



Shell Naturelle HF-E 46

- Эколейбл Европейского Союза
- Соответствует US EPA VGP
- Универсальное применение

Полностью синтетическая, биоразлагаемая, трудновоспламеняемая гидравлическая жидкость

Shell Naturelle HF-E - это современная биоразлагаемая и трудновоспламеняемая гидравлическая жидкость типа HFDU, предназначенная для гидравлических систем и гидростатических трансмиссий. Она полностью биоразлагаемая и обладает низкой экотоксичностью, вследствие чего особенно подходит для использования в экологически охраняемых зонах, а так же в промышленном оборудовании, работающем в местах, повышенной пожарной опасности, например, на угольных разрезах, металлургических и литейных заводах. Смесь полностью синтетических эфиров и беззольных присадок обеспечивает Shell Naturelle HF-E отличный баланс смазывающих свойств и экологической совместимости с окружающей средой.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Эксплуатационные качества, Отличительные черты и Преимущества

▪ Отличная защита от износа

Самые современные беззольные (бесцинковые) противоизносные присадки обеспечивают защиту в широком диапазоне нагрузок - доказана надежная защита в тяжелых промышленных тестах, таких как Eaton Vickers 35VQ25 и Komatsu HPV35+35.

▪ Поддерживает эффективную работу системы

Прекрасные температурно-вязкостные характеристики - минимальное изменение вязкости при изменении рабочей температуры отвечает требованиям всесезонности. Превосходная чистота и фильтруемость, объединенная с отличным отделением воды, деаэрацией и антипенными показателями - все это помогает сохранить или улучшить эффективность работы гидравлической системы. Фильтруемость Shell Naturelle HF-E поддерживается, даже если жидкость загрязнена водой.

▪ Высокая степень биоразлагаемости и низкая экотоксичность

Shell Naturelle HF-E содержит в среднем более 80% веществ на биооснове (ASTM D 6866) и согласно OECD 301 B (тест на выделение CO₂) более чем 60% продукта разлагается в течение 28 дней.

Гидравлическая жидкость классифицируется как безвредная (not harmful) для бактерий, водорослей, беспозвоночных и рыб согласно испытаниям OECD и EPA.

▪ Огнестойкость

Shell Naturelle HF-E - трудновоспламеняемая гидравлическая жидкость с высокой температурой вспышки, температурой воспламенения и температурой самовоспламенения для снижения риска пожара/взрыва.

Спецификации, Одобрения и Рекомендации

- Эколейбл Европейского Союза для смазочных материалов
- Ecolabel licence UK/27/004
- Внесено в шведский стандарт SS 15 54 34, SP
- ISO 15380 HEES
- ISO 12922 HFDU
- Одобрено Factory Mutual
- United States Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 Vessel General Permit (VGP)
- VDMA 24568 (синтетические эфиры)
- Голландский MIA/VAMIL Milieulijst
- Немецкий Positivliste Bioschmierstoffe
- Программа USDA Bio-preferred
- Sperry Marine
- Quantum Marine Engineering
- Rolls Royce Marine
- Shell Naturelle HF-E удовлетворяет требованиям Eaton Vickers по противоизносным показателям гидравлических жидкостей для мобильных и промышленных систем согласно брошюре 03-401-2010.

Для получения полного списка одобрений и рекомендаций обратитесь, пожалуйста, в службу технической поддержки «Шелл» или на веб-сайт производителей оборудования.

Область Применения



▪ Мобильные гидравлические системы

Гидравлические системы и гидростатические трансмиссии в экстремальных условиях могут работать при значительных изменениях температуры.

Высокий индекс вязкости устойчивый к сдвиговым нагрузкам Shell Naturelle HF-E помогает поддерживать функционирование системы от холодного запуска двигателя до полной загрузки в тяжелых условиях эксплуатации.

▪ Промышленное оборудование и гидравлические системы

Отличные противоизносные показатели и высокий индекс вязкости означают, что Shell Naturelle HF-E зачастую может использоваться там, где требуется применение минеральных гидравлических жидкостей ISO 11158 (HM/HV) и DIN 51524-2/3 (HLP/HVLP). Однако рабочая температура жидкости не должна превышать 90°C.

▪ Области применения, требующие биоразлагаемого продукта

Shell Naturelle HF-E - это "экологически приемлемая" гидравлическая жидкость (ISO 15380 HEES) с "пониженным вредным воздействием на воды и почвы при ее использовании" (Эколейбл Европейского Союза). В случае утечки или случайного разлива она нанесет незначительный урон окружающей среде по сравнению с обычными минеральными гидравлическими жидкостями. Соответствует требованиям United States Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 Vessel General Permit (VGP) для использования в морских судах.

▪ Промышленная эксплуатация с учетом пожарной опасности

Shell Naturelle HF-E классифицируется как огнестойкая гидравлическая жидкость типа HFDU для использования в промышленном оборудовании, работающем в местах, подверженных пожарной опасности, например, на разрезах, металлургических и литейных заводах. Она имеет высокую температуру воспламенения и выделения тепла.

Совместимость и Смешиваемость

▪ Совместимость с другими гидравлическими жидкостями

Shell Naturelle HF-E смешивается с гидравлическими жидкостями на минеральной основе. Однако, чтобы не снижать биоразлагаемость и эффективность Shell Naturelle HF-E, рекомендуется предварительно осушить и тщательно промывать систему при переходе на Shell Naturelle HF-E.

Руководство по замене жидкости можно найти в ISO 15380 Приложение A. Благодаря хорошим моющим свойствам Shell Naturelle HF-E, отложения, образовавшиеся при использовании минеральных гидравлических масел до заливки Shell Naturelle HF-E, могут смываться, и в дальнейшем отфильтровываться, поэтому рекомендуется на первом этапе регулярно проверять чистоту фильтров.

▪ Совместимость с уплотнительными материалами и лакокрасочными покрытиями

Shell Naturelle HF-E совместима с гидрогенизированным нитрилом (HNBR) и фторсодержащими эластомерами (FKM/FKM), такими как Viton®. В зависимости от типа эластомера, она также совместима с полиэфируретановыми (AU) эластомерами.

Другие уплотнительные материалы и компоненты системы, такие как краски могут повреждаться, поэтому за рекомендациями следует обращаться к производителю оборудования.

Типичные физико-химические характеристики

Показатель	Метод	Shell Naturelle HF-E 46
Класс вязкости		46
Тип жидкости ISO	ISO 6743-4	HEES
Кинематическая вязкость @-20°C сСт	ISO 3104	1522
Кинематическая вязкость @40°C сСт	ISO 3104	47.2
Кинематическая вязкость @100°C сСт	ISO 3104	9.41
Индекс вязкости	ISO 2909	188
Плотность @15°C кг/м3	ISO 12185	921
Температура вспышки в открытом тигле °C	ISO 2592	322
Температура застывания °C	ISO 3016	-42
Биоразлагаемость % 28 дней	Oecd 301B	76
Температура самовоспламенения °C	ASTM D659	>400

Значения приведенных физико-химических показателей являются типичными для выпускаемой в настоящее время продукции. В дальнейшем они могут изменяться в соответствии с требованиями спецификации «Шелл».

Здоровье, Безопасность и Окружающая среда

■ Здоровье и Безопасность

При соблюдении правил личной и производственной гигиены, а также при надлежащем использовании в рекомендуемых областях применения Shell Naturelle HF-E не представляют угрозы для здоровья и опасности для окружающей среды.

Избегайте попадания масел на кожу. При работе с отработанными маслами используйте непроницаемые перчатки/рукавицы. В случае попадания масла на кожу смойте его водой с мылом.

Более полная информация по данному вопросу содержится в паспорте безопасности на продукт, который можно получить у представителя «Шелл».

■ Берегите природу

Отработанное масло необходимо отправлять на специализированные пункты по утилизации. Не сливайте отработанное масло в канализацию, почву или водоемы.

Дополнительная информация

■ Рекомендации

Рекомендации по применению смазочных материалов в областях, не указанных в данном информационном листке, могут быть получены у представителя фирмы Шелл.



Viscosity - Temperature Diagram for Shell Naturelle Fluid HF-E

