

# PETRONAS GEAR FL SERIES

## Промышленное редукторное масло высшего качества для тяжелых условий эксплуатации

PETRONAS Gear FL Series – промышленные редукторные масла высшего качества, специально разработанные для промышленных закрытых зубчатых передач различного типа, предназначенных для работы как при нормальных, так и очень тяжелых условиях эксплуатации.

Масла PETRONAS Gear FL, созданные на основе отобранных высококачественных минеральных базовых масел, улучшенных за счет добавления усовершенствованных противозадирных, противоизносных, антиокислительных, антикоррозионных и антипенных присадок, обеспечивают надежную защиту от задиров, износа, точечного выкрашивания, экономию энергоресурсов, снижение рабочих температур масла, бесперебойную работу зубчатых передач и увеличение срока службы не менее чем в 1,6 раза\*.

Масла PETRONAS Gear FL Series соответствуют промышленным спецификациям и требованиям производителей оборудования, в том числе весьма жестким требованиям технических условий компании Siemens Flender (редакция 15), или превышает их.

\* при сравнении с минимальными требованиями к промышленным редукторным маслам на прохождение испытания на повышение вязкости (ISO 4263-4 при 95°C)

### Области применения

Масла PETRONAS Gear FL Series рекомендуются для использования в:

- закрытых промышленных зубчатых передачах различного типа (прямозубых/косозубых/конических/планетарных), снабженных циркулирующей или разбрызгивающей системой смазки, рабочая температура масла в которых может достигать до 110°C
- зубчатых передачах, требующих обеспечения надежной защиты от точечного выкрашивания
- зубчатых передачах, подверженных воздействию чрезмерно высоких нагрузок
- зубчатых передачах, чувствительных к образованию шлама
- безредукторных механизмах, использующих сцепные муфты и мощные подшипники скольжения, работающие на низких скоростях вращения

### Свойства и преимущества

Свойства	Преимущества
Отличная защита от точечного выкрашивания	Способствует продлению срока службы шестерен и подшипников в редукторах, работающих в условиях больших нагрузок
Отличная противозадирная защита	Отличные показатели по противозадирной защите, обеспечивающие продолжительный срок службы механизмов, работающих в условиях больших нагрузок

# PETRONAS GEAR FL SERIES

## Промышленное редукторное масло высшего качества для тяжелых условий эксплуатации

Отличная противоизносная защита	Защищает компоненты оборудования от чрезмерного износа и обеспечивает более продолжительный срок службы оборудования
Отличные показатели по термостойкости и устойчивости к окислению	В условиях высоких значений температуры и давления поддерживает необходимый уровень показателей качества, позволяющий увеличивать интервалы слива масла
Отличная устойчивость к образованию шлама	Отличные показатели по чистоте для обесшамленных редукторов
Отличная защита от ржавчины и коррозии	Сдерживает процесс коррозии, который возникает в присутствии воды, повышая срок службы оборудования
Свойства	Преимущества
Отличная способность сепарировать воду	Благодаря отличной способности сепарировать воду система оказывается защищенной от нежелательных воздействий воды, поддерживая на должном уровне эффективность работы редуктора и снижая эксплуатационные расходы
Отличная совместимость с большим количеством металлов	Совместимость с большинством металлических сплавов, обеспечивающая безотказную работу системы
Отличная совместимость с уплотнениями и эластомерами	Совместимость с большинством уплотнений и эластомеров, препятствующая утечкам масла и загрязнениям из-за эрозии уплотнений
Отличная совместимость с используемыми красками	Совместимость с большинством красок, используемых в современных редукторах, что обеспечивает надлежащую их чистоту и препятствует загрязнению

### Типичные характеристики

Характеристика	Метод испытаний	Значение	150	220	320
Удельная плотность при 15°C	ASTM D 4052	Отчет	0,880	0,880	0,881
Кинематическая вязкость при 40°C, сСт	ASTM D 445	±10%	150	220	320
Кинематическая вязкость при 100°C, сСт	ASTM D 445	(1)	14,7	18,9	23,9
Индекс вязкости, мин.	ASTM D 2270	Мин. 90	97	96	95



PETRONAS

Технический паспорт продукта  
Версия 2.0\_23.05.2016

# PETRONAS GEAR FL SERIES

Промышленное редукторное масло высшего качества для тяжелых условий эксплуатации

Температура вспышки, °C	ASTM D 92	Мин. 200	240	250	250
Температура застывания, макс. °C	ASTM D 97	**	-27	-21	-21
Кислотное число, мг КОН/г	ASTM D 664	Отчет	0,18	0,18	0,18
Способность сепарировать воду, 40/37/3 – мин. значения	ASTM D 1401	Макс. 30	10	15	15
Коррозионное воздействие на медь, визуальная оценка	ASTM D130	Макс. 1	1b	1b	1b
Последовательность пенообразования I, мл	ISO 6427	Макс. 100/10	0/0	0/0	0/0
Последовательность пенообразования II, мл			0/0	0/0	0/0
Последовательность пенообразования III, мл			0/0	0/0	0/0
Нагрузка сваривания (индекс задира), кгс	ASTM D2783	(1)	400	400	400
Нагрузка Тимкена, фунты	ASTM D2782	(1)	80	80	80
Количество циклов, выдержанных при проведении теста FZG	ISO 14635-1	Мин. 12	>12	>12	>12
Сопrotивление точечному выкрашиванию при проведении теста FZG (90°C)	FVA-54	>10	Норма	Норма	Норма
Тест компании Cincinnati Milacron на термостойкость	CCMC Thermal B	Норма	Норма	Норма	Норма

Все технические данные приведены только для справки, а все спецификации базируются на стандартах DIN 51517-3 и ISO 12925-1

\*\* Отдельные ограничения накладываются в зависимости от конкретного коэффициента вязкости / (1): указывать в спецификации не требуется / стандартная спецификация может быть предоставлена по запросу с указанием ограничений на контроль качества

## Уровни эффективности

- AGMA 9005-E02
- David Brown S1.53.101 (Self certifier)
- DIN 51517 Part III
- Fives Cincinnati Machine Gear (ожидается официальное подтверждение)
- GM LS 2 EP Gear Oil
- ISO 12925-1 СК/СКД

[www.petronas.com](http://www.petronas.com)

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ. НАСТОЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ПРОДУКТА (ВКЛЮЧАЯ НАЗВАНИЕ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ СВЕДЕНИЯ, ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ, ФОТОГРАФИИ, РИСУНКИ И ПИКТОГРАММЫ), ИМЕЮЩИЙ ОТНОШЕНИЕ ИЛИ ССЫЛАЮЩИЙСЯ НА КОМПАНИЮ PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL (PLI), ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ И АБСОЛЮТНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИИ PLI И/ИЛИ ЕЕ ХОЛДИНГОВОЙ КОМПАНИИ И ДОЛЖЕН РАССМАТРИВАТЬСЯ КАК СЛУЖЕБНЫЙ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНЫЙ ДОКУМЕНТ. НИКАКАЯ ЧАСТЬ ЭТОГО ДОКУМЕНТА НЕ МОЖЕТ ВОСПРОИЗВОДИТЬСЯ, ХРАНИТЬСЯ В ПОИСКОВОЙ СИСТЕМЕ ИЛИ ПЕРЕДАВАТЬСЯ В ЛЮБОМ ВИДЕ И ЛЮБЫМИ СРЕДСТВАМИ (ЭЛЕКТРОННЫМИ, МЕХАНИЧЕСКИМИ, ФАКСИМИЛЬНЫМИ И ПРОЧИМИ) БЕЗ РАЗРЕШЕНИЯ КОМПАНИИ PLI И/ИЛИ ЕЕ ХОЛДИНГОВОЙ КОМПАНИИ.

# PETRONAS GEAR FL SERIES

## Промышленное редукторное масло высшего качества для тяжелых условий эксплуатации

- Аттестация компаний Siemens MD редукторов Flender - редакция 15 (ожидается официальное подтверждение)
- U.S. Steel 224

### Охрана труда, техника безопасности и защита окружающей среды

При использовании надлежащим образом данный продукт не представляет сколь значимую угрозу для здоровья и безопасности. Следует избегать попадания на кожу. Если все же это произойдет, следует незамедлительно смыть водой с мылом. Не следует сливать отработанное масло в канализацию, на землю и в водоемы.

Для получения более подробной информации относительно хранения, безопасного обращения и утилизации продукта следует воспользоваться техническими требованиями на его разработку и обратиться на наш сайт по адресу: [www.pli-petronas.com](http://www.pli-petronas.com)

### Важное замечание

Слово PETRONAS, логотип PETRONAS и прочие аналогичные товарные знаки и/или используемые в настоящем документе знаки являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками компании PETRONAS Lubricants International Sdn. Bhd. (PLISB), ее филиалов или действующей согласно лицензии холдинговой корпорации, если не указано иное. Техническая документация компании PLI и информация, содержащаяся в настоящем документе, считаются достоверными на момент их публикации. Компания PLISB не дает никаких явных или подразумеваемых заверений или гарантий относительно точности и полноты представленной информации или проведенных операций. Информация, содержащаяся в технической документации компании PLI, прошла проверку в ходе стандартных испытаний в лабораторных условиях и приводится только в качестве справочной информации. Пользователям советуем убедиться, что они имеют дело с последней версией технической документации компании PLI. Именно пользователи должны оценивать состояние продукта на возможность его безопасного использования и пригодность для предполагаемого применения, а также соблюдать требования всех действующих законов и правил, установленных соответствующими местными органами власти.

Все выпускаемые нами продукты снабжаются паспортами безопасности, которые содержат необходимую информацию касательно их хранения, безопасного обращения и утилизации. Ни компания PLISB, ни ее филиалы и соответствующая холдинговая компания не несут ответственности за любые потери или ущерб, как и за любые прямые, косвенные, особые, типичные или случайные повреждения и любые другие убытки, понесенные в результате выполнения контрактных обязательств, недосмотра или любых других неудачных действий, в связи или в результате неправильного использования материалов и/или информации, из-за нежелания придерживаться рекомендаций или из-за рисков, присущих природе материалов и/или информации. Все продукты, услуги и информация

# PETRONAS GEAR FL SERIES

## Промышленное редукторное масло высшего качества для тяжелых условий эксплуатации

предоставляются в соответствии с нашими стандартными условиями на продажу. В случае необходимости получения дополнительной информации следует обращаться к нашему местному представителю.