



РОСНЕФТЬ
СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ



По данным Refinitiv, Vector Market Research



ПАО «НК «Роснефть» — лидер российской нефтяной отрасли и одна из крупнейших публичных нефтегазовых корпораций мира, осуществляющая свою деятельность от добычи и переработки нефти до реализации готовых нефтепродуктов.

ООО «РН-Смазочные материалы» — дочернее предприятие НК «Роснефть», специализирующееся на разработке и производстве смазочных материалов как для крупных промышленных предприятий, так и для частных потребителей.

В портфеле компании есть уникальные смазочные материалы для применения в условиях Крайнего Севера, в авиационной, космической технике и высокоточных приборах.

Система менеджмента качества отвечает международным стандартам ISO 9001, IATF 16949.

7 производственных площадок

- ООО «Новокуйбышевский завод масел и присадок»;
- АО «Ангарская нефтехимическая компания»;
- ООО «РН-Смазочные материалы» (завод масел в г. Рязани);
- ПАО «НК «Роснефть» — Московский завод «Нефтепродукт»;
- ПАО АНК «Башнефть» — «Башнефть-Новыйл»;
- НПЗ ОАО «Славнефть-ЯНОС»;
- ПАО «Средневожский НИИ по нефтепереработке».

3 научно-исследовательских института

- Объединенный центр исследований и разработок;
- Всероссийский научно-исследовательский институт по переработке нефти;
- Средневожский научно-исследовательский институт по нефтепереработке.

9 региональных представительств



Наименование продукта	NLGI	DIN	Загуститель	Базовое масло	Добавки	Диапазон рабочих температур, °С	Цвет	Кинематическая вязкость базового масла при 40°С, мм2/с	Стр.
Rosneft Plastex S 100 Lithium Complex EP	1	KRHC1P-50	Литиево-комплексное мыло	Синтетическое	EP - Extreme pressure	-50 — 160	Красный	100	5
	2	KRHC2P-50				-50 — 160			
Rosneft Plastex S 220 Lithium Complex EP	1	KRHC1P-50	Литиево-комплексное мыло	Синтетическое	EP - Extreme pressure	-50 — 160	Красный	220	7
	2	KRHC2P-50				-50 — 160			
Rosneft Plastex Lithium Complex EP HD	1	KRF1P-30	Литиево-комплексное мыло	Минеральное	EP - Extreme pressure Дисульфид молибдена Коллоидный графит	-30 — 160	Темно-серый	160	9
	2	KRF2P-30				-30 — 160			
Rosneft Plastex Lithium Complex EP	1	KR1P-30	Литиево-комплексное мыло	Минеральное	EP - Extreme pressure	-30 — 160	Синий	160	11
	2	KR2P-30				-30 — 160			
	3	KR3P-30				-30 — 160			
Rosneft Plastex Lithium EP HD	1	KPF1K-30	Литиевое мыло	Минеральное	EP - Extreme pressure Дисульфид молибдена Коллоидный графит	-30 — 120	Темно-серый	160	13
	2	KPF2K-30				-30 — 120			
Rosneft Plastex Lithium EP	00	KP00K-30	Литиевое мыло	Минеральное	EP - Extreme pressure	-30 — 120	Светло-коричневый	160	15
	0	KP0K-30				-30 — 120			
	1	KP1K-30				-30 — 120			
	2	KP2K-30				-30 — 120			
	3	KP3K-30				-30 — 120			
Rosneft Plastex 220 LiCa EP WR	1	KP1K-40	Смешанное литиево-кальциевое мыло	Минеральное	EP - Extreme pressure	-40 — 120	Светло-коричневый	220	17
	2	KP2K-40				-40 — 120			
Rosneft Plastex Ca Complex EP	1	KPIN-30	Комплексное кальциевое мыло	Минеральное	EP - Extreme pressure	-30 — 140	Светло-коричневый	340	19
	1	K1R-10				-30 — 140			
Rosneft Plastex CaS WR	1,5	K1,5R-10	Сульфонат кальция	Минеральное	-	-10 — 180	Светло-коричневый	220	21
	2	K2R-10				-10 — 180			
Rosneft Plastex CaS F WR	1	KF1R-10	Сульфонат кальция	Минеральное	Коллоидный графит Дисульфид молибдена Фторопласт	-10 — 180	Темно-серый	220	23
	1,5	KF1,5R-10				-10 — 180			
Rosneft Plastex Polyurea EP	1	KP1R-20	Полиомеचना	Минеральное	EP - Extreme pressure	-20 — 180	Светло-коричневый	220	25
	2	KP2R-20				-20 — 180			
Rosneft Plastex Polyurea EP LT	2	KP2K-60	Полиомеचना	Минеральное	EP - Extreme pressure	-60 — 120	Светло-коричневый	50	27
Rosneft Plastex Aluminium Complex	2	K2P-30	Комплексное алюминиевое	Минеральное	-	-30 — 160	Светло-коричневый	50	29
Rosneft Plastex S Aluminium Complex	2	KHC2P-30	Комплексное алюминиевое	Синтетическое	-	-30 — 160	Светло-коричневый	220	31
Rosneft Plastex CT-1	1	-	Литиевое мыло Полимер	Минеральное	Медь, цинк, свинец коллоидный графит	-50 — 200	Темно-серый	100	33
Rosneft Plastex CT-4	1	-			Медь, цинк, коллоидный графит	-50 — 200	Темно-серый	100	35
Rosneft Plastex CT-Zn	1	-	Литиевое мыло Полимер	Минеральное	Цинк	-50 — 200	Серый	100	37



ROSNEFT PLASTEX S 100 LITHIUM COMPLEX EP

NLGI 1 2



Rosneft Plastex S 100 Lithium Complex EP — серия синтетических литиево-комплексных пластичных смазок с противозадирным пакетом присадок. Вязкость синтетического базового масла обеспечивает снижение энергопотребления и эксплуатацию в широком диапазоне температур.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработано для подшипников электродвигателей, вентиляторов, компрессоров, насосов и турбин, а также для подшипников оборудования для обработки дерева, пластмасс, металлов.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Снижение энергопотребления за счет низкой вязкости синтетического базового масла.
- Эффективная работа оборудования в любой климатической зоне за счет широкого температурного диапазона применения смазочного материала.
- Увеличенный срок замены смазочного материала.



СПЕЦИФИКАЦИИ

DIN 51502 KPHC1P-50
DIN 51502 KPHC2P-50



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex S 100 Lithium Complex EP	
Класс NLGI	DIN 51818	1	2
Цвет	-	От красного до темно-красного	
Тип загустителя	-	Литиевое комплексное мыло	
Тип базового масла	-	Синтетическое	
Диапазон рабочих температур, °C	-	-50 — 160°C	
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	100	100
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	230	240
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340	265–295
Трибологические характеристики:			
нагрузка сваривания, Pс, Н	ГОСТ 9490	3920	3920
диаметр пятна износа, Ди, мм		0,45	0,45

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.

ROSNEFT PLASTEX S 220 LITHIUM COMPLEX EP

NLGI 1 2



Rosneft Plastex S 220 Lithium Complex EP — серия синтетических литиево-комплексных пластичных смазок с противозадирным пакетом присадок, специально для работы с увеличенным интервалом замены смазочного материала. Вязкость синтетического базового масла обеспечивает надежную защиту от износа и эксплуатацию в широком диапазоне температур.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработано для подшипников, компрессоров, насосов, турбин и роликовых подшипников основного вала ветрогенератора.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Эффективная работа оборудования в любой климатической зоне за счет широкого температурного диапазона применения смазочного материала.
- Увеличенный срок замены смазочного материала .
- Стойкость к ударным и вибрационным нагрузкам.



СПЕЦИФИКАЦИИ

DIN 51502 KPHC1P-50
DIN 51502 KPHC2P-50



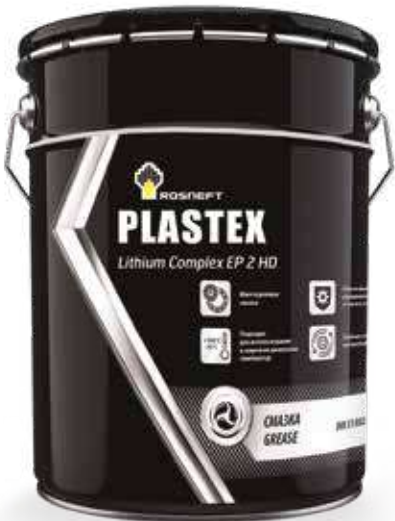
ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex S 220 Lithium Complex EP	
Класс NLGI	DIN 51818	1	2
Цвет	-	От красного до темно-красного	
Тип загустителя	-	Литиевое комплексное мыло	
Тип базового масла	-	Синтетическое	
Диапазон рабочих температур, °C	-	-50 — 160°C	
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	220	220
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	230	240
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340	265–295
Трибологические характеристики:			
нагрузка сваривания, Pс, Н	ГОСТ 9490	3920	3920
диаметр пятна износа, Ди, мм		0,45	0,45

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.

ROSNEFT PLASTEX LITHIUM COMPLEX EP HD

NLGI 1 2



Rosneft Plastex Lithium Complex EP HD — серия многофункциональных литиево-комплексных пластичных смазок с добавлением противозадирного пакета присадок, дисульфида молибдена и коллоидного графита.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработана для нагруженных подшипников дробилок, вибросит, грохотов, прокатных станов, ШРУС, шасси и шарнирных соединений транспортных средств, централизованных систем смазки строительного, лесозаготовительного, сельскохозяйственного оборудования.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Отсутствие износа и надежная защита в режиме граничного трения за счет наличия в составе дисульфида молибдена и коллоидного графита.
- Эффективная работа оборудования в любой климатической зоне за счет широкого температурного диапазона применения смазочного материала.
- Стойкость к ударным и вибрационным нагрузкам благодаря композиции присадок.



СПЕЦИФИКАЦИИ

DIN 51502 KPF1P-30
DIN 51502 KPF2P-30



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex Lithium Complex EP HD	
Класс NLGI	DIN 51818	1	2
Цвет	-	От темно-серого до черного	
Тип загустителя	-	Литиевое комплексное мыло	
Тип базового масла	-	Минеральное	
Диапазон рабочих температур, °C	-	-30 — 160°C	
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	160	160
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	230	240
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340	265–295
Трибологические характеристики:			
нагрузка сваривания, Pс, Н	ГОСТ 9490	5200	5200
диаметр пятна износа, Ди, мм		0,45	0,45

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.



ROSNEFT PLASTEX LITHIUM COMPLEX EP

NLGI 1 2 3



Rosneft Plastex Lithium Complex EP — серия многофункциональных литиево-комплексных пластичных смазок с добавлением противозадирного пакета присадок.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработана для ступичных подшипников, карданных крестовин, шлицевых соединений, а также для подшипников промышленных компрессоров и насосов, подшипников качения роликов и приводов конвейерных систем, подшипников дробилок, грохотов, вибросит, шасси и универсальных шарниров транспортных средств, централизованных систем смазки.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Эффективная работа оборудования в любой климатической зоне за счет широкого температурного диапазона применения смазочного материала.
- Надежная эксплуатация оборудования за счет стойкости к окислению и деструкции.
- Снижение объема складских запасов за счет универсальности применения, соответствия требованиям большого количества узлов трения.



СПЕЦИФИКАЦИИ

DIN 51502 KP1P-30
DIN 51502 KP2P-30
DIN 51502 KP3P-30



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex Lithium Complex EP		
		1	2	3
Класс NLGI	DIN 51818			
Цвет	-	От синего до темно-синего		
Тип загустителя	-	Литиевое комплексное мыло		
Тип базового масла	-	Минеральное		
Диапазон рабочих температур, °C	-	-30 — 160°C		
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	160	160	160
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	230	240	245
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340	265–295	220–250
Трибологические характеристики:				
нагрузка сваривания, Pс, Н		3920	3920	3920
диаметр пятна износа, Ди, мм		0,5	0,5	0,5

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.



ROSNEFT PLASTEX LITHIUM EP HD

NLGI 1 2



Rosneft Plastex Lithium EP HD — серия многофункциональных литиевых пластичных смазок с добавлением противозадирного пакета присадок, дисульфида молибдена и коллоидного графита.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработана для нагруженных шарнирных соединений грузовой, строительной, горнодобывающей техники, ШРУС, шасси, металлических стрел кранов, наконечников рулевых тяг, шлицевых соединений карданных валов централизованных систем смазки.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Отсутствие износа и надежная защита в режиме граничного трения за счет наличия в составе дисульфида молибдена и коллоидного графита.
- Стойкость к ударным и вибрационным нагрузкам благодаря композиции присадок.



СПЕЦИФИКАЦИИ

DIN 51502 KPF1K-30
DIN 51502 KPF2K-30



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex Lithium EP HD	
		1	2
Класс NLGI	DIN 51818	1	2
Цвет	-	От темно-серого до черного	
Тип загустителя	-	Литиевое мыло	
Тип базового масла	-	Минеральное	
Диапазон рабочих температур, °C	-	-30 — 120°C	
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	160	160
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	190	200
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340	265–295
Трибологические характеристики:			
нагрузка сваривания, Pс, Н		5200	5200
диаметр пятна износа, Di, мм		0,45	0,45

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.

ROSNEFT PLASTEX LITHIUM EP

NLGI 00 0 1 2 3



Rosneft Plastex Lithium EP — серия многофункциональных литиевых пластичных смазок с добавлением противозадирного пакета присадок.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработана для централизованных систем смазки строительного и горнодобывающего оборудования, подшипников промышленной техники, шасси, подшипников ступиц колес и универсальных шарниров транспортных средств.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Прокачиваемость в централизованных системах смазки при низких температурах.
- Стойкость к ударным и вибрационным нагрузкам благодаря композиции присадок.
- Снижение объема складских запасов за счет универсальности применения, соответствия требованиям большого количества узлов трения.



СПЕЦИФИКАЦИИ

- DIN 51502 KP00K-30
- DIN 51502 KP0K-30
- DIN 51502 KP1K-30
- DIN 51502 KP2K-30
- DIN 51502 KP3K-30



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex Lithium EP				
		00	0	1	2	3
Класс NLGI	DIN 51818					
Цвет	-	От светло-желтого до коричневого				
Тип загустителя	-	Литиевое мыло				
Тип базового масла	-	Минеральное				
Диапазон рабочих температур, °C	-	-30 — 120°C				
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	160	160	160	160	160
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	170	180	190	200	200
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	400–430	355–385	310–340	265–295	220–250
Трибологические характеристики:						
	нагрузка сваривания, Pс, Н диаметр пятна износа, Ди, мм	ГОСТ 9490 2500 0,45	2500 0,45	2500 0,45	2500 0,45	2500 0,45

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.



ROSNEFT PLASTEX 220 LICA EP WR

NLGI 1 2

Rosneft Plastex 220 LiCa EP WR — серия многофункциональных литиево-кальциевых пластичных смазок с добавлением противозадирных присадок и усиленной стойкостью к воздействию воды.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработана для навесного оборудования (сеялки, сенокосилки, травосборники) сельскохозяйственной техники, «мокрых» секций бумагоделательного оборудования, пальцев-втулок, шкворень, шаровых опор транспортных средств, узлов трения металлургического оборудования.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Не вымывается из узла при контакте с водой за счет присадок, повышающих адгезию к поверхности.
- Стойкость к ударным и вибрационным нагрузкам благодаря композиции присадок.
- Стойкость к окислительному воздействию температур, пара, воды.



 **СПЕЦИФИКАЦИИ**
DIN 51502 KP1K-40
DIN 51502 KP2K-40



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex 220 LiCa EP WR	
		1	2
Класс NLGI	DIN 51818	От светло-желтого до коричневого	
Цвет	-	Литиево-кальциевое мыло	
Тип загустителя	-	Минеральное	
Тип базового масла	-	-40 — 120°C	
Диапазон рабочих температур, °C	-	ГОСТ 33	
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	220	220
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	190	200
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340	265–295
Трибологические характеристики:		ГОСТ 9490	
нагрузка сваривания, Pс, Н		3100	3100
диаметр пятна износа, Ди, мм		0,45	0,45

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.

ROSNEFT PLASTEX CA COMPLEX EP

NLGI 1



Rosneft Plastex Ca Complex EP 1 — многофункциональная комплексная кальциевая пластичная смазка с добавлением противозадирных присадок для эффективной эксплуатации подшипников при высоких температурах, контакте с водой и риске вымывания из узла трения.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработана для каландров, экструдеров полимерного производства, подшипников целлюлозно-бумажной промышленности и централизованных систем смазки металлургического оборудования.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Стойкость к окислительному воздействию температур, пара, воды.
- Стойкость к ударным и вибрационным нагрузкам благодаря композиции присадок.
- Снижение объема складских запасов за счет универсальности применения, соответствия требованиям большого количества узлов трения.



СПЕЦИФИКАЦИИ
DIN 51502 KP1N-30



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex Ca Complex EP
Класс NLGI	DIN 51818	1
Цвет	-	От светло-желтого до коричневого
Тип загустителя	-	Комплексное кальциевое мыло
Тип базового масла	-	Минеральное
Диапазон рабочих температур, °C	-	-30 — 140°C
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	340
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	225
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340
Трибологические характеристики:		
нагрузка сваривания, Pс, Н	ГОСТ 9490	3500
диаметр пятна износа, Di, мм		0,5

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.

ROSNEFT PLASTEX CAS WR

NLGI 1 1,5 2



Rosneft Plastex CaS WR — серия высокотемпературных пластичных смазок на основе сульфонат кальциевого загустителя с усиленной стойкостью к воздействию воды.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработана для подшипников роликов машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ), гауч-валов, подшипников рольгангов бумагоделательного оборудования, подшипников, шарниров, винтов судового оборудования.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежно удерживается в узле даже при сильном напоре воды за счет адгезии к поверхности.
- Стойкость к ударным и вибрационным нагрузкам благодаря композиции присадок.
- Защита от коррозии, стойкость к воздействию агрессивных сред: высоких температур, пресной, соленой воды, пара.



СПЕЦИФИКАЦИИ

DIN 51502 K1R-10
DIN 51502 K1,5R-10
DIN 51502 K2R-10



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex CaS WR		
		1	1,5	2
Класс NLGI	DIN 51818			
Цвет	-	От светло-желтого до коричневого		
Тип загустителя	-	Сульфонат кальция		
Тип базового масла	-	Минеральное		
Диапазон рабочих температур, °C	-	-10 — 180°C		
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	220	220	220
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	>250	>250	>250
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340	295–310	265–295
Трибологические характеристики:				
нагрузка сваривания, Pс, Н	ГОСТ 9490	4000	4000	4000
диаметр пятна износа, Di, мм		0,5	0,5	0,5
Коллоидная стабильность, %	ГОСТ 7142	4,0	3,8	3,8

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.



ROSNEFT PLASTEX CAS F WR

NLGI 1 1,5 2



Rosneft Plastex CaS F WR — серия высокотемпературных пластичных смазок на основе сульфонат кальциевого загустителя с добавлением дисульфида молибдена, политетрафторэтилена и усиленной стойкостью к воздействию воды.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработана для подшипников роликов спекательных и обжиговых тележек агломерационного производства.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Надежно удерживается в узле даже при сильном напоре воды за счет адгезии к поверхности.
- Стойкость к ударным нагрузкам, задирам, износу за счет дисульфида молибдена и политетрафторэтилена.
- Защита от коррозии, стойкость к воздействию агрессивных сред: высоких температур, пресной, соленой воды, пара.



СПЕЦИФИКАЦИИ

DIN 51502 KF1R-10
DIN 51502 KF1,5R-10
DIN 51502 KF2R-10



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex CaS F WR		
		1	1,5	2
Класс NLGI	DIN 51818			
Цвет	-	От темно-серого до черного		
Тип загустителя	-	Сульфонат кальция		
Тип базового масла	-	Минеральное		
Диапазон рабочих температур, °C	-	-10 — 180°C		
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	220	220	220
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	>250	>250	>250
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340	295–310	265–295
Трибологические характеристики:				
нагрузка сваривания, Pс, Н	ГОСТ 9490	4500	4500	4500
диаметр пятна износа, Ди, мм		0,5	0,5	0,5
Коллоидная стабильность, %	ГОСТ 7142	4,0	3,8	3,7

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.

ROSNEFT PLASTEX POLYUREA EP

NLGI 1 2



Rosneft Plastex Polyurea EP — серия высокотемпературных полимочевинных пластичных смазок с добавлением противозадирных присадок.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработано для централизованных систем смазки металлургического оборудования, роликов спекательных и обжиговых тележек агломерационного производства, гауч-валов, подшипников роликов рольганов бумагоделательной промышленности, подшипников водяных помп.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сильная адгезия к поверхности, предотвращение вымывания, разбрызгивания, вытекания из узла трения.
- Стойкость к термическому воздействию, значительное снижение риска закоксовывания, разупрочнения и разрушения структуры пластичной смазки.
- Стойкость к окислительному воздействию коррозионно-агрессивных сред, воды и горячего пара.
- Увеличенный срок службы смазочного материала, применение в качестве закладной смазки.



СПЕЦИФИКАЦИИ

DIN 51502 KP1R-20
DIN 51502 KP2R-20



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex Polyurea EP	
		1	2
Класс NLGI	DIN 51818	От светло-желтого до коричневого	
Цвет	-	Полимеризация	
Тип загустителя	-	Минеральное	
Тип базового масла	-	-20 — 180°C	
Диапазон рабочих температур, °C	-	220	
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	220	220
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	>250	>250
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340	265–295
Трибологические характеристики:			
нагрузка сваривания, Pс, Н	ГОСТ 9490	2500	2500
диаметр пятна износа, Di, мм		0,45	0,45

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.



ROSNEFT PLASTEX POLYUREA EP LT

NLGI 2

Rosneft Plastex Polyurea EP 2 LT — низкотемпературная полимочевинная пластичная смазка с добавлением противозадирных присадок. Обеспечивает эффективную эксплуатацию до -60 °С.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработана для подшипников карьерной и строительной техники, роликов натяжителя ремня ГРМ, сцепления, водяных помп автотранспортных средств, деталей ратраков, фуникулеров, снегоходов и снегоуборочных машин, работающих в условиях низких температур.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сохранение структуры и свойств при низких температурах за счет вязкости базового масла.
- Надежно удерживается в узле даже при сильном напоре воды за счет адгезии к поверхности.
- Стойкость к ударным и вибрационным нагрузкам благодаря композиции присадок.
- Защита от коррозии, стойкость к воздействию агрессивных сред: высоких температур, пресной, соленой воды, пара.



СПЕЦИФИКАЦИИ
DIN 51502 KP2K-60



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex Polyurea EP LT
Класс NLGI	DIN 51818	2
Цвет	-	От светло-желтого до коричневого
Тип загустителя	-	Полимочевина
Тип базового масла	-	Минеральное
Диапазон рабочих температур, °С	-	-60 — 120°С
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °С, мм²/с	ГОСТ 33	50
Температура каплепадения, °С	ASTM D566	>220
Пенетрация при 25 °С после перемешивания, мм	ASTM D217	265–295
Трибологические характеристики:		
нагрузка сваривания, Рс, Н	ГОСТ 9490	2500
диаметр пятна износа, Ди, мм		0,5

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.



ROSNEFT PLASTEX ALUMINIUM COMPLEX

NLGI 2



Rosneft Plastex Aluminium Complex 2 — многофункциональная пластичная смазка на основе комплексного алюминиевого мыла. Обладает стойкостью к воздействию воды, надежной адгезией к поверхности и стабильностью структуры.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработана для подшипников конвейерных лент, подшипников, направляющих и уплотнений сталелитейной промышленности.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Эксплуатация в высокоскоростных подшипниках даже при низких температурах за счет вязкости базового масла.
- Широкий температурный диапазон применения.
- Снижение объема складских запасов за счет универсальности применения, соответствия требованиям большого количества узлов трения.



СПЕЦИФИКАЦИИ
DIN 51502 K2P-30



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex Aluminium Complex
Класс NLGI	DIN 51818	2
Цвет	-	От светло-желтого до коричневого
Тип загустителя	-	Комплексный алюминиевый
Тип базового масла	-	Минеральное
Диапазон рабочих температур, °C	-	-30 — 160°C
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	50
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	225
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	265–295



ROSNEFT PLASTEX S ALUMINIUM COMPLEX

NLGI 2



Rosneft Plastex S Aluminium Complex 2 — многофункциональная пластичная смазка на основе комплексного алюминиевого мыла и синтетического базового масла.

ПРИМЕНЕНИЕ

Разработана для подшипников бесшпиндельных раскатов, штабель-укладчиков производства гофрокартона, подшипников пресс-гранулятора производства гранул, опилок, пеллет, конвейерных систем, узлов трения сельскохозяйственной и строительной техники.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Увеличенный интервал замены за счет стойкости синтетического базового масла к воздействию температур, коррозионно-агрессивных сред.
- Широкий температурный диапазон применения.
- Снижение объема складских запасов за счет универсальности применения, соответствия требованиям большого количества узлов трения.



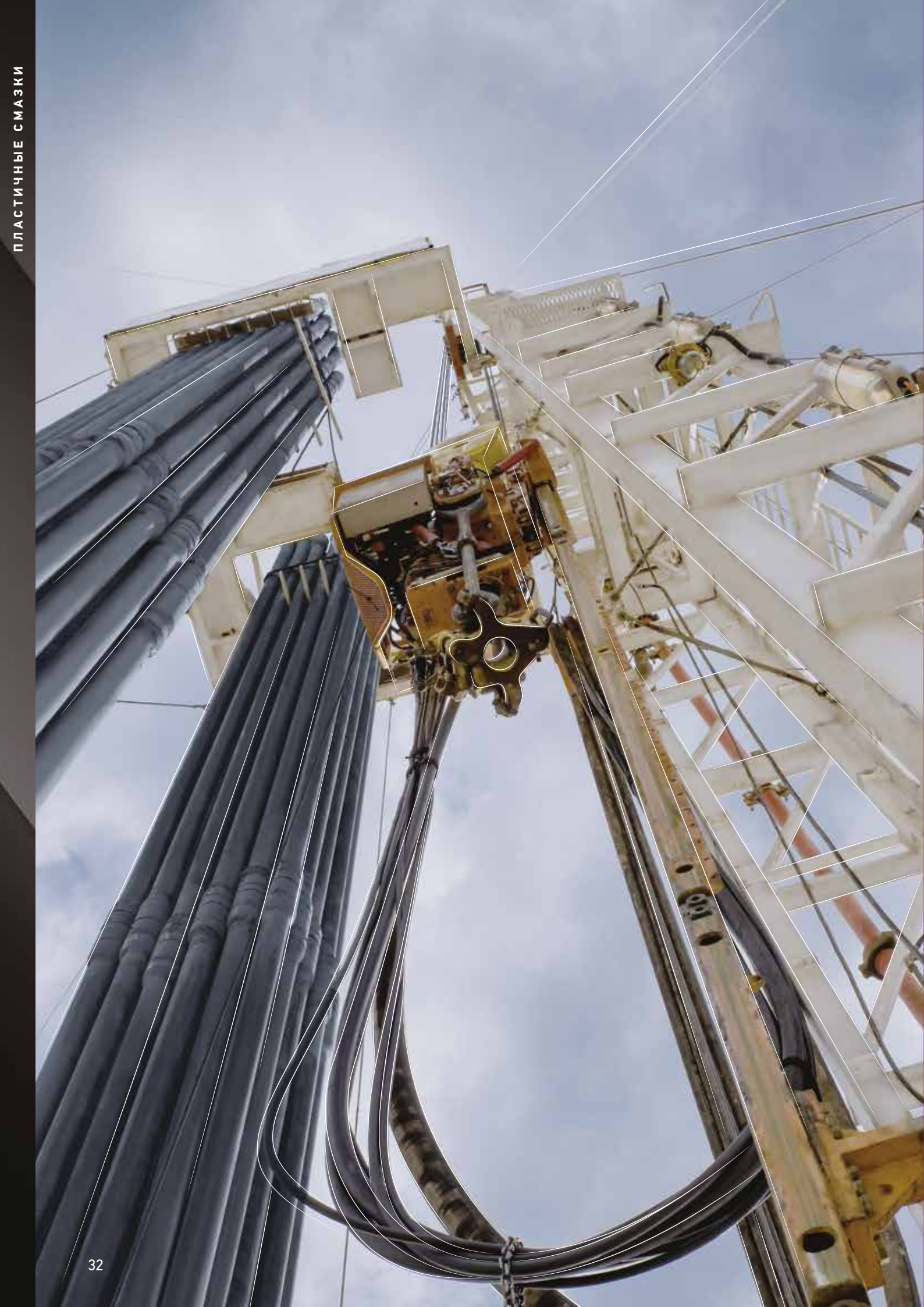
СПЕЦИФИКАЦИИ
DIN 51502 KHC2P-30



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex S Aluminium Complex
Класс NLGI	DIN 51818	2
Цвет	-	От светло-желтого до коричневого
Тип загустителя	-	Комплексный алюминиевый
Тип базового масла	-	Синтетическое
Диапазон рабочих температур, °C	-	-30 — 160°C
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	220
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	225
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	265–295

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.



ROSNEFT PLASTEX CT-1

NLGI 1



Rosneft Plastex CT-1 — резьбовая пластичная смазка на основе литиевого мыла с добавлением 60% твердых добавок: медь, цинк, свинец, коллоидный графит.

ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначена для герметизации, уплотнения и защиты от коррозии закругленной и упорной резьбы обсадных, насосно-компрессорных, бурильных труб и трубопроводов.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Подходит для резьбовых соединений труб класса «Премиум», при эксплуатации с аномальными пластовыми давлениями.
- Надежное уплотнение и герметизация в широком температурном диапазоне за счет усиленной адгезии.
- Отсутствие заеданий, сколов, задиров, смятия витков резьбы при свинчивании / развинчивании.

СПЕЦИФИКАЦИИ
ГОСТ Р ИСО 13678
API 5A3



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex CT-1
Класс NLGI	DIN 51818	1
Цвет	-	От серого до черного
Тип загустителя	-	Литиевое мыло
Тип базового масла	-	Минеральное
Диапазон рабочих температур, °C	-	-50 — 200°C
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	100
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	>138
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340
Испарение при 100 °C за 24 ч. % масс.	ГОСТ 9566	2,0
Коллоидная стабильность, % масс.	ГОСТ 7142	7,5
Выделение масла при 66 °C за 24 ч. % масс.	ISO 13678	5,0

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.

ROSNEFT PLASTEX CT-4

NLGI 1



Rosneft Plastex CT-4 — резьбовая пластичная смазка на основе литиевого мыла с добавлением 50% твердых добавок: медь, цинк, коллоидный графит. Не содержит свинец.

ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначена для герметизации, уплотнения и защиты от коррозии закругленной и упорной резьбы обсадных, насосно-компрессорных, бурильных труб и трубопроводов.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Эффективная эксплуатация при высоком давлении до 70 МПа.
- Надежное уплотнение и герметизация в широком температурном диапазоне за счет усиленной адгезии.
- Отсутствие заеданий, сколов, задиров, смятия витков резьбы при свинчивании/развинчивании.
- Защита от воздействия коррозионно-агрессивных сред: воды, H2S, CO2.



СПЕЦИФИКАЦИИ
ГОСТ Р ИСО 13678
API 5A3



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex CT-4
Класс NLGI	DIN 51818	1
Цвет	-	От серого до черного
Тип загустителя	-	Литиевое мыло
Тип базового масла	-	Минеральное
Диапазон рабочих температур, °C	-	-50 — 200°C
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	100
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	>138
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340
Испарение при 100 °C за 24 ч. % масс.	ГОСТ 9566	2,0
Коллоидная стабильность, % масс.	ГОСТ 7142	7,5
Выделение масла при 66 °C за 24 ч. % масс.	ISO 13678	5,0

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.

ROSNEFT PLASTEX CT-ZN

NLGI 1



Rosneft Plastex CT-Zn — резьбовая пластичная смазка на основе литиевого мыла с добавлением 50% цинка и фрикционным коэффициентом 1,0.

ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначена для герметизации, свинчивания резьбовых соединений обсадных, насосно-компрессорных и бурильных труб, комплексов со съемными керноприемниками (ССК), буровых коронках, бурильных замках и воротниках буров с высоким крутящим моментом и тяжелым весом.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Снижение момента свинчивания / развинчивания на буровые ключи, снижение износа их челюстей.
- Надежное уплотнение и герметизация в широком температурном диапазоне за счет усиленной адгезии.
- Отсутствие заеданий, сколов, задиров, смятия витков резьбы при свинчивании / развинчивании.
- Надежная защита от сероводородной коррозии за счет большого содержания цинка.



СПЕЦИФИКАЦИИ
ГОСТ Р ИСО 13678
API 5A3



ТИПОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатель	Метод	Rosneft Plastex CT-Zn
Класс NLGI	DIN 51818	1
Цвет	-	От светлого до темно-серого
Тип загустителя	-	Литиевое мыло
Тип базового масла	-	Минеральное
Диапазон рабочих температур, °C	-	-50 — 200°C
Кинематическая вязкость базового масла при 40 °C, мм²/с	ГОСТ 33	100
Температура каплепадения, °C	ASTM D566	>138
Пенетрация при 25 °C после перемешивания, мм	ASTM D217	310–340
Испарение при 100 °C за 24 ч. % масс.	ГОСТ 9566	2,0
Коллоидная стабильность, % масс.	ГОСТ 7142	7,5
Выделение масла при 66 °C за 24 ч. % масс.	ISO 13678	5,0

Информация о продукции является справочной. Типовые характеристики продукции могут варьироваться в пределах, установленных нормативно-технической документацией, не влияющих на заявленные эксплуатационные свойства. Более подробная информация доступна на официальном сайте <https://rosneft-lubricants.ru/>. Данная версия описания продукции заменяет ранее выпущенные и может быть изменена без уведомления.

СОСТАВ ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОК



3–15%
Добавки: присадки и наполнители

10–35%
Дисперсная фаза: загуститель

65–90%
Дисперсионная среда: базовое масло

КЛАССИФИКАЦИЯ БАЗОВЫХ МАСЕЛ

Американский институт нефти — API, (American Petroleum Institute), разделяет базовые масла на группы в зависимости от физико-химических показателей и способа получения.

Группа по API	Содержание серы, % масс	Содержание насыщенных углеводородов, % масс	Индекс вязкости
I	>0,03 и/или	< 90	80–120
II	≤ 0,03	≥ 90	80–120
III	≤ 0,03	≥ 90	>120
IV	Полиальфаолефины		
V	Полиалкиленгликоли, полиизобутилены, полиалкилнафталины, полиалкилбензолы, сложные эфиры, полисилоксаны		
VI	Полиинтеролефины *		

* Не утверждена официально.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДОБАВОК

Присадки	Отличительная особенность присадок в сравнении с наполнителями — растворение в базовом масле.
	Противозадирные, противоизносные, антиокислительные, ингибиторы коррозии.
Наполнители	Наполнители, в отличие от присадок, — не растворимы в базовом масле.
	Графит, дисульфид молибдена, слюда, нитрид бора.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЗАГУСТИТЕЛЕЙ

Мыльные		
Простые	Комплексные	Смешанные
Литиевые Кальциевые Алюминиевые Натриевые Бариевые	Литиевые Кальциевые Алюминиевые Натриевые Бариевые	Литий-кальциевые Натрий-кальциевые
Неорганические	Органические	Углеводородные
Силикагелевые Бентонитовые Графитные Асбестовые Сульфонат-кальциевые	Сажевые Полимерные Пигментные Полимочевинные	Церезиновые Петролатумные Парафиновые

ПРОИЗВОДСТВО ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОК

Приготовление концентрата загустителя и термическая обработка

На данном этапе в реактор подаются дозированные компоненты — смесь кислот, например, 12-гидроксистеариновой и азелаиновой, а также базовое масло и гидроксид лития. Внутри реактора при повышенной температуре и перемешивании происходит реакция «омыления», в результате которой получается расплав комплексного литиевого загустителя.



РЕАКТОР

Охлаждение, формирование структуры загустителя

Охлаждение — важный этап в производстве пластичной смазки, так как он взаимосвязан с формированием структуры, «каркаса» загустителя, и влияет на размеры его волокон. Существует несколько способов охлаждения: на лентах-конвейерах, в барабанах, реакторах или таре. При производстве пластичных смазок Rosneft Plastex используется охлаждение в вататоре — скребковом кристаллизаторе. Устроено это следующим образом: пластичная смазка распределяется по стенкам емкости с водяным охлаждением, затем убирается со стенок при помощи скребка.

ВОТАТОР



ГОМОГЕНИЗАТОР

Отделочные операции, вовлечение добавок

Цель данного этапа — сформировать структуру пластичной смазки и улучшить ее свойства. В процессе гомогенизации происходит перетирание смазки, структура разрушается и восстанавливается за счет внутримолекулярных сил, вследствие чего она приобретает тиксотропные свойства.



ПЕНЕТРОМЕТР

Контроль качества и фасовка

При контроле качества пластичные смазки Rosneft Plastex испытываются на значительное количество параметров: температуру каплепадения, коллоидную стабильность, эффективную вязкость, предел прочности на сдвиг, защиту от коррозии, трибологические характеристики — диаметр пятна износа, нагрузка сваривания, индекс задира, критическую нагрузку а также пенетрацию.

КЛАССИФИКАЦИИ ПЛАСТИЧНЫХ СМАЗОК

NLGI

Национальный институт смазочных материалов — NLGI (National Lubricating Grease Institute) классифицирует пластичные смазки по их консистенции, на основе показателя пенетрации.

Показатель пенетрации — глубина погружения конуса в емкость с пластичной смазкой в десятых долях миллиметра.



Класс NLGI	Область применения	Показатель пенетрации при 25 °C	Консистенция
000	Узлы трения, где ключевым фактором является прокачиваемость: централизованные системы смазки, закрытые зубчатые передачи	445–475	Жидкая ↑ ↓ Твердая
00		400–430	
0		355–385	
1	Узлы трения, где необходима прокачиваемость при низких температурах: закрытые зубчатые передачи, централизованные системы смазки, подшипники качения и скольжения	310–340	
2	Узлы трения, эксплуатирующиеся в стандартных условиях: подшипники качения и скольжения, линейные направляющие	265–295	
3		220–250	
4		175–205	
5		130–160	
6	Узлы трения, эксплуатирующиеся с высокими контактными нагрузками: открытые зубчатые передачи, подшипники качения	85–115	

DIN 51502

Немецкий институт стандартизации — DIN (Deutsches Institut für Normung) установил международную систему обозначения пластичных смазок, которая включает в себя информацию о составе, области и температурном диапазоне применения.

- 1 Назначение пластичной смазки
- К

Для подшипников качения и скольжения, плоскостей скольжения по DIN 51825
- G

Для закрытых передач по DIN 51826
- OG

Для открытых передач
- M

Для пары подшипников / уплотнений

КРНС2Р - 50



- 2 Состав (базовое масло, присадки и др.)
- Р

ЕР-присадка
- F

Твердый наполнитель
- E

Полиэфировое масло
- FK

Перфторовая жидкость
- НС

Синтетические углеводороды
- РН

Масло на основе эфира фосфорной кислоты
- РG

Полигликолевое масло
- SI

Силиконовое масло

- 3 Класс по NLGI

- 5 Нижний температурный предел применения, °C

- 4 Верхний температурный предел применения, °C
- C

60
- D

60
- E

80
- F

80
- G

100
- H

100
- K

120
- M

120
- N

140
- P

160
- R

180
- S

200
- T

220
- U

>220

45

ДИАГНОСТИКА

Проблема	Возможная причина	Проверить
Подшипники качения		
Шум, перегрев	Состояние подшипника Чрезмерное смазывание Недостаточное смазывание Неправильный подбор смазки	Изношенный / истертый подшипник Слишком частое смазывание, подшипник переполнен Не образует разделительный слой Неподходящая вязкость базового масла, не выдерживает нагрузки
Утечка	Уплотнения Неверный класс NLGI Несовместимость смазок	Механическое повреждение, чрезмерное разбухание, растяжение уплотнений Слишком мягкая консистенция, не выполняет уплотняющую функцию Смещение с предыдущей смазкой при замене
Частая замена подшипника	Чрезмерный износ Децентровка	Недостаточная способность выдерживать нагрузки, рекомендуется использование смазки с EP-присадками Загрязнение — грязь, ржавчина, вода Правильность центровки Неверный класс NLGI
Подшипники скольжения		
Перегрев	Неравномерное распределение смазки в подшипнике Недостаточное смазывание	Неверный класс NLGI Неправильное положение канавок для смазки Частота смазывания Дефектный / закупоренный лубрикатор
Чрезмерный износ	Недостаточное смазывание Неправильный подбор смазки	Частота смазывания Дефектный / закупоренный лубрикатор Температурный диапазон применения смазки

Проблема	Возможная причина	Проверить
Закрытые зубчатые передачи		
Утечка	Неправильный подбор смазки	Неверный класс NLGI
Шум, перегрев	Недостаточное смазывание	Недостаточный уровень смазки Неверный класс NLGI
Износ, задир	Недостаточное смазывание Неправильный подбор смазки Абразивный износ Децентровка	Недостаточный уровень смазки Неверный класс NLGI, вязкость базового масла Загрязнение Правильность центровки
Открытые зубчатые передачи		
Отложения на зубцах шестерней или впадинах	Чрезмерное смазывание	Неверный класс NLGI, вязкость базового масла Загрязнение Частое смазывание
Износ, задир	Недостаточное смазывание Неправильный подбор смазки	Недостаточный уровень смазки Неверный класс NLGI, вязкость базового масла
Электродвигатели		
Неисправная работа, перегрев	Утечка смазки	Частота смазывания Чрезмерное смазывание
Муфты		
Сухая муфта	Утечка смазки	Повреждение уплотнения Неверный класс NLGI Отверстия подачи смазки
Затвердевшая смазка	Центробежное отделение базового масла	Несоответствие типа смазки
Централизованные системы смазки		
Отсутствие смазки в узлах	Пустой резервуар Неисправность насоса Закупоривание дозирующих линий	Наполненность резервуара для смазки Подача воздуха / электропитания Воздух в системе, загрязнение, неверный класс NLGI, вязкость базового масла
Высокое давление в системе	Закупоривание дозирующих линий Неисправность выпускного клапана	Воздух в системе, загрязнение, неверный класс NLGI, вязкость базового масла Осмотреть выпускной клапан

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Lined area for notes.



РОСНЕФТЬ
СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



rosneft-lubricants.ru
8 800 200 10 70