



# **СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

[www.agrinol.ua](http://www.agrinol.ua)

**СПРАВОЧНИК ПРОДУКЦИИ**

## **МАСЛА СМАЗКИ АВТОХИМИЯ**

Справочник продукции. Издание третье (дополненное и переработанное) / Под общей редакцией к.х.н. В.И. Гуменного — «Агринол», 2016 (№1) — 210 с.

В справочнике дана краткая информация о назначении, областях применения и нормативных показателях качества смазочных материалов, производимых компанией «Агринол». Справочник может быть использован как руководство по выбору и применению продукции. Перечень выпускаемых смазочных материалов приведен по состоянию на 10.06.2016.

Компания «Агринол» специализируется на производстве смазок, масел, смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ), битумной эмульсии, мастики, автохимии, металлической и полиэтиленовой тары.

Внедрение новых технологий и повышение эффективности существующих, путем модернизации оборудования и применения новых материалов, высокая квалификация специалистов и функционирование системы управления качеством по ДСТУ ISO 9001-2009 (ISO 9001:2008) позволяют предприятию обеспечивать высокий уровень качества выпускаемой продукции, соответствующий требованиям отечественных и зарубежных потребителей.

Выпускаемые компанией «Агринол» масла, смазки и СОЖ находят широкое применение на предприятиях горно-обогатительных, металлургических, энергетических комплексов, в машиностроении, на транспорте, в агропромышленном секторе не только Украины, но и за ее пределами: в России, Беларуси, Латвии, Казахстане, Молдове и др.

На базе современной контрольно-аналитической лаборатории, аккредитованной в Национальном агентстве по аккредитации Украины, а также экспериментальной лаборатории в объединении ведется постоянная работа по расширению ассортимента и улучшению качества выпускаемой продукции, что позволяет гарантировать наиболее полное удовлетворение требований конкретных потребителей.

Компания «Агринол» всегда открыта к взаимовыгодному сотрудничеству со всеми заинтересованными предприятиями и организациями в разработке, освоении промышленного выпуска и применении новых видов смазочных материалов.

Входящее в состав объединения структурное подразделение производит металлическую и полиэтиленовую тару для нефтепродуктов, химических, пищевых продуктов и т.д. Производство осуществляется на современных технологических линиях, что обеспечивает, наряду с высоким качеством, конкурентную цену тары. Выпускаемая тара соответствует ГОСТам, ТУ и международным правилам перевозки опасных грузов UN.

Дополнительную информацию можно получить в Интернете по адресу:  
[www.agrinol.ua](http://www.agrinol.ua)



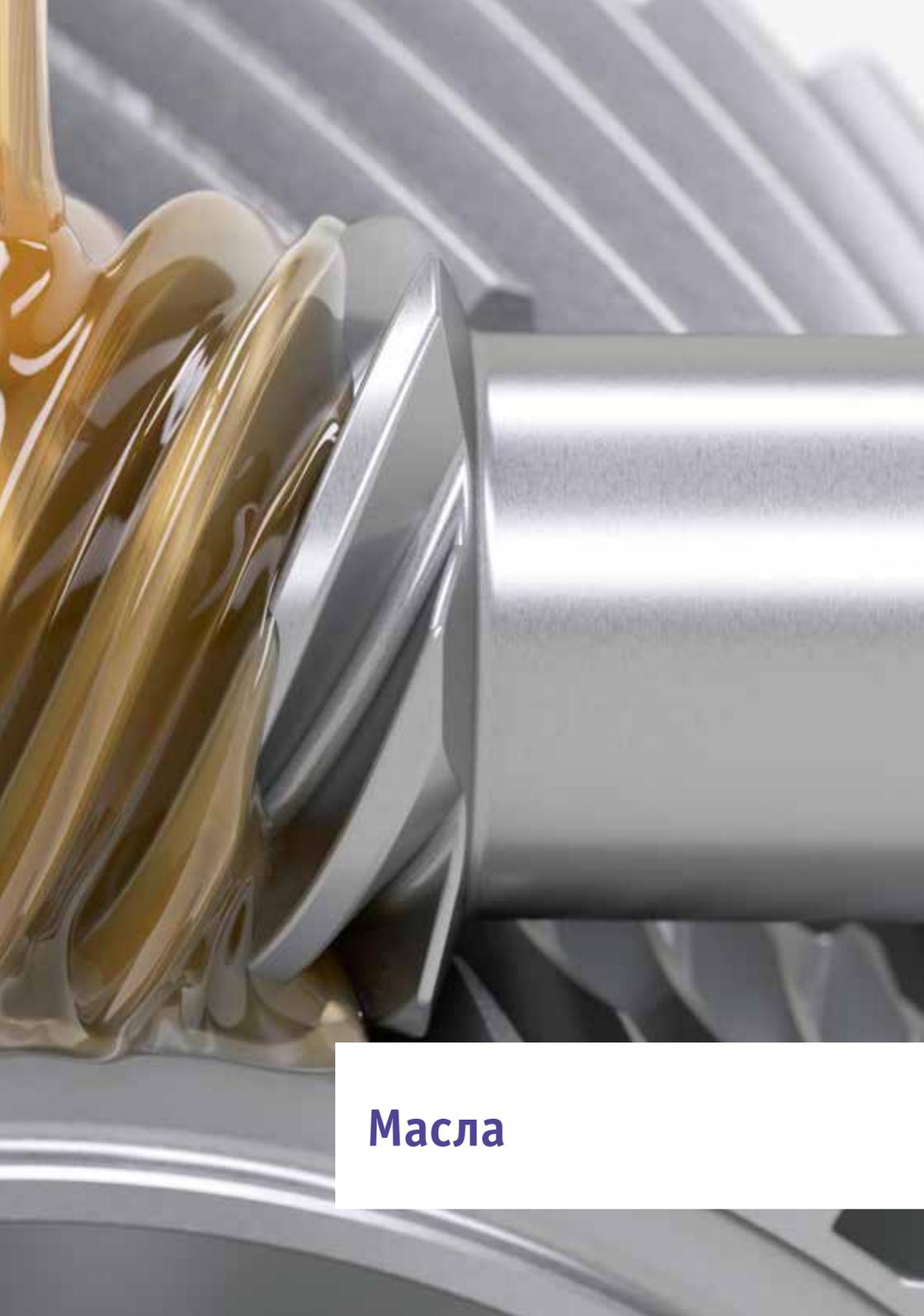
<b>МАСЛА.....</b>	<b>7</b>	<b>Индустриальные.....</b>	<b>59</b>
Моторные.....	9	Гидравлические масла премиум группа .	60
Для автотракторных дизелей.....	15	Бесцинковые гидравлические масла премиум группа.....	63
Минеральные моторные .....	18	Для гидравлических систем.....	64
Для судовых и тепловозных двигателей .....	19	Редукторные масла премиум группа .....	70
Для двигателей малой техники .....	25	Редукторные масла Агринол .....	72
Универсальные тракторные масла .....	27	Для прокатных станов.....	77
Цепные масла.....	28	Масла для направляющих скольжения ..	79
Трансмиссионные.....	29	Масла для подшипников жидкостного трения .....	80
Масла трансмиссионные по ГОСТ 23652-79 .....	31	Цилиндровые масла.....	81
Масла трансмиссионные Агринол .....	33	Общего назначения.....	83
Для промышленного оборудования и устаревшей техники .....	35	Индустриальные масла по ГОСТ 20799-88.....	86
Для автоматических трансмиссий.....	36	Базовые масла .....	88
Осевые .....	37	<b>Закалочные .....</b>	<b>89</b>
Гидравлические.....	39	<b>Специального назначения .....</b>	<b>92</b>
Для наземной техники .....	39	Масла теплоносители.....	92
Низкотемпературные .....	44	Вакуумные масла.....	93
<b>Энергетические .....</b>	<b>45</b>	Промывочные масла .....	95
Турбинные масла Агринол .....	45	Консервационные масла .....	96
Турбинные масла по ГОСТ 9972-74, ГОСТ 10289-79 .....	46	Консервационные масла .....	97
Компрессорные масла.....	49	Масло-разделитель Form Divider .....	98
Компрессорные масла для холодильных машин.....	54	Приборные масла .....	99
Компрессорные масла для газоперекачивающих агрегатов .....	55	Формовочные масла.....	102
Трансформаторные масла .....	56	<b>ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ .....</b>	<b>105</b>
Кабельные масла.....	58	Общего назначения .....	107
		Автомобильные .....	111
		Многоцелевые .....	113



# Оглавление

Железнодорожные.....	118	<b>ПРОЧИЕ ПРОДУКТЫ.....</b>	<b>187</b>
Индустриальные.....	125	Пластификатор нефтяной.....	188
Водостойкие.....	125	Препарат-модификатор.....	189
Для прокатных станов.....	127	Присадки.....	190
Термостойкие.....	139	Топлива нефтяные.....	192
Химически стойкие.....	145	Керосин осветительный.....	193
Буровые.....	147	Средство техническое моющее.....	194
Низкотемпературные.....	148	Эмульсии битумные дорожные.....	195
Канатные.....	149	Приложение.....	196
Приборные.....	152		
Консервационные (защитные).....	153	<b>МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ТАРА.....</b>	<b>199</b>
Уплотнительные.....	155	Изготовление металлической тары с	
Редукторные (полужидкие).....	157	логотипом.....	200
Технологические.....	162	Покраска металлической тары.....	200
Прирабочные пасты.....	164	Бочка металлическая, узкогорлая	
Изоляционные.....	165	1А1L 216,5 дм <sup>3</sup> .....	201
Электроконтактные.....	166	Бочка металлическая, СВД 1А2L	
		213 дм <sup>3</sup> .....	201
<b>СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИЕ</b>		Бочка с пищевым покрытием.....	201
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА.....</b>	<b>169</b>	Барабан 1А2 СД-18 20 дм <sup>3</sup> .....	202
Масляные СОЖ.....	171	Алфавитный указатель.....	203
Водэмульсионные СОЖ.....	173		
<b>АВТОХИМИЯ.....</b>	<b>179</b>		
Жидкости охлаждающие.....	181		
Жидкости стеклоомывающие.....	185		





**Масла**



Специалистами компании «Агринол» разработана линейка моторных масел, адаптированных к отечественным условиям эксплуатации мобильной техники. Это масла, содержащие специально подобранные и сбалансированные компоненты, которые активно очищают и защищают детали двигателя от отложений и шлама там, где это действительно важно. Линейка моторных масел **Агринол SAE** включает в себя масла класса **ПРЕМИУМ** для современной легковой, грузовой, пассажирской, строительно-дорожной и другой техники, эксплуатируемой в условиях высоких нагрузок, и также масла класса **СТАНДАРТ** для техники более ранних моделей.

Трансмиссионные масла нового поколения **Transmission** и масла для автоматических коробок передач **ATF** включают в себя как минеральные так и синтетические масла, рассчитанные на работу в экстремальных условиях, где требуется повышенные противозадирные и антиокислительные свойства.

Наряду с высокотехнологичными, синтетическими и полусинтетическими смазочными материалами для автомобильной техники последнего поколения, компания «Агринол» выпускает полный спектр традиционных смазочных материалов.



ТУ У 23.2-30802090-085:2009

**Агринол 5W-30 SL/CF** — универсальное синтетическое энергосберегающее маловязкое масло, разработанное для бензиновых и дизельных двигателей нового поколения легковых автомобилей и микроавтобусов с умеренным выбросом и низким трением, турбированных, многоклапанных двигателей, двигателей оснащенных устройством предварительной очистки выхлопных газов, эксплуатируемых в условиях режима «старт-стоп» и условий городского трафика.

**Агринол 5W-30 SM/CF** — универсальное полностью синтетическое экономящее топливо моторное масло для смазки всех типов бензиновых и дизельных двигателей (в том числе с турбонаддувом, многоклапанных, с непосредственным впрыском), а также для легковых автомобилей и внедорожников, работающих на газовом топливе, в которых необходимо применять маловязкие и с низким трением масла.

**Агринол 5W-40 SN/CF** — универсальное синтетическое моторное масло нового поколения. Рекомендуется для современных высокофорсированных бензиновых двигателей с турбонаддувом и дизельных двигателей с наддувом легковых автомобилей, микроавтобусов и легких грузовиков европейского, американского и японского производства, спортивных автомобилей, а также четырехтактных бензиновых двигателей на мотоциклах. Масло повышает экономичность расхода топлива при сохранении мощности мотора.

Наименование показателя	5W-30 SL/CF	5W-30 SM/CF	5W-40 SN/CF
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	9,3-12,5		12,5-16,3
Индекс вязкости, не менее	150	145	160
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	6,5	8,0	7,0
Зольность сульфатная, %, не более	1,2		1,3
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	205 Минус 35	200 Минус 35	205 Минус 36
Цвет, единицы ЦНТ, не более	3,0		
Массовая доля активных элементов, %, не менее • кальция • цинка	0,25 0,1	0,2 0,1	0,28 0,1



ТУ У 23.2-30802090-085:2009

**Агринол 5W-40 SL/CF, CG-4/SJ** — универсальные **синтетические** моторные масла, предназначенные для современных бензиновых и дизельных двигателей легковых, грузовых автомобилей и внедорожной техники, эксплуатируемой в любых климатических условиях и при экстремальном типе вождения («горная местность», режим «старт-стоп», спортивный стиль).

**Агринол 10W-40 SL/CF, CG-4/SJ** — универсальные **полусинтетические** моторные масла для всех типов современных бензиновых и дизельных двигателей легковых автомобилей и микроавтобусов (включая двигатели с турбонаддувом и катализатором). **Оптимальное решение для смешанных автопарков.**

Масла **SL/CF** для двигателей работающих на топливе с содержанием серы 0,5% от массы и выше.

Температурный диапазон применения:

- для масел **5W-40** от минус 30°C до+40°C;
- для масла **10W-40** от минус 25°C до+40°C;

Наименование показателя	5W-40 CG-4/SJ	5W-40 SL/CF	10W-40 SL/CF	10W-40 CG-4/SJ
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	12,5-16,3		12,5-16,5	12,5-16,3
Индекс вязкости, не менее	140		130	
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	8,5	8,5	9,0	8,5
Зольность сульфатная, %, не более	1,5	1,5	1,5	1,5
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	200 Минус 35		200 Минус 28	200 Минус 32
Цвет, единицы ЦНТ, не более	3			
Массовая доля активных элементов, %, не менее • кальция • цинка	0,25 0,10	0,25 0,10	0,28 0,11	0,25 0,11



ТУ У 23.2-30802090-085:2009

**10W-30 SM/CF** — универсальное полусинтетическое энергосберегающее моторное масло для современных многоклапанных бензиновых и дизельных двигателей с гидрокомпенсаторами (включая турбированные) легковых автомобилей, микроавтобусов, внедорожников и легких грузовиков выпуска после 2004 года, работающих при экстремально тяжелых условиях эксплуатации (работа на холостом ходу, режим «старт-стоп» круглогодично, включая холодную зиму). Может применяться в дизельных двигателях выпуска после 1994 года на дизельных топливах с содержанием серы до 0,5%.

**10W-40 CI-4/SL** — универсальное полусинтетическое масло для быстроходных четырёхтактных бензиновых и дизельных двигателей легковых и грузовых автомобилей, многоклапанных, с турбонаддувом (в том числе с системой рециркуляции выхлопных газов (EGR)) с непосредственным впрыском. Оптимальное решение для смешанного автопарка.

**10W-40 CI-4 Low SAPS** — универсальное полусинтетическое моторное масло категории Low SAPS (с низким содержанием сульфатной золы, фосфора и серы), предназначенное для эксплуатации высокооборотных четырехтактных дизелей с различными видами впрыска и наддува (модельный ряд от 2002 года выпуска). Двигатели с системой рециркуляции отработанных газов (EGR-exhaust gas recirculation).

Наименование показателя	10W-30 SM/CF	10W-40 CI-4/SL	10W-40 CI-4 Low SAPS
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	9,3-12,5	12,5-16,3	13,0-16,5
Индекс вязкости, не менее	135	140	140
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	7,0	10,0	9,5
Зольность сульфатная, %, не более	1,2	1,6	
Температура, °C:			
• вспышки в открытом тигле, не ниже	200	205	210
• застывания, не выше	Минус 32	Минус 32	Минус 32
Цвет, единицы ЦНТ, не более	3,0	3,5	2,5
Массовая доля активных элементов, %, не менее			
• кальция	0,2	0,28	0,2
• цинка	0,1	0,11	0,09



ТУ У 23.2-30802090-085:2009

**Агринол 15W-40 CG-4/SJ, CG-4/SL** — универсальные моторные масла **на минеральной основе** для высоконагруженных, высокоскоростных, четырехтактных дизельных двигателей класса HPD (High Performance Diesel) с турбонаддувом и без.

**Агринол 15W-40 CH-4/SJ** — универсальное моторное масло **на минеральной основе** для высоконагруженных, высокоскоростных, четырехтактных дизельных двигателей класса HPD магистрального типа, использующих топливо с содержанием серы более 0,5% от массы.

**Агринол 15W-40 CI-4** — универсальное моторное масло **на минеральной основе**, предназначенное для эксплуатации высокооборотных четырехтактных дизелей с различными видами впрыска и наддува (модельный ряд от 2002 года выпуска). Отвечает более жестким требованиям по экологии и токсичности выхлопных газов.

Температурный диапазон применения:

– для масел **15W-40** от минус 25°C до +40°C;

Наименование показателя	15W-40 CG-4/SJ	15W-40 CG-4/SL	15W-40 CH-4/SJ	15W-40 CI-4
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	12,5–16,3			
Индекс вязкости, не менее	120			
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	8,5	9	9	7,5
Температура, °C:				205
• вспышки в открытом тигле, не ниже	205			205
• застывания, не выше	Минус 30			Минус 28
Цвет, единицы ЦНТ, не более	4			
Зольность сульфатная, %, не более	1,5			
Массовая доля активных элементов, %, не менее				
• кальция	0,25			
• цинка	0,10			



ТУ У 23.2-30802090-085:2009

**Агринол 10W-40 CF-4/SH, SG/CD** — универсальные полусинтетические моторные масла.

**Агринол 15W-40 CF-4/SG** — универсальное моторное масло на минеральной основе.

Предназначены для смазывания высокоскоростных бензиновых и мощных дизельных четырехтактных двигателей (магистрального типа), легковых автомобилей и микроавтобусов, включая двигатели с катализатором и турбонаддувом. **Рекомендовано применение для отечественной техники и в смешанных автопарках**, а также для двигателей, работающих на газовом топливе.

**Агринол 15W-40 SF/CC, SG/CD** — универсальные моторные масла на минеральной основе для высокофорсированных двигателей с турбонаддувом и без, работающих в тяжелых условиях на высокосернистом топливе а также для неэтилированного бензина с оксигенатами. **Рекомендовано применение для устаревшей техники.**

Температурный диапазон применения:

- для масла **10W-40** от минус 25°C до +40°C;
- для масел **15W-40** от минус 25°C до +40°C;

Наименование показателя	10W-40 SG/CD	10W-40 CF-4/SH	15W-40 SF/CC	15W-40 SG/CD	15W-40 CF-4/SG
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	12,5-16,3				
Индекс вязкости, не менее	130		115	120	
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	7,2	7,5	6	7,5	8,2
Температура, °C:					
• вспышки в открытом тигле, не ниже	200	200	205	210	205
• застывания, не выше	Минус 28	Минус 32	Минус 25	Минус 28	Минус 30
Зольность сульфатная, %, не более	1,3	1,4		1,5	
Массовая доля активных элементов, %, н/менее					
• кальция	0,20	0,23		0,20	0,23
• цинка	0,10	0,10		0,10	0,10



ТУ У 23.2-30802090-085:2009

**Агринол 15W-30 SF/CE** — универсальное тракторное масло для всех дизельных двигателей, в том числе с турбонаддувом, гидравлических систем, гидростатической и механических трансмиссий, системы влажных тормозов и многодисковых сцеплений, вала отбора мощности и гидроусилителя руля всех видов тракторной техники.

**Агринол 20W-40 SF/CC, Агринол 20W-50 SF/CC** — универсальные всеесонные моторные масла на минеральной основе. Масла предназначены для смазывания всех бензиновых и дизельных двигателей легковых автомобилей отечественного и зарубежного производства, в том числе с турбонаддувом, работающих в тяжелых условиях.

Масло **Агринол 20W-50 SF/CC** специально адаптировано для двигателей с высокой степенью износа и техники эксплуатирующейся в южных районах. Температурный диапазон применения:

- для масла **15W-30** от минус 20°C до +40°C;
- для масла **20W-40** от минус 20°C до +45°C;
- для масла **20W-50** от минус 20°C до +50°C;

Наименование показателя	15W-30 SF/CE	20W-40 SF/CC	20W-50 SF/CC
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	9,3–12,5	12,5–16,3	16,3–21,9
Индекс вязкости, не менее	120		115
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	9,0		6,0
Температура, °C:			
• вспышки в открытом тигле, не ниже	210	210	215
• застывания, не выше	Минус 25	Минус 28	Минус 28
Зольность сульфатная, %, не более	1,5		1,3
Массовая доля активных элементов, %, не менее:			
• кальция	0,25		0,20
• цинка	0,1		0,08



## Для автотракторных дизелей

ТУ У 23.2-30802090-085:2009

Масло **Агриол SAE 10W CF-4** предназначено для смазки тепловозных и судовых дизельных двигателей, буровой и спецтехники отечественного и импортного производства, оборудования металлургических, горнодобывающих предприятий и др. при температурах от минус 15°C до +25°C.

Масло **Агриол SAE 30 CF-4** предназначено для дизельных двигателей большегрузных автомобилей, карьерной и строительной техники работающих в тяжелых условиях эксплуатации в весенне-осенний период, а также в качестве гидравлического масла ИСО 100 в гидроприводах строительной, карьерной и специальной техники при температурах от минус 5°C до +35°C.

Масло **Агриол SAE 40 CF-4** предназначено для сезонного применения в летний период в высокофорсированных дизельных двигателях грузовых автомобилей, дорожно-строительной, сельскохозяйственной и инженерной техники с двигателями экологического класса Евро-I и Евро-II, работающих в тяжелых условиях при температурах от 0°C до +45°C.

Наименование показателя	SAE 10W CF-4	SAE 30 CF-4	SAE 40 CF-4
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	4,1–5,6	9,5–12,5	13,5–15,0
Индекс вязкости, не менее	95	95	95
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	9,0	9,0	9,0
Температура, °C: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вспышки в открытом тигле, не ниже</li> <li>• застывания, не выше</li> </ul>	190 Минус 30	220 Минус 20	220 Минус 15
Зольность сульфатная, %, не более	1,5	1,5	1,5
Массовая доля активных элементов, %, не менее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• кальция</li> <li>• цинка</li> </ul>	0,30 0,1	0,30 0,1	0,30 0,1



## Для автотракторных дизелей

ГОСТ 8581-78

**М-8Г<sub>2</sub>, М-8Г<sub>2</sub>к** — зимние масла для дизельных автотракторных двигателей, в том числе с умеренным турбонаддувом и без него, стационарных дизелей и дизель-генераторов, работающих в тяжелых условиях. Температурный диапазон применения: от минус 20°С до +25°С.

**М-10Г<sub>2</sub>, М-10Г<sub>2</sub>к** — летние масла для смазывания автотракторных дизельных двигателей, в том числе с умеренным турбонаддувом и без него, высокооборотных стационарных дизелей и дизель-генераторов, работающих в эксплуатационных условиях, при которых образуется высокотемпературные отложения.

Марки **М-8Г<sub>2</sub>к, М-10Г<sub>2</sub>к** в отличие от марок **М-8Г<sub>2</sub>, М-10Г<sub>2</sub>** имеют более эффективную композицию присадок, что увеличивает сроки замены масла. Рекомендовано для автомобилей КамАЗ, ЗИЛ, автобусов «Икарус». Температурный диапазон применения: от минус 5°С до +30°С.

Наименование показателя	М-8Г <sub>2</sub>	М-8Г <sub>2</sub> к		М-10Г <sub>2</sub>	М-10Г <sub>2</sub> к	
		Высший сорт	Первый сорт		Высший сорт	Первый сорт
Соответствие классификациям SAE API	20 СС	20 СС		30 СС	30 СС	
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с	8,0±0,5	7,5–8,5		11,0±0,5	11,0±0,5	
Индекс вязкости, не менее	85	95	90	85	95	85
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	6,0	6,0		6,0	6,0	
Температура, °С:						
• вспышки в открытом тигле, не ниже	200	210	200	205	220	205
• застывания, не выше	-25	-30	-30	-15	-18	-15
Зольность сульфатная, %, не более	1,65	1,15		1,65	1,15	
Степень чистоты, мг на 100 г масла, не более	500	450	500	500	450	500
Массовая доля активных элементов, %, не менее:						
• кальция	0,15	0,19		0,15	0,19	
• цинка	0,06	0,05		0,06	0,05	
• фосфора	0,06	0,05		0,06	0,05	



## Для автотракторных дизелей

ГОСТ 8581-78

**М-10В<sub>2</sub>** — масло для смазывания среднефорсированных автотракторных дизелей СМД-14, А-41, Д-50, Д-37 и других. Температурный диапазон применения: летняя марка **М-10В<sub>2</sub>** от минус 5°C до +30°C.

**М-8ДМ, М-10ДМ** — масла для смазывания высокофорсированных автотракторных дизелей, высокооборотных стационарных дизелей и дизель-генераторов отечественного и импортного производства с турбонаддувом и без него, работающих в тяжелых эксплуатационных условиях или на топливах, которые различаются по качеству (включая высокосернистое). Температурный диапазон применения: летняя марка **М-10ДМ** от минус 5°C до +30°C, зимняя марка **М-8ДМ** от минус 20°C до +25°C

ТУ У 23.2-32365441-173:2011

Масло **Агринол М-14Г<sub>2</sub>к** предназначено для смазки четырехтактных транспортных дизелей, высокофорсированных автотракторных дизелей без наддува или с умеренным наддувом, которые работают в умеренных и тяжелых условиях. Масло **Агринол М-14Г<sub>2</sub>к** может применяться вместо масла **М-10Г<sub>2</sub>к** по ГОСТ 8581 для летней эксплуатации автотракторных дизелей в регионах с продолжительным и жарким летом. Температурный диапазон применения: от минус 20°C до +40°C.

Наименование показателя	М-10В <sub>2</sub>	М-8ДМ	М-10ДМ	М-14Г <sub>2</sub> к
Соответствие классификациям SAE API	30 СВ	20 СД	30 СД	40 СС
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	11,0±0,5	8,0–8,5	не менее 11,4	14,0–15,5
Индекс вязкости, не менее	85	102	90	90
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	3,5	8,5	8,2	6,0
Температура, °С:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	205	195	220	215
• застывания, не выше	-15	-30	-18	-25
Зольность сульфатная, %, не более	1,3	1,5		1,15
Массовая доля активных элементов, %, не менее:				
• кальция	0,08	–	0,30	0,19
• цинка	0,05	–	0,09	0,05
• фосфора	0,05	–	–	0,05



## Минеральные моторные

ГОСТ 10541-78

**М-8В** — зимнее масло для среднефорсированных автотракторных дизельных двигателей (ЗИЛ-130, ГАЗ-66,51, КаВЗ, КАЗ, ПАЗ, ЛИАЗ). Всесезонное масло для среднефорсированных бензиновых двигателей легковых и грузовых автомобилей с периодичностью замены до 18 тыс.км. Для среднефорсированных автотракторных дизелей типа СМД-14, А-41, Д-50, Д-37 и других, работающих на высокосернистом топливе. Диапазон применения от минус 20°С до +25°С.

**М-6з/12Г<sub>1</sub>** — всесезонное масло для смазывания форсированных карбюраторных двигателей легковых автомобилей в регионах с умеренными климатическими условиями при температуре воздуха от минус 20°С до +45°С.

Наименование показателя	М-8В	М-6з/12Г <sub>1</sub>	М-16-В <sub>2</sub>
Соответствие классификациям SAE API	20W-20 CB/SD	15W-30 SF	50 CB
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с	7,5–8,5	не менее 12	15,5–16,5
Вязкость динамическая при минус 15°С, мПа·с, не более	–	4500	
Индекс вязкости, не менее	93	115	90
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	4,2	7,5	4,0
Температура, °С:			
• вспышки в открытом тигле, не ниже	207	210	225
• застывания, не выше	–25	–30	–25
Зольность сульфатная, %, не более	0,95	1,3	1,25
Массовая доля активных элементов, %, не менее:			
• кальция	0,16	0,23	–
• цинка	0,09	0,10	–

# Для судовых и тепловозных двигателей



ГОСТ 12337–84

**Agrinol Marine TBN 15 SAE 30, SAE 40** — высококачественные судовые моторные масла, разработанные для высокопроизводительных тронковых двигателей судов морского транспортного, промышленного и речного флота, тепловозных двигателей средней скорости. Рекомендовано для всех высокопроизводительных тронковых двигателей и редукционных передач, где данный вид смазки определен производителем оборудования.

Наименование показателя	Agrinol Marine TBN 15 SAE 30	Agrinol Marine TBN 15 SAE 40
Соответствие классификациям SAE API	30 CD	40 CD
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с, в пределах	9,5–12,5	13,5–16,0
Индекс вязкости, не менее	92	92
Общее щелочное число, мг КОН/г, не менее	15	15
Температура, °С:		
• вспышки в открытом тигле, не ниже	230	230
• застывания, не выше	–20	–15
Зольность сульфатная, %, не более	3,0	3,0
Массовая доля:		
• механических примесей, %, не более	0,03	0,03
• воды, не более	Следы	Следы
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°С:		
• нагрузка критическая, Н, не менее	823	823
• индекс задира, Н, не менее	333	333
• показатель износа (196 Н), мм, не более	0,5	0,5



## Для судовых и тепловозных двигателей

ГОСТ 12337–84

**М-14В2** — масло для двух- и четырехтактных тепловозных и судовых дизелей тронкового типа, работающих на дистиллятных топливах с содержанием серы до 0,5% (мас. доля), для двигателей карьерных автосамосвалов. Как летнее для южных районов, взамен М-10В2.

**М-10Г2ЦС, М-14Г2ЦС** — масла для смазывания тронковых и крейцкопфных дизельных двигателей судов, циркуляционных систем крейцкопфных высокофорсированных дизелей, судовых механизмов и агрегатов. **М-14Г2ЦС** — применяется в тепловозных дизелях типа ЧН 26/26, стационарных дизель-генераторах (ЧН 40/48), дизель-редукторных агрегатах (ЧН40/46).

**М-16Г2ЦС** — масло для смазывания цилиндров тронковых (повышенной степени форсирования), крейцкопфных (малооборотных) дизелей с помощью лубрикатов, с содержанием серы в применяемом топливе не более 1,5%.

Наименование показателя	М-14В2	М-10Г2ЦС	М-14Г2ЦС	М-16Г2ЦС
Соответствие классификациям SAE API	40 СВ	30 СС	40 СС	50 СС
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с	13,5–14,5	10,0–11,0	13,5–15,0	15,5–17,0
Индекс вязкости, не менее	85	92	92	92
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	4,8	9,0	9,0	9,0
Температура, °С:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	210	210	215	220
• застывания, не выше	–12	–10	–10	–10
Зольность сульфатная, %, не более	1,2	1,5	1,5	1,5
Эмульгируемость с водой, см <sup>2</sup> , не более	–	0,3	0,5	0,5
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°С:				
• нагрузка критическая, Н, не менее	784	823	823	823
• индекс задира, Н, не менее	363	333	333	333
• показатель износа (196 Н), мм, не более	0,4	0,4	0,4	0,4

# Для судовых и тепловозных двигателей



ГОСТ 12337–84

Моторное масло **М10В<sub>2</sub>С** на минеральной основе с комплексом присадок для нефорсированных судовых и стационарных дизельных двигателей, при эксплуатации на молосернистом топливе.

**М-16ДР** предназначено для смазывания судовых и тепловозных двух- и четырехтактных дизелей тронкового типа ДН 23/30, ЧН 26/26 и ЧН 30/38 при работе на топливе с массовой долей серы до 0,5%. Обеспечивает значительное увеличение пробега без замены масла и увеличение срока службы элементов фильтров тонкой очистки по сравнению с маслами М-16Г2 и М-16Г2ЦС. Аналогично импортным маслам четвертого поколения.

Наименование показателя	М-10В <sub>2</sub> С	М-16ДР	М-20В <sub>2</sub>
Соответствие классификациям SAE API	30 CB	50 CD	50 CB
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с	11,0–12,0	15,5–16,5	18–22
Индекс вязкости, не менее	83	90	90
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	4,0	10,0	3,5
Температура, °С:			
• вспышки в открытом тигле, не ниже	210	225	235
• застывания, не выше	–15	–10	–15
Зольность сульфатная, %, не более	1,0	1,85	1,3
Эмульгируемость с водой, см <sup>2</sup> , не более	–	0,3	–
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°С:			
• индекс задира, Н, не менее	–	392 (40)	–
• показатель износа (196 Н), мм, не более	–	0,45	–
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,01	0,02	0,015
Массовая доля воды, %, не более	Следы	Следы	Следы
Массовая доля активных элементов, %, не более:			
• кальция	0,19	0,40	0,08
• цинка	0,05	0,09	0,25
• фосфора	0,05	0,08	0,05



## Для судовых и тепловозных двигателей

ГОСТ 12337–84

**М-14ДЦЛ20, М-14ДЦЛ30** — масла для смазывания среднеоборотных тронковых судовых дизелей с циркуляционной или комбинированной смазочной системой и промышленных двигателей, редукторов, других механизмов и агрегатов, работающих на топливе с содержанием серы (2,5-3,5%).

**М-20Е70** — масло для лубрикаторной смазки цилиндров главных малооборотных судовых дизелей невысокой степени форсирования при работе на высокосернистых тяжелых топливах (с содержанием серы до 4,5%).

**М-20В<sub>2</sub>Ф** — сезонное моторное масло для судовых дизелей типов 12ЧН 18/20 и ЧН 16/17, работающих с увеличенными сроками замены масла в сложных условиях, способствующих образованию высокотемпературных отложений.

Наименование показателя	М-14ДЦЛ20	М-14ДЦЛ30	М-20Е70	М-20В <sub>2</sub> Ф
Соответствие классификациям SAE API	40 CD	40 CD	50 CB	50 CB
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с	13,5–15,0	13,5–15,0	20,0–23,0	19,0–22,0
Индекс вязкости, не менее	92	92	90	90
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	18	27	70	2,8
Температура, °С:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	220	210	200	230
• застывания, не выше	-10	-10	-12	-15
Зольность сульфатная, %, не более	3,0	4,6	10,5	0,65
Эмульгируемость с водой, см <sup>3</sup> , не более	1,0	1,0	0,3	–
Массовая доля активных элементов, %, не менее:				
• кальция	0,65	1,0	2,8	0,08
• цинка	0,045	0,045	–	–
• фосфора	0,040	0,040	–	0,03
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°С:				
• нагрузка критическая, Н, не менее	833	–	980	823
• индекс задира, Н, не менее	333	–	392	353
• показатель износа (196 Н), мм, не более	0,5	–	0,3	0,32

# Для судовых и тепловозных двигателей



ТУ У 23.2-36451680-144:2010

Масла моторные **Агриол М-14Д<sub>2</sub>** и **Агриол М-14Д<sub>2</sub>У** предназначены для смазки судовых, тепловозных, стационарных, транспортных и промышленных дизельных двигателей, также тяжело нагруженных дизельных двигателей карьерных автомобилей и дизелей буровых установок. Потребителями масел являются все отрасли промышленности, которые используют и/или обслуживают дизельные двигатели требующие масел группы Д<sub>2</sub>, в том числе и предприятия железнодорожного транспорта.

Наименование показателя	М-14Д <sub>2</sub> У	М-14Д <sub>2</sub>
Соответствие классификациям SAE API	40 CD	40 CD
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с, в пределах	13,5–16,0	
Индекс вязкости, не менее	85	90
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	13,0	
Температура, °С:		
• вспышки в открытом тигле, не ниже	220	230
• застывания, не выше	-20	-20
Зольность сульфатная, %, не более	2,0	
Массовая доля активных элементов, %, не менее:		
• кальция	0,45	
• цинка	0,10	
• фосфора	0,10	
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°С:		
• нагрузка критическая, Н, не менее	823	
• индекс задира, Н, не менее	421	
• показатель износа (196 Н), мм, не более	0,40	



## Для судовых и тепловозных двигателей

ТУ У 23.2-36451680-145:2010

**Агринол М-14Б** — моторное минеральное масло для смазывания двух- и четырехтактных тепловозных дизелей типов 2Д100, Д-50 и других аналогичных им по уровню форсирования маневровых и промышленных тепловозов.

ТУ У 23.2-30802090-122:2009

**Агринол МТ-16П и МТ-8П** — минеральное масло для смазывания транспортных дизелей типа В2 и аналогичных по уровню форсирования безнаддувных дизелей: автотракторных дизелей старых моделей, судовых, тепловозных, стационарных и транспортных безнаддувных дизелей.

ГОСТ 12337–84

**М-20Г<sub>2</sub>** — минеральное моторное масло для смазывания быстроходных судовых, тепловозных и других дизельных двигателей. Обеспечивает смазывание двухтактных дизелей типа ДН 23/2×30.

Наименование показателя	М-14Б	МТ-8П	МТ-16П	М-20Г <sub>2</sub>
Соответствие классификациям SAE (API)	40 (–)	20 (СВ)	40 (СВ)	50 (СС)
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с, в пределах	14,0±0,5	8,0-9,0	15,5–16,5	не менее 20,0
Индекс вязкости, не менее	85	85	85	85
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	1,0	2,0	4,0	9,0
Температура, °С:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	200	180	210	235
• застывания, не выше	–15	–30	–25	–15
Зольность сульфатная, %, не более	1,0	0,4-1,0	0,6–1,0	1,9
Массовая доля активных элементов, %, не менее:				
• кальция	–	–	–	0,36
• цинка	–	–	–	0,05
• фосфора	–	–	–	0,05
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°С:				
• нагрузка критическая, Н, не менее	–	–	–	823
• индекс задира, Н, не менее	–	–	–	363
• показатель износа (196 Н), мм, не более	0,6	0,5	0,45	0,35

# Для двигателей малой техники



ТУ У 23.2-36451680-137:2010

**Agrinol Moto Racer 2T** — малозольное, минеральное масло для смазки современных двухтактных бензиновых двигателей средней мощности, таких как: бензопилы, газонокосилки, лодочные моторы, мотоциклы, мопеды, и прочие.

Рекомендованное соотношение топливной смеси составляет: **1:40 (масло:бензин)**.

**Agrinol Aqua Moto 2T** — малозольное, полусинтетическое масло для смазки современных двухтактных лодочных (в том числе подвесных) моторов с водным охлаждением (катера, моторные лодки, скутеры, водные мотоциклы), а также двигателей снегоходов, мотоциклов, бензопил и другого переносного оборудования с разнообразными способами подачи масла (путем добавления в бензин или путем впрыска через форсунку).

При смешивании с бензином необходимо руководствоваться рекомендациями производителя двигателя.

Рекомендованное соотношение топливной смеси составляет: **1:50 (масло:бензин)**.

Наименование показателя	Moto Racer 2T	Aqua Moto 2T
Соответствие классификациям SAE / API / JACO / ISO / NMMA	40 / TC / FB / L-EGB / -	20 / - / - / - / TC-W3
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	8,0-10,0	8,5-10,0
Индекс вязкости, не менее	90	110
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	0,75	1,0
Массовая доля, %, не более: <ul style="list-style-type: none"><li>• воды</li><li>• механических примесей</li></ul>	Следы Отсутствие	Следы Отсутствие
Температура, °C: <ul style="list-style-type: none"><li>• вспышки в открытом тигле, не ниже</li><li>• застывания, не выше</li></ul>	200 - 25	90 - 25
Зольность сульфатная, %, не более	0,1	0,12
Массовая доля активных элементов, %, не менее: <ul style="list-style-type: none"><li>• кальция</li></ul>	0,02	0,03



ПЕРВАЯ БУКВА АВТОМОБИЛЯ

## Для двигателей малой техники

ТУ У 23.2-36451680-137:2010

**Agrinol Moto Drive 2T** — малозольное, полусинтетическое масло для смазки современных двухтактных бензиновых двигателей средней и высокой мощности, таких как: бензопилы, снегоходы, картинги, мотоциклы, мопеды, и прочие. Масло рекомендовано к применению, как в топливной смеси, так и при отдельной подаче топлива и масла.

Рекомендованное соотношение топливной смеси составляет:

- для снегоходов и мотоциклов, и т.п. — **1:50 (масло:бензин)**;
- для газонокосилок, бензопил — **1:40 (масло:бензин)**.

**Agrinol Moto Drive 4T** — малозольное, полусинтетическое моторное масло, предназначенное для смазки современных четырехтактных двигателей мотоциклов, квадроциклов, скутеров и другой мототехники с любым сцеплением, передвижного оборудования, подвесных лодочных двигателей с водяным охлаждением.

Наименование показателя	Moto Drive 2T	Moto Drive 4T
Соответствие классификациям SAE / API ISO	20 / TC + L-EGD	10W-40 / SJ,SG –
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	6,5–8,5	13,0–16,5
Индекс вязкости, не менее	120	138
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	1,4	9,0
Массовая доля, %, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>• воды</li> <li>• механических примесей</li> </ul>	Следы Отсутствие	Следы Отсутствие
Температура, °C: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вспышки в открытом тигле, не ниже</li> <li>• застывания, не выше</li> </ul>	80 – 30	205 – 32
Зольность сульфатная, %, не более	0,13	1,5
Массовая доля активных элементов, %, не менее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• кальция</li> <li>• цинка</li> </ul>	0,04 –	0,25 0,11

# Универсальные тракторные масла



ТУ У 19.2-32365441-198:2015

«Agrinol UTTO» — универсальные трансмиссионно-гидравлические масла (Universal Tractor Transmission Oil), которые используются в комбинированных приводах (трансмиссия/гидравлика), включая гидравлические («мокрые») тормоза автотракторной сельскохозяйственной, дорожно-строительной и другой спецтехники. Возможно применение в различных гидравлических механизмах. Наличие специальных добавок позволяет снизить шумность работы силовой установки.

«Agrinol STOU» — серия универсальных масел класса STOU (Super Tractor Oil Universal) для применения в двигателях, в том числе с турбонаддувом, механических трансмиссиях и гидросистемах (гидро- и турбомуфтах) тракторов и другой сельскохозяйственной и строительной техники. Подходят для использования в «мокрых» тормозах современной спецтехники.

Наименование показателя	Agrinol UTTO 80W	Agrinol UTTO 85W	Agrinol STOU 10W-30	Agrinol STOU 10W-40
Соответствие классификациям SAE / API ISO	10W-30/GL-4	20W-40/GL-4	10W-30/CG-4	10W-40/CG-4
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	9,0–11,6	12,0–13,5	9,3–12,5	12,5–16,3
Индекс вязкости, не менее	140	135	135	135
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	8,0	9,0	9,0	9,0
Массовая доля, %, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>• воды</li> <li>• механических примесей</li> </ul>	Отсутствие 0,015	Отсутствие 0,015	Следы 0,015	Следы 0,015
Температура, °C: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вспышки в открытом тигле, не ниже</li> <li>• застывания, не выше</li> </ul>	200 – 35	210 – 30	200 – 32	205 – 32
Зольность сульфатная, %, не более	1,2	1,2	1,5	1,5
Трибологические характеристики на четырехшариковой машине трения при (20±5) °C: <ul style="list-style-type: none"> <li>• показатель износа при постоянной нагрузке 196 Н, мм, не более</li> </ul>	0,35	0,35	0,5	0,5



ТУ У 19.2-32365441-206:2016

Серия масел **CHAIN SAW OIL** - минеральные масла с добавлением пакета присадок, улучшающих противоизносные, адгезионные, антикоррозионные, антипенные и антиокислительные свойства. Предназначена для смазывания пильных цепей, направляющих цепей (шин) и ведущих звездочек всех типов электро- и бензопил, оборудованных как ручной, так и автоматической системой подачи смазки.

Масла марок **Chain Saw Oil EXPERT 68**, **Chain Saw Oil EXPERT 100** и **Chain Saw Oil EXPERT 150** предназначены для использования при повышенных оборотах и усиленных нагрузках, также отличаются от **Chain Saw Oil STANDARD 68**, **Chain Saw Oil STANDARD 100**, **Chain Saw Oil STANDARD 150** температурой вспышки в открытом тигле и температурой застывания.

Наименование показателя	Chain Saw Oil Expert 68	Chain Saw Oil Expert 100	Chain Saw Oil Expert 150	Chain Saw Oil Standart 68	Chain Saw Oil Standart 100	Chain Saw Oil Standart 150
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	61,2–74,8	90–100	135–150	60–75	90–100	148–165
Температура, °C:						
• вспышки в открытом тигле, не ниже	220	226	230	220	226	230
• застывания, не выше	-30	-28	-26	-30	-28	-26
Кислотное число, мг КОН/г, не менее	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0
Массовая доля, %, не более:						
• воды	Следы 0,015	Следы 0,015	Следы 0,015	Следы 0,015	Следы 0,015	Следы 0,015
• механических примесей	Следы 0,015	Следы 0,015	Следы 0,015	Следы 0,015	Следы 0,015	Следы 0,015
Плотность при 20 °C, г/см <sup>3</sup> , не более	900	910	920	900	910	920
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает					
Цвет на колориметре ЦНТ, единиц ЦНТ, не более	4,0	4,5	5,0	4,5	5,0	5,5
Склонность к пенообразованию, см <sup>3</sup> /стабильность пены, см <sup>3</sup> , при температуре 24°C, не более	50/0	50/0	50/0	–	–	–



ТУ У 23.2-30802090-120:2009

Серия масел **TRANSMISSION** — трансмиссионные всесезонные масла для смазывания всех видов зубчатых передач: цилиндрических, конических, спирально-конических и гипоидных передач легковых и грузовых автомобилей, автобусов, тракторов, дорожной и строительной техники.

Масло **Transmission Classic SAE 80W-90 API GL-4** предназначено для смазки механических коробок передач, легковых и грузовых автомобилей и мобильной техники, а также других узлов, где рекомендованы масла уровня **API GL-4 (TM-4)**.

Масла марок **Transmission Silver SAE 85W-90 API GL-5**, **Transmission Gold SAE 80W-90 API GL-5** и **Transmission Platinum SAE 75W-90 API GL-5**, **Transmission SAE 85W-140 API GL-5** предназначены для смазки механических трансмиссий с любыми типами зубчатых передач, включая гипоидные. Могут применяться в ведущих мостах и раздаточных коробках легковых, грузовых автомобилей и другой мобильной техники, работающих в наиболее жестких условиях эксплуатации, где рекомендованы масла уровня **API GL-5 (TM-5)**.

Наименование показателя	Transmission				
	Classic 80W-90 GL-4	Silver 85W-90 GL-5	Gold 80W-90 GL-5	Platinum 75W-90 GL-5	85W-140 GL-5
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с, не менее	16,5	17,5	17,5	13,5	24,0
Индекс вязкости, не менее	95	95	95	95	95
Температура, °C:					
• вспышки в открытом тигле, не ниже	200	210	200	185	220
• застывания, не выше	-20	-15	-20	-25	-20
Массовая доля серы, %, не менее	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает				
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C:					
• нагрузка сваривания, Н, не менее	3479	3687	3687	3283	4136
• индекс задира, Н, не менее	490	568	568	490	588
• показатель износа (196 Н), мм, не более	0,5	0,4	0,4	0,4	—



ТУ У 23.2-36451680-153:2010

**Агринол MULTIPLEX GL-5 SAE-90** — трансмиссионное универсальное масло для смазки редукторов прокатных станков, механических трансмиссий с любыми типами зубчатых передач, включая гипоидные (ведущие мосты, раздаточные коробки и прочие) легковых и грузовых автомобилей, тракторов и другой мобильной техники, оборудования металлургических предприятий, которые работают в наиболее жестких условиях эксплуатации, где рекомендованы масла уровня **TM-5 (API GL-5)**.

Наименование показателя	Multiplex GL-5 SAE-80	Multiplex GL-5 SAE-90
Вязкость кинематическая не менее <ul style="list-style-type: none"> <li>• при 100°C, мм<sup>2</sup>/с</li> <li>• при 40°C, мм<sup>2</sup>/с</li> </ul>	– 55-80	18 200
Индекс вязкости, не менее	90	90
Кислотное число, мг КОН/1г, не более	1,2	1,2
Цвет на колориметре ЦНТ с разведением 15/85, единиц ЦНТ, не более	6,0	6,0
Температура, °С: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вспышки в открытом тигле, не ниже</li> <li>• застывания, не выше</li> </ul>	200 –30	215 –25
Массовая доля: <ul style="list-style-type: none"> <li>• механических примесей, %, не более</li> <li>• воды, %, не более</li> <li>• фосфора, %, не менее</li> </ul>	0,01 Отсутствие 0,04	0,01 Отсутствие 0,04
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	Выдерживает
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°С: <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка критическая, Н, не менее</li> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>• индекс задира, Н, не менее</li> <li>• показатель износа (196 Н), мм, не более</li> </ul>	980 4135 600 0,4	980 4135 600 0,4



# Транмиссионные

Масла трансмиссионные по ГОСТ 23652-79

ГОСТ 23652-79

Масло **ТАп-15В** предназначено для смазывания трансмиссий грузовых автомобилей, строительно-дорожной техники и редукторов (прямозубых, спирально-конических и червячных передач, в которых контактные напряжения достигают 2000 МПа, а температура масла 130°C). В средней климатической зоне используется все сезонно при температуре до минус 25°C.

**ТАД-17и** — масло, предназначенное для смазывания всех типов передач (в том числе гипоидных) автомобилей и другой мобильной техники. Всесезонное, работоспособно при температуре до минус 25°C. Верхний предел длительной работоспособности 140°C.

Масло **ТЭп-15** применяется для смазки цилиндрических, конических и спирально-конических передач. Масло все сезонное, работоспособно при температуре до минус 23°C.

Наименование показателя	ТАп-15В	ТАД-17и	ТЭп-15
Соответствие классификациям SAE API	90 GL-3	85W-90 GL-5	90 GL-2
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: • при 50°C • при 100°C	– 15,0±1,0	110–120 не менее 17,5	– 15,0±1,0
Индекс вязкости, не менее	–	100	–
Испытание на коррозию в течение 3 ч: • при 100°C (пластинки из стали и меди) • при 120°C (пластинки из меди), баллы, не более	Выдерживает –	– 2с	Выдерживает
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	185 –20	200 –25	185 –18
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C: • нагрузка сваривания, Н, не менее • индекс задира, Н, не менее • показатель износа (392 Н), мм, не более	3283 490 –	3687 568 0,40	– – 0,55



## Трансмиссионные

ГОСТ 23652–79

Масло **ТСп-10** применяется для смазывания тяжело нагруженных цилиндрических, конических и спирально-конических передач, работающих при контактных напряжениях до (1500–2000) МПа и температурах масла в объеме до (100–110)°С.

Масло зимнее, работоспособно при температуре до минус 45°С.

**ТСп-15К** — всесезонное трансмиссионное масло для смазывания тяжело нагруженных цилиндрических, конических и спирально-конических передач большегрузных автомобилей КамАЗ. Работоспособно при температуре до минус 30°С.

Масло **ТСп-14гип** применяется для гипоидных передач грузовых автомобилей. Масло всесезонное, работоспособно при температуре до минус 30°С.

Наименование показателя	ТСп-10	ТСп-15К	ТСп-14гип
Соответствие классификациям SAE API	80 GL-3	90 GL-3	90 GL-5
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: • при 100°С, не менее	10,0	15,0±1,0	14,0
Индекс вязкости, не менее	90		85
Испытание на коррозию в течение 3 ч: • при 100°С (пластинки из стали и меди) • при 120°С (пластинки из меди), баллы, не более	Выдерживает –	– 2с	Выдерживает –
Температура, °С: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	128 –40	191 –25	215 –25
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°С: • нагрузка сваривания, Н, не менее • индекс задира, Н, не менее • показатель износа (392 Н), мм, не более	3479 470 –	3479 539 0,50	3920 588 –



# Трансмиссионные

Масла трансмиссионные Агринол

ТУ У 23.2-36451680-153:2010

**Агринол ТАп-15В** предназначено для смазывания трансмиссий грузовых автомобилей, строительно-дорожной техники и редукторов (прямозубых, спирально-конических и червячных передач, в которых контактные напряжения достигают 2000 МПа, а температура масла 130°C). В средней климатической зоне используется всесезонно.

**Агринол ТАД-17и** предназначено для смазывания всех типов передач (в том числе гипоидных) автомобилей и другой мобильной техники. Всесезонное. Верхний предел длительной работоспособности 140°C.

**Агринол ТСзп-8** предназначено для применения всесезонно в северных районах и в зимний период в средних климатических зонах, для смазки агрегатов трансмиссий, которые имеют планетарные редукторы коробок передач и некоторых других систем гидроуправления мобильных транспортных средств.

Наименование показателя	ТАп-15В	ТАД-17и	ТСзп-8
Соответствие классификациям SAE API	90 GL-3	80W-90 GL-5	80W GL-3
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с, не менее	15,0±1,0	18,0	7,5–8,5
Индекс вязкости, не менее	60	100	140
Массовая доля серы, %, не менее	0,7	1,0	1,0
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает		
Температура, °C:			
• вспышки в открытом тигле, не ниже	185	200	163
• застывания, не выше	-12	-15	-40
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C:			
• нагрузка сваривания, Н, не менее	2930	3283	2450
• показатель износа (196 Н), мм, не более	–	0,40	0,5



ТУ У 23.2-36451680-153:2010

Масло **Агринол ТСп-10** применяется для смазывания тяжело нагруженных цилиндрических, конических и спирально-конических передач, работающих при контактных напряжениях до (1500–2000) МПа и температурах масла в объеме до 110°C как зимняя марка.

**Агринол ТСп-15К** — всесезонное трансмиссионное масло для смазывания тяжело нагруженных цилиндрических, конических и спирально-конических передач большегрузных автомобилей КамАЗ (двухступенчатый редуктор с цилиндрическими и спирально-коническими зубчатыми колесами).

**Агринол ТСп-14гип** — масло всесезонное. Применяется для гипоидных передач грузовых автомобилей.

Наименование показателя	ТСп-10	ТСп-15К	ТСп-14гип
Соответствие классификациям SAE API	80W GL-3	90 GL-3	90 GL-5
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с, не менее	10,0	15,0±1,0	14,0
Индекс вязкости, не менее	90		85
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает		
Массовая доля серы, %, не менее	1,0		
Температура, °C:			
• вспышки в открытом тигле, не ниже	128	191	215
• застывания, не выше	-30	-15	-15
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C:			
• нагрузка сваривания, Н, не менее	3087	3087	3479
• показатель износа (196 Н), мм, не более	–	0,50	–



# Трансмиссионные

Для промышленного оборудования и устаревшей техники

ТУ У 23.2-30802090-021:2002

Масла **Агринол Нигрол** используются в качестве рабочей жидкости в редукторах, малонагруженных узлах промышленного оборудования, открытых зубчатых передачах, планетарных зубчатых передачах кранов, экскаваторов, зубчатых передачах и узлах трансмиссий промышленного оборудования, тракторов, сельскохозяйственных и дорожно-строительных машин, строительной техники.

Температурный диапазон применения масла **Агринол Нигрол-Л:**

- марка А от минус 5°C до 110°C;
- марка Б от 0°C до 140°C.

Температурный диапазон применения масла **Агринол Нигрол-З:**

- марка А от минус 12°C до 110°C;
- марка Б от минус 10°C до 140°C.

ТУ У 23.2-30802090-073:2007

Масло **Гипоидное А** предназначено для смазывания гипоидных передач автомобилей старых моделей (ГАЗ-53, ЗиЛ-130, Москвич 401–412, ГАЗ М-20, ГАЗ-21, ГАЗ-24 и т.п.).

Наименование показателя	Гипоидное А	Нигрол-З		Нигрол-Л	
		Марка А	Марка Б	Марка А	Марка Б
Соответствие классификациям SAE API	90 GL-3	90 GL-1		90–140 GL-1	
Внешний вид	Однородная жидкость черного цвета				
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	20,5–32,4	18–22		27–34	
Температура, °C:					
• вспышки в открытом тигле, не ниже	180	140	180	140	180
• застывания, не выше	–20	–12	–10	–5	0
Массовая доля, %, не более:					
• механических примесей	0,1	0,05			
• воды	Следы	Следы			
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает				



## Трансмиссионные

Для автоматических трансмиссий

ТУ У 23.2-36451680-134:2010

**Agrinol ATF IID** — полусинтетическое масло для использования в автоматических коробках передач, трансмиссиях, а также в гидроусилителях рулевого управления легковых и грузовых автомобилей, автобусов, тракторов, дорожной и строительной техники, специальной техники импортного и отечественного производства в соответствии с инструкциями производителей этих транспортных средств и где требуются масла, соответствующие спецификациям **GM Dexron IID, Mercon, Caterpillar TO-2, Volvo 97335**.

**Agrinol ATF III** — синтетическое масло для использования в автоматических коробках передач, трансмиссиях, а также в гидроусилителях рулевого управления легковых и грузовых автомобилей, автобусов, тракторов, дорожной и строительной техники, специальной техники импортного и отечественного производства в соответствии с инструкциями производителей этих транспортных средств и где требуются масла, соответствующие спецификациям **GM Dexron III, Mercon V, MAN 339 type V-1, MAN 339 type Z-2, Caterpillar TO-2, Volvo 97340, ZF TE-ML-04D -14B, -16L, -17L**.

Наименование показателя	ATF IID	ATF III
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с, не менее	7,5±0,5	
Индекс вязкости, не менее	150	170
Температура, °C:		
• вспышки в открытом тигле, не ниже	185	175
• застывания, не выше	-42	-45
Коррозионное воздействие на металлы, баллы, не более	15	
Зольность сульфатная, %, не более	0,1	
Массовая доля, %, не менее:		
• серы, %, не менее	0,1	–
• механических примесей, %, не менее	Отсутствие	Отсутствие
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C:		
• показатель износа (314 Н), мм, не более	0,5	

# Осевые



ГОСТ 610-72

**Масла осевые** предназначены для смазки шеек осей колесных пар подвижного состава железных дорог.

**Марки Л, З, С** — соответственно для летнего периода, зимнего периода и зимнего периода в очень холодных районах.

ТУ У 23.2-30802090-049:2006

Масло применяется для смазывания шеек осей колесных пар вагонов, тепловозов с подшипниками скольжения.

Наименование показателя	Осевое всесезонное	Масла осевые		
		Марка Л	Марка З	Марка С
Вязкость кинематическая при 50°C, мм <sup>2</sup> /с	не менее 28	42–60	не менее 22	12–14
Температура, °С: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	125 –35	135 –	125 –40	125 –55
Массовая доля, %, не более: • механических примесей • воды • водорастворимых кислот и щелочей	0,07 0,3 Отсутствие	0,07 Следы Отсутствие	0,05 0,3 Отсутствие	0,04 0,1 Отсутствие
Вязкость динамическая при минус 20°C, МПа·с, не более	30000	–	–	–



## Для гидромеханических передач

ТУ У 23.2-30802090-047:2005

Масло **Агринол А** предназначено для всесезонной эксплуатации в гидротрансформаторах, автоматических коробках передач при температуре окружающей среды до минус 35°C. Масло используется в качестве зимнего в гидростатических приводах самоходной сельскохозяйственной и другой техники.

Масло **Агринол Р** используется в системах гидроусиления руля и гидрообъемных передачах при температуре окружающей среды до минус 40°C.

ТУ У 23.2-36451680-165:2011

Масло **Special Oil НМТ** предназначено для всесезонной эксплуатации в гидротрансформаторах и гидрообъемных передачах, автоматических коробок передач и системе гидроусиления руля при температуре окружающей среды до минус 35°C.

Наименование показателя	Агринол А	Агринол Р	Special Oil НМТ
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743	32 Жидкость для автомат. коробок передач	22 Жидкость для автомат. коробок передач	32 Жидкость для автомат. коробок передач
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: • при 40°C • при 100°C	30–45 не менее 6,5	17–22 не более 5,0	30–45 не менее 6,5
Индекс вязкости, не менее	90	90	105
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	175 –40	163 –45	190 –40
Массовая доля, %, не более: • механических примесей • воды		0,01 Отсутствие	
Массовая доля активных элементов, %, не менее: • кальция • цинка	0,16 0,08	0,16 0,8	0,16 0,08
Коррозионное воздействие на металлы		Выдерживает	
Зольность, %, не менее	0,60	0,60	0,60



# Гидравлические

Для наземной техники

ТУ У 23.2-30802090-016:2003

Масла **Агринол МГЕ** применяются в качестве рабочей жидкости в гидроприводах, гидropередачах и циркуляционных масляных системах различных агрегатов, машин и механизмов, которые входят в состав оборудования промышленных предприятий, сельскохозяйственной, строительной, дорожностроительной техники.

Температурный диапазон применения масел:

**Агринол МГЕ-4А** от минус 45°C до 70°C;

**Агринол МГЕ-10А, -22Б** от минус 35°C до 80°C;

**Агринол МГЕ-46В, -68В** от минус 10°C до 90°C.

Наименование показателя	МГЕ-4А	МГЕ-10А	МГЕ-22Б	МГЕ-46В	МГЕ-68В
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743 DIN 51524	5 HH HLP	15 HH HLP	22 HL HLP	46 HM HLP	68 HM HLP
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	не менее 4,5	не менее 12,0	17,0–24,2	41,4–50,6	57,0–74,8
Индекс вязкости, не менее	90	95	90	95	90
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,05	0,04	1,0	1,5	1,5
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	94 –50	125 –40	145 –30	190 –28	200 –25
Массовая доля, %, не более: • механических примесей • воды	Отсутствие Отсутствие				0,015 Следы
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C и нагрузке 196 Н: • показатель износа, мм, не более	0,72	0,65	0,55	0,45	0,45



ТУ У 19.2-32365441-201:2015

Масла **Hydrotive VG 32** предназначены для смазывания и охлаждения подшипников паровых, водяных, газовых турбин и турбонасосов, турбовоздуходувки и генераторов электрического тока, для гидропередатчиков бульдозеров, комбайнов, для использования в качестве рабочих жидкостей в гидравлических системах тепловозов и других систем управления машинами и механизмами промышленного оборудования.

Наименование показателей	Hydrotive VG 32 S	Hydrotive VG 32 W
Соответствие классификациям ISO VG	22	22
Обозначение по ГОСТ 17479.3	МГ-22-А	МГ-22-Б
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: <ul style="list-style-type: none"> <li>при 40°С, мм<sup>2</sup>/с, в пределах;</li> <li>при 50°С, мм<sup>2</sup>/с, в пределах</li> </ul>	28,8-35,5 20,0-23,0	
Индекс вязкости, не менее	90	
Температура, °С: <ul style="list-style-type: none"> <li>вспышки в открытом тигле, не ниже</li> <li>застывания, не выше</li> </ul>	190 -25	180 -50
Стабильность против окисления при 130°С, в течении 24 ч., с расходом кислорода 5 дм <sup>3</sup> /ч: <ul style="list-style-type: none"> <li>осадок после окисления (массовая доля), %, не более</li> <li>содержание легких низкомолекулярных кислот, мг КОН/г масла, не более</li> <li>кислотное число, мг КОН/г масла, не более</li> </ul>	0,005 0,02 0,1	
Кислотное число, мг КОН на 1 г масла, не более	0,05	
Коррозионное воздействие на медные пластинки марок М-1 или М-2 согласно ДСТУ ГОСТ 859, в течении 3 ч., при температуре 100°С	Выдерживает	
Кислотное число, мг КОН на 1 г масла, не более	0,05	
Склонность к пенообразованию/стабильность пены, смЗ, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>последовательность I при температуре 24°С;</li> <li>последовательность II при температуре 94°С;</li> <li>последовательность III при температуре 24°С, после испытания 94°С</li> </ul>	10/5 50/5 10/5	



ТУ У 23.2-30802090-124:2009

Масло веретенное **Агринол АУ** предназначено для применения в малонагруженных гидросистемах мобильной техники с шестеренными или поршневыми насосами, работающими при давлении до 15 МПа и максимальной температуре масла в объеме до 100°C. Температурный режим эксплуатации от минус 35°C до плюс 100°C.

Масло веретенное **Агринол АУп** предназначено для применения в гидрообъемных передачах наземной техники и морской специальной техники, средне-нагруженных гидросистемах с различными насосами, которые работают при давлении до 2,5 МПа и температуре масла в объеме выше чем 80°C.

Масло веретенное **Агринол АУп** обеспечивает работу гидросистем в диапазоне температур от минус (30 – 35)°C до плюс 80°C и выше.

Наименование показателей	АУ	АУп
Соответствие классификациям ISO VG	22	22
Обозначение по ГОСТ 17479.3	МГ-22-А	МГ-22-Б
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: • при 40°C, не менее	16,0–22,0	16,0–22,0
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	163 –45	145 –45
Массовая доля, %, не более: • механических примесей • воды	Отсутствие Отсутствие	Отсутствие Отсутствие
Массовая доля серы, %, не менее	1,0	1,0
Зольность, %, не более	0,005	0,3
Кислотное число, мг КОН/г	не более 0,07	0,45–1,0
Цвет, единиц ЦНТ, не более	2,5	2,5



ТУ У 23.2-30802090-107:2008

Жидкости для амортизаторов **Агринол МГП-10** и **Агринол МГП-12** применяются в качестве рабочих жидкостей в телескопических стойках и гидравлических амортизаторах грузовых и легковых автомобилей.

Температурный диапазон применения:

**Агринол МГП-10** от минус 50°C до 100°C,

**Агринол МГП-12** от минус 40°C до 100°C.

Наименование показателя	МГП-10	МГП-12
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с:		
• при 100°C, не менее	–	3,8
• при 50°C, не менее	10,0	12,0
• при минус 20°C, не более	1000,0	800,0
Индекс вязкости, не менее	–	85
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,15	–
Температура, °C:		
• вспышки в открытом тигле, не ниже	145	140
• застывания, не выше	–50	–40
Массовая доля, %, не более:		
• механических примесей	Отсутствие	
• воды	Отсутствие	
Массовая доля цинка, %, не менее:	–	0,03
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C:		
• показатель износа при нагрузке 196Н, мм, не более	–	0,55
Зольность, %, не более	–	0,5



ГОСТ 10363–78

Нефтяное **масло ЭШ** применяется в качестве рабочей жидкости в системах управления высоконагруженных механизмов (шагающих экскаваторов и др.) в интервале рабочих температур от минус 40°C до +(80–100)°C.

ТУ У 24.6-30802090-029:2005

Масло **ГТ-50А** используется в качестве рабочей жидкости для гидродинамических передач тепловозов.

Наименование показателя	ГТ-50А	ЭШ
Вязкость кинематическая при 50°C, мм <sup>2</sup> /с	11–15	не менее 20
Индекс вязкости, не менее	80	135
Кислотное число, мг КОН/г, не более	3,5	0,1
Температура, °C:		
• вспышки в открытом тигле, не ниже	165	160
• застывания, не выше	–30	–50
Массовая доля, %, не более:		
• механических примесей		Отсутствие
• воды		Отсутствие
• водорастворимых кислот и щелочей		Отсутствие
Испытание на коррозию		Выдерживает
Цвет, единицы ЦНТ, не более	–	4,0



## Гидравлические

### Низкотемпературные

ТУ У 23.2-30802090-067:2006

Масло всесезонное гидравлическое **Агринол ВМГЗ** применяют как зимнюю, а в условиях Севера — как всесезонную рабочую жидкость в системах гидропривода и гидроуправления строительных, дорожных, лесозаготовительных, подъемно-транспортных и других механизмов и машин, эксплуатируемых на открытом воздухе при рабочей температуре масла от минус 55°C до 80°C.

ГОСТ 6794-75

Масло **АМГ-10** предназначено для использования в качестве рабочей жидкости для гидравлических устройств, работающих в интервале температур окружающей среды от минус 60°C до 55°C

Наименование показателей	АМГ-10	ВМГЗ
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743 DIN 51524	15 HL HLP	15 HM HLP
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: • при 50°C, не менее • при минус 40°C, не более • при минус 50°C, не более	10 — 1250	10 1500 —
Индекс вязкости, не менее	—	140
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	93 -70	135 -60
Массовая доля, %, не более: • механических примесей • воды	0,003 Отсутствие	Отсутствие Отсутствие
Массовая доля цинка, %, не менее	—	0,01
Зольность, %, не более	—	0,2
Кислотное число, мг КОН/г	не более 0,03	0,40–1,0



# Энергетические

## Турбинные масла Агринол

ТУ У 23.2-30802090-015:2003

Масла нефтяные для турбоагрегатов **Агринол Тп** предназначены для смазывания и охлаждения подшипников разнообразных турбоагрегатов: паровых и газовых турбин, гидротурбин, турбокомпрессорных машин, а также в качестве рабочих жидкостей в системах регулирования турбоагрегатов, циркуляционных и гидравлических системах различных промышленных механизмов, где возможен непосредственный контакт с горячей водой или перегретым водяным паром.

Масла **Агринол Тп-22** и **Агринол Тп-22с** используются в высокооборотистых паровых турбинах, а также в центробежных и турбокомпрессорах.

Масла **Агринол Тп-30** и **Агринол Тп-46** используются в гидротурбинах и некоторых турбо- и центробежных компрессорах. Масло **Агринол Тп-46** предназначено для судовых паросиловых установок с тяжело нагруженными редукторами и для вспомогательных механизмов.

Наименование показателя	Тп-22с	Тп-22	Тп-30	Тп-46
<b>Соответствие классификациям ISO VG</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>46</b>	<b>68</b>
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с:				
• при 40°C	28,8–35,2	28,8–35,2	41,4–50,6	61,2–74,8
• при 50°C	20,0–23,0	–	–	–
Индекс вязкости, не менее	90	90	95	95
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,05	0,05	0,3	0,3
Температура, °C:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	186	185	190	220
• застывания, не выше	–15	–15	–10	–10
Стабильность против окисления:				
• осадок, %, не более	Отсутствие	0,005	0,01	0,008
• кислотное число, мг КОН/г, не более	0,1	0,1	0,5	0,7
Антикоррозионные свойства, сталь (медь, баллы, н/б)	Отсутствие (-)	Отсутствие (1в)		
Число деэмульсации, с, не более	180		210	180



## Энергетические

### Турбинные масла по ГОСТ 9972-74, ГОСТ 10289-79

ГОСТ 9972-74

Масла нефтяные турбинные с присадками **Тп-22**, **Тп-30** и **Тп-46** применяется для смазки подшипников и вспомогательных механизмов турбоагрегатов (паровых газовых турбин, турбокомпрессорных машин, гидротурбин, судовых паротурбинных установок и других аналогичных видов оборудования), а также для работы в системах регулирования этих машин в качестве гидравлической жидкости.

ГОСТ 10289-79

Масло для судовых газовых турбин (**СГТ**) применяется для смазки и охлаждения редукторов и подшипников судовых газовых турбин.

Наименование показателя	СГТ	Тп-22	Тп-30	Тп-46
Соответствие классификациям ISO VG	–	32	46	68
Вязкость кинематическая				
• при 40°C, м <sup>2</sup> /с	–	28,8–35,2	41,4–50,6	61,2–74,8
• при 50°C, м <sup>2</sup> /с	7,0–9,6	–	–	–
Индекс вязкости, не менее	–	90	95	90
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,02	0,05	0,5	0,5
Температура, °С:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	135 (в закр. тигле)	186	190	220
• текучести, не выше	–	–6	–6	–6
• застывания, не выше	–45	–15	–10	–10
Зольность, %, не более	0,005		–	
Антикоррозионные свойства, сталь (медь, группа)	–	Отсутствие (1)		
Число деэмульсации, мин, не более	–	3,0	3,5	3,0
Стабильность против окисления:				
• осадок, %, не более	0,20	0,03	0,03	0,1
• кислотное число, мг КОН/г, не более	0,65	0,3	0,4	1,5

ГОСТ 32–74

Турбинные масла  $T_{22}$  и  $T_{30}$  применяются для смазывания подшипников и вспомогательных механизмов турбоагрегатов (паровых и газовых турбин, турбокомпрессорных машин, гидротурбин), а также для работы в системах регулирования этих машин в качестве гидравлической жидкости.

Турбинные масла  $T_{46}$  и  $T_{57}$  применяются в судовых паротурбинных установках (турбозубчатых агрегатах) и других вспомогательных судовых механизмах с гидроприводом.

Наименование показателя	$T_{22}$	$T_{30}$	$T_{46}$	$T_{57}$
Соответствие классификациям ISO VG	32	46	68	100
Вязкость кинематическая при 50°C, сСт	20–23	28–32	44–48	55–59
Индекс вязкости, не менее	70	65	60	70
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,02	0,02	0,02	0,05
Температура, °C:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	180	180	195	195
• застывания, не выше	–15	–10	–10	–
Массовая доля, %, не более:	Отсутствие Отсутствие			
• механических примесей				
• водорастворимых кислот и щелочей				
Зольность, %, не более	0,005	0,005	0,010	0,030
Число деэмульсации, мин, не более	5	5	5	5
Испытание на коррозию медных пластинок, 3 ч., 100°C	Выдерживает			
Стабильность против окисления:				
• осадок, %, не более	0,10	0,10	0,10	–
• кислотное число, мг КОН/г, не более	0,35	0,35	0,35	–



ТУ У 23.2-30802090-076:2007

Смазочное масло **Агринол МС-8п** предназначено для применения в гидравлических и смазочно-охлаждающих системах газотурбинных установок, газоперекачивающих агрегатов, оборудовании магистральных газопроводов и другом промышленном оборудовании. Масло работоспособно в интервале температур от минус 40°C до 80°C

Наименование показателя	МС-8п
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: <ul style="list-style-type: none"> <li>при 50°C, не менее</li> <li>при минус 40°C, не менее</li> </ul>	8 4000
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,05
Температура, °C: <ul style="list-style-type: none"> <li>вспышки в открытом тигле, не ниже</li> <li>застывания, не выше</li> </ul>	150 -55
Массовая доля, %, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>механических примесей</li> <li>воды</li> <li>серы</li> </ul>	Отсутствие Отсутствие 0,5
Коррозия на пластинках после окисления, мг/см <sup>2</sup> , не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>сталь ШХ15</li> <li>медь М1 или М2</li> <li>алюминиевый сплав АК4</li> </ul>	Отсутствие +0,2 Отсутствие
Стабильность против окисления, показатели после окисления, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>кинематическая вязкость при 50°C, мм<sup>2</sup>/с</li> <li>кинематическая вязкость при минус 40°C, мм<sup>2</sup>/с</li> <li>кислотное число, мг КОН/г</li> <li>массовая доля нерастворимого осадка, %</li> </ul>	10,0 5500 0,7 0,15
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20+5°C): <ul style="list-style-type: none"> <li>критическая нагрузка Р<sub>к</sub>, Н, не менее</li> <li>диаметр пятна износа Диз, при 196Н, не более</li> </ul>	490 0,55



# Энергетические

## Компрессорные масла

ТУ У 23.2-36451680-156:2010

Масла компрессорные **Kompressoil VG** предназначены для смазывания поршневых (крейцкопфных и безкрейцкопфных, одноступенчатых и многоступенчатых) и ротационных воздушных компрессоров, работающих непрерывно при температуре до 220°C на линии нагнетания.

Для ротационных компрессоров предназначены маловязкие марки компрессорных масел **Kompressoil VG**, в соответствии с рекомендациями производителей компрессоров.

Наименование показателя	Kompressoil VG					
	VG 46	VG 68	VG 100	VG 150	VG 220	VG 320
Соответствие классификациям ISO VG DIN 51506	46 VDL	68 VDL	100 VDL	150 VDL	220 VDL	320 VDL
Вязкость кинематическая						
• при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	42–50	61–75	90–110	130–160	200–240	300–350
• при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	6,5–7,5	7,5–9	9,5–12	12,5–15,5	17–20	22–25
Индекс вязкости, не менее	90					
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,2					
Температура, °C:						
• вспышки в открытом тигле, не ниже	210	220	225	230	235	240
• застывания, не выше	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Массовая доля серы, %, не более	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Стабильность против окисления:						
• осадок, %, не более	0,02					
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает					
Цвет с разбавлением 15/85, единиц ЦНТ, не более	1,5					



ТУ У 23.2-30802090-017:2003

Масло **АГРИНОЛ КС-19П** для компрессорных агрегатов предназначено для смазывания поршневых и ротационных компрессоров среднего и высокого давления и воздуходувок.

ГОСТ 9243-75

Масло **КС-19** компрессорное из сернистых нефтей селективной очистки **КС-19** предназначено для смазывания поршневых и ротационных компрессоров и воздуходувок

ГОСТ 1861-73

Масла компрессорные **К-12** и **К-19** вырабатываются из малосернистых нефтей и применяются для смазывания поршневых и ротационных компрессоров и воздуходувок.

Наименование показателя	КС-19п	КС-19	К-12	К-19
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743/ЗВ // DIN 51506	220 DAB // VDL	220 DAA // VB	100/150 DAA // VC	220 DAA // VC
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с	18–24	18–22	11–14	17–21
Индекс вязкости, не менее	85	92	–	–
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,03	0,02	0,15	0,04
Температура, °С:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	240	260	216	245
• застывания, не выше	–15	–15	–25	–5
Массовая доля, %, не более:				
• механических примесей	Отсутствие	Отсутствие	0,007	
• воды	Следы	Отсутствие	Отсутствие	
Коксумость, %, не более	–	0,5	0,3	0,5
Стабильность против окисления:				
• осадок, %, не более	Отсутствие	Отсутствие	0,25	0,015
• кислотное число, мг КОН/г, не более	0,5	0,5	–	–
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	–	Выдерживает	
Коррозионность на пластинах из свинца, г/м <sup>2</sup> , не более	–	10	–	

ТУ У 23.2-36451680-160:2011

Масло компрессорное **Агринол К2-24** предназначено для смазывания многоступенчатых поршневых компрессоров высокого давления, в том числе компрессоров воздухоразделительных установок, работающих в умеренных режимах, сжимающих воздух и другие газы, которые не растворяются в масле и эксплуатируются при температуре ниже 180°C на линии нагнетания.

Масло компрессорное **Агринол К2-220** предназначено для смазывания тяжело нагруженных воздушных компрессоров, сжимающих воздух и другие газы, которые не растворяются в масле и эксплуатируются при температуре ниже 180°C на линии нагнетания.

Масло компрессорное **Агринол К3-10** предназначено для смазывания поршневых и роторных компрессоров, работающих в тяжелых условиях при температуре ниже 200°C на линии нагнетания.

Наименование показателя	К2-24	К2-220	К3-10
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743/3B // DIN 51506	320 DAA // VCL	220 DAA // VCL	100 DAA // VCL
Вязкость кинематическая			
• при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	21,0-25,0	18,0-21,0	8,8-10,5
• при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	–	220-310	73,7-96,2
Индекс вязкости, не менее	82	82	90
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,35	0,4	0,2
Температура, °C:			
• вспышки в открытом тигле, не ниже	270	230	205
• застывания, не выше	– 10	– 10	– 10
Массовая доля, %, не более:			
• механических примесей	Отсутствие	Отсутствие	Отсутствие
• воды	Отсутствие	Следы	Следы
• серы	0,5	0,5	0,65
Коксуемость, %, не более	0,5	0,4	0,2
Зольность, %, не более	0,06	0,06	0,005 (базовое масло)
Стабильность против окисления, не более:			
• осадок после окисления, %	0,4	0,4	0,4



ТУ У 23.2-36451680-160:2011

Масло компрессорное **Агринол К3-10Н** предназначено для смазывания поршневых и ротационных компрессоров, работающих в тяжелых условиях при температуре ниже 200°C на линии нагнетания. Имеет улучшенные пусковые свойства при низких температурах окружающей среды.

Масло компрессорное **Агринол К3-20** предназначено для смазывания тяжело-нагруженных поршневых компрессоров высокого давления, работающих в тяжелых условиях при температуре ниже 200°C на линии нагнетания.

Масло компрессорное **Агринол К4-20** предназначено для смазывания поршневых корабельных воздушных компрессоров высокого давления с единой системой смазки цилиндров и механизмов движения, работающих в особо тяжелых условиях при температуре выше 200°C на линии нагнетания.

Наименование показателя	К3-10Н	К3-20	К4-20
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743/ЗВ // DIN 51506	100 DAA // VCL	220/320 DAA // VCL	220 DAA // VCL
Вязкость кинематическая			
• при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	9,0-13,0	17,0-23,0	19,5-22,0
• при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	76-130	209-336	240-310
Индекс вязкости, не менее	90	80	85
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,2	0,5	1,0
Температура, °C:			
• вспышки в открытом тигле, не ниже	205	250	225
• застывания, не выше	-30	-15	-15
Массовая доля, %, не более:			
• механических примесей	Отсутствие	0,07	0,02
• воды	Следы	Отсутствие	Следы
• серы	0,65	0,35	0,6
Коксуемость, %, не более	0,2	0,45	0,45
Зольность, %, не более	0,005 (баз. масла)	0,12	0,8
Стабильность против окисления, не более:			
• осадок после окисления, %	0,4	0,4	0,4

ТУ У 23.2-36451680-160:2011

Масло компрессорное **Агринол Кп-8с** предназначено для применения в турбокомпрессорах спаренных с высоконагруженными редукторами, а также для компрессоров, которые перекачивают аммиак. Масло предназначено для работы в условиях, которые требуют от масел высокой стойкости к образованию осадка и повышенной противоокислительной стабильности.

Обеспечивает надежные эксплуатационные свойства и способность к беспрерывной работе до 16000 часов. Масло используется как в закрытых (под давлением), так и в открытых системах смазки.

**КП-8с** рекомендовано к использованию также и в винтовых компрессорах.

Наименование показателя	Кп-8с
<b>Соответствие классификациям ISO VG</b>	<b>46</b>
Вязкость кинематическая	
• при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	6,5–9,0
• при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	41,4–50,6
Индекс вязкости, не менее	95
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,05
Цвет, единиц ЦНТ, не более	2,5
Температура, °С:	
• вспышки в открытом тигле, не ниже	200
• застывания, не выше	–15
Массовая доля, %, не более:	
• механических примесей	Отсутствие
• воды	Отсутствие
• серы	0,5
Коксуемость, %, не более	0,05
Зольность, %, не более	0,005
Стабильность против окисления, не более:	
• осадок после окисления, %	0,02



## Энергетические

### Компрессорные масла для холодильных машин

ТУ У 23.2-36451680-149:2010

Масло **Агринол Refoil 10КС** предназначено для смазки компрессоров бытовой холодильной техники, которая работает с использованием углеводородного хладагента — изобутана (R600).

ГОСТ 5546–86

Масло **ХА-30** предназначено для смазывания компрессоров холодильных машин, работающих на аммиаке или углекислоте.

Масла **ХФ 12-16** и **ХФ 22-24** предназначены для смазывания компрессоров холодильных машин, работающих на фреоне.

Наименование показателя	Refoil 10КС	ХА-30	ХФ 12-16	ХФ 22-24
Соответствие классификациям ISO DIN 51503	10 КС	46 КА	22 КС	32 КС
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: • при 20°С • при 40°С • при 50°С	– 8,0–12,0 –	120,0–150,0 – 28–32	– – не менее 17	– – 24,5–28,4
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,02	0,05	0,02	0,04
Температура, °С: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше • хлопьеобразования смеси масла с фреоном, не выше	144 –57 –	185 –38 –	174 –42 –50	130 –55 –
Стабильность против окисления: • осадок, %, не более • кислотное число, мг КОН/г, не более	– –	0,02 0,5	0,005 0,04	– –
Зольность, %, не более	0,005	0,004	–	–
Массовая доля, не более: • механических примесей, % • воды, ppm • водорастворимых кислот и щелочей, %	Отсутствие 50 –		Отсутствие Отсутствие Отсутствие	



# Энергетические

## Компрессорные масла для газоперекачивающих агрегатов

ТУ У 23.2-30802090-035:2005

Масло для газомоторных компрессоров **Агриол МГД-14м** применяется для смазывания двигателей и компрессорной части газомотокомпрессоров типов 8ГК, 8ГКМ, 10ГКМ, 10ГКН и аналогичных им агрегатов, работающих на природном газе.

Наименование показателя	МГД-14м
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с	13,5–15,5
Индекс вязкости, не менее	90
Температура, °С: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	220 –15
Массовая доля, %, не более: • механических примесей • воды • сульфатной золы	0,015 Следы 0,2
Общее щелочное число, мг КОН/г, не менее	2
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает
Стабильность против окисления: • осадок после окисления, %, не более • кислотное число после окисления, мг КОН/г, не более	0,2 0,5
Стабильность по ИПО в течение 35 часов, прирост вязкости при 100°С, %, не более	60
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°С: • индекс задира, Н, не менее • нагрузка критическая, Н, не менее • нагрузка сваривания, Н, не менее	300 784 1568



## Энергетические

### Трансформаторные масла

ГОСТ 982–80

Масла трансформаторные **T-1500** и **ТК** — масла серноокислотной и селективной очистки, вырабатываемые из малосернистых нефтей. Применяются для масляных выключателей и другой высоковольтной аппаратуры (напряжением до 500 кВ) в качестве основного электроизоляционного материала.

Наименование показателя	T-1500	ТК
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с, не более:		
• при 50°C	8	8
• при 20°C	–	30
• при минус 30°C,	1100	–
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,01	0,05
Температура, °C:		
• вспышки в открытом тигле, не ниже	135	135
• застывания, не выше	–45	–45
Массовая доля, %, не более:		
• механических примесей	Отсутствие	
• водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие	
Тангенс угла диэлектрических потерь, %, не более	0,5 (при 90°C)	2,5 (при 70°C)
Стабильность против окисления:		
• массовая доля осадка в окисленном масле, %, не более	Отсутствие	0,1
• кислотное число после окисления, мг КОН/г, не более	0,2	0,35



ГОСТ 10121–76

Масло трансформаторное селективной очистки **ТСО** предназначено для заливки трансформаторов и другой маслонаполненной электроаппаратуры.

ТУ У 23.2-30802090-113:2009

Масло трансформаторное **Агринол ГК** применяют для электрооборудования высших классов напряжения (до 1150 кВ).

Температурный диапазон применения масла от минус 35°C до 100°C.

Наименование показателя	ТСО	ГК
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с, не более:		
• при 50°C	9	9
• при 20°C	28	–
• при минус 30°C,	1300	1200
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,02	0,01
Температура, °C:		
• вспышки в закрытом тигле, не ниже	150	135
• застывания, не выше	–45	–45
Массовая доля, %, не более:		
• механических примесей	Отсутствие	Отсутствие
• воды	–	Отсутствие
• водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие	–
• фенола	Отсутствие	–
• серы	0,6	–
Тангенс угла диэлектрических потерь при 90°C, %, не более	1,7	0,5
Стабильность против окисления:		
• массовая доля осадка в окисленном масле, %, не более	Отсутствие	0,015
• кислотное число после окисления, мг КОН/г, не более	0,1	0,1



## Энергетические

### Кабельные масла

ТУ У 23.2-30802090-126:2009

Масло **Агринол КМ-22** предназначено для изготовления изоляционных пропиточных составов силовых кабелей напряжением (1–35) кВ с бумажной пропитанной изоляцией. Потребителями масла являются предприятия энергетической отрасли промышленности.

Наименование показателя	КМ-22
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с, не менее	22,0
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,03
Температура, °С: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вспышки в открытом тигле, не ниже</li> <li>• застывания, не выше</li> </ul>	270 –10
Массовая доля, %, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>• механических примесей</li> <li>• золы</li> <li>• воды</li> </ul>	Отсутствие 0,007 Следы
Коксуемость, %, не более	0,6
Электрическая прочность при (25±10)°С и частоте переменного тока 50 Гц, МВ/м, не менее	15
Удельное объемное сопротивление при 100°С и напряжении не менее 100 В, Ом·м, не менее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• на месте изготовления</li> <li>• на месте потребления</li> </ul>	2,0·10 <sup>10</sup> 1,5·10 <sup>10</sup>



Последние тенденции постоянного усовершенствования редукторов и гидроприводов предъявляют особые требования к циркуляционным маслам, используемым в оборудовании, коммерческом транспорте, спецтехнике и других отраслях современной индустрии. В связи с этим компания «Агринол» расширила промышленную линейку гидравлических масел группы **ПРЕМИУМ** серией бесцинковых масел **Hydroil HM Ultra** и серией для экстремальных режимов работы **Агринол Hydraulic Lift**, которые позволяют обеспечить надежную работу гидроприводов.

Серия редукторных масел **Highrate XP** — это масла высокого качества для смазки тяжелых промышленных редукторов. Их высокая несущая способность и антифрикционные характеристики в совокупности предлагают исключительную производительность в передачах и других промышленных узлах, обеспечивают работу оборудования в условиях повышенного обводнения, высоких нагрузок и температур.

Применение циркуляционных масел группы **ПРЕМИУМ** наиболее оправданно в оборудовании, работающем в условиях высоких температур, экстремальных перепадов температур, циклических нагрузок, круглосуточного режима работы.



## Индустриальные

Гидравлические масла премиум группа

ТУ У 23.2-30802090-114:2009

Масла **Hydroil HM-10, -22, -32, -46, -68, -80** применяются как рабочая жидкость для гидроприводов, гидropередач и циркуляционных масляных систем различных агрегатов, мало- и средненагруженных редукторов и червячных передач, вариаторов, электромагнитных и зубчатых муфт, подшипниковых узлов, направляющих скольжения и качения и в других узлах машин и механизмов современного промышленного оборудования.

Не содержат соединений хлора.

Наименование показателя	Hydroil HM					
	10	22	32	46	68	80
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743 DIN 51524.2	10 HM HLP	22 HM HLP	32 HM HLP	46 HM HLP	68 HM HLP	80 HM HLP
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с:	8–14	18–26	28–36	42–50	61–75	76–85
Индекс вязкости, не менее	108	100	98	97	94	92
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,7					
Температура, °C:						
• вспышки в открытом тигле, не ниже	160	170	190	200	210	215
• застывания, не выше	-30	-27	-24	-24	-24	-20
Зольность, %, не более	0,2					
Цвет, единиц ЦНТ, с разведением 15/85, не более	1,0				1,5	
Массовая доля серы, %, не более	0,5				0,8	

ТУ У 23.2-30802090-114:2009

Масла **Hydroil HM-100, -120, -150, -200, -270, -330** применяются как рабочая жидкость для гидроприводов, гидropередач и циркуляционных масляных систем различных агрегатов, при высоких рабочих давлениях (выше 200 бар), где требуются масла с улучшенными антиокислительными и противоизносными свойствами. Для тяжелоагрессированных редукторов и червячных передач, вариаторов, электромагнитных и зубчатых муфт, подшипниковых узлов, направляющих скольжения и качения и в других узлах машин и механизмов современного оборудования горнодобывающей, металлургической и другой промышленности.

Не содержат соединений хлора.

Наименование показателя	Hydroil HM					
	100	120	150	200	270	330
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743 DIN 51524.2	100 HM HLP	120 HM HLP	150 HM HLP	200 HM HLP	270 HM HLP	330 HM HLP
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с:	90–110	110– 125	148– 165	186– 205	265– 280	320– 348
Индекс вязкости, не менее	91	90	90	90	90	90
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,7					
Температура, °C:						
• вспышки в открытом тигле, не ниже	220	220	225	230	230	240
• застывания, не выше	-18	-15	-15	-15	-15	-15
Зольность, %, не более	0,2					
Цвет, единиц ЦНТ, с разведением 15/85, не более	1,5		2,0			
Массовая доля серы, %, не более	0,8		1,0			



ТУ У 23.2-36451680-154:2010

Масла **Агринол Hydraulic Lift** предназначены для использования в качестве рабочих жидкостей для гидроприводов, гидропередаточных и циркуляционных масляных систем различных агрегатов, машин и механизмов промышленного оборудования, работающих в условиях экстремальных нагрузок (давлением свыше 25 МПа).

Рекомендуется при работе в условиях экстремальных температур и их значительных колебаниях, при повышенных требованиях к стабильности при сдвиге и защите от изнашивания, а также в условиях обводнения.

Наименование показателя	Hydraulic Lift				
	22	32	46	68	100
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743 DIN 51524.2	22 HV HVL	32 HV HVL	46 HV HVL	68 HV HVL	100 HV HVL
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с:	18–26	28–36	41–51	61–75	90–110
Индекс вязкости, не менее	175				
Кислотное число, мг КОН/г, в пределах	0,5–1,0				
Температура, °C:					
• вспышки в открытом тигле, не ниже	160	170	180	200	210
• застывания, не выше	-44	-42	-40	-36	-36
Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , не более	870	880	880	890	890
Зольность, %, не более	0,2				
Цвет, единиц ЦНТ, не более	2,0	2,0	2,5	3,0	3,5
Содержание воды, %, не более	Отсутствие				
Содержание механических примесей, %, не более	Отсутствие				
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает				



# Индустриальные

## Бесцинковые гидравлические масла премиум группа

ТУ У 23.2-36451680-155:2010

Масло **Hydroil HM Ultra** применяется как рабочая жидкость для гидроприводов, гидropередач и циркуляционных масляных систем различных агрегатов, мало- и средненагруженных редукторов и червячных передач, вариаторов, электромагнитных и зубчатых муфт, подшипниковых узлов, направляющих скольжения и качения и в других узлах машин и механизмов современного промышленного оборудования.

**Для гидравлических систем, в которых не допускается применение Zn-содержащих присадок.**

Наименование показателя	Hydroil HM Ultra				
	22	32	46	68	100
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743 DIN 51524.2	22 HM HLP	32 HM HLP	46 HM HLP	68 HM HLP	100 HM HLP
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с:	18–26	28–36	42–50	61–75	90–110
Индекс вязкости, не менее	100	100	100	95	91
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,3				
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	170 –30	190 –30	205 –30	210 –25	220 –20
Зольность, %, не более	0,1				
Цвет, единиц ЦНТ, с разбавлением 15/85, не более	1,0		1,5		
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C: • диаметр пятна износа (196 Н), мм, не более	0,4				



## Индустриальные

Для гидравлических систем

ТУ У 30802090.003-2000

Масла **Агринол I-HG-B-32, -46, -68, -80** используются в качестве рабочей жидкости в гидравлических системах станочного оборудования, автоматических линий, прессов, строительных, сельскохозяйственных и дорожных машин, автопогрузчиков, экскаваторов, тяжелой спецтехники а также для смазывания легко и средненагруженных редукторов с коническими и цилиндрическими зубчатыми колесами, направляющих скольжения и качения станков и т.п.

Наименование показателя	I-HG-B			
	32	46	68	80
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743 DIN 51524.2	32 HM HLP	46 HM HLP	68 HM HLP	80 HM HLP
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	29–35	41–51	61–75	76–89
Кислотное число, мг КОН/г, не более	1,0	1,0	1,0	1,0
Температура, °C:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	200	210	220	220
• застывания, не выше	-15	-15	-15	-15
Массовая доля, %, не более:	Отсутствие Следы			
• механических примесей				
• воды				
Стабильность против окисления:				
• кислотное число после окисления, мг КОН/г, не более	0,3	0,4	0,4	0,4
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает			



ТУ У 30802090.003–2000

Масла **Агринол I-HG-B-100, -120, -150, -220** используются в качестве рабочей жидкости в гидравлических системах, автоматических линий, прессов, строительных, сельскохозяйственных и дорожных машин, а также для смазывания средне- и тяжело нагруженных зубчатых и червячных передач, коробок скоростей, редукторов, направляющих скольжения и качения, циркуляционные системы смазки различного оборудования горнодобывающей, металлургической и другой промышленности. т.п.

Наименование показателя	I-HG-B			
	100	120	150	220
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743 DIN 51524.2	100 HM HLP	120 HM HLP	150 HM HLP	220 HM HLP
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	90–110	110–125	146–165	198–288
Кислотное число, мг КОН/г, не более	1,0	1,0	1,0	1,0
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	225 –15	225 –15	225 –15	225 –10
Массовая доля, %, не более: • механических примесей • воды	Отсутствие Следы			
Стабильность против окисления: • кислотное число после окисления, мг КОН/г, не более	0,4	0,4	0,4	0,5
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает			



ТУ У 23.2-30802090-065:2006

Масла **Агринол ИГП-18, -30, -38, -49** используются для смазывания высоко-скоростных коробок передач, мало- и средненагруженных редукторов и червячных передач, вариаторов, электромагнитных и зубчатых муфт, подшипниковых узлов, направляющих скольжения и качения и в других узлах, где требуются масла с улучшенными антиокислительными и противоизносными свойствами.

Наименование показателя	ИГП-18	ИГП-30	ИГП-38	ИГП-49
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743 DIN 51524.2	32 HM HLP	46 HM HLP	68 HM HLP	80 HM HLP
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	24–30	39–50	55–65	76–85
Индекс вязкости, не менее	90			
Кислотное число, мг КОН/г, не более	1,0			
Температура, °C:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	180	200	210	215
• застывания, не выше	-15	-15	-15	-15
Массовая доля, %:	Отсутствие			
• механических примесей, не более	Следы			
• воды, не более	1,0			
• серы, не более	0,04			
• цинка, не менее				
Зольность, %, не более	0,2			
Стабильность против окисления:				
• кислотное число, мг КОН/г, не более	2,0			
Число омыления, мг КОН/г	0,8–2,5			



ТУ У 23.2-30802090-065:2006

Масла **Агринол ИГП-72, -91, -114, -152, -182** используют в гидравлических системах тяжелого прессового оборудования и для смазывания шестеренчатых передач, средненагруженных зубчатых и червячных редукторов, в циркуляционных системах смазки различного оборудования.

Наименование показателя	ИГП-72	ИГП-91	ИГП-114	ИГП-152	ИГП-182
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743 DIN 51524.2	100 HM HLP	150 HM HLP	200 HM HLP	270 HM HLP	320 HM HLP
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	110–125	148–165	186–205	265–280	320–348
Индекс вязкости, не менее	90				
Кислотное число, мг КОН/г, не более	1,0				
Температура, °C:					
• вспышки в открытом тигле, не ниже	220	225	230	230	240
• застывания, не выше	-15	-15	-15	-15	-15
Массовая доля, %:	Отсутствие Следы				
• механических примесей, не более					
• воды, не более					
• серы, не более	1,0		1,4		1,5
• цинка, не менее	0,04		0,04		0,04
Зольность, %, не более	0,2				
Стабильность против окисления:					
• кислотное число, мг КОН/г, не более	2,0				
Число омыления, мг КОН/г	0,8–2,5				



ТУ У 23.2-30802090-089:2008

Индустриальное масло **Агринол ИГП-4** используется для смазывания высоко-скоростных коробок передач, мало и средненагруженных редукторов и червячных передач, вариаторов, электромагнитных и зубчатых муфт, подшипниковых узлов направляющих скольжения и качения и других узлов, где требуются масла с улучшенными антиокислительными и противоизносными свойствами.

Наименование показателя	Стеол-М	ИГП-4
<b>Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743 // DIN 51524.2 ГОСТ 17479.4</b>		<b>5 НМ // HLP И-Л-С-5</b>
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с		4,0–6,5
Кислотное число, мг КОН/г, не более		1,0
Температура, °С:		
• вспышки в открытом тигле, не ниже	32	100
• застывания, не выше		-15
Цвет, единицы ЦНТ, не более		1,5
Зольность, %, не более	1,9	0,2
Коррозионное воздействие на металлы	Отсутствует	Отсутствие
Массовая доля, %:		Отсутствие
• механических примесей, не более	–	Следы
• воды, не более	–	0,9
• серы, не менее	–	0,04
• цинка, не менее	–	–
• железа	0,01	–
• хлора	0,002	–
• глицерина	44,9–47,7	–
• этилового спирта	18,7–19,7	–



ГОСТ 16728–78

Индустриальное масло **ВНИИ НП-403** применяется в качестве рабочей жидкости гидросистем объемного типа металлорежущих станков, автоматических линий и индивидуальных тяжелых прессов и другого промышленного оборудования, а также в циркуляционных системах смазки металлорежущих станков и других механизмов.

ТУ У 23.2-30802090-060:2006

Индустриальное масло **Гидроил НМ-46** применяется как рабочая жидкость для гидроприводов, гидropередач и циркуляционных масляных систем различных агрегатов, машин и механизмов промышленного оборудования.

Наименование показателя	ВНИИ НП-403	Гидроил НМ-46
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743 // DIN 51524.2 ГОСТ 17479.4–87	46 HM // HLP И-Г-В-46(п)	46 HM // HLP –
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	41–51	44–50
Индекс вязкости, не менее	97	100
Кислотное число, мг КОН/г, в пределах	0,7–1,0	0,5–0,7
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	202 –20	190 –28
Стабильность против окисления, не более: • осадок, % • кислотное число, мг КОН/г,	Отсутствие 1,30	– –
Массовая доля, %, не более: • серы • механических примесей • воды	1,0 0,007 Следы	0,5 Отсутствие Отсутствие



## Индустриальные

### Редукторные масла премиум группа

ТУ У 23.2-30802090-102:2009

Серия масел **Highrate XP** предназначена для смазывания всех видов зубчатых, конических, винтовых и червячных передач, закрытых редукторов с системами циркуляционной смазки, для смазки разбрызгиванием разнообразного промышленного оборудования: металлорежущих и деревообрабатывающих станков, прессов, кузнечных, литейных и формовочных машин, прокатных станов, мешалок, сушилок, экструдеров, вентиляторов, дробилок, насосов, конвейеров, лифтов, подъемников, вращающихся цементных печей, каландров, оборудования для производства бумаги, угольных комбайнов и др.

В судовом оборудовании масла используются для смазывания зубчатых передач, центрифуг, лебедок, брашпилей, кранов, вращающихся механизмов, насосов, подъемников и несущего оборудования рулевого механизма.

Наименование показателя	Highrate XP						
	68	100	150	220	320	460	680
Соответствие классификациям ISO VG DIN 51517.3	68 CLP	100 CLP	150 CLP	220 CLP	320 CLP	460 CLP	680 CLP
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	61–75	90–110	140–160	190–240	300–350	420–510	610–750
Индекс вязкости, не менее	100	100	97	94	92	90	90
Кислотное число, мг КОН/г, не более	2,0	2,0	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5
Температура, °C:							
• вспышки в открытом тигле, не ниже	210	220	225	230	230	240	245
• застывания, не выше	-24	-24	-24	-18	-15	-12	-12
Массовая доля, %, не более:							
• механических примесей	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,05
• воды	Следы	Следы	Следы	Следы	Следы	Следы	Следы
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C:							
• индекс задира, Н, не менее	392	392	392	490	490	490	490
• показатель износа (196Н), мм, не более	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40	0,45	0,45

ТУ У 23.2-36451680-166:2010

Масла редуكتورные **Special Oil ART** — предназначены для смазывания подшипников жидкостного трения (ПЖТ), всех видов зубчатых, червячных и винтовых передач различного промышленного оборудования: металлорежущих и деревообрабатывающих станков, молотов, прессов, литейных и формовочных машин, лебедок, прокатных станов, мостовых кранов, конвейеров, лифтов, подъёмников, вращающихся цементных печей, каландров, оборудования для производства бумаги, угольных комбайнов, текстильных и прядильных машин и др.

Масла работоспособны в диапазоне температур от 0°C до 120°C (кратковременно в зоне контакта до 200°C) и удельных нагрузках в зубчатых передачах от 80 МПа до 300 МПа.

Наименование показателя	Special Oil ART						
	68	100	150	220	320	460	680
Соответствие классификациям ISO VG DIN 51517.3	68 CLP	100 CLP	150 CLP	220 CLP	320 CLP	460 CLP	680 CLP
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	61–75	90–110	140–160	200–240	300–340	430–490	650–710
Индекс вязкости, не менее	100	100	100	100	100	100	100
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Цвет с разбавлением 15/85, единицы ЦНТ, не более	3,0	3,0	4,0	4,0	5,0	5,0	6,0
Температура, °C:							
• вспышки в открытом тигле, не ниже	210	210	220	230	240	240	250
• застывания, не выше	–20	–20	–18	–18	–15	–15	–12
Массовая доля, %, не более:							
• механических примесей	0,01 Следы	0,01 Следы	0,01 Следы	0,015 Следы	0,015 Следы	0,02 Следы	0,02 Следы
• воды	0,01 Следы	0,01 Следы	0,01 Следы	0,015 Следы	0,015 Следы	0,02 Следы	0,02 Следы
Стабильность против окисления:							
• изменение вязкости при 40°C, %, не более	3	3	3	3	3	3	3
• изменение кислотного числа, мг КОН/г, не более	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C:							
• индекс задира, Н, не менее	490	490	490	490	490	490	490
• показатель износа (196Н), мм, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5



## Индустриальные

Редукторные масла Агринол

ТУ У 23.2-30802090-012:2002

Масла нефтяные индустриальные редукторные **Агринол РЕДУКТОЛ I-C-D** используются для смазки всех видов зубчатых, винтовых и червячных передач промышленного оборудования: металлорежущих и деревообрабатывающих станков, прессов, кузнечных, литейных и формовочных машин, прокатных станов, мостовых кранов, конвейеров, лифтов, подъемников, вращающихся цементных печей, каландров, бумагоделательных, прядильных и текстильных машин, угольных комбайнов, оборудования для производства бумаги и т.п.

Наименование показателя	РЕДУКТОЛ I-C-D				
	32	68	100	220	320
Соответствие классификациям ISO VG DIN 51517.3	32 CLP	68 CLP	100 CLP	220 CLP	320 CLP
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	29–35	61–75	90–110	198–242	310–350
Индекс вязкости, не менее	95	95	90	90	97
Кислотное число, мг КОН/г, не более	2,0	2,0	2,5	3,0	3,0
Температура, °C:					
• вспышки в открытом тигле, не ниже	195	210	215	220	240
• застывания, не выше	-18	-18	-15	-15	-24
Массовая доля, %:	Отсутствие				
• механических примесей, не более	Отсутствие				
• воды, не более	Следы	Следы	Следы	Следы	Следы
• серы, не более	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C:					
• индекс задира, Н, не менее	392	392	441	490	530
• показатель износа (196Н), мм, не более	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45



ТУ У 23.2-30802090-109:2008

Масла редукторные **Агринол ИТД-32, -46, -68, -100** применяют для смазки зубчатых, червячных и винтовых передач разнообразного промышленного оборудования: тяжелонагруженных узлов автоматических прессов горячей штамповки, узлов трения, подшипников качения и других элементов промышленного оборудования, в котором высокие нагрузки не позволяют применять масла без присадок.

Наименование показателя	ИТД-32	ИТД-46	ИТД-68	ИТД-100
Соответствие классификациям ISO VG DIN 51517.3	32 CLP	46 CLP	68 CLP	100 CLP
Соответствие марок маслам-аналогам	ИСП-25, ИСПи-25	–	ИСП-40, ИСПи-40, ИРп-40	ИСП-65, ИСПи-65, ИРп-75
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	28,8–35,2	41,4–50,6	61,2–74,8	90,0–110,0
Кислотное число, мг КОН/г, не более	1,2			
Температура, °C:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	190	190	200	210
• застывания, не выше	–18	–18	–18	–18
Массовая доля, %, не более:	Отсутствие			
• механических примесей	Следы			
• воды				
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C:				
• индекс задира, Н, не менее	392	392	392	441
• показатель износа (196Н), мм, не более	0,45	0,45	0,45	0,45



ТУ У 23.2-30802090-109:2008

Масла редукторные **Агринол ИТД -150, -220, -320, -460, -680** применяют для смазки тяжелонагруженных зубчатых, червячных и винтовых передач различного промышленного оборудования: узлов автоматических прессов горячей штамповки, молотов, литейных и формовочных машин, лебедок, прокатных станов, мостовых кранов, конвейеров, подшипников качения и других элементов промышленного оборудования, в котором высокие нагрузки не позволяют применять масла без присадок.

Наименование показателя	ИТД-150	ИТД-220	ИТД-320	ИТД-460	ИТД-680
Соответствие классификациям ISO VG DIN 51517.3	150 CLP	220 CLP	320 CLP	460 CLP	680 CLP
Соответствие марок маслам-аналогам	–	ИСП-110 ИСПи-110 ИРп-150	–	ИТП-200	ИТП-300
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	135,0– 165,0	198,0– 242,0	288,0– 352,0	414,0– 506,0	612,0– 748,0
Кислотное число, мг КОН/г, не более	1,0	1,2	2,0	2,0	2,0
Температура, °C:					
• вспышки в открытом тигле, не ниже	220	210	220	210	210
• застывания, не выше	–15	–18	–12	–12	–5
Массовая доля, %, не более:					
• механических примесей	0,02	Отсутствие Следы		0,01	0,01
• воды	Следы			0,06	0,06
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C:					
• индекс задира, Н, не менее	470	490		539	539
• показатель износа (196Н), мм, не более	0,40	0,45		0,45	0,45

ТУ У 23.2-30802090-072:2007

Серию редукторных масел **Агринол ИРп** применяют для смазки тяжелонагруженных узлов трения автоматических прессов горячей штамповки и смазки всех видов зубчатых, винтовых и червячных передач разнообразного оборудования: металлорежущих и деревообрабатывающих станков, прессов, кузнечных, литейных и формовочных машин, прокатных станов, мостовых кранов, конвейеров, лифтов, подъемников, вращающихся цементных печей, каландров, прядильных и текстильных машин, угольных комбайнов и других элементов промышленного оборудования.

Наименование показателя	ИРп-40	ИРп-75	ИРп-85	ИРп-150
Соответствие классификациям ISO VG DIN 51517.3	68 CLP	100 CLP	150 CLP	220 CLP
Соответствие марок маслам-аналогам	И-Т-Д-68	И-Т-Д-100	И-Т-Д-150(мп)	И-Т-Д-220
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	61,2–74,8	90,0–110,0	135,0–150,0	198,0–242,0
Кислотное число, мг КОН/г, не более	2,0			
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	190 –10		200 –10	210 –10
Массовая доля, %, не более: • механических примесей • воды	Отсутствие Отсутствие			
Коксуемость, %, не более	0,7	1,0	0,8	1,2
Зольность, %, не более	0,45			
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C: • индекс задира, Н, не менее • показатель износа (196Н), мм, не более	400 0,7	450 0,9	500 0,5	490 0,9



ТУ У 23.2-30802090-131:2009

Масло **Агринол АК-15** предназначено для смазки разнообразных прямозубых и червячных передач, работающих при относительно не высоких температурах (до 90°C) и контактных нагрузках (до 800 МПа) и другого технологического оборудования и механизмов. Основными потребителями масел являются предприятия машиностроительной и металлургической отрасли промышленности.

Наименование показателя	АК-15
Соответствие классификациям ISO VG	22
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с, не менее	15
Индекс вязкости, не менее	50
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,2
Температура, °С: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вспышки в открытом тигле, не ниже</li> <li>• застывания, не выше</li> </ul>	225 -5
Массовая доля, %, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>• механических примесей</li> <li>• водорастворимых кислот и щелочей</li> <li>• воды</li> </ul>	Отсутствие Отсутствие Следы
Массовая доля золы, %, не более	0,015
Коксуемость, %, не более	0,7
Цвет с разведением в соотношении 15:85, единиц ЦНТ, не более	6,0



# Индустриальные

Для прокатных станов

ТУ У 23.2-30802090-097:2008

Масла индустриальные **Агринол И100ПВ** предназначены для смазки подшипников жидкостного трения (ПЖТ) валков прокатных станов, оборудованных циркуляционными системами смазки с трубопроводами большой протяженности и разветвленности, а также маслопроводами малого диаметра, куда возможно попадание воды.

Основными потребителями масла являются предприятия металлургии.

Наименование показателя	И100ПВ	И100ПВ с
Соответствие классификациям ISO VG DIN 51517.1 DIN 51517.2	100 С CL	100 С CL
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: • при 40°С • при 100°С	90,0–110,0 10,0–12,0	90,0–110,0 10,0–12,0
Индекс вязкости, не менее	95	95
Температура, °С: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	205 –10	205 –10
Массовая доля, %, не более: • механических примесей • воды • серы	0,01 Следы 0,35	0,01 Следы 0,6
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,05	0,1
Число деэмульсации, мин., не более	13	13
Стабильность против окисления, не более: • прирост кислотного числа, мг КОН/г	0,30	0,50



ГОСТ 12672–77

Масло **ПС-28** предназначено для смазывания высоконагруженных узлов прокатных станов с циркуляционными системами смазки (кроме подшипников жидкостного трения).

ТУ У 23.2-30802090-011:2002

Масла **Агринол ПС-20** и **Агринол ПС-28з** используются в качестве смазочных масел в циркуляционных системах смазки прокатных станов, редукторах, средне и тяжело нагруженных узлах прокатного оборудования, в оборудовании шинных заводов и т.п. (кроме подшипников жидкостного трения).

Наименование показателя	ПС-28	ПС-20		ПС-28з	
		марка А	марка Б	марка А	марка Б
Соответствие классификациям ISO VG DIN 51517.1	460 СВ	320 С		460 С	
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с	26–30	18–23		26–31	
Индекс вязкости, не менее	80	85		85	
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,02	0,03	0,04	0,02	0,04
Температура, °С:					
• вспышки в открытом тигле, не ниже	250	250		250	
• застывания, не выше	–10	–12		–12	
Массовая доля, %, не более:		Отсутствие			
• механических примесей		Отсутствие			
• воды		Отсутствие			
Массовая доля серы, %, не более	1,5	0,6	1,0	0,7	1,0
Коксуемость, %, не более	–	0,8		0,8	
Коррозионное воздействие на металлы		Выдерживает			



# Индустриальные

## Масла для направляющих скольжения

ТУ У 23.2-36451680-147:2010

Серия масел **Агринол ИНСп** предназначена для смазки направляющих скольжения и качения металлорежущих станков, передач ходовой винт-гайки станков особенно высокой точности с программным управлением, тяжелых и других, где требуются равномерность медленных перемещений, точность и чувствительность перемещений столов, суппортов, ползунов, бабок, стоек и других узлов, а также где необходимо снизить уровень коэффициентов трения в статических и кинетических условиях.

Масло **Агринол ИНСп-110** предназначено для смазки вертикальных направляющих скольжения, а также горизонтальных направляющих скольжения с вертикальными гранями большой площади и для зубчатых и червячных передач, кулаков, храповых механизмов.

Наименование показателя	ИНСп-20	ИНСп-40	ИНСп-65	ИНСп-110
Соответствие классификациям ISO VG ISO 6743	32 G	68 G	100 G	220 G
Соответствие марок маслам-аналогам	–	И-Н-Е-68	И-Н-Е-100	И-Н-Е-220
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	20–30	50–70	100–110	175–200
Кислотное число, мг КОН/г, не более	2,0			
Температура, °C:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже		190		210
• застывания, не выше		–20		–15
Массовая доля воды, %, не более:	Следы			
Цвет, ед. ЦНТ, не более	6,0		6,5	7,0
Зольность, %, в пределах	0,15–0,25			
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C:				
• индекс задира (Из), Н, не менее	286	333	355	372
• критическая нагрузка (Рк), Н, не менее	720	780	872	872
• нагрузка сваривания (Рс), Н, не менее	1960	2200	2200	2450



## Индустриальные

### Масла для подшипников жидкостного трения

ТУ У 23.2-30802090-008:2002

Серия масел **Агринол ПЖТ** предназначена для смазывания горизонтальных и вертикальных подшипников жидкостного трения (ПЖТ) валков современных прокатных проводных, сортовых и листовых станов, оборудованных циркуляционными системами с трубопроводами большой длины и разветвленности, с маслопроводами малого диаметра, куда возможно попадание воды.

Наименование показателя	ПЖТ-46	ПЖТ-220	ПЖТ-460	ПЖТ-460У
Соответствие классификациям ISO VG DIN 51517.1 DIN 51517.2	46 C CL	220 C CL	460 C CL	460 C CL
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	42–50	200–240	420–510	414–506
Индекс вязкости, не менее	95	90	90	95
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,05	0,05	0,05	0,35
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	180 –10	220 –10	240 –10	250 –15
Коксуемость, %, не более	0,2	0,5	1,0	1,0
Дезмультирующие свойства: • время расслоения эмульсии, мин, не более • объем слоев: масло-вода-эмульсия, см <sup>3</sup>	20 42-36-2	20 42-36-2	30 42-36-2	15 42-36-2
Стабильность против окисления, не более: • изменение вязкости, % • изменение кислотного числа, мг КОН/г	5 0,1	10 0,15	10 0,4	10 0,4
Массовая доля серы, %, не более	0,6	0,6	0,6	0,5
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C: • показатель износа (196Н), мм, не более • нагрузка сваривания, Н, не менее	0,75 –	0,75 –	0,75 –	0,4 2067



# Индустриальные

## Цилиндровые масла

ТУ У 23.2-30802090-046:2005

Масла цилиндрические легкие **Агриол Ц 11, Ц 24**— нефтяные масла, предназначенные для смазывания паровых машин, работающих на перегретом паре с большими нагрузками и малыми скоростями.

ТУ У 19.2-32365441-175:2012

Масла цилиндрические тяжелые **Агриол Ц 38, Ц 52**— нефтяные масла, предназначенные для смазывания паровых машин, работающих на перегретом паре с большими нагрузками и малыми скоростями.

Наименование показателя	Ц 11	Ц 24	Ц 38	Ц 52
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с	9–13	20–28	32-50	50-70
Индекс вязкости, не менее	55	28	60	80
Температура, °С:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	215	240	270	270
• застывания, не выше	5	20	17	-5
Массовая доля, %, не более:				
• механических примесей	0,007	0,05	Отсутствие	0,007
• воды	Отсутствие	Следы	0,05	0,05
• водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие	Отсутствие	Отсутствие	Отсутствие
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,3	0,15	0,4	0,2
Коксуемость, %, не более	0,7	2,2	2,5	2,5
Зольность, %, не более	0,03	0,03	0,015	0,01
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает			



ПЕРВАЯ БУКВА АВТОМОБИЛЯ

## Индустриальные

ГОСТ 6411–76

Масла цилиндрические тяжелые **38, 52** — нефтяные масла, предназначенные для смазывания поршневых паровых машин различного назначения, работающих на перегретом паре (Ц-38 до 350°C, Ц-52 до 400°C) с большими нагрузками и малыми скоростями.

Наименование показателя	Цилиндровое 38	Цилиндровое 52
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	32–50	50–70
Индекс вязкости, не менее	60	80
Температура, °C:		
• вспышки в открытом тигле, не ниже	300	310
• застывания, не выше	17	–5
Массовая доля, %, не более:		
• механических примесей	Отсутствие	0,07
• воды	0,05	0,05
• водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие	Отсутствие
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,4	0,2
Коксуемость, %, не более	2,5	
Зольность, %, не более	0,015	0,01
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	



# Индустриальные

Общего назначения

ТУ У 23.2-30802090-013:2003

Масло **Агринол МС-20** не содержит в своем составе активных присадок. Предназначено для использования в промышленном оборудовании прокатных станков, редукторах и другом оборудовании металлургических, горных, горнодобывающих, деревообрабатывающих предприятий.

Масла **Агринол МС-20п** и **Агринол МС-20пс** используются в качестве смазочных масел в случаях, когда необходимы повышенные требования к эксплуатационным, в первую очередь противоизносным и моющим свойствам масел.

Масло **Агринол МС-20гк** предназначено для использования в качестве смазочного масла в системе смазки газомотокомпрессоров 10ГКНА, МК8 и/или в других аналогичных агрегатах.

Потребителями масел являются предприятия металлургической, горной, горнодобывающей и деревообрабатывающей отраслей, предприятия производства бумаги и предприятия газотранспортной системы.

Наименование показателя	МС-20	МС-20п	МС-20пс	МС-20гк
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с, не менее	20,5	20	20	18,0-22,5
Индекс вязкости, не менее	85	85	85	85
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,03	0,04	0,05	–
Щелочное число, мг КОН/г	–	не менее 0,9	не менее 1,5	не более 0,9
Температура, °С:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	240	230	230	220
• застывания, не выше	–13	–15	–15	–15
Коксуемость масел, %, не более	0,3	0,3	0,5	–
Зольность сульфатная, %, не более	–	0,25	0,25	0,3
Массовая доля, %:				
• механических примесей, не более	Отсутствие	0,01	0,015	0,015
• воды, не более	Следы	Отсутствие	Отсутствие	Следы
• серы в базовом масле, не более	0,7	0,7	1,0	0,8
• кальция, не менее	–	0,08	0,1	–



ТУ У 23.2-30802090-038:2005

Масла смазочные для промышленного оборудования **Агринол МС-14** применяются в качестве смазочных жидкостей в промышленном оборудовании металлургических, горнодобывающих, горнообогатительных и машиностроительных предприятий.

Наименование показателя	МС-14	МС-14п
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с, не менее	14,0	14,0
Индекс вязкости, не менее	85	85
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,25	0,25
Температура, °С:		
• вспышки в открытом тигле, не ниже	215	215
• застывания, не выше	-30	-25
Зольность сульфатная, %, не более	–	0,25
Массовая доля, %:		
• механических примесей, не более	Отсутствие	Отсутствие
• воды, не более	Отсутствие	Отсутствие
• цинка, %, не менее	–	0,15
Цвет, единицы ЦНТ, не более	8	9
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	
Стабильность против окисления:		
• кислотное число после окисления, мг КОН/г, не более	0,5	0,5
• осадок после окисления, %, не более	0,2	0,2
Коксуемость, %, не более	0,40	0,40
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°С:		
• показатель износа (196Н), мм, не более	0,70	0,60

# Индустриальные



ТУ У 23.2-30802090-061:2006

Масла нефтяные индустриальные **И-20, И-30, И-40, И-50** используются для смазывания разнообразных узлов трения промышленного оборудования, как гидравлические жидкости, а также для изготовления смазочных материалов.

Наименование показателя	И-20	И-30	И-40	И-50
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	25–37	38–54	55–80	80–120
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,08			
Температура, °C:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	175	180	180	210
• застывания, не выше	-11	-11	-11	-11
Массовая доля, %, не более:	Отсутствие			
• механических примесей	Следы			
• воды	1,0			
• серы				
Испытание на коррозию	Выдерживает			
Коксуемость, %, не более	0,05	0,07	0,1	0,2
Стабильность против окисления:				
• кислотное число, мг КОН/г, не более	2			
• изменение вязкости, %	± 10			
Цвет, единицы ЦНТ, не более	6	6	7	7



## Индустриальные

### Индустриальные масла по ГОСТ 20799-88

ГОСТ 20799-88

Масла индустриальные **И-5А, И-8А, И-12А, И-12А<sub>1</sub>** представляют собой очищенные дистиллятные и остаточные масла или их смеси без присадок. Применяются в машинах и механизмах промышленного оборудования, условия работы которых не предъявляют особых требований к антиокислительным и антикоррозионным свойствам масел. Могут также использоваться в качестве гидравлических жидкостей.

Наименование показателя	И-5А	И-8А	И-12А	И-12А <sub>1</sub>
Вязкость кинематическая при 40°С, мм <sup>2</sup> /с	6–8	9–11	13–17	13–17
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,02	0,02	0,02	0,02
Температура, °С:				
• вспышки в открытом тигле, не ниже	140	150	170	165
• застывания, не выше	–18	–15	–15	–30
Массовая доля, %, не более:				
• механических примесей			Отсутствие	Отсутствие
• воды			Следы	Следы
• растворителей в маслах селективной очистки			Отсутствие	Отсутствие
Массовая доля серы, %, не более	1,0	1,0	1,0	1,0
Зольность, %, не более	0,005	0,005	0,005	0,005
Стабильность против окисления:				
• приращение кислотного числа, мг КОН/г, не более	0,20	0,20	0,20	0,20
• приращение смол, %, не более	1,5	1,5	1,5	1,5
Цвет, единицы ЦНТ, не более	1,0	1,5	1,5	2,5



ГОСТ 20799–88

Масла индустриальные **И-20А, И-30А, И-40А, И-50А** представляют собой очищенные дистиллятные и остаточные масла или их смеси без присадок. Применяются в машинах и механизмах промышленного оборудования, условия работы которых не предъявляют особых требований к антиокислительным и антикоррозионным свойствам масел. Могут также использоваться в качестве гидравлических жидкостей.

Наименование показателя	И-20А	И-30А	И-40А	И-50А
Вязкость кинематическая при 40°С, мм <sup>2</sup> /с	29–35	41–51	61–75	90–110
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,03	0,05	0,05	0,05
Температура, °С: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	200 –15	210 –15	220 –15	225 –15
Массовая доля, %, не более: • механических примесей • воды • растворителей в маслах селективной очистки	Отсутствие Следы Отсутствие			
Массовая доля серы, %, не более	1,0	1,0	1,1	1,1
Зольность, %, не более	0,005	0,005	0,005	0,005
Стабильность против окисления: • приращение кислотного числа, мг КОН/г, не более • приращение смол, %, не более	0,30 2,0	0,40 3,0	0,40 3,0	0,40 3,0
Цвет, единицы ЦНТ, не более	2,0	2,5	3,0	4,5



# Индустриальные

## Базовые масла

ТУ У 23.2-32365441-001:2006

Масла базовые **Агриол ОБ** используются как дисперсионная среда при изготовлении смазочных материалов разного типа: смазок, масел и смазочно-охлаждающих технологических средств.

Наименование показателя	ОБ-10	ОБ-20	ОБ-30	ОБ-40	ОБ-60	ОБ-50
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: • при 40°C • при 100°C	23–45 4,6–6,5	40–60 6,6–9,2	85–100 9,2–12	120–160 13–16	400–460 29–34	– 17
Индекс вязкости, не менее	70	70	70	70	70	85
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	170 –12	170 –9	200 –9	210 –9	240 –6	240 –10
Цвет, единицы ЦНТ при разбавлении 15:85, не более	Не нормируется					5,5
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,03	0,05	0,1	0,1	0,25	0,055
Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , не более	900	900	900	910	920	910
Зольность, %, не более	Не нормируется					0,005

# Закалочные



ТУ У 23.2-30802090-023:2004

Масло **Агриол МЗ-8** используется для закалки деталей из среднеуглеродистых и цементированных сталей.

Масло **Агриол МЗ-16** используется для закалки стальных деталей в интервале температур 30...70°C.

Масло **Агриол МЗ-38** используется для закалки стальных деталей в интервале температур 50...100°C.

Масло **Агриол МЗ-90** используется для закалки стальных деталей в интервале температур 70...140°C.

Масло **Агриол МЗ-120** используется для закалки стальных деталей в интервале температур 120...180°C.

Наименование показателя	МЗ-8	МЗ-16	МЗ-38	МЗ-90	МЗ-120
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	8–11	20–24	25–36	120–160	190–250
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	140 –25	160 –15	180 –15	210 –12	235 –12
Массовая доля, %, не более: • механических примесей • воды	Отсутствие Отсутствие				
Коксуемость, %, не более	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4
Стабильность против окисления: • изменение вязкости, %, не более • кислотное число, мг КОН/г, не более	5 0,1	10 0,15	10 0,2	10 0,2	10 0,2



ТУ У 23.2-30802090-074:2008

Масла закалочные **Агринол МЗМ** с повышенными антиокислительными свойствами используются для закалки металлов.

Наименование показателя	МЗМ-16	МЗМ-26	МЗМ-120
Вязкость кинематическая при 50°C, мм <sup>2</sup> /с	14,5–19,0	23,5–27,0	109,0–120,0
Индекс вязкости, не менее	–	85	85
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,01	0,01	0,02
Число омыления, мг КОН/г, не более		0,05	
Температура, °C:			
• вспышки в открытом тигле, не ниже	170	200	240
• застывания, не выше	–12	–12	–12
Коксуемость, %, не более	0,15	0,2	0,5
Цвет, единицы ЦНТ, не более	3	5	7
Массовая доля, %, не более:			
• механических примесей	0,01	0,01	0,01
• воды	Следы	Следы	Следы
Испытание на окисление:			
• потеря массы, %, не более	10	10	3
• вязкость кинематическая при 50°C, мм <sup>2</sup> /с, не более	22,5	30,5	134,0
• коксуемость, %, не более	0,3	0,4	0,95
• изменение температуры вспышки в закрытом тигле в сторону снижения, °C, не более	0	0	0



ТУ У 23.2-30802090-082:2009

Масло закалочное **Агринол Термол** предназначено для закалочного охлаждения стальных изделий из низколегированных и легированных сталей с целью получения высоких значений твердости, требуемой структуры и чистой поверхности.

Наименование показателя	Термол
Вязкость кинематическая при 40°C, мм <sup>2</sup> /с	25–36
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,5
Температура, вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	180
Коксуемость, %, не более	0,25
Цвет, единицы ЦНТ, не более	7
Массовая доля, %, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>• механических примесей</li> <li>• воды</li> </ul>	0,026 Следы
Стабильность против окисления (показатели окисленного масла): <ul style="list-style-type: none"> <li>• потеря массы, %, не более</li> <li>• вязкость кинематическая при 40°C, мм<sup>2</sup>/с, в пределах</li> <li>• коксуемость, %, не более</li> <li>• температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже</li> </ul>	7 24–40 0,45 180



## Специального назначения

Масла теплоносители

ТУ У 23.2-30802090-090:2008

Масла **Агринол АМТ-300** и **Агринол АМТ-300Т** предназначены для применения в качестве теплоносителей в закрытых системах производств, исключаящих контакт в горячем виде с воздухом.

Предельно допустимая температура масла **Агринол АМТ-300** при интенсивной принудительной циркуляции — не более 280°C, а масла **Агринол АМТ-300Т** при интенсивной принудительной циркуляции — не более 300°C.

Наименование показателя	АМТ-300	АМТ-300Т
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с не более	5,9	5,3
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,03	0,05
Температура, °C:		
• вспышки в закрытом тигле, не ниже	175	170
• самовоспламенения, минимальная, не ниже	285	325
• застывания, не выше	-30	-23
Массовая доля, %, не более:		Отсутствие
• механических примесей		Отсутствие
• воды		
Цвет, единицы ЦНТ, не более	6	—
Показатель преломления, не менее	1,54	1,58
Фракционный состав, °C, не ниже:		
• 5% (объема) выкипает	330	—
• 95% (объема) выкипает	475	—
Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , не более	960	995



# Специального назначения

## Вакуумные масла

ТУ У 23.2-30802090-031:2006

Масла нефтяные вакуумные **Агринол ВМ** применяют как рабочую жидкость для механических вакуумных насосов.

Масло **Агринол ВМ-1** применяют как рабочую жидкость в высоковакуумных пароструйных насосах типа БН-3, которые работают при остаточном давлении от  $1 \cdot 10^{-3}$  мм рт. ст. до  $1 \cdot 10^{-6}$  мм рт. ст.

Масло **Агринол ВМ-3** применяют как рабочую жидкость в высокопроизводительных паромасляных бустерных насосах, которые работают при остаточном давлении от  $1 \cdot 10^{-2}$  мм рт. ст. до  $1 \cdot 10^{-4}$  мм рт. ст.

Масло **Агринол ВМ-4** применяют как рабочую жидкость в механических вакуумных насосах с масляным уплотнением.

Наименование показателя	ВМ-1	ВМ-3	ВМ-4
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: • при 50°C • при 100°C	60–70 –	8–11 –	48–57 8–11
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,2		
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • вспышки в закрытом тигле, не ниже • застывания, не выше	230 – –12	150 – –12	235 205 –15
Цвет ЦНТ, не более	0,5	3,5	7,0
Фракционный состав масла, °C: • температура начала перегонки, не ниже • 90% масла перегоняются при температуре не выше • конец кипения, не выше	– – –	95 175 –	370 – 515
Упругость паров при 20°C, Па, не более	$5,3 \cdot 10^{-6}$	$1,33 \cdot 10^{-2}$	$5,3 \cdot 10^{-3}$
Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , не более	900	890	908



## Специального назначения

ТУ У 23.2-30802090-031:2006

Масло **Агриол ВМ-5** применяют как рабочую жидкость в высоковакуумных пароструйных насосах, которые работают при остаточном давлении от  $1 \cdot 10^{-3}$  до  $1 \cdot 10^{-7}$  мм рт. ст.

Масло **Агриол ВМ-6** применяют как смазывающий материал и уплотнитель для поршневых форвакуумных насосов, которые работают с остаточным давлением до  $1 \cdot 10^{-3}$  мм рт. ст.

Масло **Агриол ВМ-11** применяют как рабочую жидкость в высокопроизводительных паромасляных бустерных, вспомогательных, пароструйных и специальных форвакуумных насосах.

Наименование показателя	ВМ-5	ВМ-6	ВМ-11
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: <ul style="list-style-type: none"> <li>при 20°C, не более</li> <li>при 50°C</li> <li>при 100°C, не более</li> </ul>	– 60,0–74,0 –	220 не более 40 8	– 12,5–15,8 –
Кислотное число, мг КОН/г, не более		0,2	
Температура, °C: <ul style="list-style-type: none"> <li>вспышки в открытом тигле, не ниже</li> <li>застывания, не выше</li> </ul>	230 –12	216 –10	170 –12
Цвет ЦНТ, не более	0,5	4,5	0,5
Фракционный состав масла, °C: <ul style="list-style-type: none"> <li>температура начала перегонки, не ниже</li> <li>90% масла перегоняются при температуре не выше</li> </ul>	– –	125 220	80 175
Упругость паров при 20°C, Па	не более $2,7 \cdot 10^{-5}$	не более $4,0 \cdot 10^{-4}$	$6,7 \cdot 10^{-3}$ – $1,3 \cdot 10^{-4}$
Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , не более	900	890	890



# Специального назначения

## Промывочные масла

ТУ У 23.2-30802090-050:2006

Масла промывочные **Агриол МП** и **Агриол МП плюс** предназначены для промывания смазывающих систем автомобильных двигателей без их разборки при смене моторного масла.

ТУ У 23.2-30802090-080:2008

Жидкость промывочная **Агриол МПТ-2м** применяется для промывки систем смазки дизельных двигателей (тепловозных, судовых, автотракторных, дорожной и строительной техники и др.), а также карбюраторных двигателей легковых и грузовых автомобилей без их разборки.

Наименование показателя	МП	МП плюс	МПТ-2м
Вязкость кинематическая при 50°C, мм <sup>2</sup> /с	9–12	12-23	18-22
Температура, °C: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вспышки в открытом тигле, не ниже</li> <li>• застывания, не выше</li> </ul>	140 – 40	140 – 15	160 – 15
Массовая доля, %, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>• механических примесей</li> <li>• воды</li> <li>• сульфатной золы</li> </ul>	0,01 Следы 1,2	0,01 Следы 1,2	0,015 Следы 0,5
Массовая доля активных элементов, %, не менее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• кальция</li> <li>• цинка</li> </ul>	0,2 0,1	0,2 не нормируется	– –
Щелочное число, мг КОН/1г, не менее	не нормируется	4,0	–
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C: <ul style="list-style-type: none"> <li>• показатель износа (196 Н), мм, не более</li> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>• индекс задира, Н, не менее</li> </ul>	0,4 – –	не нормируется – –	– 2067 398



## Специального назначения

### Консервационные масла

ГОСТ 10877–76

Консервационное масло **К-17** (смазка К-17) применяется для долговременной защиты от атмосферной коррозии изделий из черных и цветных металлов, а также механизмов, хранящихся под укрытием.

ТУ У 23.2-30802090-111:2009

Масла **Агринол Ружейное ВО** и **Агринол Ружейное РЖ** предназначены для кратковременной защиты металлических поверхностей от коррозии и как рабочие смазочные масла для ненагруженных узлов, кратковременно работающих при температурах: **Агринол Ружейное ВО** — выше 5°C, **Агринол Ружейное РЖ** — до минус 50°C.

**Агринол Ружейное РЖ** применяется также для очистки поверхностей от нагара.

Наименование показателя	Ружейное ВО	Ружейное РЖ	К-17
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>• при 100°C, не ниже</li> <li>• при 50°C, не ниже</li> <li>• при минус 50°C, не более</li> </ul>	9,0 60,0 –	– 6,0 1500	15,5–21,0 – –
Температура застывания, °C, не выше	–	Минус 60	Минус 22
Массовая доля, %, не более: <ul style="list-style-type: none"> <li>• механических примесей</li> <li>• воды</li> <li>• свободной щелочи в пересчете на NaOH</li> </ul>	–	0,05 Отсутствие –	0,07 Отсутствие 0,05
Зольность, %	–	–	1,35–2,40
Защитные свойства	–	0 (% площадь корроз. поражения)	Выдерживает



## Специального назначения

### Консервационные масла

ТУ У 23.2-36451680-141:2011

Масло консервационное **ANTICOR-270** предназначено для долгосрочной защиты от коррозии наружных и внутренних поверхностей изделий машиностроения, проката, полуфабрикатов, и запчастей из черных металлов и их сплавов, которые хранятся под навесом или в упаковке.

ТУ У 19.2-32365441-179:2012

Масло консервационное **ANTICOR ST** предназначено консервации листового профильного проката, изделий из черных и цветных металлов с целью долгосрочной защиты от коррозии на период их хранения и транспортирования в условиях повышенной влажности

Масло консервационное **ANTICOR ST** может наноситься на обрабатываемую поверхность с помощью машин электростатического промасливания.

Наименование показателя	ANTICOR-270	ANTICOR ST	ANTICOR ST марки А
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с, не более: • при 40°C, в пределах	27–35	20–35	20-35
Кислотное число, мг КОН/г, не более	15	0,5	0,1
Температура, °С: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	170 Минус 10	170 Минус 20	170 Минус20
Массовая доля, %, не более: • воды	Следы	Следы	Следы
Число омыления, мг КОН/г, не менее	1,5	5,0	1,5
Защитные свойства	Выдерживает	Выдерживает	Выдерживает
Плотность при 20°C, г/см <sup>3</sup> , не более	0,900	0,900	0,900



## Специального назначения

### Масло-разделитель Form Divider

ТУ У 24.6-30802090-106:2008

Масло-разделитель **Form Divider** применяется в качестве разделителя в машинах непрерывного литья заготовок для сортового проката металла, а также при изготовлении многогранных профилей методом непрерывного литья. В зависимости от условий применения предлагается три марки масла.

**Form Divider** - это базовая марка масла-разделителя со средней смазывающей способностью, которая предназначена для тяжелых условий применения.

Масло-разделитель марки **Form Divider M** отличается от **Form Divider** количеством и свойствами присадок. Марка **Form Divider M** содержит усиленный пакет присадок, за счет которого имеет такое преимущество, как адгезия, которая улучшает прилипание масла к форме и облегчает процесс вынимания заготовки из формы.

Масло-разделитель марки **Form Divider Ultra** отличается от марок **Form Divider** и **Form Divider M** более эффективными смазывающими свойствами. Марка **Form Divider Ultra** имеет лучшее прокачивание при низких температурах в сравнении с марками **Form Divider** и **Form Divider M**.

Наименование показателя	Form Divider	Form Divider M	Form Divider Ultra
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: • при 40°C • при 100°C, не менее	45-65 7,5	40-80 7,5	Не менее 30 7,5
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,5	1,5	0,3
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • застывания, не выше	230 - 12	230 - 12	280 -25
Массовая доля, %, не более: • механических примесей • воды • серы	0,015 Следы 1,0	0,015 Следы 1,0	0,015 Следы 1,0
Цвет, единицы ЦНТ, не более	5	6	5,0
Коксуемость, %, не более	0,15	0,15	Не нормируется
Число омыления, мг КОН/г	50-65	45-70	Не менее 180
Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , не более	900	930	930



## Специального назначения

### Приборные масла

ГОСТ 1805-76

Минеральное приборное масло **МВП** сернистой очистки предназначено для смазывания контрольно-измерительных приборов, работающих при температурах от минус 60°C до 110°C, наполнения масляно-пневматических амортизаторов и при изготовлении смазок.

ГОСТ 18375-73

Масло смазочное **132-08** предназначено для смазки подшипников в различных приборах и узлах трения машин, работающих в интервале температур от минус 65-70°C до плюс 70°C.

Наименование показателя	МВП	132-08
Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с:		
• при 20°C	–	47–55
• при 50°C	6,5–8,0	–
• при минус 50°C, не менее	–	2200
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,03	0,15
Температура, °C:		
• вспышки в открытом тигле, не ниже	125	173
• застывания, не выше	–60	–70
Массовая доля, %, не более:		
• механических примесей	Отсутствие	Отсутствие
• воды	Отсутствие	0,005
• водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие	–
Зольность, %, не более	0,005	–
Цвет, единицы ЦНТ, не более	1,5	–



## Специального назначения

ГОСТ 7611–75

**Масло для вентиляционных фильтров (висциновое масло)** применяется для поглощения пыли из воздуха.

Наименование показателя	Висциновое масло
Вязкость кинематическая при 50°С, мм <sup>2</sup> /с	19–24
Отношение кинематической вязкости при 20°С к кинематической вязкости при 50°С, не более	4,5
Температура, °С: <ul style="list-style-type: none"><li>• вспышки в открытом тигле, не ниже</li><li>• застывания, не выше</li></ul>	165 –20
Массовая доля, %, не более: <ul style="list-style-type: none"><li>• воды</li><li>• водорастворимых кислот и щелочей</li></ul>	Следы Отсутствие
Зольность, %, не более	0,015
Коксуемость, %	0,3–0,8



## Специального назначения

ТУ У 23.2-30802090-020:2002

Рабочая жидкость **Агринол РЖ** применяется в гидравлических системах промышленного оборудования и предназначена, в основном, для использования в виде (3–5) %-ных водных эмульсий в гидравлических системах шахтного и горнодобывающего оборудования, в том числе и подземного, при температурах окружающей среды выше 10°C.

ТУ У 23.2-30802090-042:2005

Эмульсол **Агринол ЭКС-5** — это концентрат, который в виде 10 %-ной водной эмульсии в воде жесткостью не более 6 мг-экв/дм<sup>3</sup> с добавлением 0,2 % соды кальцинированной используется для смазывания металлических форм при производстве бетонных и железобетонных изделий. Эмульсол облегчает извлечение бетонных и железобетонных изделий из металлических форм за счет снижения адгезии (прилипания) изделий к металлу. Может применяться в чистом виде.

Наименование показателя	РЖ	ЭКС-5
Вязкость кинематическая при 50°C, мм <sup>2</sup> /с, не более	100	50
Кислотное число, мг КОН/г	не более 16	8–12
Массовая доля, %, не более <ul style="list-style-type: none"> <li>• воды</li> <li>• механических примесей</li> </ul>	5 0,3	Следы –
Стабильность при хранении	Выдерживает	–
Рабочая эмульсия	3 %-ная	10 %-ная
Значение pH, ед. pH	8–10	–
Стабильность эмульсии, %	≤ 0,5 (4 ч)	Выдерживает (2 ч)
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	–



## Специального назначения

Формовочные масла

ТУ У 19.2-32356441-138:2014

Масла формовочные **AFormoil** предназначены для применения при процессах литья изделий из пористого бетона, пенно и газобетона в стальных, деревянных и деревоволокнистых формах.

Масла формовочные **AFormoil** наносятся на поверхность тонким равномерным слоем при помощи кисти, щетки или распылителя. При нанесении масла с помощью распылителя, необходимо нагреть масло до температуры (50 – 60)°С.

В зависимости от условий потребления предлагается производство двух линеек масел, которые соответственно обозначаются: **AFormoil Heavy** и **AFormoil Light**.

Наименование показателя	AFormoil								
	Light 10	Light 15	Light 22	Light 32	Light 46	Light 68	Heavy 100	Heavy 150	Heavy 220
Внешний вид	Маслянистая жидкость от светло-желтого до коричневого цвета								
Запах	Специфический, не раздражающий								
Вязкость кинематическая при 40°С, мм <sup>2</sup> /с, не более	9,0-13,0	13,0-19,0	19,0-28,0	28,0-39,0	40,0-60,0	61,0-80,0	90,0-110,0	135,0-165,0	190,0-250,0
Плотность при температуре 20°С, г/см <sup>3</sup> , не более	920								
Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	120	140	160	180	200	200	200	210	220
Содержание воды	Следы								
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает								







**Пластичные смазки**



Наряду с традиционными смазочными материалами, новые разработки смазок компании «Агринол» для промышленности способны обеспечить работу механизмов при самых разных условиях эксплуатации: в режиме шоковых нагрузок, больших скоростей, повышенной влажности, экстремальных температурах и др.

Наши исследования и разработки в таких вопросах, как трение, износ и смазывание постоянно учитывают требования наших клиентов по экономической и экологической оптимизации процессов.

Высокоэффективные смазки как стандартные, так и эксклюзивные продукты для специальных областей применения, настолько специально подобраны, насколько этого требуют те задачи, которые перед ними ставятся. Не важно, насколько неблагоприятны условия рабочей среды, Вы наверняка найдете достойную смазку Агринол, подходящую для решения именно Вашей сложной задачи.

# Общего назначения



ТУ У 30802090.001–2000

Смазки **Агринол Солидол Ж** могут использоваться как летние и зимние смазки практически во всех промышленных механизмах, узлах трения транспортных машин, сельскохозяйственной техники, ручного инструмента, в подшипниках качения и скольжения, шарнирах, винтовых и цепных передачах, тихоходных редукторах.

ТУ У 23.2-30802090-094:2008

Смазка **Агринол Солидол ЖСХ** применяется для смазывания разнообразных грубых узлов трения: подшипников качения и скольжения, шарниров, винтовых и цепных передач, тихоходных шестеренчатых редукторов сельскохозяйственных и транспортных машин, промышленного и строительного оборудования.

Заправка узлов трения при помощи ручных солидолонагнетателей при температуре до  $(-20)^{\circ}\text{C}$ .

Наименование показателя	Солидол Ж				
	Ж-0	Ж-1	Ж-2	Ж-3	ЖСХ
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	0 ГОС-25	1 К1С-25	2/3 К 2/3 С-25	3 К3С-25	2/3 К 2/3 С-25
Загуститель	Са				
Температура применения, min...max, °C	-25...+65				
Температура каплепадения, °C, не ниже	90	90	93	95	80
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	340–385	295–350	230–300	200–245	230–290
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	100	120	150	200	196
Вязкость эффективная при 0°C и среднем градиенте скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> , Па·с, не более	230	260	330	370	500
Коллоидная стабильность, % не более	13	12	11	10	10



## Общего назначения

ТУ У 23.2-30802090-009:2005

Смазка **Агринол Солидол EP 2,3** содержит специальные антифрикционные присадки, имеет повышенные трибологические характеристики и предназначена для смазывания разнообразных узлов трения: подшипников скольжения и качения, шарниров, винтовых и цепных передач, редукторов сельскохозяйственных и транспортных машин, промышленного и строительного оборудования с повышенными требованиями к износоустойчивости и работоспособности при высоких нагрузках.

Работоспособна при температуре  $(-30) \text{ }^{\circ}\text{C} \dots (+65) \text{ }^{\circ}\text{C}$ , в мощных механизмах (подшипники, шарниры и т.п.) — от  $(-50) \text{ }^{\circ}\text{C}$ . Заправка узлов трения осуществляется при помощи ручных солидолонагнетателей при температуре до  $(-20) \text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Наименование показателя	Солидол EP 2,3
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	2/3 КР 2/3 С-25
Загуститель	Са
Температура применения, min...max, $^{\circ}\text{C}$	$-30 (-50) \dots +60$
Температура каплепадения, $^{\circ}\text{C}$ , не ниже	90
Пенетрация при $25^{\circ}\text{C}$ , мм·10 <sup>-1</sup>	220–300
Предел прочности на сдвиг при $50^{\circ}\text{C}$ , Па, не менее	150
Вязкость эффективная при $0^{\circ}\text{C}$ и среднем градиенте скорости деформации $10 \text{ с}^{-1}$ , Па·с, не более	400
Коллоидная стабильность, %, не более	10
Трибологические характеристики на ЧШМ при $(20 \pm 5) \text{ }^{\circ}\text{C}$ , Н, не менее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания</li> <li>• критическая нагрузка</li> <li>• индекс задира</li> </ul>	2450 784 350



## Общего назначения

ГОСТ 1033–79

Гидратированная кальциевая смазка **Солидол жировой** предназначена для смазывания узлов трения качения и скольжения различных машин и механизмов

Работоспособны при температуре  $(-30) \text{ }^{\circ}\text{C} \dots (+65) \text{ }^{\circ}\text{C}$ , в мощных механизмах (подшипники, шарниры и т.п.) — от  $(-50) \text{ }^{\circ}\text{C}$ . Заправка узлов трения при помощи ручных солидолонагнетателей при температуре до  $(-20) \text{ }^{\circ}\text{C}$

ГОСТ 3333–80

**Смазка графитная** предназначена для смазывания грубых тяжело нагруженных механизмов (открытых шестеренчатых передач, резьбовых соединений, ходовых винтов, домкратов, рессор и т. п.).

Допускается применение смазки при температурах ниже минус  $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$  в рессорах и других аналогичных устройствах.

Наименование показателя	Графитная	Солидол жировой
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	2 OGF 2 G-20	2/3 K 2/3 C-25
Загуститель	Са	
Температура применения, min...max, $^{\circ}\text{C}$	$-20 (-30) \dots +60$	$-30 (-50) \dots +65$
Температура каплепадения, $^{\circ}\text{C}$ , не ниже	77	78
Пенетрация при $25 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , мм· $10^{-1}$	не менее 250	230–290
Предел прочности на сдвиг при $50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , Па, не менее	100*	196
Вязкость эффективная при $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ и среднем градиенте скорости деформации $10 \text{ c}^{-1}$ , Па·с, не более	100*	250
Коллоидная стабильность, %, не более	5	–

\* Показатель определяется изготовителем до введения наполнителя



## Общего назначения

ТУ У 23.2-30802090-014:2002

Смазка **Агринол 1-13** — универсальная антифрикционная не водостойкая натриево-кальциевая смазка.

Смазка используется для смазывания узлов трения качения и скольжения механизмов и машин, работающих при температурах от минус 20°C до 110°C. В достаточно мощных механизмах сохраняет работоспособность при температурах до минус 40°C.

Подача смазки в узлы трения осуществляется как с помощью нагнетателей, так и закладным способом.

ГОСТ 1957–73

Универсальные тугоплавкие не водостойкие смазки **Консталин-1** и **Консталин-2** применяются для смазки узлов трения вентиляторов литейных машин, доменных и цементных печей, подшипников качения на железнодорожном транспорте.

Наименование показателя	Агринол 1-13	Консталин-1	Консталин-2
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	3/4 К 3/4 Н-20	2/3 К 2/3 Н-20	3/4 К 3/4 Н-20
Загуститель	Na-Ca	Na	
Температура применения, min...max, °C	-20...+110		
Температура каплепадения, °C, не ниже	125	130	150
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	180–260	225–275	175–225
Предел прочности на сдвиг при 80°C, Па	100–400	–	
Вязкость эффективная при 0°C и среднем градиенте скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> , Па·с, не более	500	–	
Коллоидная стабильность, %, не более	18	–	
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает		



ТУ У 23.2-30802090-040:2005

Смазка **АГРИНОЛ ШРУС-4** применяется для смазывания шарниров равных угловых скоростей передне- и полноприводных автомобилей, шариковых двухрядных подшипников, которые используются в узлах ступиц автомобилей ВАЗ, ЗАЗ и АЗЛК.

ТУ У 23.2-30802090-069:2007

Смазка **Агринол ЛСЦ-15** применяется для смазывания шарниров и осей приводов акселераторов, рычагов выключения, шлицевых соединений, механизмов стеклоподъемников автомобилей, узлов трения промышленного оборудования, работающих при средних нагрузках. Основные потребители смазки: автомобильно-строительная промышленность и авторемонтные мастерские.

ТУ У 23.2-30802090-079:2007

Смазка **АГРИНОЛ ФИОЛ-2У** предназначена для смазывания игольчатых подшипников и шлицевых соединений крестовин карданного вала автомобилей ВАЗ и других автомобилей.

Наименование показателя	ЛСЦ-15	Фиол-2У	ШРУС-00	ШРУС-4
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	2 KF2N-40	2 KPF2N-40	00 KPF00K-40	2 KPF2K-40
Загуститель	Li			
Температура применения, min...max, °C	-40...130 (+140)	-40... +120 (+130)	-40... +130	-40... +120
Температура каплепадения, °C, не ниже	185	185	160	190
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	250–280	255–295	400–440	265–295
Вязкость эф. (ср.град. скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	280 (0°C)	1800 (-30°C)		
Предел прочности на сдвиг, Па, в пределах: • при 20°C • при 80°C	от 500 от 120	300–800 –		300–700 от 150
Коллоидная стабильность, %, не более	15	12	35	16
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, Н, не менее: • нагрузка сваривания • критическая нагрузка • индекс задира	1200 650 260	2450 980 470	3920 1098 490	4900 1098 559



ТУ У 23.2-30802090-062:2006

Смазки **Агринол №158** применяются для смазывания подшипников качения автотракторного оборудования, игольчатых подшипников карданных шарниров неравных угловых скоростей. Смазка **Агринол №158М** отличается повышенными противоизносными характеристиками и рекомендована для применения в узлах трения с повышенными нагрузками и небольшими скоростями трения, таких, как шарниры равных угловых скоростей переднеприводных и полноприводных автомобилей, а также в шариковых двухрядных подшипниках, которые используются в ступичных узлах автомобилей.

ТУ У 20.5-32365441-168:2014

**Агринол Ситор** – закладная смазка для узлов тормозной системы переднеприводных автомобилей ВАЗ всех модификаций с повышенными водостойкостью, стабильностью, объемно-реологическими характеристиками. Инертна к резиновым изделиям тормозной системы.

ТУ У 23.2-30802090-043:2005

Смазку **Агринол ШРБ-4** применяют как несменяемую в шаровых шарнирах передней подвески, наконечниках тяг рулевого управления автомобилей. Характеризуется повышенной водостойкостью.

Наименование показателя	№158	№158М	Ситор	ШРБ-4
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1/2 KF 1/2 K-30	1/2 KF 1/2 K-30	0 MXFON-40	2 K2K-40
Загуститель	K-Li		H*	K-Ba
Температура применения, min...max, °C	-30...+110		-40...+150	-40...+130
Температура каплепадения, °C, не ниже	150	140	180	200
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	265–320	240–320	340–380	265–295
Вязкость эф. (ср.град. скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	400 (0°C)			800 (-20°C)
Предел прочности на сдвиг, Па, не менее:				
• при 20°C	–	–		200
• при 50°C	160	130		–
Коллоидная стабильность, %, не более	18	21		10
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, Н, не менее:				
• нагрузка сваривания	–	1842		1960
• критическая нагрузка	617	784		588
• индекс задира	–	343		290

\* Н - неорганический

# Многоцелевые



ТУ У 23.2-30802090-037:2005

**Агринол Фиол** — антифрикционные многоцелевые смазки для смазывания узлов трения качения различных механизмов и машин, работающих при средних нагрузках.

Смазка **Агринол Фиол-1** предназначена для узлов трения, смазываемых через пресс-масленки или от централизованной системы подачи смазки, в гибких валах или тросах управления, имеющих оболочку с внутренним диаметром менее 5 мм, маломощных редукторов, легконагруженных малогабаритных подшипников.

Смазка **Агринол Фиол-2** предназначена для смазывания легконагруженных малогабаритных подшипников качения и скольжения автомобильного электрооборудования, высокооборотных подшипников электроверетен, осей октан-корректора прерывателя распределителя автомобилей.

Наименование показателя	Фиол 1	Фиол 2
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1 K1K-40	2 K2K-40
Загуститель	Li	
Температура применения, min...max, °C	-40...+120	
Температура каплепадения, °C, не ниже	185	188
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	310–340	265–295
Предел прочности на сдвиг при 20°C, Па, не менее	200–400	300–500
Вязкость эф. (ср. град. скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> ) Па·с, не более	200 (0°C)	150–250 (0°C)
Коллоидная стабильность, %, не более	25	16
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, Н, не менее:		
• нагрузка сваривания	1235	
• критическая нагрузка	617	
• индекс задира	270	



## Многоцелевые

ТУ У 23.2-36451680-127:2011

Серия смазок **Ligrease** предназначена для смазки разнообразных узлов трения промышленного оборудования и механизмов транспортных средств, которые работают при средних нагрузках.

Марка **Ligrease 00** предназначена для смазки закрытых зубчатых и цепных передач, подшипников в коробках передач с недостаточно хорошим уплотнением.

Марка **Ligrease 0** предназначена для применения в централизованных системах непрерывной смазки.

Марка **Ligrease 1** предназначена для смазки шасси и трансмиссий легковых автомобилей, мало- и средненагруженных грузовиков, а также для узлов трения промышленного оборудования в условиях высоких нагрузок, вибрации, экстремального давления.

Марка **Ligrease 2** и **Ligrease 3** применяются как закладные.

Наименование показателя	Ligrease				
	00	0	1	2	3
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	00 G00G-30	0 K0G-30	1 K1K-40	2 K2K-30	3 K3K-30
Загуститель	Li				
Температура применения, min, °C	-30	-30	-40	-30	-30 (-40)
Температура применения, max, °C	+100	+110	+120	+120 (+130)	+120 (+130)
Температура каплепадения, °C, не ниже	150	165	185	190	190
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	380-430	340-380	310-340	265-295	220-250
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	не норм.	100 (20°C)	150	200	300
Коллоидная стабильность, %, не более	35**	30	20	15	12
Массовая доля свободной щелочи в перерасчете на NaOH, %, мг KOH/г, не более	0,2				
Массовая доля механических примесей, %, не более	Отсутствие				
Содержание воды, %, не более	Следы				
** Показатель определяется при нагрузке 200 г.					

# Многоцелевые



ТУ У 23.2-36451680-127:2011

Серия смазок **Ligrease EP** предназначена для смазки разнообразных узлов трения промышленного оборудования и механизмов транспортных средств, которые работают при высоких нагрузках, где требуются повышенные противозадирные свойства.

Марка **Ligrease EP 00** предназначена для смазки редукторов и зубчатых передач, подшипников качения и скольжения, в централизованных системах смазки.

Марка **Ligrease EP 0** рекомендована для смазки тяжело нагруженных редукторов и зубчатых передач, в централизованных системах смазки транспортных средств и промышленного оборудования.

Марка **Ligrease EP 1** — смазка с низкотемпературной текучестью для централизованных систем смазки узлов трения литейного, кузнечно-прессового и других узлов трения промышленного оборудования в условиях высоких нагрузок, вибрации, экстремального давления.

Марка **Ligrease EP 2** и **Ligrease EP 3** применяются как закладные.

Наименование показателя	Ligrease EP					
	000	00	0	1	2	3
Соответствие классификации NLGI DIN 51502	000 ГР00К-30	00 ГР00К-30	0 КР0К-30	1 КР1К-40	2 КР2К-30	3 КР3К-30
Загуститель	Li+EP					
Температура применения, min...max, °C		-30...+120	-30...+120	-40...+120	-30...+130	-30...+130
Температура каплепадения, °C, не ниже	150	150	165	185	190	190
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	430-475	380-430	340-380	310-340	265-295	220-250
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	не норм.	не норм.	100 (20°C)	150	200	300
Коллоидная стабильность, %, не более	не норм.	35**	30	20	15	12
Массовая доля свободной щелочи в перерасчете на NaOH, %, мг КОН/г, не более	0,2					
Массовая доля механических примесей, %, не более	Отсутствие					
Содержание воды, %, не более	Следы					
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C, Н, не менее: • нагрузка сваривания	2607	2607	2607	2607	2764	2764
• ** Показатель определяется при нагрузке 200 г.						



## Многоцелевые

ТУ У 23.2-30802090-018:2004

Антифрикционные водостойкие многоцелевые смазки **Агринол Литол** и **Агринол Литол-з** предназначены для смазывания подшипников качения и скольжения всех типов, шарниров, зубчатых и других передач индустриальных и электрических машин, конвейеров и разнообразных механизмов промышленного оборудования, сельскохозяйственной и строительной техники.

Смазка **Агринол Литол** применяется для смазывания закладным способом механизмов, которые работают при средних нагрузках и скоростях, повышенных температурах и с возможностью попадания влаги в узлы трения.

Смазка **Агринол Литол-з** применяется для смазывания узлов трения механизмов, машин и другого промышленного оборудования с помощью как централизованных способов смазывания, смазконагнетателей, так и методом закладывания.

ГОСТ 21150-87

Универсальная антифрикционная литевая водостойкая смазка предназначена для применения в узлах трения колесных и гусеничных транспортных средств, промышленного оборудования и судовых механизмах различного назначения.

Наименование показателя	Литол	Литол-з	Литол-24
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	3 КЗК-30	1/2 К 1/2 К-40	3 КЗК-40
Загуститель	Li		
Температура применения, min...max, °C	-30...+130 (+150)	-40...+120	-40...+130
Температура каплепадения, °C, не ниже	185	180	185
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	230-290	270-340	220-250
Вязкость эф. (ср.град. скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	300 (0°C)	250 (0°C)	280 (0°C)
Предел прочности на сдвиг, при 20°C, Па, не менее	350	250	500-1000
Коллоидная стабильность, %, не более	12	20	12
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, Н, не менее:			
• нагрузка сваривания	1381		1410
• критическая нагрузка	617		630
• индекс задира	275		28

# Многоцелевые



ГОСТ 20421–75

Антифрикционная пластичная смазка **ВНИИ НП-242** предназначена для смазывания подшипников качения судовых электрических машин при влажности окружающей среды до 98 %. Содержит дисульфид молибдена.

Наименование показателя	ВНИИ НП-242
Соответствие классификациям DIN 51502	KFG-40
Загуститель	Li
Температура применения, min...max, °C	-40... +110
Температура каплепадения, °C, не ниже	185
Предел прочности на сдвиг при 80°C, Па, не менее	100
Коллоидная стабильность, %, не более	10
Испаряемость при 120°C в течение 1 ч, %, не более	2,0
Вязкость эф. (ср. град. скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более: <ul style="list-style-type: none"><li>• при 0°C</li><li>• при минус 20°C</li></ul>	500 1800



ГОСТ 19791-74

Смазка **ЛЗ-ЦНИИ** предназначена для применения в роликовых подшипниках букс железнодорожных вагонов.

ТУ У 24.6-30802090-024-2004

**Агринол МЗТ** — антифрикционная водостойкая пластичная смазка, предназначена для смазывания подшипников качения колесных пар подвижного состава железных дорог, для смазывания закладным способом подшипников качения промышленных и электрических машин, конвейеров и различных механизмов промышленного оборудования (прокатных станов, станков и пр.), сельскохозяйственной, строительной техники и т.п.

Наименование показателя	ЛЗ-ЦНИИ	МЗТ
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	3/4 КР 3/4 G-60	2/3 КР 2/3 K-30
Загуститель	Ca-Na	κ-Li
Температура применения, min...max, °C	-60...+100	-50...+150 (+170)
Температура каплепадения, °C, не ниже	135	230
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	200-260	240-290
Вязкость эф. (ср.град. скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	420 (0°C)	2000 (-30°C)
Предел прочности на сдвиг: <ul style="list-style-type: none"> <li>• при 20°C, Па, не менее</li> <li>• при 50°C, Па, не менее</li> </ul>	– 220	440 196
Коллоидная стабильность, %, не более	22	12
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C, Н, не менее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания</li> <li>• критическая нагрузка</li> <li>• индекс задира</li> </ul>	– – –	3087 980 480



ТУ У 23.2-30802090-006-2003

Смазка **Агринол ЖРО** предназначена для применения в узлах трения подшипников качения локомотивов, дизель-поездов, мотор-вагонного подвижного состава.

ТУ У 23.2-36451680-162:2011

Смазка **Агринол Буксол** предназначена для применения в узлах трения подшипников качения локомотивов, пассажирских и грузовых вагонов, мотор-вагонного подвижного состава, в том числе тех, которые эксплуатируются в условиях скоростного движения до 200 км/ч. Ресурс работы смазки для грузовых вагонов составляет по времени 5 лет, а по пробегу 450 тыс. км.

Температурный диапазон применения смазки **Агринол Буксол** составляет от минус 60°C до 60°C, допускается применение смазки при температуре до 120°C в объеме узла трения.

Наименование показателя	ЖРО	Буксол
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	3/4 КР 3/4 Н-50	2/3 КР 2/3 С-60
Загуститель	Li	Li
Температура применения, min...max, °C	-50...+120 (+130)	-60...+60 (+120)
Температура каплепадения, °C, не ниже	175	180
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	190–250	230-290
Вязкость эф. (при минус 30°C и ср. град. скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	2000	1300
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, в пределах	300–1000	300-700
Испаряемость при 100°C за 1 ч, %, не более	2,5	2,5
Коллоидная стабильность, %, не более	15	18
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C, Н, не менее:		
• критическая нагрузка, Н, не менее	–	784
• диаметр пятна износа (196Н), мм, не более	–	0,5



## Железнодорожные

ТУ У 24.6-30802090-058:2006

Смазка **Агринол ЖТ-72** применяется для смазывания автотормозных приборов подвижного состава железных дорог (тормоза локомотивов при трении резины по металлу), аналогичного оборудования в других отраслях промышленности, транспорта, сельского хозяйства.

ТУ У 24.6-30802090-059:2007

Смазка **Агринол** применяется в автотормозных приборах подвижного состава для смазывания резиновых и резиновотканевых уплотняющих деталей автотормозных приборов, для смазывания трущихся поверхностей «металл — металл» и «металл — резина». Для трущихся поверхностей электрической аппаратуры подвижного состава: подшипников аппаратов, шарниров и всех реле, стеклоочистителей, регуляторов давления, в цилиндрах и уплотняющих манжетах поршней из резины пневмоприводов локомотивов и вагонов, кроме случаев применения манжет поршней из кожи.

ТУ У 23.2-30802090-100:2009

Смазка **Агринол** применяется для смазывания тормозного оборудования и механизмов локомотивов, дизель-поездов, мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава, работающих с малым усилием сдвига. Основными потребителями смазки являются предприятия и организации железнодорожного транспорта, метрополитена, трамвайного хозяйства.

Наименование показателя	ЖТ-72	ЖТ-79Л	ЖТКЗ-65
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	– KSiK-60	2 KSi 2 K-60	2/3 OG 2/3 G-60
Загуститель	к-Са	Li	Li
Температура применения, min...max, °C	–60...+120 (+150)	–60...+120 (+150)	–60...+110
Температура каплепадения, °C, не ниже	–	–	120
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	–	240–290	230–300
Вязкость эф. (ср.град. скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	800 (-55°C)	800 (-55°C)	1500 (-50°C)
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	50	250	–
Коллоидная стабильность, %, не более	10	15	40

ТУ У 23.2-30802090-055:2006

Смазки **Агринол Рельсол М** и **Агринол Рельсол ГС** предназначены для смазывания трущихся пар «колесо-рельс» рельсового транспорта. Смазки подаются в зону гребней бандажей колесной пары смазывающим устройством с периодической подачей смазки (смазка **Агринол Рельсол М** подается под давлением).

ТУ У 23.2-30802090-075:2007

Металлоплакирующие полужидкие смазки **Агринол Пума-М** применяются для смазывания тяжело нагруженных зубчатых передач в редукторах двигателей локомотивов, а также для повышения износостойкости при контакте гребней колесных пар и рельсов. Смазки наносятся с помощью передвижных механизмов смазывания на гребни колес или боковую грань рельса, или закладным методом в узлы трения. **Агринол Пума-Мл** — для летнего применения, **Агринол Пума-Мз** — для зимнего применения.

Наименование показателя	Рельсол М	Рельсол ГС	Пума-Мл	Пума-Мз
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	00 GP00C-30	000 GP000C-30	1/2 G 1/2 G-40	0/00 G 0/00 E-40
Загуститель	Ca		Li	
Температура применения, min... max, °C	-30...+50	-40...+50	-40...+110	-45...+80
Температура каплепадения, °C, не ниже	70	—	140	не нормируется
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	400–445	445–495	280–350	350–440
Вязкость эффективная при -30°C и среднем градиенте скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> , Па·с, не более	800	100–200	100	
Коллоидная стабильность, % выд. масла, не более	—		35	не нормируется
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C				
• нагрузка сваривания, Н, не менее	1260		—	
• критическая нагрузка, не менее	560		—	
• показатель износа (196 Н), мм, не более	—		0,7	



## Железнодорожные

ТУ У 23.2-30802090-096:2006

Смазка твердая **Агринол ЖД** марок А и Б применяется для смазывания пальцев кривошипов в дышловых подшипниках паровозов с плавающими и разрезными втулками и других узлах трения, которые эксплуатируются в диапазоне температур от минус 30°C до 80°C и исключают возможность контакта с водой или влагой.

**Марка А** — для смазки узлов трения методом закладки. Допускается разогрев смазки до температур (50–80) °С.

**Марка Б** — пресс-смазка, для смазки узлов трения с помощью шприцев или механических нагнетателей.

Наименование показателя	ЖД марка А	ЖД марка Б
Загуститель	Na	
Температура применения, min...max, °С	–30...+80	
Температура каплепадения, °С, не ниже	100	
Стойкость к окислению, мг КОН/г, %, не более	10	
Пенетрация без перемешивания, мм·10 <sup>-1</sup>		
• при 25°C	35–70	70–220
• при 75°C	70–95	не нормируется
Массовая доля, %, не более		
• механических примесей		0,1
• воды		6,0
• свободной щелочи в перерасчете на NaOH		1,2

# Железнодорожные



ТУ У 23.2-30802090-099:2009

Смазка **Агринол Контактная** применяется для смазки накладок и стыков рельс с целью обеспечения стойкой электропроводности рельсовых стыков в различных климатических зонах. Содержит графит.

Основными потребителями смазки являются предприятия и организации железнодорожного транспорта, метрополитена, трамвайного хозяйства.

Наименование показателя	Контактная
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	3 OGF3C-40
Загуститель	Ca
Температура применения, min...max, °C	-40...+60
Температура каплепадения, °C, не ниже	90
Коллоидная стабильность, %, не более	5,0
Содержание воды, %, не более	2
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup> , не более	240



## Железнодорожные

ТУ У 23.2-30802090-101:2009

Смазка **Агринол ЦНИИ КЗ** предназначена для защиты от отложения льда на токоприемниках электроподвижного состава и проводах контактной сети в период обледенения.

Основными потребителями смазки являются предприятия и организации железнодорожного транспорта, метрополитена, трамвайного хозяйства.

Наименование показателя	ЦНИИ КЗ
Загуститель	Li
Температура применения, min...max, °C	-40...+40
Вязкость эффективная при 0°C и среднем градиенте деформации $\cdot 10 \cdot \text{с}^{-1}$ , Па·с, не более	400
Предел прочности на сдвиг при 25°C, Па, не менее	200
Массовая доля свободных органических кислот в пересчете на олеиновую кислоту, %, не более	0,2
Содержание воды, %, не более	Отсутствие
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,03
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает

# Индустриальные

## Водостойкие

ТУ У 23.2-30802090-077:2009

Многоцелевые водостойкие смазки **SKS HV** рекомендуются для смазывания подшипников и других узлов трения различного промышленного оборудования металлургических предприятий, работающих в условиях экстремальных нагрузок, высоких температур и контакта с водой.

Марки **SKS HV1, HV1\*** — для централизованных систем смазывания и устройств принудительной подачи смазок в узлы трения. Марки **SKS HV2, HV2\*** — для закладных способов смазывания подшипников.

Марки смазок, обозначенные звездочками, отличаются от аналогов только цветом (красный).

Наименование показателя	SKS HV1	SKS HV1*	SKS HV2	SKS HV2*
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1/2 KP1/2R-25	1/2 KP1/2R-25	2 KP2R-20	2 KP2R-20
Загуститель	К-Сульфонат Са			
Температура применения, min...max, °C	-25...+180		-20...+190	
Температура каплепадения, °C, не ниже	300			
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	280–320		250–280	
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	120		150	
Коллоидная стабильность, %, не более	5		7	
Испаряемость при 120°C, %, не более	3		2	
Водостойкость, класс, не ниже	1а; 1в			
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	900 (-10°C)		1100 (-10°C)	
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C				
• нагрузка сваривания, Н, не менее			3920	
• критическая нагрузка, Н, не менее			980	
• индекс задира, Н, не менее			440	
• показатель износа (196Н), мм, не более			0,40	



## Индустриальные

ТУ У 23.2-30802090-132:2009

Многоцелевые, термостойкие, водостойкие смазки **СКС 300 м** рекомендуются для смазывания подшипников и других узлов трения различного промышленного оборудования металлургических предприятий, работающих в условиях экстремальных нагрузок, высоких температур и контакта с водой.

Марки **СКС 300 м-1**, **СКС 300 м-1\*** — для централизованных систем смазывания и устройств принудительной подачи смазок в узлы трения. Марки **СКС 300 м-2**, **СКС 300 м-2\*** — для закладных способов смазывания подшипников.

Наименование показателя	СКС 300 м-1	СКС 300 м-1*	СКС 300 м-2	СКС 300 м-2*
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1/2 KP1/2R-25		2 KP2R-20	
Загуститель	К-Сульфат Са			
Температура применения, min...max, °C	-25...+180		-20...+190	
Температура каплепадения, °C, не ниже	300			
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	280–320		250–280	
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	120		200	
Коллоидная стабильность, %, не более	4		3	
Испаряемость при 120°C, %, не более	2		1,5	
Водостойкость, класс, не ниже:	1а; 1в			
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	800 (-10°C)		1100 (-10°C)	
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>• критическая нагрузка, Н, не менее</li> <li>• показатель износа (196Н), мм, не более</li> </ul>			4136 1230 0,5	
* Марки смазок отличаются от аналогов только цветом (красный).				



# Индустриальные

## Для прокатных станов

ТУ У 23.2-30802090-086:2008

Смазки индустриальные для прокатных станов **Rolling GR** предназначены для централизованных систем смазывания прокатных станов, доменных печей подшипников качения и скольжения, шарниров, винтовых и цепных передач, тихоходных редукторов, узлов трения транспортных машин, ручного инструмента и сельскохозяйственной техники с помощью, как централизованных систем смазывания, так и методом закладки.

Марка **Rolling GR S** — летняя смазка, марка **Rolling GR W** — зимняя смазка.

Марка **Rolling GR SW** — для всепогодного применения.

Наименование показателя	Rolling GR S	Rolling GR W	Rolling GR SW
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	2 K2E-0	0/1 K0/1E-10	2/3 K2/3E-20
Загуститель	Ca		
Температура применения, min...max, °C	+10...+80	-10...+80	-20...+80
Температура каплепадения, °C, не ниже	95	92	93
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	270–310	310–360	230-300
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	130	100	150
Коллоидная стабильность, %, не более	10	12	11
Вязкость эф. (при 0°C и ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	250	200	330
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C			
• нагрузка сваривания, Н, не менее		1960	
• критическая нагрузка, Н, не менее		980	
• индекс задира, Н, не менее		400	
• показатель износа (196Н), мм, не более		0,6	



ТУ У 23.2-30802090-084:2008

Смазки для прокатных станов **Sliding GR** предназначены для смазки подшипников качения рабочих валков прокатных станов, тяжело нагруженных роликовых и шариковых подшипников узлов промышленного оборудования.

Полужидкие смазки марок **Sliding GR 00** и **Sliding GR 0** предназначены для применения в централизованных системах непрерывной смазки.

Марка **Sliding GR1** — для централизованных систем непрерывной смазки. Марка **Sliding GR2** применяется как закладная.

Наименование показателя	Sliding GR			
	GR 00	GR 0	GR 1	GR 2
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	00 GP00P-20	0 GP0P-20	1 KP1R-20	2 KP2R-30
Загуститель	K-Li		K-Li	
Температура применения, min...max, °C	- 20...+170	- 20...+170	- 20 (-30)...+170 (+180)	
Температура каплепадения, °C, не ниже	230	250	250	260
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	370-430	330-380	290-340	260-290
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, в пределах	-	>50	100-420	140-640
Коллоидная стабильность, %, не более	12	12	7	6
Испаряемость при 120°C в течение 1 часа, %, не более	3			
Водостойкость, класс, не ниже:	-		1в	
Вязкость эффективная при минус 20°C (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	1500	1600	1600	2000
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C, <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>• критическая нагрузка, Н, не менее</li> <li>• индекс задира, Н, не менее</li> <li>• показатель износа (196Н), мм, не более</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3283</li> <li>980</li> <li>440</li> <li>0,45</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>3283</li> <li>980</li> <li>440</li> <li>0,40</li> </ul>	

Смазка литиевая **Sliding EP 2 SHC 220** предназначена для широкого применения в тяжелых автомобилях и промышленном оборудовании в условиях экстремальных температур и высокого давления. Обеспечивает превосходную прокачиваемость при низких температурах и очень малое сопротивление при пуске и работе.

**Sliding EP2 SHC 460** — смазка широкого применения для работы в условиях высоких давлений и экстремальных температур, которая рекомендуется для использования в промышленном оборудовании и тяжело нагруженных узлах спецтехники, грузовых автомобилей и судовом секторе

Смазка марки **Sliding EP1** предназначена для применения в централизованных системах непрерывной смазки.

Смазка марки **Sliding EP2, Sliding EP3** предназначена для применения как закладная.

Наименование показателя	Sliding EP				
	EP2 SHC 220	EP2 SHC 460	EP 1	EP2	EP3
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	2 КРНС 2P-45	1,5 КРНС 1,5 N-40	0 GPOP-20	1 KP1R-20	2 KP2R-30
Загуститель	K-Li				
Температура применения, min...max, °C	-45...+170	-35...+150	- 20 (-30)...+170 (+180)		
Температура каплепадения, °C, не ниже	270	270	250	260	260
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	265–295	280–330	290–340	265–295	220–260
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	140	150	100	140	140
Коллоидная стабильность, %, не более	12		12	10	10
Испаряемость при 120°C в течение 1 часа, %, не более	2			3	
Водостойкость, класс, не ниже:	1A	1A		1B	
Вязкость эффективная при минус 20°C (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	2000		1600	2000	Не норм.
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C, <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>• критическая нагрузка, Н, не менее</li> <li>• индекс задира, Н, не менее</li> <li>• показатель износа (196Н), мм, не более</li> </ul>	2450 980 440 0,5			3283 980 440 0,5	



ТУ У 23.2-30802090-032:2006

Смазка термостойкая для тяжело нагруженных узлов трения **Агринол Термостан** используется в средне- и малоскоростных подшипниках качения и других узлах трения, находящихся в процессе эксплуатации под одновременным действием повышенных температур и нагрузок: валков прокатных станков, оборудования литейных, обжиговых и термических печей и т.п. При условии герметичности узла работоспособна кратковременно до 280°C. Внесение смазки рекомендуется осуществлять вручную, методом закладывания или смазывания трущихся поверхностей.

ТУ У 23.2-30802090-039:2005

Смазка **Агринол ЛКС** применяется для смазывания подшипников качения металлургического оборудования.

Наименование показателя	Термостан	ЛКС
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	2 KF2U-20	1/2 KPF 1/2 P-30
Загуститель	K-Li	K-Li
Температура применения, min...max, °C	-20...+230 (+280)	-30...+150 (+170)
Температура каплепадения, °C, не ниже	260	200
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	250-300	250-320
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	300	150-600
Коллоидная стабильность, %, не более	5	12
Водостойкость, класс, не ниже изменение пенетрации, мм·10 <sup>-1</sup>	класс: 1в -	- ±60
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	1500 (0°C)	2500 (-20°C)
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, • нагрузка сваривания, Н, не менее • критическая нагрузка, Н, не менее • индекс задира, Н, не менее • показатель износа (392Н), мм, не более	6174 980 750 0,7	2764 784 400 -



ТУ У 23.2-30802090-004:2002

**Агринол ПрокатОл** — высокотемпературные смазки для централизованных систем смазки прокатных станов, доменных печей и крупногабаритного промышленного оборудования. Смазка **Агринол ПрокатОл-2** — закладная смазка для механизмов с открытыми и полукрытыми узлами трения, работающих при больших удельных нагрузках. Смазка **Агринол ПрокатОл-0** применяется для централизованных систем смазки.

ТУ У 23.2-30802090-045:2005

Смазка **Агринол Прокатол (EP 2)** предназначена для смазывания узлов трения прокатных станов, доменных печей и другого крупногабаритного оборудования металлургических предприятий. Смазка содержит специальные антифрикционные присадки, которые придают смазке повышенные противоизносные свойства. Смазка наносится закладным способом.

Наименование показателя	ПрокатОл-2	ПрокатОл-0	Прокатол EP 2
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1/2 КР 1/2 P-10	0/1 КР 0/1 P-20	1/2 КР 1/2 P-10
Загуститель	К-Са		
Температура применения, min...max, °C	-10...+150 (+170)	-20...+150 (+170)	-10...+150 (+170)
Температура каплепадения, °C, не ниже	230	230	245
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	265–320	320–380	265–320
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па	не менее 200	100–600	не менее 200
Коллоидная стабильность, %, не более	9,0	12,0	8
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	160 (0°C)	110 (0°C)	220 (0°C)
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C,			
• нагрузка сваривания, Н, не менее	2323		4900
• критическая нагрузка, Н, не менее	980		1381
• индекс задира, Н, не менее	392		650



ТУ У 23.2-36451680-119:2010

Высокотемпературные смазки **Агринол Унирол** предназначены для централизованных систем смазки металлургического и горно-обогатительного оборудования: прокатных станов, доменных печей и крупногабаритного промышленного оборудования.

ТУ У 20.5-32365441-186:2014

Смазка **Unigrease EP 000** предназначена для централизованных систем смазывания прокатных станов, доменных печей и другого крупногабаритного оборудования металлургических предприятий. температурный диапазон применения - от минус 30°C до 60°C.

Наименование показателя	Унирол-2М	Унирол-2Ф	Unigrease EP 000
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	0/1 КР 0/1 P-15	0/1 КР 0/1 R-15	000
Загуститель	к-Са		Са
Температура применения, min...max, °C	-15...+150 (+170)	-15...+170 (+200)	-30...+60
Температура каплепадения, °C, не ниже	215	220	65
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	330–380	330–380	450
Предел прочности на сдвиг, Па <ul style="list-style-type: none"> <li>• при 50°C, в пределах</li> <li>• при 80°C, в пределах</li> </ul>	150–600 150–700		
Коллоидная стабильность, %, не более	12	12	
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	2000 (-30°C) 300 (0°C)	2000 (-30°C) 300 (0°C)	500
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>• критическая нагрузка, Н, не менее</li> <li>• индекс задира, Н, не менее</li> <li>• показатель износа, мм, не более</li> </ul>	2195 1098 400 0,4	2300 1098 400 0,4	2450 980 400 0,6



ТУ У 23.2-36451680-118:2011

**Агринол Прессол 1У** — специализированные, индустриальные, пластичные смазки, предназначенные для смазывания кузнечно-прессового и другого средне- и тяжелонагруженного промышленного оборудования с централизованной системой подачи смазки в интервале рабочих температур от минус 20°C до 120°C.

В зависимости от условий применения, предполагается производство двух марок смазок:

**Агринол Прессол 1У Л** — летняя смазка для использования с помощью централизованных систем смазки в интервале температур от минус 10°C до 120°C;

**Агринол Прессол 1У З** — зимняя смазка для использования с помощью централизованных систем смазки в интервале температур от минус 20°C до 120°C.

Наименование показателя	Прессол 1У Л	Прессол 1У З
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1 КР1К-10	0 КРОК-20
Загуститель	Li	
Температура применения, min...max, °C	-10...+120	-20...+120
Температура каплепадения, °C, не ниже	185	180
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	300-340	340-370
Предел прочности на сдвиг при 20°C, Па, не менее	150	100
Коллоидная стабильность, %, не более	25	28
Вязкость эф. (при 20°C и ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	125	75
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C, <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>• критическая нагрузка, не менее</li> <li>• индекс задира, Н, не менее</li> </ul>	2323 980 450	



ТУ У 30802090.002:2000

**Агринол ИП-1л** (летняя) и **Агринол ИП-1з** (зимняя) — антифрикционные, водостойкие смазки для централизованных систем смазывания прокатных станов, доменных печей и другого крупногабаритного оборудования металлургических предприятий.

Смазки предназначены для смазывания узлов трения промышленного оборудования, работающих при средних и высоких нагрузках.

ТУ У 23.2-30802090-087:2008

Смазки для прокатных станов **Агринол Униол-2М** применяются для смазывания прокатных станов, доменных печей и другого крупногабаритного оборудования металлургических предприятий. Смазка **Агринол Униол-2М-1** применяется для смазывания закладным способом, **Агринол Униол-2М-2** — для централизованных систем смазывания.

Пластичные смазки ▶ Индустриальные

Наименование показателя	ИП-1л	ИП-1з	Униол-2М-1	Униол-2М-2
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1/2 К 1/2 С-0	0/1 К 0/1 D-10	2 КР2Р-20	0/1 КР0/1Р-30
Загуститель	Са		к-Са	
Температура применения, min... max, °С	+10...+80	-10...+80	-10... +150(+170)	-20... +150(+170)
Температура каплепадения, °С, не ниже	95	92	230	
Пенетрация при 25°С, мм·10 <sup>-1</sup>	270–310	310–360	265–320	320–380
Предел прочности на сдвиг: • при 20°С, Па • при 50°С, Па	– не менее 130	не менее 100 –	– не менее 200	– 100–600
Коллоидная стабильность, %, не более	10	12	9	12
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	250 (0°С)	200(0°С)	160(0°С)	110(0°С)
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °С: • нагрузка сваривания, Н, не менее • критическая нагрузка, Н, не менее • индекс задира, Н, не менее	–		2323 980 392	



ТУ У 23.2-30802090-033:2006

Смазки **КЛС-1 прокатная** и **КЛС-2 прокатная** применяются для смазки подшипников качения рабочих валков прокатных станов, в роликовых и шариковых подшипниках узлов другого промышленного оборудования, работающих под действием повышенных нагрузок и температур. Смазку **КЛС-1 прокатная** применяют в централизованных системах непрерывной смазки, а смазку **КЛС-2 прокатная** применяют как закладную.

ТУ У 23.2-30802090-070:2007

Смазку **Агринол ЛС-1П** применяют для смазывания узлов трения промышленного оборудования, работающих при средних и высоких нагрузках: в узлах трения литейного, кузнечно-прессового и другого оборудования с централизованной системой подачи.

Наименование показателя	КЛС-1 прокатная	КЛС-2 прокатная	ЛС-1П
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1 КР1Р-20	2 КР2Р-20	1 КР1Н-40
Загуститель	к-Li		Li
Температура применения, min...max, °C	-20...+150		-40...+130
Температура каплепадения, °C, не ниже	250	260	185
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	290-360	260-290	310-340
Предел прочности на сдвиг, Па	100-420 (50°C)	140-640 (50°C)	не менее 1,0 (20°C)
Коллоидная стабильность, %, не более	12	6	18
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	1600 (-20°C)	2000 (-20°C)	100 (20°C)
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, • нагрузка сваривания, Н, не менее • критическая нагрузка, Н, не менее • индекс задира, Н, не менее		3283 980 440	2195 980 372



ТУ У 23.2-36451680-172:2011

Водостойкие многоцелевые, антифрикционные смазки серии **LubriLiCa WR** предназначены для смазывания различных средне нагруженных узлов трения промышленного оборудования (подшипников качения и скольжения, зубчатых передач индустриальных машин и механизмов, и других аналогичных), механизмов транспортных средств и сельскохозяйственных машин, которые работают в условиях повышенной влажности в интервале температур от минус 30 °С до 120 °С.

Наименование показателя	LubriLiCa WR		
	1	2	3
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1 К1К-30	2 К2К-30	3 К3К-30
Загуститель	Li-Ca		
Температура применения, min...max, °С	-30...+100	-30...+110	-30...+120
Температура каплепадения, °С, не ниже	160	170	175
Пенетрация при 25 °С, мм·10 <sup>-1</sup>	305-345	260-300	215-255
Массовая доля, %, не более <ul style="list-style-type: none"> <li>• механических примесей не растворенных в HCl</li> <li>• воды</li> <li>• свободной щелочи в перерасчете на NaOH, мгKOH/г</li> </ul>		0,025 Следы 0,15	
Коллоидная стабильность, %, не более	18	15	10
Испытания на коррозию при 100 °С, 3 часа <ul style="list-style-type: none"> <li>• медь М0к, М1к, М0Б или М1</li> <li>• сталь марки 45</li> </ul>		Выдерживает Выдерживает	

ТУ У 23.2-36451680-172:2011

Многоцелевые, антифрикционные смазки серии **LubriLiCa EP** предназначены для смазывания различных узлов трения промышленного оборудования (подшипников качения и скольжения, зубчатых передач промышленных машин и механизмов, и других аналогичных), механизмов транспортных средств и сельскохозяйственных машин, которые работают при средних и высоких нагрузках в интервале температур от минус 30 °С до 120 °С.

Наименование показателя	LubriLiCa EP		
	1	2	3
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1 КР1К-30	2 КР2К-30	3 КР3К-30
Загуститель	Li-Ca		
Температура применения, min...max, °С	-30...+100	-30...+110	-30...+120
Температура каплепадения, °С, не ниже	160	170	175
Пенетрация при 25 °С, мм·10 <sup>-1</sup>	305-345	260-300	215-255
Массовая доля, %, не более <ul style="list-style-type: none"> <li>• механических примесей не растворенных в HCl</li> <li>• воды</li> <li>• свободной щелочи в перерасчете на NaOH, мгKOH/г</li> </ul>		0,025 Следы 0,15	
Коллоидная стабильность, %, не более	18	15	10
Испытания на коррозию при 100 °С, 3 часа <ul style="list-style-type: none"> <li>• медь М0к, М1к, М0б или М1</li> <li>• сталь марки 45</li> </ul>		Выдерживает Выдерживает	
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °С <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> </ul>		2607	



ТУ У 20.5-32365441-207:2016

Водостойкие, высокотемпературные смазки **PELLETON** специально разработаны для применения в широком диапазоне температур и нагрузок в подшипниках пресс-грануляторов, в узлах и механизмах индустриального, металлургического горно-добывающего оборудования, керамического производства, туннельных печей, горячих конвейеров, автотракторной, сельскохозяйственной и дорожной спецтехники.

Марка **PELLETON 1; EP 1 (NLGI 1)** – для централизованных систем смазывания.

Марка **PELLETON 2; EP 2 (NLGI 2)** – для смазывания закладным способом.

Наименование показателя	Нормативные значения по маркам			
	Pelleton 1	Pelleton 2	Pelleton EP1	Pelleton EP2
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1 K1N-25	2 K2N-25	1 KP1N-25	2 KP2N-25
Загуститель	k-Ca			
Температура применения, min...max, °C	-25...150 (180)			
Температура каплепадения, °C, не ниже	230			
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-4</sup>	310-340	265-295	310-340	265-295
Массовая доля, %, не более <ul style="list-style-type: none"> <li>механических примесей не растворенных в HCl</li> <li>воды</li> <li>свободной щелочи в перерасчете на NaOH, не более</li> </ul>	0,1 0,1 0,2			
Коллоидная стабильность, %, не более	12	9	12	9
Предел прочности, Па <ul style="list-style-type: none"> <li>при 50°C, в пределах</li> <li>при 80°C, в пределах</li> </ul>	100-600 80-600	не менее 200 не менее 200	100-600 80-600	не менее 200 не менее 200
Вязкость эффективная при 0°C	110	160	110	160
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, <ul style="list-style-type: none"> <li>нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>критическая нагрузка, Н, не менее</li> <li>индекс задира, Н, не менее</li> </ul>	2323 980 392		6174 1098 684	
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает			

# Термостойкие



ТУ У 24.6-32365441-170:2011

Смазки **Агриол Термол** предназначены для применения в подшипниках качения и других деталях и механизмах, которые поддаются действию высоких температур, таких как циркуляционные вентиляторы газовых печей типа БН, механизмов транспортеров и тоннелей сушильных печей.

Марка **Агриол Термол-1** представляет собой синтетическую смазку с наполнителем и применяется в рабочем диапазоне температур от минус 40°C до 400°C.

Марка **Агриол Термол-2** производится на минеральной основе и применяется в рабочем диапазоне температур от минус 40°C до 300°C.

Смазки **Агриол Термол** являются нетоксичными смазками.

Наименование показателя	Термол-1	Термол-2
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1/2 К НС PF 1/2 U-40	1/2 КР1/2U-40
Загуститель	Неорганический (аэросил)	
Температура применения	-40°C...+400°C	-40°C...+300°C
Пенетрация при 25°C с перемешиванием (60 двойных тактов), $m \times 10^{-4}$ , в пределах	265–310	265–310
Коллоидная стабильность, % выделенного масла, не более	12	12
Испаряемость при 150°C в течение 1 ч, %, не более	2,0	2,0
Коррозионное воздействие на металлы (сталь марки 45 по ГОСТ 1050)	Выдерживает	Выдерживает
Массовая доля воды, %, не больше	0,2	0,2



## Термостойкие

ТУ У 24.6-36451680-148:2010

Смазка **Molyroll GR1** предназначена для смазывания подшипников качения промышленного оборудования, работающего при повышенных нагрузках (подшипники роликовых опор тяговых цепей, конвейеров, транспортеров, камер бондирования, покраски, сушки, узлов трения раздаточных цепей чугунного литья).

Смазка **Molyroll GR2** предназначена для смазывания шарниров универсальных шпинделей толстолистовых прокатных станов в системах централизованной подачи смазки.

Наименование показателя	Molyroll GR1	Molyroll GR2
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	2 KF2P-15	0 KF0P-15
Загуститель	Неорганический (аэросил)	
Температура применения, min...max, °C	-15...+160	
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	265-295	340-400
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	40	30
Коллоидная стабильность, %, не более	8,0	10,0
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	150 (25°C)	100 (25°C)
Испаряемость при 150°C за 1 час, %, не более	5,0	
Термическая стабильность при 150°C на протяжении 1 часа	Выдерживает	
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>• критическая нагрузка, Н, не менее</li> <li>• индекс задира, Н, не менее</li> </ul>	2764	1580 790

# Термостойкие



ТУ У 24.6-36451680-148:2010

Смазка **Molyroll EP1** предназначена для смазывания централизованных систем узлов трения литейного, кузнечнопрессового и другого промышленного оборудования и техники.

Смазка **Molyroll EP2** предназначена для использования как закладная смазка для смазывания различных узлов трения промышленного оборудования механизмов транспортных средств, которые работают в условиях больших нагрузок, вибрации и экстремального давления.

Смазка **Molyroll EP3** предназначена для использования как закладная смазка для смазывания различных узлов трения промышленного оборудования механизмов транспортных средств (включая опоры скольжения, качения, подшипники и шарнирные соединения), которые работают в условиях больших нагрузок, вибрации и экстремального давления.

Наименование показателя	Molyroll EP1	Molyroll EP2	Molyroll EP3
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1 KF1K-40	2 KF2K-40	3 KF3K-40
Внешний вид	Однородная гладкая мазь от светло-серого до черного цвета		
Загуститель	Li		
Температура применения, min...max, °C	-40...+120		
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	310-340	265-295	220-250
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	150	200	300
Коллоидная стабильность, %, не более	20,0	15,0	12,0
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	1500	1500 (25°C)	1600 (25°C)
Испаряемость при 150°C за 1 час, %, не более	5,0		
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, • нагрузка сваривания, Н, не менее	3685	3685	3685
Температура каплепадения, °C, не менее	185	190	190
Массовая доля свободной щелочи в перерасчете на NaOH, %, не более	0,2		



## Термостойкие

ТУ У 23.2-30802090-007:2004

Смазка **Аэрол-А** предназначена для смазывания подшипников качения промышленного оборудования, работающего при повышенных нагрузках (подшипники роликсопор тяговых цепей, конвейеров, транспортеров, камер бондеризации, покраски, сушки, узлов трения раздаточных цепей чугунного литья).

Смазка **Аэрол-1А** предназначена для смазывания шарниров универсальных шпинделей толстолистовых прокатных станов в системах централизованной подачи смазки.

Наименование показателя	Аэрол-А	Аэрол-1А
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	2 KF2P-15	0 KF0P-15
Загуститель	Неорганический (аэросил)	
Температура применения, min...max, °C	-15...+160	
Температура каплепадения, °C, не ниже	250	-
Пенетрация при 25 °C, мм·10 <sup>-1</sup>	265–295	340–400
Предел прочности на сдвиг при 50 °C, Па, не менее	30	3
Коллоидная стабильность, %, не более	8,0	10,0
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	150 (25 °C)	100 (25 °C)
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>• критическая нагрузка, Н, не менее</li> <li>• индекс задира, Н, не менее</li> </ul>	2450 1568 784	

# Термостойкие



ГОСТ 9433–80

Пластичная смазка **ЦИАТИМ-221** предназначена для смазывания подшипников качения электромашин, систем управления и приборов с частотой вращения до 10000 мин<sup>-1</sup> и сопряженных поверхностей «металл–металл» и «металл–резина», работающих в вакууме, при остаточном давлении до 666,5 Па.

ТУ У 23.2-30802090-093:2008

Смазка **Агринол Графитол** предназначена для смазывания высокотемпературных узлов трения и скольжения, таких как: подшипники, горячие вентиляторы, петли и замки дверей сушильных камер и других промышленных механизмов. Содержит графит.

Наименование показателя	ЦИАТИМ-221	Графитол
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1/2 KSi 1/2 N-60	2 KF2R-25
Загуститель	к-Са	Неорганический (аэросил)
Температура применения, min...max, °C	-60...+150	-25...+180
Температура каплепадения, °C, не ниже	200	250
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	280–360	265–295
Предел прочности на сдвиг, Па, не менее	120 (50°C)	30 (20°C)
Коллоидная стабильность, %, не более	7	8
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	800 (-50°C)	300 (0°C)



## Термостойкие

ГОСТ 19774–74

Пластичная смазка **ВНИИ НП-207** применяется для работы в подшипниках качения электромашин и стартер-генераторов с частотой вращения до 10000 мин<sup>-1</sup>. Работоспособна при остаточном давлении 666,5 Па.

ТУ У 24.6-30802090-104:2008

Смазка синтетическая термостойкая **Агринол ВНИИ НП-210** применяется для смазки тяжело нагруженных тихоходных подшипников качения и скольжения с качательным движением поверхностей трения при малых углах качаний.

Работоспособна при остаточном давлении 666,5 Па.

ТУ У 24.6-30802090-088:2008

Смазка **Агринол ВНИИ НП-219** применяется для работы в шарико-винтовых передачах, подшипниках качения электродвигателей и стартер-генераторов с повышенными нагрузками и частотой вращения 9000 мин<sup>-1</sup>.

Наименование показателя	ВНИИ НП-207	ВНИИ НП-210	ВНИИ НП-219
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	3 KSi 3S-60	1 KSi F 1 U-20	0/1 KSi F 0/1 R-50
Загуститель	К-Са	–	К-Са
Температура применения, min...max, °C	–60...+200	–20...+350	–50...+180 (+200)
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	Не нормируется	Не нормируется	300–380
Предел прочности на сдвиг при 80°C, Па, не менее	68,6	Не нормируется	70,0
Коллоидная стабильность, %, не более	6,0	12	7,0
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	1400 (-30°C)	750(-10°C)	1400 (-30°C)

## Химически стойкие



ГОСТ 8551–74

Пластичная смазка **ЦИАТИМ-205** предназначена для герметизации и предотвращения спекания неподвижных резьбовых соединений и уплотнений, соприкасающихся с агрессивными средами (концентрированные неорганические кислоты, щелочи, амины, спирты, гидразины) и работающих в интервале температур от минус 60°C до 50°C. В подвижных резьбовых соединениях минимальная температура применения смазки — минус 20°C.

ГОСТ 14296–78

Смазка **ВНИИ НП-279** предназначена для смазывания подшипников качения и скольжения, резьбовых соединений, разъемов, клапанов и др., работающих в контакте с агрессивными средами при температурах от минус 50°C до 50°C и воздухом при температурах от минус 50°C до 150°C.

Наименование показателя	ЦИАТИМ-205	ВНИИ НП-279
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	5 K5C-60	1 К НС 1 N-50
Загуститель	Органический	Неорганический (аэросил)
Температура применения, min...max, °C	-60...+50	-50...+50 (+150)
Температура каплепадения, °C, не ниже	65	–
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup> , не более	165	–
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	–	100
Коллоидная стабильность, %, не более	4	5,2
Вязкость эф. (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	–	2300 (минус 30°C)



## Химически стойкие

ТУ У 24.6-30802090-068:2007

Смазки **ВНИИ НП-282 А** и **ВНИИ НП-282М А** предназначены для уплотнения или смазывания поверхностей трения разнообразных узлов оборудования, работающих при различных нагрузках в контакте с агрессивными средами и газообразным кислородом. Допускается применение смазок при температуре до минус 60°C в мощных механизмах и в арматуре кислорододыхательных аппаратов.

Смазки имеют повышенную стойкость к кислороду и воздействию агрессивных сред (кислот, аминов, гидразинов) и меньшую стойкость при длительном контакте с азотной кислотой и перекисью водорода.

Наименование показателя	ВНИИ НП-282 А	ВНИИ НП-282М А
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	3 КФК 3 N-45	3 КФК 3 N-45
Загуститель	Неорганический (аэросил)	
Температура применения, min...max, °C	-45 (-60)...+150	
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup> , не более	Не нормируется	
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па	200–700	не более 200
Коллоидная стабильность, %, не более	5	10
Вязкость эффективная, Па·с, не более		
• при (50°C) (ср. град. скорости деформации 1000 с <sup>-1</sup> )	не менее 1,6	не более 1,0
• при (-20°C) (ср. град. скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> )	–	1200
• при (-30°C) (ср. град. скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> )	2000	–
Испаряемость при 150°C в течение 1 ч, %, не более	5	



ТУ У 23.2-30802090-036:2005

Буровая смазка **Агринол Долотол АУ** используется на буровых установках для смазывания узлов трения долот с герметизированной опорой скольжения и для консервации долот при хранении.

ТУ У 23.2-30802090-116:2011

Буровая смазка **Агринол Долотол Н** предназначена для смазки и герметизации узлов трения шарошечных буровых долот с негерметизированной опорой качения и скольжения и для консервации опор долот при хранении. Содержит графит и дисульфид молибдена. Смазка не содержит в своем составе соединений хлора.

Смазка работоспособна в различных климатических зонах и температурах от минус 20°C до 150°C.

Основными потребителями смазок являются предприятия производители долот и предприятия добывающей области промышленности.

Наименование показателя	Долотол АУ	Долотол Н
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	0/1 КРФ 0/1 Т-30	2/3 КРФ 2/3 Н-20
Загуститель	к-Са	Li
Температура применения, min...max, °C	-30...+250	-20...+150
Температура каплепадения, °C, не ниже	230	185
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	320-370	230-280
Вязкость эффективная при 0°C и ср. градиенте скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> , Па·с, не более	800	1000
Предел прочности на сдвиг, Па, не менее	100 (50°C)	200 (80°C)
Коллоидная стабильность, %, не более	12	10
Водостойкость, класс, не ниже	1в	1в
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C, <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>• критическая нагрузка, Н, не менее</li> <li>• индекс задира, Н, не менее</li> </ul>	8232 1039 735	7840 872 735



## Низкотемпературные

ГОСТ 11110–75

**ЦИАТИМ-202** — пластичная морозостойкая смазка для смазывания подшипников качения (подшипников роторов гироскопических приборов и других высокоскоростных приборных подшипников), работающих в интервале температур от минус 50°C до 120°C.

ГОСТ 8773–73

**ЦИАТИМ-203** — пластичная антифрикционная смазка для смазывания механизмов, работающих при высоких удельных нагрузках.

Смазка предназначена для смазывания зубчатых, червячных передач редукторов, подшипников скольжения и качения, различных силовых приводов, винтовых пар, нагруженных редукторов, механизмов, эксплуатируемых на открытых площадках, узлов трения автомобилей.

Наименование показателя	ЦИАТИМ-202	ЦИАТИМ-203
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	2 К2К-50	2 КР2Е-50
Загуститель	Li	
Температура применения, min...max, °C	-50...+120	-50...+90
Температура каплепадения, °C, не ниже	175	160
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup> , не более	265–325	250–300
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	150	250
Коллоидная стабильность, %, не более	20	10
Вязкость эффективная, Па·с		
• при (50°C) (ср. град. скорости деформации 1000 с <sup>-1</sup> ), не менее	–	1
• при (-30°C) (ср. град. скорости деформации 10 с <sup>-1</sup> , не более	1300	1000



ТУ У 23.2-30802090-110:2009

Смазка **Protecting TG** предназначена для защиты от износа и коррозии стальных канатов (в том числе канатов поверхностных и подземных установок шахт), как в процессе их изготовления, так и во время транспортировки и эксплуатации, а также для консервации изделий из металла в условиях складского хранения и хранения на открытых площадках.

Наименование показателя	Protecting TG
Загуститель	Твердые углеводороды
Температура применения, min...max, °C	-35...+50
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с, не менее	16,0
Температура, °C: <ul style="list-style-type: none"> <li>• вспышки в открытом тигле, не ниже</li> <li>• каплепадения</li> </ul>	150 65-72
Низкотемпературные свойства при -35°C	Выдерживает
Время застывания, с, не более	6
Термическая стабильность сохранение однородности структуры	Выдерживает
Адгезионная способность (сброс на центрифуге при факторе разделения Kp=6270), %, не более	50
Защитная способность стали 10 в растворе электролита, сутки, не менее	5



ТУ У 23.2-30802090-115:2009

Смазка **Агринол Канатная 39У** предназначена для смазывания стальных канатов разнообразного применения с целью защиты от коррозии и преждевременного износа в процессе эксплуатации, в том числе для смазки рудничных, буровых и шахтных канатов, работающих в диапазоне температур от минус 25°C до плюс 50°C.

Наименование показателя	Канатная 39У
Загуститель	Твердые углеводороды
Температура применения, min...max, °C	-25...+50
Вязкость условная при 100°C, градусы условные, не ниже	4,5
Температура каплепадения, °C, в пределах	65-78
Низкотемпературные свойства при минус 25°C	Выдерживает
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает
Термическая стабильность <ul style="list-style-type: none"> <li>• внешний вид</li> <li>• испаряемость, %, не более</li> </ul>	Выдерживает 0,2
Массовая доля <ul style="list-style-type: none"> <li>• водорастворимых кислот и щелочей, %, не более</li> <li>• воды, %, не более</li> <li>• абразивных механических примесей, %, не более</li> </ul>	Отсутствие Отсутствие Отсутствие



ТУ У 23.2-30802090-053:2006

Смазка **Агринол Торсиол-35Б/1** применяется как смазывающий материал во время изготовления стальных канатов.

Смазка **Агринол Торсиол-35Б/2** используется для консервации стальных канатов и защиты их от атмосферного воздействия.

Смазка **Агринол Торсиол-35Э** применяется для смазывания стальных канатов (в том числе канатов поверхностных и подземных подъемных установок шахт) в условиях эксплуатации. Может применяться для смазывания в процессе изготовления стальных канатов, предназначенных для работы при особо низких температурах от минус 35°C до 50°C.

ГОСТ 20458-89

Смазка **Торсиол-55** предназначена для смазывания в процессе изготовления и эксплуатации стальных канатов из проволоки, работающих в интервале температур от минус 50°C до 50°C.

Наименование показателя	Торсиол			
	35Б/1	35Б/2	35Э	55
Загуститель	Твердые углеводороды			
Температура применения, min...max, °C	-35...+50			-50...+50
Вязкость кинематическая: • при 50°C, мм <sup>2</sup> /с • при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	- не менее 8,5	- -	10-20 -	- -
Температура, °C: • вспышки в открытом тигле, не ниже • каплепадения	180 65-80	180 70-80	180 -	175 63-78
Низкотемпературные свойства при минус 35°C	Выдерживает		-	Выдерживает
Термическая стабильность • сохранение однородности структуры • испаряемость, %, не более	Выдерживает 0,2	Выдерживает 0,7	- -	Выдерживает 0,7
Адгезионная способность, %, не более	60	30	-	Отсутствие
Защитная способность стали 10 в растворе электролита, сутки, не менее	-	5	-	-



ГОСТ 6267–74

**ЦИАТИМ-201** — литиевая антифрикционная морозостойкая и тугоплавкая смазка для смазывания малонагруженных узлов трения качения и скольжения.

Смазка предназначена для смазывания узлов трения авиационной техники, радиотехнического оборудования, электромеханических и других приборов и точных механизмов, основных узлов автомобильной и другой наземной техники, эксплуатируемой в северных районах, работающих с малым усилием сдвига при невысоких нагрузках.

ГОСТ 18179–72

Смазка **ОКБ 122-7** применяется в шарикоподшипниках и других узлах трения приборного оборудования.

Наименование показателя	ЦИАТИМ-201	ОКБ 122-7
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	2 K2E-60	2 KSi2K-60
Загуститель	Li	
Температура применения, min...max, °C	- 60...+90	- 60...+120
Температура каплепадения, °C, не ниже	175	-
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па	250-500	не менее 150
Коллоидная стабильность, %, не более	26	10
Вязкость эффективная, Па·с		
• при (50°C) (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), не менее	-	1,2
• при (-50°C) (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), не менее	1100	-



## Консервационные (защитные)

ГОСТ 2712-75

Рабоче-консервационные водостойкие смазки **АМС** предназначены для смазывания различных механизмов (кораблей, подводных лодок, гидросамолетов), работающих в воде, в том числе в морской, в интервале температур от минус 15°С до 70°С.

Наименование показателя	АМС-1	АМС-3
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1 К1Е-15	3/4 К3Е-15
Загуститель	Al	
Температура применения, min...max, °С	– 15...+70	
Температура каплепадения, °С, не ниже	100	
Вязкость эффективная, Па·с при 0°С (ср. град. ск. деформации 10 с <sup>-1</sup> ), не менее	1000	2000
Пенетрация при 25°С, мм·10 <sup>-1</sup>	300-350	200-250
Испытание защитных свойств в течение 24 ч.	Выдерживает	
Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие	
Содержание воды	Отсутствие	
Содержание механических примесей	Отсутствие	



## Консервационные (защитные)

ТУ У 23.2-30802090-063:2006

Смазка **Агринол 3ЭС** применяется для защиты от коррозии грозозащитных тросов и арматуры высоковольтных линий электропередач всех классов напряжения, а также различных машин, механизмов и других металлических изделий из черных и цветных металлов в условиях эксплуатации, транспортирования и хранения на открытых площадках.

Смазка может применяться во всех климатических зонах, в том числе в сухих и влажных тропиках, в условиях морского тумана и контакта с морской и пресной водой, а также при непосредственном воздействии солнечных лучей и нагрева поверхностей.

ГОСТ 19537–83

Смазка **ПУШЕЧНАЯ** предназначена для защиты от коррозии поверхностей металлических изделий при температурах от минус 50°C до 50°C в условиях складского хранения и консервации.

ТУ У 20.5-32365441-112:2015

**ГОИ-54п** предназначена для смазывания малонагруженных узлов трения, в том числе артиллерийских орудий, консервации орудий, консервации механизмов и устройств, и защиты от коррозии металлических поверхностей, при температуре от минус 40°C до 50°C.

Пластичные смазки ▶ Консервационные (защитные)

Наименование показателя	3ЭС	Пушечная	ГОИ-54п
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1/2 OG 1/2 G-50	5/6 M 5/6 C-50	3-4
Загуститель	Ауглеводородный	Углеводородн.	Углеводородн.
Температура применения, min...max, °C	- 50...+100	- 50...+50	- 40...+50
Температура каплепадения, °C, не ниже	105	60	61
Температура сползания, °C, не ниже	-	50	48
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	270–335	90-150 (без перемешивания)	200-245
Определение склонности к сползанию	Выдерживает	-	
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	Выдерживает (медь)	Выдерживает

# Уплотнительные



ТУ У 24.6-30802090-034:2005

**Агринол Кранол** — смазка уплотнительная для газовых кранов. Применяется для смазывания запорной арматуры бытовых газовых приборов, запорной арматуры газовых магистралей, газораспределительных и компрессорных станций при давлении до 7,5 МПа.

ГОСТ 19538–74

**Замазка 33К-3у** предназначена для герметизации щелей в люках, крышках, дверях и других местах машин, а также при консервации станков и др. оборудования, укрытых кожухами, чехлами и щитками.

ГОСТ 16862–71

Антифрикционная консервационно-уплотнительная смазка **ВНИИ НП-263** предназначена для обеспечения герметичности резьбовых соединений, облегчения ввертывания, вывертывания резьб при нормальном давлении и неглубоком вакууме.

Наименование показателя	Кранол	Замазка 33К-3у	ВНИИ НП-263
Соответствие классификациям DIN 51502	–	–	MP G-50
Загуститель	Ca	Al	Неорганический (модиф. силикагель)
Температура применения, min...max, °C	-20...+50	-60...+80	-50...+100
Температура каплепадения, °C, не ниже	60	115	–
Коллоидная стабильность, %, не более	2,0	–	10
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup> , без перемешивания	35–70	40–80	Не норм.
Предел прочности на сдвиг при 50°C, Па, не менее	–	–	100
Склонность к сползанию при 100°C	–	Выдерживает	–
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает		



## Уплотнительные

ТУ У 23.2-30802090-121:2009

Смазка **Агринол ЛЗ-162у** предназначена для герметизации арматуры (прямоточные задвижки, пробковые краны) фонтанирующих нефтяных и газовых скважин, в том числе глубоких и сверхглубоких с давлением на забое до 100 МПа и другой запорной арматуры.

ТУ У 24.6-30802090-123:2009

Смазка **Агринол Арматол-238** предназначена для герметизации запорных устройств горного нефтепромышленного оборудования нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, которые содержат сероводород и углекислый газ до 25 % по объему и эксплуатируется во всех климатических зонах, включая районы с холодным климатом, а также для другой разнообразной запорной арматуры.

ТУ У 23.2-30802090-125:2009

Смазка **Агринол Резьбол ОМ-2** предназначена для герметизации и защиты от коррозии резьбы разнообразных труб: обсадных, насосно-компрессорных и буровых, при строительстве и эксплуатации нефтяных и газовых скважин, а также при накручивании муфт на трубных заводах.

Наименование показателя	ЛЗ-162у	Арматол-238	Резьбол ОМ-2
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	4/5 MF 4/5 K-40	0/1 MF 0/1 K-50	0/1 MPF 0/1 S-50
Загуститель	Li-Zn	Неорганический (аэросил)	Li
Температура применения, min...max, °C	-40...+130	-50...+120	-50...+200
Температура каплепадения, °C, не ниже	149	160	-
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	150–200	300–360	330–390
Вязкость эф. (при 0°C и ср. град. ск. деформации 1000 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	1500	1000	1000
Коллоидная стабильность, %, не более	6	15	10
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, нагрузка сваривания, Н, не менее	-	-	6174
Водостойкость, класс, не ниже	1в	1в	-
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает (сталь)		

# Редукторные (полужидкие)



ТУ У 23.2-30802090-095:2011

Паста смазочная полужидкая трансмиссионная **Агринол GL 95** предназначена для смазки и защиты закрытых и открытых зубчатых передач, антифрикционных и баббитовых подшипников, муфт, шкворней, втулок и стальных канатов, рукоятей ковшей работающих в условиях экстремальных температур и нагрузок.

Паста смазочная предназначена для использования в диапазоне температур от минус 40°C до 120°C, (кратковременно до 150°C). Паста смазочная наносится как с помощью автоматических систем подачи смазки, так и вручную.

Наименование показателя	Агринол GL 95
Загуститель	Неорганический + MoS <sub>2</sub> +C
Температура применения, min...max, °C	-40...+120 (+150)
Внешний вид	Однородная мазь черного цвета
Вязкость условная, не менее	6
Кислотное число, не более	3
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не ниже	180
Массовая доля воды, %, не более	Следы



## Редукторные (полужидкие)

ТУ У 23.2-30802090-027:2004

Смазка **Агринол ОСп-Л** предназначена для смазывания зубчатых передач редукторов, тяговых редукторов тепловозов, редукторов сельскохозяйственной техники, оборудования промышленных предприятий, дорожной и строительной техники и т.п. при температуре от 0°C до 70°C.

Смазка **Агринол ОСп-З** предназначена для смазывания зубчатых передач редукторов, тяговых редукторов тепловозов, редукторов сельскохозяйственной техники, оборудования промышленных предприятий, дорожной и строительной техники и т.п. при температуре от -30°C до 0°C.

ТУ У 23.2-30802090-030:2005

Смазки **Агринол ОС** применяются для смазывания тяговых редукторов тепловозов, редукторов сельскохозяйственной техники, редукторов промышленного оборудования металлургических, горнодобывающих и других предприятий.

**«Л»** — летняя смазка, **«З»** — зимняя смазка.

Пластичные смазки ▶ Редукторные (полужидкие)

Наименование показателя	ОСп-Л	ОСп-З	ОС-Л	ОС-З
Загуститель	Органический			
Температура применения, min...max, °C	0...+70	-30... 0	0...+70	-30...+40
Зольность, %, не более	3,0			
Вязкость условная при 100°C градусы условные	7-15	2-7	7-15	2-7
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает			
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C,				
• нагрузка сваривания, Н, не менее	1800		1800	
• критическая нагрузка, Н, не менее	650		650	
• индекс задира, Н, не менее	343		343	
• показатель износа (392Н), мм, не более	0,7		0,7	



## Редукторные (полужидкие)

ТУ У 23.2-30802090-026:2004

Смазка **Трансол-100А** предназначена для смазывания червячных редукторов и мотор-редукторов, работающих с максимальными удельными нагрузками до 400 МПа.

Смазка **Трансол-200А** предназначена для смазывания цилиндрических и планетарных редукторов и мотор-редукторов, работающих с максимальными удельными нагрузками до 2000 МПа. Работоспособны не менее 10 000 часов.

ГОСТ 16422-79

Трансмиссионная полужидкая смазка **ЦИАТИМ-208** предназначена для смазывания тяжелонагруженных шестеренчатых редукторов гусеничной техники.

Наименование показателя	Трансол-100А	Трансол-200А	ЦИАТИМ-208
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	00 GHCF00G-40	00 GP00E-40	1 GP1H-30
Загуститель	Li		Ca
Температура применения, min...max, °C	-40...+130	-30...+130	-30...+100
Температура каплепадения, °C, не ниже	150		-
Вязкость эф. (при минус 30°C и ср. град. ск. деформации 1000 с <sup>-1</sup> ), Па·с, не более	1200	1400	1800 (динамическая при минус 30°C)
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	400-430	385-430	300-360 (при минус 15°C без перем.)
Коллоидная стабильность, %	10-35	10-30	-
Испаряемость, %, не более	1,5 (100°C)	0,8 (100°C)	15,0 (при 125°C)
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C			
• нагрузка сваривания, Н, не менее	1744	2764	6938
• критическая нагрузка, Н, не менее	696	696	872
• индекс задира, Н, не менее	343	392	764

Пластичные смазки ▶ Редукторные (полужидкие)



## Редукторные (полужидкие)

ТУ У 23.2-30802090-019:2003

**Агринол СТП-р** — полужидкие смазки для смазывания зубчатых передач тяговых редукторов, редукторов сельскохозяйственной техники, оборудования промышленных предприятий и т.п.

Смазка **Агринол СТП-1р** предназначена для смазывания открытых зубчатых передач мощных приводов вращающихся печей, кузнечнопрессового оборудования.

Смазки **Агринол СТП-2р, Агринол СТП-3р** предназначены для смазывания зубчатых передач тяговых редукторов, редукторов сельскохозяйственной техники, оборудования промышленных предприятий, дорожной и строительной техники.

**Агринол СТП-Лр** — летняя смазка, предназначенная для смазывания зубчатых редукторов, зубчатых передач тяговых редукторов, открытых зубчатых передач, червячных редукторов.

Пластичные смазки ▶ Редукторные (полужидкие)

Наименование показателя	СТП-1р	СТП-2р	СТП-3р	СТП-Лр
Соответствие классификациям DIN 51502	OG P F-5	G PD-5	G PF-50	OG P D-0
Загуститель	Органический			
Температура применения, min...max, °C	-5...+70	-5...+50	-50...+70	0...+55
Микропенетрация при 0°C, без перемешивания, мм·10 <sup>-1</sup>	не менее 25	50-70	80-100	не менее 30
Вязкость условная, мин	1-5 (75°C)	5-10 (25°C)		-
Массовая доля серы, %, не менее	1,0			
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает			
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C, <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>• критическая нагрузка, Н, не менее</li> <li>• индекс задира, Н, не менее</li> </ul>		2450 1235 588		1800 650 343



## Редукторные (полужидкие)

ТУ У 23.2-30802090-010:2002

**Агринол Шахтол** — жидкая смазка для смазывания редукторов подземного оборудования угольных шахт, трансмиссий редукторов горного оборудования, редукторов сельскохозяйственного оборудования и оборудования промышленных предприятий.

Смазка **Агринол Шахтол-У** предназначена для смазывания редукторов подземного оборудования угольных шахт при температуре окружающей среды выше 0°C.

Смазка **Агринол Шахтол-А** предназначена для смазывания трансмиссий редукторов оборудования горных месторождений, а также для смазывания легко и средненагруженных узлов промышленного оборудования: открытых зубчатых передач, редукторов и пр.

Наименование показателя	Шахтол-У	Шахтол-А
Соответствие классификациям DIN 51502	OG P G-0	OG E-15
Температура применения, min...max, °C	0...+110	-15...+70
Температура вспышки в открытом тигле, °C, не ниже	185	140
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с	17–22	20–25
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,15	0,2
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °C		
• нагрузка сваривания, Н, не менее	3600	–
• критическая нагрузка, Н, не менее	1000	–
• индекс задира, Н, не менее	600	–



ТУ У 24.6-30802090-071:2007

**Смазка Зимняя и смазка Летняя** применяются для смазывания узлов трения грубых зубчатых передач промышленного оборудования и металлургических предприятий.

Наименование показателя	Смазка Зимняя	Смазка Летняя
Внешний вид	Однородная мазь черного цвета	Однородная густая жидкость черного цвета
Вязкость условная при 100°C, градусы условные, не более	8	–
Массовая доля воды, %, не более	0,6	

ТУ У 24.6-30802090-078:2007

Смазка технологическая **Агринол СВ-1** применяется для смазывания прессуемого поршня в машинах литья под давлением.

Наименование показателя	СВ-1
Температура применения, min...max, °C	–25...+180
Внешний вид	Однородный маслянистый продукт черного цвета
Вязкость при 50°C, мм <sup>2</sup> /с, не более	110
Кислотное число, мг КОН/г, не более	0,05



ТУ У 24.6-36451680-150:2010

Смазка штамповочная **Агринол ШС-2** применяется в автомобилестроении при холодной штамповке (особо глубокой вытяжки сталей), нарезании резьб на сталях, цветных металлах и сплавах.

Наименование показателя	ШС-2
Температура каплепадения, °С, не ниже	32
Число омыления, мгКОН/г, в пределах	110–140
Кислотное число, мг КОН/1 г, не более	15
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °С, <ul style="list-style-type: none"><li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li><li>• критическая нагрузка, Н, не менее</li><li>• индекс задира, Н, не менее</li></ul>	1568 617 225



## Приработочные пасты

ТУ У 23.2-30802090-052:2006

Смазка **Агринол Лимол А** применяется для облегчения сборки, приработки и смазывания подшипников скольжения, шарниров зубчатых и винтовых передач, тяжело нагруженных тихоходных узлов трения, резьбовых соединений.

ГОСТ 19782-74

Паста **ВНИИ НП-225** предназначена для защиты резьбовых соединений от заедания при температуре от минус 60°C до 250°C — для алюминиевых анодированных сплавов и до 350°C — для нержавеющей сталей, а также для малооборотных тяжело нагруженных узлов трения при температуре от минус 40°C до 300°C.

ГОСТ 14068-79

Паста **ВНИИ НП-232** предназначена для смазывания шлицевых соединений и ходовых резьб при температуре до 300°C, а для резьбовых соединений, неподвижных в процессе работы агрегата — до 400°C. Допускается использовать пасту для тихоходных тяжело нагруженных узлов трения качения и скольжения и для приработки деталей узлов трения.

Наименование показателя	Лимол А	ВНИИ НП-225	ВНИИ НП-232
Соответствие классификациям NLGI DIN 51502	1 KF 1 U-50	00 KSiF 00 U-60	3 KF 3 U-50
Загуститель	Неорганический	Неорганический	Li
Температура применения, min...max, °C	- 50...+300	- 60...+300	- 60...+300
Температура каплепадения, °C, не ниже	240	-	-
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	300-340	-	160-210
Коллоидная стабильность, %, не более	6,0	-	4
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	Выд. (Зч, 250°C)	Выдерживает
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5)°C			
• нагрузка сваривания, Н, не менее	3283	-	-
• критическая нагрузка, Н, не менее	2195	-	-
• индекс задира, Н, не менее	755	-	-

ТУ У 24.6-36451680-143:2010

**Заполнитель гидрофобный Агринол Гидрофобинол-І** предназначен для заполнения оболочки кабелей связи с целью предотвращения проникновения влаги в середину кабеля.

**Заполнитель гидрофобный Агринол Гидрофобинол-І** является готовым к использованию в состоянии поставки, и не нуждается в разбавлении и может быть разогрет для полного заполнения оболочки кабеля.

Наименование показателя	Гидрофобинол-І
Загуститель	Углеводородный
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с, в пределах	20,0–50,0
Температура каплепадения, °С, в пределах	70-95
Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	180
Плотность при 20°С, г/см <sup>3</sup> , в пределах	0,860-0,890
Усадка, %, в пределах	4-6
Изменение массы изоляции, %, не более	15
Удельное объемное сопротивление, Ом/см <sup>3</sup> : • при 20°С, не менее • при 100°С, не менее	1x10 <sup>16</sup> 1x10 <sup>12</sup>
Диэлектрическая проницаемость: • при 20°С и частоте 1кГц, не более • при 20°С и частоте 1мГц, не более	2,3 2,3



## Электроконтактные

ТУ У 20.5-32365441-182:2012

Смазки электроконтактные **ELECON** предназначены для защиты поверхностей электрических контактов разных типов при работе, от коррозии и снижения величины переходного контактного сопротивления в нормальной, в агрессивной и влажной средах.

Марка **ELECON-1** обеспечивает сохранение функциональных свойств электрических контактов при термических перегрузках от минус 40°C до 300°C, облегчает обслуживание и ремонт электрооборудования и электропередач, продлевает сроки службы разборных и разъемных электрических контактов и снижает вероятность аварий по причине выхода из строя контактов.

Марка **ELECON-2** обеспечивает защиту поверхности скользящих контактов рубильникового типа для разъемных и воздушных выключателей электрических сетей, снижает рабочую температуру контакта при эксплуатации. Температурный диапазон применения смазки **ELECON-2** от минус 60°C до 150°C и кратковременно при перегреве до 250°C.

Основные потребители смазок — предприятия энергетической промышленности, черной и цветной металлургии, химической и нефтехимической промышленности, горнодобывающие и горнообогатительные предприятия, а также предприятия коммунального хозяйства.

Наименование показателя	ELECON-1	ELECON-2
Температура применения, min...max, °C	-40...+300	-60...+150
Пенетрация при 25°C, мм·10 <sup>-1</sup>	280–360	
Испаряемость при 120°C на протяжении 1 часа, %, не более	5,0	
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	
Содержание воды, %, не более	Отсутствие	







**Смазочно-  
охлаждающие  
технологические  
средства**



СОЖ (смазочно-охлаждающие жидкости) производства «Агринол» — это сложные, многокомпонентные системы, которые отвечают за обеспечение смазочно-охлаждающего процесса работы деталей станочного оборудования и металлообрабатывающего инструмента. Благодаря снижению температуры в зоне обработки снижается износ режущего инструмента, а, соответственно, качество и точность обрабатываемой поверхности повышаются. Немаловажным условием является предохранение от коррозии режущего инструмента, обрабатываемой заготовки, а также листового проката в процессе изготовления и складского хранения.

Экономичность применения СОЖ «Агринол» обусловлена высокой степенью разведения концентратов СОЖ и низким удельным расходом раствора на единицу обрабатываемой детали.

Ассортимент СОЖ «Агринол» позволяет подобрать определенную, наиболее эффективную СОЖ для каждой комбинации: обрабатываемый материал — вид обработки — инструментальный материал — режим резания.



ТУ У 24.6-36451680-161:2011

Смазка штамповочная **TL Effort** применяется для широкого круга операций: в автомобилестроении при холодной листовой и объемной штамповке конструкционных и легированных сталей (особо глубокая вытяжка сталей, формование, калибровка, чистовая вырубка, подшивка на прессах-автоматах), а также при накатывании резьб и резьбонарезании в производстве метизов и труб. Экологически чистый продукт! Не содержит Cl и P (Хлора и Фосфора), а также синтетических биологически не разлагаемых веществ.

Наименование показателя	TL Effort
Вязкость кинематическая при 50°C, мм <sup>2</sup> /с	90
Число омыления, мгКОН /г, не менее	60
Коррозионное воздействие на металлы: <ul style="list-style-type: none"><li>• на черные металлы (чугун, сталь)</li><li>• на цветные металлы (медь)</li></ul>	Выдерживает 3а-4с
Массовая доля серы, %, не более	2,8
Массовая доля воды, %, не более	0,5
Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	190
Содержание механических примесей, %, не более	0,08



ТУ У 19.232365441-092:2013

Жидкости **MP-7, MP-7B** применяются в качестве смазочно-охлаждающих жидкостей для лезвийной обработки, в том числе на станках-автоматах, углеродистых, легированных, нержавеющей и жаропрочных сталей, а также некоторых труднообрабатываемых сплавов. Ограниченно применяются при обработке меди и ее сплавов. Подача в зону резания производится поливом или под давлением.

ТУ У 24.6-30802090-056:2006

Смазки технологические **Агринол КЭТ-1** и **Агринол КЭТ-1М** применяются при калибровке труб экспандерами.

Наименование показателя	MP-7	MP-7B	КЭТ-1	КЭТ-1М
Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	180		–	
Вязкость кинематическая при 100°С, мм <sup>2</sup> /с	23–30		–	
Число омыления, мгКОН/г, не менее	18		15	
Кислотное число, мг КОН/1 г, не более	1,2		–	
Цвет, единицы ЦНТ, не более	5,0	5,0	–	
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает		Выдерживает	
Массовая доля, %:				
• механических примесей, не более	0,04		–	–
• воды, не более	Отсутствие		45	38
• серы	1,2-2,0		–	–
• свободных органических кислот, не более	–		7	7

# Водоэмульсионные СОЖ



ТУ У 24.6-30802090-139:2010

Смазка технологическая **Агринол ТЕМП-ЗКН** применяется в виде (6-10) %-ных водных эмульсий для промасливания углеродистых сталей после травления перед холодной прокаткой. Для приготовления эмульсий может быть использована вода жесткостью не больше чем 6 мг-экв/дм<sup>3</sup>.

ТУ У 23.2-30802090-105:2011

Водоэмульсионная СОЖ **Cold Roller** предназначена для использования в виде (3-10)%-ных водных эмульсий на стадии холодного проката стали и промасливания стальной ленты перед заворачиванием ее в рулон. С повышенными смазывающими, противоизносными, антикоррозионными противомикробными свойствами. Протiwостоит нагарообразованию.

**Экологически чистый продукт!** Не содержит СL и синтетических биологически неразлагаемых веществ!

Наименование показателя	ТЕМП-ЗКН	Cold Roller	Cold Roller S
Вязкость кинематическая при 50°C, мм <sup>2</sup> /с, не более	–	30	
Число омыления, мгКОН/г, в пределах	–	65-90	
Температура каплепадения, °С, в пределах	35-45	–	
Кислотное число, мг КОН/г, в пределах	100-150	16-25	
Массовая доля воды, %, не более	5,0	1,0	
Стабильность при хранении	–	Выдерживает	
	<b>10 %-ная рабочая эмульсия</b>	<b>3 %-ная рабочая эмульсия</b>	<b>2 %-ная рабочая эмульсия</b>
Значение рН, ед. рН, в пределах	–	8,0-9,0	8,0-11,0
Стабильность, %	Выдерживает	Выдерживает (6 часов)	
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	Выдерживает	Выдерживает



## Водоземulsionные СОЖ

ГОСТ 5702–75

Технологическая смазка **СП-3** предназначена для применения в виде водной эмульсии при прокатке цветных металлов и в качестве рабочей жидкости в гидросистемах технологического оборудования.

ТУ У 23.2-30802090-025:2004

ТУ У 23.2-30802090-022:2003

Технологические смазки **Агринол ЭХП** и **Агринол ХП** предназначены для использования в виде (25) %-ных водных эмульсий (жесткость до 5 мг-экв/дм<sup>3</sup>) на стадии холодного проката стали, в виде (2–10) %-ных водных эмульсий (жесткость до 17 мг-экв/дм<sup>3</sup>) — для промасливания стальной ленты перед заворачиванием ее в рулон с последующей термообработкой.

Оба средства могут быть использованы при обработках черных металлов давлением или резанием.

Наименование показателя	СП-3	ЭХП	ХП
Вязкость кинематическая при 50°C, мм <sup>2</sup> /с, не более	–	50	35
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	7	–	
Кислотное число, мг КОН/г	17-21	не более 16	не более 12
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	–	
Массовая доля воды, %, не более	Отсутствие	1	
Стабильность при хранении	–	Выдерживает	
<b>Рабочая эмульсия</b>		<b>3 %-ная</b>	
Значение pH, ед. pH	–	8–9	
Стабильность, в течение 6-ти часов, %, не более,	–	Выдерживает	
Коррозионное воздействие на металлы	–	Выдерживает	



## Водоземulsionные СОЖ

ТУ У 23.2-30802090-048:2006

Эмульсол **Агринол ОМ** применяется при обработке металлов резанием и холодном прокате конструкционных сталей. Эмульсол применяют в виде 5 %-ной водной эмульсии при холодной листовой прокатке конструкционных сталей, в том числе автолиста. В виде (3–5) %-ных водных эмульсий может применяться при обработке углеродистых и легированных сталей на операциях шлифования, точения, сверления и пр.

ТУ У 24.6-36451680-091:2010

Жидкость **КАС-1С** предназначена для приготовления (3–5) %-ных водных эмульсий, используемых при обработке черных металлов резанием и шлифованием. Для приготовления эмульсий может быть использована вода жесткостью до 17 мг-экв/дм<sup>3</sup>.

ТУ У 23.2-30802090-005:2003

Эмульсол **Агринол ЭТ-2У** представляет собой концентрат масляно-охлаждающей жидкости, которая используется в виде (3–10) %-ных водных эмульсий при лезвийной и абразивной обработке чугуна, углеродистых и легированных сталей.

Наименование показателя	ОМ	ЭТ-2У	КАС-1С
Вязкость кинематическая при 50°С, мм <sup>2</sup> /с	15–50	20–50	15
Число омыления, мг КОН/г, в пределах	22–45	–	–
Кислотное число, мг КОН/г, в пределах	–	15–23	–
Массовая доля свободных органических кислот, мг КОН/г эмульсола, в пределах	18–25	–	–
Массовая доля воды, %	3,0	3,0	–
Стабильность при хранении	Выдерживает		
Рабочая эмульсия	5 %-ная	10 %-ная	3 %-ная
Значение pH, ед. pH	7–9	8–10	8,5–9,6
Стабильность, %, не более,	1,0	0,5 (4 ч)	Выдерживает (24ч)
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает		



## Водоземulsionные СОЖ

ТУ У 23.2-30802090-054:2006

ТУ У 23.2-30802090-051:2006

Жидкости смазочно-охлаждающие **Агринол Аквол-2** и **Агринол Аквол-2Э** применяются при обработке легированных, нержавеющей, жароустойчивых и жаропрочных сталей и сплавов.

Жидкости предназначены для приготовления (3–10) % эмульсий, которые применяются при обработке легированных, нержавеющей, жароустойчивых и жаропрочных сталей и сплавов на операциях точения, сверления, фрезерования, развертывания, нарезания резьбы, протягивания, шлифования в тяжелых режимах, а также для обработки алюминиевых сплавов резанием.

Смазочно-охлаждающие технологические средства ▶ Водоземulsionные СОЖ

Наименование показателя	Аквол-2	Аквол-2Э
Вязкость кинематическая при 50°C, мм <sup>2</sup> /с	40–80	40–100
Число омыления, мг КОН/г, в пределах	20–45	20–45
Кислотное число, мг КОН/г, не более	10	12
Массовая доля, % <ul style="list-style-type: none"> <li>• воды, не более</li> <li>• серы, в пределах</li> <li>• хлора, в пределах</li> </ul>	5 1,5–2,8 4–5	5 1,5–2,8 –
Стабильность при хранении	Выдерживает	
<b>Рабочая эмульсия</b>	<b>7 %-ная</b>	
Значение pH, ед. pH	8–10	
Стабильность, %, не более,	Выдерживает	
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	

# Водоземulsionные СОЖ



ТУ У 24.6-30802090-083:2009

**Синтетическая гидравлическая жидкость РЖ-с** применяется в гидравлических системах разнообразного промышленного и горношахтного оборудования (гидросистемах механизированных крепей, гидropередвизчиков, крепей сопряжения и прочее) в виде (1-5)%-ных водных эмульсий при температурах окружающей среды выше 10°C.

**РЖ-1с** — для умеренных режимов работы, **РЖ-2с** — для тяжело нагруженных систем.

Эмульсия готовится на воде любой жесткости (до 25 мг-экв/дм<sup>3</sup>) включая шахтные воды. Не содержит хлор.

Наименование показателя	РЖ-1с	РЖ-2с
Вязкость кинематическая при 50°C, мм <sup>2</sup> /с, не более	15	20
Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , в пределах	1000–1200	1100–1300
Стабильность концентрата при хранении	Выдерживает	
<b>Рабочая эмульсия</b>	<b>1 %-ная</b>	<b>0,75 %-ная</b>
Значение рН, единицы рН, в пределах	8,5–10,0	
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает	





# Автохимия



Одним из важнейших элементов жизнеобеспечения двигателя является охлаждающая жидкость. Ее ненадлежащее качество может привести к коррозии металлических частей двигателя и припоев, а также к разбуханию патрубков.

Охлаждающие жидкости производства «Агринол», такие как **ТОСОЛ** и **ОЖ**, содержат в своем составе антикоррозионные, стабилизирующие, антивспенивающие, красящие компоненты. Именно присадки придают охлаждающим жидкостям «Агринол» уникальный набор свойств, позволяющий использовать их с высокой эффективностью в течение максимально возможного срока без потери этих свойств.

Охлаждающие жидкости производства компании «Агринол» — это высокая эффективность системы охлаждения, надежность и долговечность двигателя в целом.



## Жидкости охлаждающие

ТУ У 24.6-30802090-130:2009

Жидкости охлаждающие **Агринол Тосол** предназначены для охлаждения двигателей внутреннего сгорания, а также в качестве рабочей жидкости в других теплообменных аппаратах, работающих при низких и умеренных температурах. **Агринол Тосол** может применяться, как в медных, так и в алюминиевых радиаторах. Заливается непосредственно в систему охлаждения. Жидкость рассчитана на эксплуатацию без замены и добавления любых присадок на протяжении 60000 км или в течение 2-х лет.

Температурный диапазон применения для марок:

**Агринол Тосол-30** — южные районы с температурой окружающей среды не ниже минус 30°C.

**Агринол Тосол-40** — районы с температурой окружающей среды не ниже минус 40°C.

**Агринол Тосол-65** — районы Крайнего Севера, с температурой окружающей среды не ниже минус 65°C. Также может использоваться в качестве концентрата для приготовления охлаждающей жидкости с заданной температурой застывания.

По требованию потребителя жидкость может быть окрашена в цвета: зеленый, красный и другие.

Наименование показателя	Тосол-30	Тосол-40	Тосол-65
Температура начала кристаллизации, °С, не выше	Минус 30	Минус 40	Минус 65
Водородный показатель (рН), единиц рН, в пределах	7,5–11,0	7,5–11,0	7,5–11,0
Коррозионное действие на металлы, г/м <sup>2</sup> сутки, не более:			
• медь, чугун, латунь, сталь	0,2	0,2	0,2
• припой	0,3	0,3	0,3
• алюминий	0,5	0,5	0,5
Набухание резины, %, не более	5		
Щелочность, см <sup>3</sup> , не менее	10		
Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , в пределах	1055–1170	1065–1135	1085–1145



## Жидкости охлаждающие

ТУ У 24.6-30802090-130:2009

Жидкость охлаждающая **Агринол Тосол ТА** используют в южных районах с температурой окружающей среды не ниже, чем минус 20°C.

Охлаждающую жидкость **Агринол Тосол А-40** используют в южных районах с температурой окружающей среды не ниже, чем минус 38°C.

Жидкость может применяться, как в медных, так и в алюминиевых радиаторах. Жидкость рассчитана на эксплуатацию без замены и добавления любых присадок на протяжении 60000 км или в течение 2-х лет. Жидкость необходимо заливать непосредственно в систему охлаждения.

Наименование показателя	Тосол ТА	Тосол А-38	Тосол А-40
Температура начала кристаллизации, °С, не выше	Минус 21	Минус 36	Минус 38
Температура застывания, °С, не выше	Минус 23	Минус 39	Минус 41
Водородный показатель (рН), единиц рН, в пределах	7,5–11,0	7,5–11,0	7,5–11,0
Коррозионное действие на металлы, г/м <sup>2</sup> сутки, не более:			
• медь, чугун, латунь, сталь	0,1	0,1	0,1
• припой	0,2	2,0	0,2
• алюминий	0,1	3,0	0,1
Набухание резины, %, не более	5		
Щелочность, см <sup>3</sup> , не менее	10		
Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , в пределах	1055–1125	1160	1065–1125
Вспениваемость:			
• объем пены, см <sup>3</sup> , не более	30	30	30
• стойкость пены, с., не более	3	3	3



## Жидкости охлаждающие

ТУ У 24.6-30802090-130:2009

Жидкости охлаждающие **Antifreeze** предназначены для охлаждения двигателей внутреннего сгорания, а также в качестве рабочей жидкости в других теплообменных аппаратах, работающих при низких и воздержанных температурах. Потребителями жидкостей являются предприятия энергетической сферы, нефтегазового комплекса, автозаводы, предприятия автотранспорта, промышленности, торговли, сельского хозяйства, автозаправочные станции и владельцы автотранспорта.

Наименование показателя	Antifreeze				
	-21	-30	A-40	-40	-65
Температура начала кристаллизации, °С, не выше	Минус 21	Минус 30	Минус 38	Минус 40	Минус 65
Температура застывания, °С, не выше	Минус 23	–	Минус 41	–	–
Водородный показатель (рН), единиц рН, в пределах	7,5–11,0				
Коррозионное действие на металлы, г/м <sup>2</sup> сутки, не более:					
• медь, чугун, латунь, сталь	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2
• припой	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3
• алюминий	0,1	0,5	0,1	0,5	0,5
Набухание резины, %, не более	5				
Щелочность, см <sup>3</sup> , не менее	10				
Плотность при 20°С, кг/м <sup>3</sup> , в пределах	1055–1125	1055–1170	1065–1125	1065–1135	1085–1145
Вспениваемость:					
• объем пены, см <sup>3</sup> , не более	30				
• стойкость пены, с., не более	3				



## Жидкости охлаждающие

ГОСТ 28084–89

Жидкости охлаждающие **ОЖ** предназначены для охлаждения двигателей внутреннего сгорания, а также в качестве рабочей жидкости в других теплообменных аппаратах, работающих при низких и умеренных температурах.

Заливается непосредственно в систему охлаждения.

Температурный диапазон применения для марок:

**ОЖ-40** — районы с температурой окружающей среды не ниже минус 40°C.

**ОЖ-65** — районы Крайнего Севера, с температурой окружающей среды не ниже минус 65°C.

**ОЖ-К** — используется в качестве концентрата для приготовления охлаждающей жидкости с заданной температурой застывания.

Наименование показателя	ОЖ-К	ОЖ-40	ОЖ-65
Температура начала кристаллизации, °С, не выше	Минус 35*	Минус 40	Минус 65
Водородный показатель (рН), единиц рН, в пределах	7,5–11,0*	7,5–11,0	
Коррозионное действие на металлы, г/м <sup>2</sup> сутки, не более:	0,1**	0,1	
• медь, чугун, латунь, сталь	0,2**	0,2	
• припой			
Набухание резины, %, не более	5*	5	
Щелочность, см <sup>3</sup> , не менее		10	
Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , в пределах	1100–1150	1065–1085	1085–1100
Устойчивость в жесткой воде	Расслоение и выпадение осадка не допускается	Не определяется	

\* при разбавлении дистиллированной водой в объемном соотношении 1:1

\*\* при разбавлении соевым раствором в объемном соотношении 1:1



## Жидкости стеклоомывающие

ТУ У 24.5-36451680-158:2010

Жидкости стеклоомывающие **Crystal** предназначены для очистки стекла, фар и зеркал автомобилей ото льда, грязи и насекомых, как в холодное время года, так и всесезонно, с помощью стеклоомывателя или вручную, а также как средство против запотевания стекол. Жидкости стеклоомывающие **Crystal** могут использоваться в быту для очистки стекол, зеркал, изделий из хрусталя, фарфора, фаянса и керамики (кроме пищевой посуды).

В зависимости от условий эксплуатации и от температуры начала кристаллизации предлагается производство нескольких марок жидкостей, которые обозначаются: **Crystal-2; Crystal-5; Crystal-16; Crystal-20; Crystal-25; Crystal-32; Crystal-50.**

Наименование показателей	Crystal						
	2	5	16	20	25	32	50
Внешний вид при температуре (20±5) °С	Однородная прозрачная жидкость без механических примесей						
Плотность при 20°С, кг/м <sup>3</sup> , в пределах	900–1000	900–1000	850–980	850–980	850–980	850–980	850–980
Температура начала кристаллизации, °С, не выше	Минус 2	Минус 5	Минус 16	Минус 20	Минус 25	Минус 32	Минус 50
Водородный показатель (рН), единиц рН, в пределах	6–9	6–9	6–9	6–9	6–9	6–9	6–9

Температура окружающей среды, °С	Количество препарата, дм <sup>3</sup>	Количество дистиллированной воды, дм <sup>3</sup>
До минус 5°С	1	5
От минус 5°С до минус 10°С	1	3
От минус 10°С до минус 20°С	1	1,5
От минус 20°С до минус 40°С	1	1





**Прочие продукты**



## Пластификатор нефтяной

ТУ У 19.2-32365441-183:2012

Пластификатор нефтяной **Agrinol Softener RT** предназначен для использования в качестве мягчителя резиновых смесей, используемый для изготовления шин и других изделий.

Основными потребителями являются предприятия резиновой промышленности.

Наименование показателя	Softener RT
Вязкость кинематическая при 100°C, мм <sup>2</sup> /с, в пределах	30–40
Анилиновая точка, °C, в пределах	55–67
Массовая доля, % <ul style="list-style-type: none"><li>• механических примесей, не более</li><li>• воды, не более</li></ul>	Отсутствие Следы
Температура, °C: <ul style="list-style-type: none"><li>• вспышки в открытом тигле, не ниже</li><li>• застывания, не выше</li></ul>	230 36
Плотность при 20°C, г/см <sup>3</sup> , не более	0,960



# Препарат-модификатор

ТУ У 23.2-30802090-028:2005

Препарат-модификатор **Агринол МЖД** используется как продукт, снижающий трение в буксовых узлах подвижного состава.

Допускается использование модификатора для предварительной обработки роликовых подшипников качения, которые эксплуатируются в промышленных установках при высоких нагрузках, перед закладкой в них пластичных смазок.

Наименование показателя	МЖД
Температура застывания, °С, не выше	-15
Вязкость кинематическая базового масла при 50°С, мм <sup>2</sup> /с	15–40
Массовая доля, % <ul style="list-style-type: none"> <li>• твердого наполнителя, не менее</li> <li>• серы, не менее</li> <li>• воды, не более</li> </ul>	0,5 1,5 Отсутствие
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает
Трибологические характеристики на ЧШМ при (20±5) °С <ul style="list-style-type: none"> <li>• нагрузка сваривания, Н, не менее</li> <li>• критическая нагрузка, Н, не менее</li> <li>• индекс задира, Н, не менее</li> <li>• показатель износа, (196Н), мм, не более</li> </ul>	2450 980 480 0,5



ТУ У 24.6-30802090-103:2009

Присадка многофункциональная для моторных масел **Modifuel** предназначена для улучшения полноты сгорания топлива с увеличением теплоотдачи, для выполнения функций антидетонатора, катализатора горения, в основном, для дизельных топлив. Основными потребителями присадки являются предприятия и организации железнодорожного транспорта, автозаправочные станции и владельцы автомобилей.

ГОСТ 15171-78

**Присадка АКОР-1** предназначена для улучшения защитных (консервационных) свойств смазочных минеральных масел различного назначения и топлив, а также в качестве консервационного материала.

Наименование показателя	Присадка Modifuel	Присадка АКОР-1
Температура вспышки в закрытом тигле, °С, не ниже	35	–
Зольность, %, не более	0,01	3,6–5,0
Кинематическая вязкость при 100°С, мм <sup>2</sup> /с, не более	–	65,0
Щелочное число, мг КОН/г, не менее	–	38,0
Водородный показатель pH, единицы pH	7,0–9,0	–
Защитные свойства	–	Выдерживает
Массовая доля, %, не более		
• механических примесей	Отсутствие	0,08
• воды	–	Отсутствие
Плотность при 20°С, кг/м <sup>3</sup>	800–920	–



ТУ У 23.2-30802090-028:2005

**Мастика автомобильная Агринол** предназначена для антикоррозионной обработки наружных металлоконструкций, днища, крыльев, и других частей кузовов автомобилей и сельскохозяйственной техники от влаги, соли, песка и гравия при хранении и эксплуатации в диапазоне температур от минус 20 до плюс 50°C.

Обладает свойствами шумо- и виброизолятора.

Наименование показателз	Мастика автомобильная
Тип пленки	Твёрдая, битумная
Содержание сухого остатка, %, не менее	68
Время высыхания при 20°C, часов, не более	72
Эластичность плёнки при изгибе на стержне диаметром 20 мм, при температуре (20±2)°C	Не допускается отслоение покрытия от подкладки
Абразивность покрытия, кг/мкм, не менее	0,1
Коррозионный тест в 5 % растворе соли, часов, не менее	10



## Топлива нефтяные

ДСТУ 4058–2001

Нефтяное топливо **Мазут Флотский 5** предназначено для транспортных и стационарных котельных, а также технологических установок. Подразделяется на малосернистый и сернистый.

Нефтяное топливо **Мазут марки М-100** предназначено для транспортных и стационарных котельных, а также технологических установок. Подразделяется на малозольный и зольный, а также на низкосернистый, малосернистый, сернистый и высокосернистый.

Наименование показателя	Мазут Флотский 5	Мазут марки 100
Температура, °С, • вспышки в открытом тигле, не ниже • вспышки в закрытом тигле, не ниже • застывания, не выше	– 80 –5	110 – 25
Зольность, %, не более	0,05 (зольн.)	0,05 (малозол.) 0,14 (зольн.)
Вязкость условная, условные градусы, не более	5,0 (50°С)	16,0 (80°С)
Теплота сгорания в перерасчете на сухое топливо, кДж/кг, не менее	41454	40530
Массовая доля серы, %, не более, для мазута: • низкосернистого • малосернистого • сернистого • высокосернистый	– 1,0 2,0 –	0,5 1,0 2,0 3,5
Массовая доля, %, не более • механических примесей • воды	0,1 0,3	1,0 1,0
Коксумость, %, не более	6,0	–

# Керосин осветительный



ТУ У 23.2-36451680-164:2011

**Керосин осветительный** представляет собой жидкость для обработки металлов и временной защитой от коррозии, основным назначением которого является использование для обезжиривания металлических поверхностей заготовок, деталей, проката, трубопроводов различных систем и другого промышленного оборудования.

Кроме того при необходимости и по согласованию с производителем, керосин может быть применён в нагревательных и осветительных, таких как: лампы, лампы, керогазы, примусы, и для керосино-кислородной сварки и резки металлов с помощью бензореза (керосинореза) для разведения масляных красок, лаков и эмалей.

В зависимости от условий применения, предусмотрено производство нескольких видов керосина. Марки керосина отличаются друг от друга температурой застывания, которая составляет для марки **КО-20** минус 20°C, для марки **КО-25** минус 25°C и для марки **КО-30** минус 30°C.

Основными потребителями керосина являются металлургической, машиностроительной отрасли промышленности и другие промышленные предприятия.

Наименование показателя	КО-20	КО-25	КО-30
Плотность при 20°C, кг/м <sup>3</sup> , не более	830		
Фракционный состав: <ul style="list-style-type: none"><li>• до 200°C перегоняется в %, не менее</li><li>• до 270°C перегоняется в %, не менее</li><li>• до 98% перегоняется при температуре в °C, не выше</li></ul>	– 80 310	20 – 310	25 – 310
Цвет, единиц ЦНТ, не более	2,0		
Температура вспышки в закрытом тигле, °C не ниже	61		
Температура застывания, °C, не выше	Минус 20	Минус 25	Минус 30
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает		
Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие		
Содержание механических примесей	Отсутствие		
Содержание воды	Отсутствие		



## Средство техническое моющее

ТУ У 24.5-30802090-041:2005

Мыло полужидкое для технических целей **Агринол ТЕМ** предназначено очистки от загрязнений минерального и/или нефтяного происхождения оборудования, деталей, конструкций, технического инвентаря, которые изготовлены из металла, полимеров, стекла и фарфора.

Наименование показателя	ТЕМ
Внешний вид	Паста от светло-желтого до коричневого цвета
Запах	Мыльный, не раздражающий
Массовая доля жирных кислот, %	40–60
Значение pH водного раствора, единиц pH	8–12
Коррозионное воздействие на металлы	Выдерживает



# Эмульсии битумные дорожные

ДСТУ Б В.2.7-129:2013

Эмульсия битумная дорожная катионная немодифицированная быстрораспадающаяся **ЕК-Ш** предназначена для применения, как вяжущий пленкообразующий материал при строительстве и ремонте автомобильных дорог, улиц, мостов, путепроводов и других инженерных сооружений.

Быстрораспадающуюся эмульсию применяют в технологиях, которые базируются на разливе эмульсии: для устройства поверхностных обработок, подгрунтовок, ямочного ремонта (способом по-слоевому распределения эмульсии и щебня), пропитки.

Эмульсия битумная дорожная катионная немодифицированная быстрораспадающаяся **ЕК-Ш** предназначена для применения во всех дорожно-климатических зонах Украины.

Наименование показателя	ЕКШ-50	ЕКШ-60	ЕКШ-65
Внешний вид	Однородная темно-коричневая жидкость		
Показатель концентрации водородных ионов, рН	1,5-6,5		
Однородность (остаток на сите № 014), %, не более	0,25		
Содержание битума с эмульгатором, %	48-52	58-62	63-67
Условная вязкость, с, не более <ul style="list-style-type: none"> <li>при температуре 20°С на аппарате с диаметром отверстия вытекания 3 мм</li> </ul>	15, не более включительно	5-25	15-70
Стойкость при хранении: остаток на сите № 014, %, не более <ul style="list-style-type: none"> <li>после 7 суток</li> <li>после 30 суток</li> </ul>	0,30 0,40		
Сцепление вяжущего, выделенного из эмульсии, с поверхностью щебня, баллов, не менее	5,0		
Смешиваемость со смесями зерновых составов: пористый / плотный	Нет / Нет	Нет / Нет	Нет / Нет
Индекс распада, %	50-130	50-130	50-130



МАСЛА И СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА	
Наименование	Емкость в дм <sup>3</sup>
Железнодорожные цистерны	
Автоцистерны	
Бочки	216,5
Бочки	100
Бочки	60
Бочки	50
Канистры различной емкости	0,5–20
СМАЗКИ	
Бочки	213
Бочки	60
Барабаны металлические	20
Ведра пластмассовые	10
Ведра пластмассовые	5
Банки металлические	1
Банки металлические	0,5
Картриджи пластмассовые	0,31
Картриджи пластмассовые	0,4
Тубы полиэтиленовые	0,25

По согласованию с заказчиком смазка может быть отгружена в других типах тары, предназначенных для транспортировки пластичных нефтепродуктов.







**Металлическая тара**



## Металлическая тара

Структурное подразделение компании «Агринол» является производителем металлической тары для нефтепродуктов, химических, пищевых продуктов. Производство тары осуществляется на современных технологических линиях с учетом санитарно-гигиенических и экологических требований. Благодаря высокой гибкости производства металлическая тара «Агринол» наряду с высоким качеством, отличается конкурентной ценой. Вся выпускаемая тара соответствует ГОСТам и ТУ, внедрена и действует система управления качеством ДСТУ ISO 9001–2009 (ISO 9001:2008), документирования процедур и процессов.

### Изготовление металлической тары с логотипом

По индивидуальному заказу изготовим металлическую тару с логотипом вашей компании, придадим оригинальный и узнаваемый внешний вид:



### Покраска металлической тары



## Металлическая тара



### Бочка металлическая, узкогорлая 1A1L 216,5 дм<sup>3</sup>

- Первая горловина — заливная горловина G2" производства Rieke выполнена методом завальцовки.
- Вторая горловина — Воздушная горловина G3/4" производства Rieke выполнена методом завальцовки.
- Завальцовка — круглый семислойный закаточный шов с уплотнительным герметиком Darex 159V.
- Корпус изготовлен из листового металлопроката толщиной 0,9–1,0 мм.
- Ребра жесткости — два зига, выполненные на поверхности корпуса бочки с радиусом R=9 мм.
- Плотный, прочный и герметичный сварочный шов, выполненный контактной шовной сваркой, внахлест шириной 4 мм.
- Днище нижнее и верхнее изготовлены из листового металлопроката толщиной 1,0 мм.



### Бочка металлическая, СВД 1A2L 213 дм<sup>3</sup>

- Обруч стяжной — производство «Агринол» выполнен из оцинкованного металлопроката.
- Рычаговый замок производства RIEKE с устройством для пломбирования пластиковой чекой.
- Днище верхнее съемное глубокой вытяжки толщиной 1,0 мм с рельефом.
- Корпус изготовлен из листового металлопроката толщиной 0,9–1,0 мм.
- Ребра жесткости — два зига, выполненные на поверхности корпуса бочки с радиусом R=9 мм.
- Плотный, прочный и герметичный сварочный шов, выполненный контактной шовной сваркой, внахлест шириной 4 мм.
- Днище нижнее — изготовлено из листового металлопроката толщиной 1,0 мм с рельефом жесткости, соединено с корпусом семислойным закаточным швом с уплотнительным герметиком DAREX 159V.



### Бочка с пищевым покрытием

- Возможно изготовление бочек с пищевым покрытием.



## Металлическая тара



### Барaban 1A2 СД-18 20 дм<sup>3</sup>

- Толщина металла верхнего и нижнего дна: 0,28 мм.
- Толщина корпуса ведра: 0,30 мм.
- Вместимость: 20 дм<sup>3</sup>.
- Масса пустого барабана: 1,5 кг.
- Корпус: сварной.
- Предельная масса упаковываемого продукта: 30 кг.

### Типы барабанов:

- Барабан металлический конический широкогорлый со съемным верхним дном, объемом 10 дм<sup>3</sup>; 12 дм<sup>3</sup>; 15 дм<sup>3</sup>; 18 дм<sup>3</sup>; 20 дм<sup>3</sup>; 25 дм<sup>3</sup>;
- Барабан металлический конический широкогорлый со съемным верхним дном и запорным устройством, объемом 10 дм<sup>3</sup>; 12 дм<sup>3</sup>; 15 дм<sup>3</sup>; 18 дм<sup>3</sup>; 20 дм<sup>3</sup>; 25 дм<sup>3</sup>;
- Барабан металлический цилиндрический закатный с одной узкой горловиной типа «UNI-GRIP» или «BERICAP», объемом 10 дм<sup>3</sup>; 12 дм<sup>3</sup>; 15 дм<sup>3</sup>; 18 дм<sup>3</sup>; 20 дм<sup>3</sup>; 25 дм<sup>3</sup>;
- Барабан металлический цилиндрический широкогорлый закатный с гофрами на корпусе, объемом 50 дм<sup>3</sup>;
- Барабан металлический цилиндрический закатный с двумя узкими горловинами и с гофрами на корпусе, объемом 50 дм<sup>3</sup>;
- Барабан металлический цилиндрический закатный с одной узкой горловиной типа «UNI-GRIP» или «BERICAP» и с гофрами на корпусе, объемом 50 дм<sup>3</sup>.

# Алфавитный указатель



5W-30 SL/CF.....	9	ATF IID.....	36	Pelleton 2.....	138
5W-30 SM/CF.....	9	ATF III .....	36	Pelleton EP1.....	138
5W-40 CG-4/SJ.....	10	Chain Saw Oil Expert.....	28	Pelleton EP2.....	138
5W-40 SL/CF .....	10	Chain Saw Oil Standart..	28	Platinum 75W-90 GL-5..	29
5W-40 SN/CF.....	9	Classic 80W-90 GL-4 .....	29	Protecting TG .....	149
10W-30 SM/CF.....	11	Cold Roller .....	173	Refoil 10KC .....	54
10W-40 CF-4/SH .....	13	Cold Roller S.....	173	Rolling GR S .....	127
10W-40 CG-4/SJ.....	10	Crystal .....	185	Rolling GR SW.....	127
10W-40 CI-4 Low SAPS..	11	ELECON-1 .....	166	Rolling GR W .....	127
10W-40 CI-4/SL.....	11	ELECON-2 .....	166	SAE 10W CF-4 .....	15
10W-40 SG/CD.....	13	Form Divider.....	98	SAE 30 CF-4.....	15
10W-40 SL/CF .....	10	Form Divider Ultra .....	98	SAE 40 CF-4.....	15
15W-30 SF/CE.....	14	Form Divider M .....	98	Silver 85W-90 GL-5 .....	29
15W-40 CF-4/SG .....	13	Gold 80W-90 GL-5.....	29	SKS HV1 .....	125
15W-40 CG-4/SJ .....	12	Highrate XP.....	70	SKS HV1* .....	125
15W-40 CG-4/SL .....	12	Hydraulic Lift .....	62	SKS HV2 .....	125
15W-40 CH-4/SJ.....	12	Hydroil HM .....	60	SKS HV2* .....	125
15W-40 CI-4.....	12	Hydroil HM Ultra.....	63	Sliding EP .....	129
15W-40 SF/CC.....	13	Hydrotive VG 32 S.....	40	Sliding GR .....	128
15W-40 SG/CD.....	13	Hydrotive VG 32 W .....	40	Softener RT .....	188
20W-40 SF/CC.....	14	I-HG-B .....	64	Special Oil ART .....	71
20W-50 SF/CC.....	14	Kompressoil VG.....	49	Special Oil HMT .....	38
85W-140 GL-5 .....	29	Ligrease .....	114	TL Effort.....	171
132-08.....	99	Ligrease EP .....	115	Unigrease EP 000 .....	132
AFormoil .....	102	LubriLiCa WR .....	136	Агринол 1-13.....	110
Agrinol Marine TBN		Molyroll EP1 .....	141	Агринол GL 95 .....	157
15 SAE 30.....	19	Molyroll EP2 .....	141	Агринол А.....	38
Agrinol Marine TBN		Molyroll EP3 .....	141	Агринол Р.....	38
15 SAE 40.....	19	Molyroll GR1.....	140	АК-15 .....	76
Agrinol STOU 10W-30 ....	27	Molyroll GR2.....	140	Аквол-2 .....	176
Agrinol STOU 10W-40 ....	27	Moto Drive 2T.....	26	Аквол-2Э .....	176
Agrinol UTTO 80W.....	27	Moto Drive 4T.....	26	АМГ-10 .....	44
Agrinol UTTO 85W.....	27	Moto Racer 2T .....	25	АМС-1 .....	153
ANTICOR-270.....	97	Multiplex GL-5 SAE-80 ..	30	АМС-3 .....	153
ANTICOR ST .....	97	Multiplex GL-5 SAE-90 ..	30	АМТ-300 .....	92
ANTICOR ST марки А.....	97	№158.....	112	АМТ-300Т.....	92
Antifreeze .....	183	№158М .....	112	Арматол-238.....	156
Aqua Moto 2T .....	25	Pelleton 1.....	138	АУ.....	41



## Алфавитный указатель

АУп .....	41	ЖРО .....	119	ИРп-85 .....	75
Аэрол-1А .....	142	ЖТ-72 .....	120	ИРп-150 .....	75
Аэрол-А .....	142	ЖТ-79Л .....	120	ИТД-32 .....	73
Буксол .....	119	ЖТКЗ-65 .....	120	ИТД-46 .....	73
Висциновое масло .....	100	Замазка 33К-3у .....	155	ИТД-68 .....	73
ВМ-1 .....	93	ЗЭС .....	154	ИТД-100 .....	73
ВМ-3 .....	93	И-5А .....	86	ИТД-150 .....	74
ВМ-4 .....	93	И-8А .....	86	ИТД-220 .....	74
ВМ-5 .....	94	И-12А .....	86	ИТД-320 .....	74
ВМ-6 .....	94	И-12А <sub>1</sub> .....	86	ИТД-460 .....	74
ВМ-11 .....	94	И-20 .....	85	ИТД-680 .....	74
ВМГЗ .....	44	И-20А .....	87	К2-24 .....	51
ВНИИ НП-207 .....	144	И-30 .....	85	К2-220 .....	51
ВНИИ НП-210 .....	144	И-30А .....	87	К3-10 .....	51
ВНИИ НП-219 .....	144	И-40 .....	85	К3-10Н .....	52
ВНИИ НП-225 .....	164	И-40А .....	87	К3-20 .....	52
ВНИИ НП-232 .....	164	И-50 .....	85	К4-20 .....	52
ВНИИ НП-242 .....	117	И-50А .....	87	К-12 .....	50
ВНИИ НП-263 .....	155	И100ПВ .....	77	К-17 .....	96
ВНИИ НП-279 .....	145	И100ПВ с .....	77	К-19 .....	50
ВНИИ НП-282 А .....	146	ИГП-4 .....	68	Канатная 39У .....	150
ВНИИ НП-282М А .....	146	ИГП-18 .....	66	КАС-1С .....	175
ВНИИ НП-403 .....	69	ИГП-30 .....	66	КЛС-1 прокатная .....	135
Гидроил НМ-46 .....	69	ИГП-38 .....	66	КЛС-2 прокатная .....	135
Гидрофобинол-І .....	165	ИГП-49 .....	66	КМ-22 .....	58
Гипоидное А .....	35	ИГП-72 .....	67	КО-20 .....	193
ГК .....	57	ИГП-91 .....	67	КО-25 .....	193
ГОИ-54п .....	154	ИГП-114 .....	67	КО-30 .....	193
Графитная .....	109	ИГП-152 .....	67	Консталин-1 .....	110
Графитол .....	143	ИГП-182 .....	67	Консталин-2 .....	110
ГТ-50А .....	43	ИНСп-20 .....	79	Контактная .....	123
Долотол АУ .....	147	ИНСп-40 .....	79	Кп-8с .....	53
Долотол Н .....	147	ИНСп-65 .....	79	Кранол .....	155
ЕКШ-50 .....	195	ИНСп-110 .....	79	КС-19 .....	50
ЕКШ-60 .....	195	ИП-1з .....	134	КС-19п .....	50
ЕКШ-65 .....	195	ИП-1л .....	134	КЭТ-1 .....	172
ЖД марка А .....	122	ИРп-40 .....	75	КЭТ-1М .....	172
ЖД марка Б .....	122	ИРп-75 .....	75	ЛЗ-162у .....	156

# Алфавитный указатель



ЛЗ-ЦНИИ .....	118	автомобильная .....	191	ОБ-30 .....	88
Лимол А.....	164	МВП.....	99	ОБ-40 .....	88
Литол .....	116	МГД-14м .....	55	ОБ-50 .....	88
Литол-24 .....	116	МГЕ-4А .....	39	ОБ-60 .....	88
Литол-3 .....	116	МГЕ-10А .....	39	ОЖ-40 .....	184
ЛКС .....	130	МГЕ-22Б .....	39	ОЖ-65 .....	184
ЛС-1П .....	135	МГЕ-46В .....	39	ОЖ-К.....	184
ЛСЦ-15 .....	111	МГЕ-68В .....	39	ОКБ 122-7.....	152
М-6з/12Г <sub>1</sub> .....	18	МГП-10 .....	42	ОМ .....	175
М-8В.....	18	МГП-12 .....	42	Осевое всесезонное ....	37
М-8Г <sub>2</sub> .....	16	МЖД.....	189	ОС-3.....	158
М-8Г <sub>2</sub> к.....	16	МЗ-8 .....	89	ОС-Л .....	158
М-8ДМ .....	17	МЗ-16 .....	89	ОСп-3.....	158
М-10В <sub>2</sub> .....	17	МЗ-38 .....	89	ОСп-Л .....	158
М-10В <sub>2</sub> С.....	21	МЗ-90 .....	89	ПЖТ-46.....	80
М-10Г <sub>2</sub> .....	16	МЗ-120 .....	89	ПЖТ-220.....	80
М-10Г <sub>2</sub> к.....	16	МЗМ-16.....	90	ПЖТ-460.....	80
М-10Г <sub>2</sub> ЦС .....	20	МЗМ-26.....	90	ПЖТ-460У.....	80
М-10ДМ .....	17	МЗМ-120.....	90	Прессол 1У 3.....	133
М-14Б.....	24	МЗТ.....	118	Прессол 1У Л .....	133
М-14В2 .....	20	МП.....	95	Присадка Modifuel.....	190
М-14Г <sub>2</sub> к.....	17	МП плюс .....	95	Присадка АКОР-1 .....	190
М-14Г <sub>2</sub> ЦС .....	20	МПТ-2м.....	95	ПрокатОл-0.....	131
М-14Д <sub>2</sub> .....	23	МР-7 .....	172	ПрокатОл-2.....	131
М-14Д <sub>2</sub> У.....	23	МР-7В.....	172	Прокатол EP 2.....	131
М-14ДЦЛ20 .....	22	МС-8п .....	48	ПС-20 .....	78
М-14ДЦЛ30 .....	22	МС-14 .....	84	ПС-28 .....	78
М-16-В <sub>2</sub> .....	18	МС-14п .....	84	ПС-28з.....	78
М-16Г <sub>2</sub> ЦС .....	20	МС-20 .....	83	Пума-Мз .....	121
М-16ДР.....	21	МС-20гк .....	83	Пума-Мл .....	121
М-20В <sub>2</sub> .....	21	МС-20п .....	83	Пушечная .....	154
М-20В <sub>2</sub> Ф .....	22	МС-20пс.....	83	РЕДУКТОЛ I-C-D .....	72
М-20Г <sub>2</sub> .....	24	МТ-8П.....	24	Резьбол ОМ-2.....	156
М-20Е70 .....	22	МТ-16П.....	24	Рельсол ГС .....	121
Мазут марки 100.....	192	Нигрол-3 .....	35	Рельсол М.....	121
Мазут Флотский 5 .....	192	Нигрол-Л.....	35	РЖ.....	101
Масла осевые .....	37	ОБ-10 .....	88	РЖ-1с.....	177
Мастика .....		ОБ-20 .....	88	РЖ-2с.....	177



## Алфавитный указатель

Ружейное ВО .....	96	Тосол-40 .....	181	ЦИАТИМ-201 .....	152
Ружейное РЖ .....	96	Тосол-65 .....	181	ЦИАТИМ-202 .....	148
СВ-1 .....	162	Тосол А-38 .....	182	ЦИАТИМ-203 .....	148
СГТ .....	46	Тосол А-40 .....	182	ЦИАТИМ-205 .....	145
Ситор .....	112	Тосол ТА .....	182	ЦИАТИМ-208 .....	159
СКС 300 м-1 .....	126	Тп-22 .....	45	ЦИАТИМ-221 .....	143
СКС 300 м-1* .....	126	Тп-22 .....	46	Цилиндровое 38 .....	82
СКС 300 м-2 .....	126	Тп-22с .....	45	Цилиндровое 52 .....	82
СКС 300 м-2* .....	126	Тп-30 .....	45	ЦНИИ КЗ .....	124
Смазка Зимняя .....	162	Тп-30 .....	46	Шахтол-А .....	161
Смазка Летняя .....	162	Тп-46 .....	45	Шахтол-У .....	161
Солидол ЕР 2,3 .....	108	Тп-46 .....	46	ШРБ-4 .....	112
Солидол Ж .....	107	Трансол-100А .....	159	ШРУС-00 .....	111
Солидол жировой .....	109	Трансол-200А .....	159	ШРУС-4 .....	111
СП-3 .....	174	ТСзп-8 .....	33	ШС-2 .....	163
Стеол-М .....	68	ТСО .....	57	ЭКС-5 .....	101
СТП-1р .....	160	ТСп-10 .....	32	ЭТ-2У .....	175
СТП-2р .....	160	ТСп-10 .....	34	ЭХП .....	174
СТП-3р .....	160	ТСп-14гип .....	32	ЭШ .....	43
СТП-Лр .....	160	ТСп-14гип .....	34		
T <sub>22</sub> .....	47	ТСп-15К .....	32		
T <sub>30</sub> .....	47	ТСп-15К .....	34		
T <sub>46</sub> .....	47	ТЭп-15 .....	31		
T <sub>57</sub> .....	47	Униол-2М-1 .....	134		
T-1500 .....	56	Униол-2М-2 .....	134		
ТАД-17и .....	31	Унирол-2М .....	132		
ТАД-17и .....	33	Унирол-2Ф .....	132		
ТАп-15В .....	31	Фиол 1 .....	113		
ТАп-15В .....	33	Фиол 2 .....	113		
ТЕМ .....	194	Фиол-2У .....	111		
ТЕМП-ЗКН .....	173	ХА-30 .....	54		
Термол .....	91	ХП .....	174		
Термол-1 .....	139	ХФ 12-16 .....	54		
Термол-2 .....	139	ХФ 22-24 .....	54		
Термостан .....	130	Ц 11 .....	81		
ТК .....	56	Ц 24 .....	81		
Торсиол .....	151	Ц 38 .....	81		
Тосол-30 .....	181	Ц 52 .....	81		











