



## HYDREX™ MV ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ШИРОКОГО ДИАПАЗОНА ТЕМПЕРАТУР

### Введение

Гидравлические жидкости HYDREX™ MV компании Petro-Canada разработаны специально для использования в гидравлических системах, работающих в широком диапазоне температур, отличаются усовершенствованной формулой, длительным сроком службы и повышают защиту от износа. HYDREX MV обеспечивает исключительные преимущества в эксплуатации и техническом обслуживании для повышения производительности и энергоэффективности.

Создание гидравлических жидкостей HYDREX MV начинается с применения технологии очистки HT Purity Process, которая позволяет получать кристально-чистые базовые масла с чистотой 99,9%. Благодаря удалению примесей, которые могут снижать технические характеристики в традиционных маслах конкурентов, и добавлению наших специальных присадок HYDREX MV дольше сохраняет свойства «свежего масла» и обеспечивает устойчивость к окислительному разрушению и непревзойденную защиту в широком диапазоне температур.

### Характеристики и преимущества

- **Сезонное использование в широких диапазонах температур**
  - Повышенная точность работы и скорость реагирования оборудования
  - Улучшенная защита от износа в условиях низких и высоких температур
  - Упрощенная маркировка для повышения производительности и снижения риска неправильного использования

- **Превосходная устойчивость к окислению и термическая стабильность**

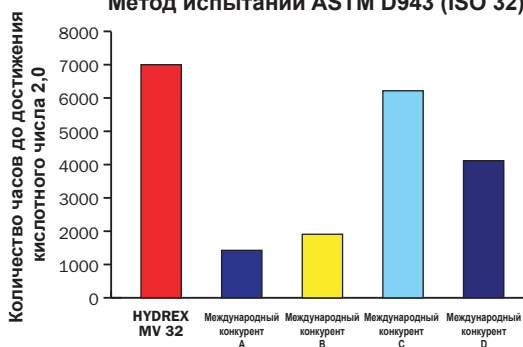
- Сокращаются затраты на замену и время воздействия внешних загрязнителей на резервуар за счет еще более длительного срока эксплуатации, способствующего увеличению интервалов замены
- Предотвращают образование лаков, которые могли бы негативно повлиять на работу сервоклапана или направляющего распределителя
- Сводятся к минимуму отложение нагара в резервуаре, которое может приводить к сокращению срока службы масла и износу оборудования (см. вставку на следующей странице)

#### Чем отличается технология HT?

Для производства кристально-чистых исходных масел, очищенных на 99,9%, мы используем технологию очистки HT purity process и делаем наши масла одними из самых чистых в мире. В результате предлагаемые нами масла и смазки отличаются высочайшими эксплуатационными характеристиками.



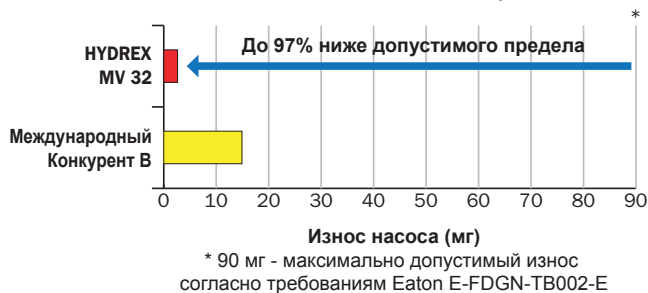
#### Сравнение продолжительности действия устойчивости к окислению Метод испытаний ASTM D943 (ISO 32)



*HYDREX AW служит в 3 раза дольше, чем продукты мировых конкурентов.*

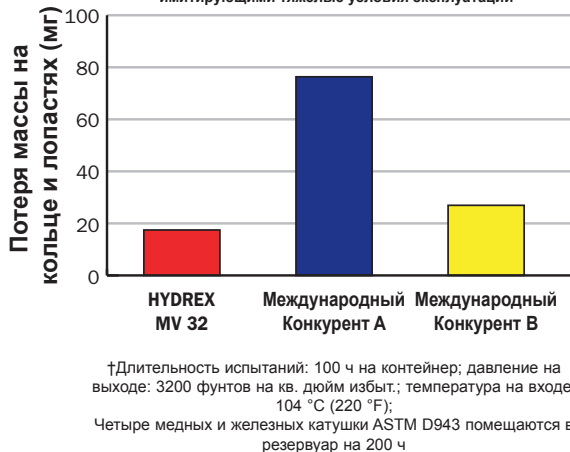
- **Превосходная защита от износа**
  - Увеличивает срок службы оборудования
  - Снижает риск механических поломок и возникновения неисправностей в ходе обслуживания
  - Обеспечивает защиту оборудования при еще более длительной, трудной и оперативной эксплуатации в тяжелых условиях
  - Улучшает надежность работы в широком диапазоне давления

#### Испытание на износ гидравлического насоса Eaton 35VQ25



#### Испытание модифицированного гидравлического насоса Eaton 35VQ25

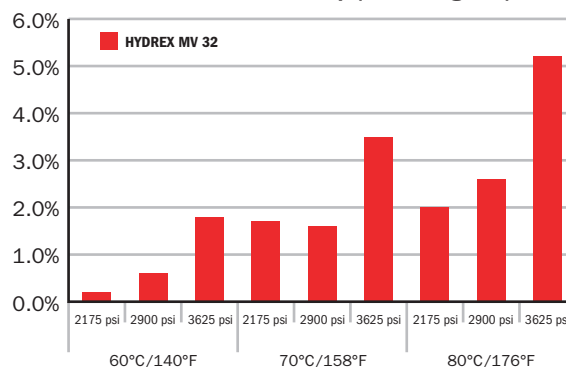
Испытание проводилось в соответствии с измененными условиями 35VQ25, имитирующими тяжелые условия эксплуатации\*



HYDREX обеспечивает защиту от износа в 2 раза лучше, чем продукты ведущих мировых конкурентов.

- **Улучшенная защита от ржавления и коррозии**
  - Защита компонентов из железа и других металлов от пагубного воздействия воды
- **Благодаря исключительному отделению воды и гидролитической устойчивости масло можно повторно использовать**
  - Масло быстро отделяется от воды без потери свойств присадок
- **Улучшенные показатели защиты от пенообразования и попадания воздуха**
  - Предотвращение переполнения резервуаров
  - Устранение эффекта «пористости» гидравлических систем и предотвращение кавитации насоса
- **Высокий индекс вязкости после сдвига, обеспечивающий поддержание оптимального уровня вязкости при рабочих температурах**
  - Улучшение стабильности к сдвигу до 40% по сравнению с предыдущей формулой
  - Повышенная эффективность насоса
  - Сниженный расход дизельного топлива или увеличение производительности оборудования
  - Уменьшенное количество выбросов углекислого газа (CO<sub>2</sub>)

#### Общий КПД % Улучшение Denison T6CM Pump (vs. Monograde)



HYDREX MV 32 обеспечивает на 1-3% лучшую общую энергоэффективность благодаря повышению КПД насоса (см. условия ниже).

Насос Parker Denison T6CM B06 с электродвигателем 22 кВт, работающий с частотой 1500 об/мин. Общий КПД складывается из объемного КПД и механического КПД  $\eta_{Общий} = \eta_V \cdot \eta_{HM}$

## Применение

Гидравлические жидкости HYDREX MV компании Petro-Canada рекомендованы для использования в поршневых, шестеренчатых и лопастных гидравлических насосах промышленного и мобильного оборудования, работающих в широком диапазоне температур. HYDREX MV обеспечивает минимальное трение при низких температурах запуска и необходимую вязкость при высоких рабочих температурах. HYDREX MV может быть использовано в системах, оборудованных фильтрами тонкой очистки до 3 микрон, без потери присадок или засорения фильтра.

Жидкости HYDREX MV одобрены в соответствии с техническими требованиями следующих производителей гидравлического оборудования:

- Eaton E-FDGN-TB002-E
- Denison HF-0 (MV 32, 46 и 68)
- Fives Cincinnati P-68 (MV 32) и P-70 (MV 46)
- Успешно прошли проверку в соответствии с последними требованиями Bosch Rexroth и соответствуют предыдущей спецификации RE 90220

HYDREX MV соответствует следующим техническим требованиям:

- ISO 11158 HV
- DIN 51524 Часть 3 HVLП
- ASTM D6158 HV
- JCMAS НК, а также требованиям испытания насоса Komatsu HPV35+35 (MV 46)

Жидкости HYDREX MV рекомендованы для использования в оборудовании таких производителей, как Eaton Vickers, Denison, Komatsu, Sauer-Danfoss, Bosch Rexroth, Oilgear, Hydreco, Dynex и др.

HYDREX MV 32, 46 и 68 подходят для использования в оборудовании, требующем применения AIST 126 и 127.

Все жидкости HYDREX MV имеют пищевой доступ H2 на основании требований NSF (контакт с пищей недопустим).

### Лучшие в отрасли показатели защиты от образования нагара

ASTM D4310 (расширен.): Стандартный метод испытания для выявления подверженности минеральных масел с ингибиторами образованию нагара и коррозии. Испытания на протяжении 2000 часов.



Фильтры были заменены, когда засорение фильтра заблокировало поток жидкости. Для HYDREX MV понадобился только один фильтр на протяжении всего испытания.

## Типовые характеристики

СВОЙСТВО	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ	HYDREX MV			
		MV 22	MV 32	MV 46	MV 68
Температура запуска <sup>1</sup> , °C/°F	–	-44/-47	-37/-35	-31/-24	-24/-11
Диапазон рабочих температур <sup>2</sup> , °C/°F	–				
Мобильное оборудование		-22 до 64 / -8 до 147	-17 до 76 / 1 до 169	-13 до 86 / 9 до 187	-5 до 96 / 23 до 205
Промышленное оборудование		-22 до 55 / -8 до 131	-17 до 66 / 1 до 151	-13 до 76 / 9 до 169	-5 до 86 / 23 до 187
Кинематическая вязкость, сСт при 40°C	D445	22,2	31,9	45,4	68,2
сСт при 100°C		5,0	6,2	8,1	10,5
SUS при 100°F		115	163	231	349
SUS при 210°F		43	47	53	62
сП при -35°C (-31°F)	D2983	–	–	–	60900
сП при -40°C (-40°F)		6260	15150	41000	–
Индекс вязкости	D2270	160	147	153	142
Температура вспышки, в открытом тигле Кливленда (COC), °C/°F	D92	222/432	236/457	256/493	230/446
Точка застывания, °C/°F	D5950	-54/-65	-51/-60	-48/-54	-42/-44
Устойчивость к окислению, в часах к 2.0 AN	D943	> 7000	> 7000	> 7000	> 7000
Устойчивость к окислению <sup>3</sup> , мг нагара	D4310	Пройдено	Пройдено	Пройдено	Пройдено
Ржавление, процедуры А и В, 24 ч	D665	Пройдено	Пройдено	Пройдено	Пройдено
Гидролитическая стабильность <sup>3</sup> , потеря меди, мг/см <sup>2</sup>	D2619	Пройдено	Пройдено	Пройдено	Пройдено
Испытание на стенде FZG, стадия разрушающей нагрузки	D5182	11	11	12	12
Диэлектрический пробой, кВ	D877	58	51	48	48
Испытания на четырехшариковой машине трения для определения свойств защиты от износа, диаметр отпечатка (мм) 40 кг, 1200 об/мин, 75°C, 1 ч	D4172B	0,6	0,6	0,6	0,6
Способность отделять воду, 54°C / 129°F масляная эмульсия в воде (минуты)	D1401	40-40-0(15)	40-40-0(10)	40-40-0(20)	40-40-0(10)

<sup>1</sup>Запуск определяется температурой, при которой вязкость масла составляет 10 000 сП.

<sup>2</sup>Диапазон рабочих температур определяется производителем оборудования. Компания Petro-Canada определяет верхние и нижние пределы рабочей температуры следующим образом: максимальная температура — при которой вязкость масла после сдвига равна 10 сСт для мобильного оборудования и 13 сСт для промышленного оборудования, а минимальная — когда вязкость свежего масла равна 750 сСт как для мобильного, так и для промышленного оборудования.

Данные диапазоны приблизительны, и оператор оборудования должен всегда руководствоваться требованиями к вязкости, устанавливаемыми производителем оборудования. Для получения более подробной информации о стабильности смазочного материала и гидравлической жидкости при сдвиге см. TB-1290. Под мобильным оборудованием обычно понимается оборудование, в котором для начала и прекращения движения используется трансмиссионная и тормозная система. Под промышленным оборудованием обычно понимается стационарное оборудование с жестко закрепленными трубопроводами и вспомогательными узлами.

<sup>3</sup>Соответствие означает выполнение требований Denison HF-0. Устойчивость к окислению (D4310) максимум 100 мг нагара; гидролитическая устойчивость (D2619) потеря меди максимум 0,2 мг/см<sup>2</sup>.

## Здоровье и безопасность

Для получения Паспорта безопасности (SDS) обратитесь в нашу Службу технической информации.

## Служба поддержки техдокументации

Если Вы являетесь нашим текущим клиентом и хотите разместить заказ, свяжитесь с нашим представителем службы обработки заказов по телефону:

Канада (английский) ..... Тел.: 1-800-268-5850  
 (французский) ..... Тел.: 1-800-576-1686  
 США ..... Тел.: 1-877-730-2369  
 Латинская Америка/Европа/Азия ..... Тел.: +1-866-957-4444

Вы также можете связаться с нами по электронной почте: [lubecsr@suncor.com](mailto:lubecsr@suncor.com)

Если Вы хотите стать клиентом компании Petro-Canada Lubricants и Вам необходимо больше информации о специальных жидкостях, маслах и смазочных материалах, которые помогут улучшить производительность Вашего оборудования, сэкономят средства и увеличат продуктивность, свяжитесь с нами по телефону:

Северная Америка ..... Тел.: 1-866-335-3369  
 Европа ..... Тел.: +44 (0) 121-781-7264  
 Германия ..... Тел.: 0800-589-4751  
 Китай ..... Тел.: +86 (21) 6362-0066

Посетите наш веб-сайт: [lubricants.petro-canada.com](http://lubricants.petro-canada.com)

