



## HYDREX™ MV Широкий диапазон температуры Гидравлические жидкости

### Введение

Гидравлические жидкости HYDREX™ MV компании Petro-Canada - это усовершенствованные противоизносные жидкости с увеличенным сроком службы, созданные для использования в гидравлических системах, работающих в широком диапазоне температур. HYDREX MV обеспечивает превосходные рабочие характеристики и удобство технического обслуживания, а также улучшенную производительность и энергоэффективность.

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 снижают технические характеристики традиционных масел конкурентов, и добавлению наших специализированных присадок, жидкости HYDREX MV гораздо дольше сохраняют свойства "свежего масла", обеспечивая устойчивость к окислительному разрушению и непревзойденную защиту от износа при работе в широких диапазонах 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

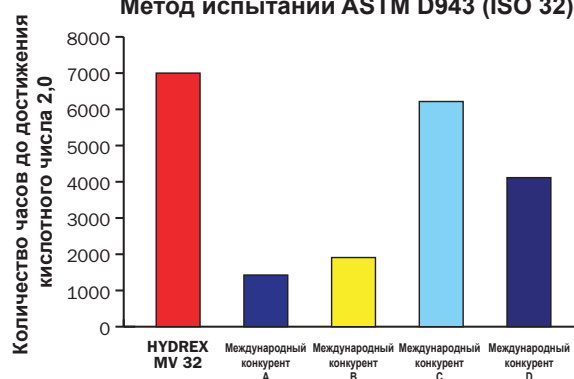
- **Превосходная устойчивость к окислению и термическая стабильность**
  - Сокращаются затраты на замену и время воздействия внешних загрязнителей на резервуар за счет еще более длительного срока эксплуатации, способствующего увеличению интервалов замены
  - Предотвращается образование лаков, которые могли бы негативно повлиять на работу сервоклапана или направляющего распределителя
  - Сводится к минимуму отложение нагара в баке, которое может приводить к сокращению срока службы масла и износу оборудования

#### 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.



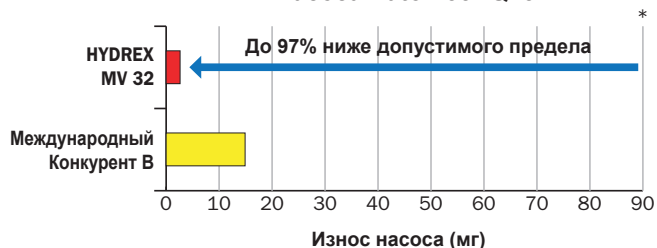
#### Сравнение продолжительности действия устойчивости к окислению Метод испытаний ASTM D943 (ISO 32)



*HYDREX MV служит в 3 раза дольше, чем масла мировых конкурентов.*

- **Превосходная защита от износа**
  - Увеличивается срок службы оборудования
  - Снижается риск механических поломок и возникновения неисправностей в ходе обслуживания
  - Обеспечивается защита оборудования при еще более длительной, трудной и оперативной эксплуатации в тяжелых условиях
  - Улучшается надежность работы при широком диапазоне давления

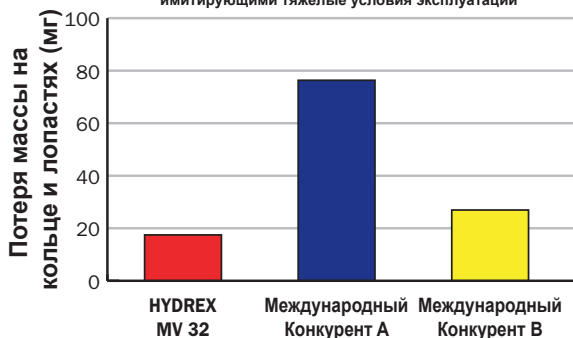
#### Испытание на износ гидравлического насоса Eaton 35VQ25



\* 90 мг - максимально допустимый износ в соответствии с требованиями к Eaton E-FDGN-TB002-E

#### Испытание модифицированного гидравлического насоса Eaton 35VQ25

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



HYDREX обеспечивает в 2 раза лучшую защиту от износа, чем масла мирового конкурента

- **Улучшенная защита от ржавления и коррозии**
  - Компоненты из железа и других металлов защищены 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**
  - Предотвращается переполнение бака
  - Устраняет эффект "пористости" гидравлических систем и предотвращает кавитацию насоса
- **Высокий индекс вязкости после сдвига, обеспечивающий поддержание оптимального уровня вязкости при рабочих температурах**
  - Увеличенный КПД насоса при работе вне помещений
  - Сниженный расход дизельного топлива при таком же количестве потребленной энергии или увеличенной производительности оборудования
  - Уменьшенное количество выбросов углекислого газа (CO<sub>2</sub>)

#### Сравнение топливной экономичности HYDREX MV и масел конкурентов



HYDREX MV 32 обеспечивает лучшую топливную экономичность по сравнению с гидравлическими маслами ведущих мировых конкурентов при потреблении такого же количества энергии

На схеме показано соотношение топливной экономичности масла HYDREX MV 32 и конкурентных продуктов (HYDREX MV 32 является эталоном для сравнения и не предполагает 100% топливную экономичность). Сравнение основано на значении вязкости после сдвига в насосе Denison T6CM - картридж B10 2000 об/мин, 200 бар, 70°C (158°F).

\*Продолжительность испытания: 100 ч/картридж; Давление на выходе: 3200 фунт/кв.дюйм изб. давления; температура на входе: 104 °C (220 °F)  
Четыре катушки ASTM D943 с медными и железными сердечниками помещены в бак на 200 ч

## 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 можно использовать 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)
- Также одобрено в соответствии с последними требованиями Bosch Rexroth

HYDREX MV соответствует следующим техническим требованиям:

- ISO 11158 HV
- DIN 51524 Часть 3 HVLP
- 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.

## 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	–	–	–	60,900
сП при -40°C (-40°F)		6,260	15,150	41,000	–
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	Соответствие	Соответствие	Соответствие	Соответствие
Ржавление, процедуры А и В, 24 ч	D665	Соответствие	Соответствие	Соответствие	Соответствие
Гидролитическая стабильность <sup>3</sup> , потеря меди, мг/см <sup>2</sup>	D2619	Соответствие	Соответствие	Соответствие	Соответствие
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 сП как для мобильного, так и для промышленного оборудования. Данные интервалы 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. Промышленное оборудование обычно стационарное 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>

## Безопасность

Для получения паспорта безопасности свяжитесь со службой поддержки технической документации Petro-Canada.

## Служба поддержки технической документации

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, сэкономить средства и увеличить 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)



Petro-Canada входит в состав Suncor  
 ™ Товарный знак принадлежит Suncor Energy Inc. Используется по лицензии.

Выше Мировых Стандартов.™