



Shell Naturelle Fluid HF-E 68

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

Полностью синтетическая, биоразлагаемая, трудновоспламеняемая гидравлическая жидкость

Shell Naturelle Fluid HF-E - это современная биоразлагаемая и трудновоспламеняемая гидравлическая жидкость типа HFDU, предназначенная для гидравлических систем и гидростатических трансмиссий. Будучи полностью биоразлагаемой и обладая низкой экотоксичностью, Shell Naturelle Fluid HF-E 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 Fluid HF-E поддерживается, даже если жидкость загрязнена водой.

• Высокая степень биоразлагаемости и низкая экотоксичность

Shell Naturelle Fluid HF-E содержит в среднем более 80% веществ на биоснове (ASTM D 6866) и согласно OECD 301 B (тест на выделение CO₂) более 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 Fluid HF-E - трудновоспламеняемая гидравлическая жидкость с высокой температурой вспышки, температурой воспламенения и температурой самовоспламенения для снижения риска пожара/взрыва.

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 Fluid HF-E помогает поддерживать функционирование системы от холодного запуска двигателя до полной загрузки в тяжелых условиях эксплуатации.

• Промышленная эксплуатация с учетом пожарной опасности

Гидравлические жидкости Shell Naturelle HF-E Fluids классифицируются как огнестойкие гидравлические жидкости типа HFDU для использования в промышленном оборудовании, работающем в местах, подверженных пожарной опасности, например, на разрезах, металлургических и литейных заводах. Они имеют высокую температуру воспламенения и выделения тепла.

• Промышленное контрольное оборудование и

Отличные противоизносные показатели и высокий индекс вязкости означают, что Shell Naturelle Fluid 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 Fluid HF-E - это "экологически чистая" гидравлическая жидкость (ISO 15380 HEES). В случае утечки или случайного разлива она не нанесет значительного урона 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.

Спецификации, Одобрения и Рекомендации

- Эколейбл Европейского Союза для смазочных материалов
- Номер лицензии UK/027/029
- Шведский Стандарт SS 15 54 34 SP
- ISO 15380 HEES
- ISO 12922 HFDU
- Одобрено Factory Mutual
- Одобрено MSHA
- United States Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 Vessel General Permit (VGP)
- VDMA 24568 синтетические сложные эфиры
- Голландский MIA/VAMIL Milieulijst

гидравлические системы

- Немецкий Positivliste Bioschmierstoffe
- Программа USDA Bio-preferred
- Wartsila
- Rolls Royce Marine
- Sperry Marine
- Shell Naturelle Fluid 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».

Совместимость и Смешиваемость

- **Совместимость с другими гидравлическими жидкостями**

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

Руководство по замене жидкости можно найти в ISO 15380 Приложение А. Благодаря хорошим моющим свойствам Shell Naturelle Fluid HF-E, отложения, образовавшиеся при использовании минеральных гидравлических масел до заливки Shell Naturelle Fluid 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 Fluid 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 уплотняющие материалы и такие компоненты системы, как красители, могут подвергнуться негативному воздействию, поэтому следует обратиться за консультацией к соответствующим производителям.

Типичные физико-химические характеристики

Показатель			Метод	Shell Naturelle Fluid HF-E 68	
Класс вязкости				68	
Тип жидкости ISO			ISO 6743-4	HEES	
Кинематическая вязкость	@-20°C	сСт	ISO 3104	2 640	
Кинематическая вязкость	@40°C	сСт	ISO 3104	67.7	
Кинематическая вязкость	@100°C	сСт	ISO 3104	12.3	
Индекс вязкости			ISO 2909	183	
Плотность	@15°C	кг/м ³	ISO 12185	924	
Температура вспышки в открытом тигле			°C	ISO 2592	320
Температура застывания			°C	ISO 3016	-39
Биоразлагаемость			% 28 дней	OECD 301B	68
Температура самовоспламенения			°C минимум	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 спецификаций «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 масла Shell Naturelle Fluid 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 найти на сайте: <http://www.epc.shell.com>

• 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

