | Triethanolamine | 409 |
| | Triethylene glycol commercial grade | 175 |
| | Triethylene glycol, commercial | 429 |
| U | Universal flux №4, №7, №8, №10 | 483 |
| | Unleaded Motor Gasoline Premium Euro-95 (АИ-95-4) Evaporation Class B | 37 |
| | Unleaded Motor Gasoline Premium Euro-95 (АИ-95-4) Evaporation Class E | 39 |
| | Unleaded Motor Gasoline Regular-92 (АИ-92-4) Evaporation Class B | 33 |
| | Unleaded Motor Gasoline Regular-92 (АИ-92-4) Evaporation Class E | 35 |
| V | Vacuum Gas Oil | 25 |
| | Varnish (thermopolymeric) | 253 |
| | Viscous Petroleum Road Bitumens | 31 |
| W | Waste Butane-butylene Fraction | 45 |
| | Waste diesel oil | 397 |
| | White spirit | 47 |

# ОАО «ТАИФ-НК»

**Адрес местонахождения**:
Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, промышленная зона, ОАО «ТАИФ-НК».

**Почтовый адрес**:
423570, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ОПС-11, а/я-20.

Тел.: (8555) 38-16-16
Факс: (8555) 38-17-17

e-mail: referent@taifnk.ru

www.taifnk.ru

# PSC TAIF-NK

**Registered office:**
First Industrial Area, Nizhnekamsk, 423570, Republic of Tatarstan, Russia

Phone: (8555) 38-16-16
Fax: (8555) 38-17-17

e-mail: referent@taifnk.ru

en.taifnk.ru

# ОАО «Нижнекамскнефтехим»

**Почтовый адрес:**
423574, Республика Татарстан, г.Нижнекамск, ОАО «Нижнекамскнефтехим».

**Юридический адрес:**
423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ОАО «Нижнекамскнефтехим».

**Справочная**
тел: (8555) 37-70-09

**Управление сбыта**
тел: (8555) 37-70-65
факс: (8555) 37-93-25

**Управление экспорта**
тел: (8555) 37-54-46
факс: (8555) 37-78-30

**Отдел документационного обеспечения**
тел: (8555) 37-94-50
факс: (8555) 37-93-09
e-mail: nknh@nknh.ru
e-mail: delo@nknh.ru (для деловой корреспонденции и писем)

**Отдел информационной защиты**
e-mail: SB@nknh.ru

www.nknh.ru

# JSC «Nizhnekamskneftekhim»

**Registered office:**

Nizhnekamsk, 423574, Republic of Tatarstan, Russia

Phone: +7 (8555) 37-70-09

**Sales department:**
Phone: +7 (8555) 37-70-65
Fax: +7 (8555) 37-93-25

**Export department**
Phone: +7 (8555) 37-54-46
Fax: +7 (8555) 37-78-30

**Advertising department:**
Phone: +7 (8555) 37-94-50
Fax: +7 (8555) 37-93-09

e-mail: nknh@nknh.ru

www.nknh.ru

# ОАО «Казаньоргсинтез»

**Адрес**
420051, г. Казань, ул. Беломорская, 101

**Справочная:**+7 (843) 533-98-09

**ФАКС для направления заявок**
+7 (843) 533-94-85
+7 (843) 533-94-30
+7 (843) 533-99-25

e-mail: kos@kos.ru

www.kazanorgsintez.ru

# JSC «Kazanorgsintez»

**Address**

420051, Kazan, Belomorskaya str., 101

Phone: +7 (843) 533-99-76

Fax: +7(843) 533-94-25, +7(843) 533-97-67

e-mail: kos@kos.ru

www.kazanorgsintez.ru

# ОАО «Химический завод им. Л.Я.Карпова»

**Адрес**
Россия, 423650, Республика Татарстан,
г. Менделеевск, Пионерская 2

**Приемная**
E-mail: root@karpovchem.ru
Тел/факс: +7 (85549) 2-76-52

**Продажи по России**
E-mail: buro@karpovchem.ru
Тел/факс: +7 (85549) 2-76-60, 2-76-61, 2-76-62,
2-76-63, 2-76-64, 2-76-65

**Продажи на экспорт**
E-mail: export1@karpovchem.ru
Тел/факс: +7 (85549) 2-76-69, 2-76-70

**Отдел маркетинга**
E-mail: market@karpovchem.ru
Тел/факс: +7 (85549) 2-76-68

www.karpovchem.ru

# JSC «Karpov Chemical Plant»

**Post address:**
2, Pionerskaya str., Mendeleyevsk, 423650, Tatarstan, Russia

**FOREIGN TRADE DEPARTMENT**
+7 (85549) 2-76-69
+7 (85549) 2-76-70

**e-mail:** export@karpovchem.ru

www.karpovchem.ru

Каталог продукции предприятий
Группы компаний ТАИФ
2012

www.taif.ru