



# Shell Naturelle HF-E 32

- Ecolabel da União Europeia
- Compatível com EPA VGP
- Aplicações Versáteis

*Fluido hidráulico totalmente sintético, Respeita o Ambiente*

Shell Naturelle Fluid HF-E é um fluido hidráulico avançado para uso em sistemas hidráulicos e de transmissão de energia. É facilmente biodegradável com baixa ecotoxicidade e é particularmente adequado para uso em áreas ambientalmente sensíveis. Os ésteres totalmente sintéticos, misturados com aditivos sem cinzas, fornecem ao Shell Naturelle Fluid HF-E uma mistura de superior de desempenho na lubrificação e aceitabilidade ambiental.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Desempenho, Funções & Benefícios

- **Excelente protecção anti-desgaste**  
Os aditivos anti-desgaste avançados sem cinzas (sem zinco) fornecem protecção em uma ampla gama de condições - protecção comprovada em testes padrão difíceis na indústria, como a bomba de palhetas Eaton Vickers 35VQ25 e a bomba de pistão Komatsu HPV35 + 35 de alta pressão.
- **Mantendo a eficiência do sistema**  
Limpeza e filtração superiores; Juntamente com excelente separação de água, libertação de ar e características anti-espuma, todos ajudam a manter ou melhorar a eficiência do sistema hidráulico. A capacidade de filtração de Shell Naturelle Fluid HF-E é mantida, mesmo quando o fluido está contaminado com água.
- **Prontamente biodegradável**  
Shell Naturelle Fluid HF-E é biodegradado em mais de 60% após 28 dias no teste de evolução do dióxido de carbono OCD 301 B.
- **Baixa toxicidade em relação ao meio ambiente**  
Shell Naturelle Fluid HF-E é classificado como "não prejudicial" para bactérias, algas, água doce e invertebrados marinhos, e peixes quando testados como frações acomodadas em água (WAFs) de acordo com as diretrizes de teste da OCDE e EPA.
- **Conteúdo de renováveis muito elevado**  
Shell Naturelle Fluid HF-E tem um teor médio de base de mais de 80% (ASTM D6866).

### Aplicações principais



- **Aplicações móveis e aplicações hidráulicas no exterior**  
Os sistemas de transmissão de energia hidráulica e fluida em ambientes expostos podem estar sujeitos a grandes variações de temperatura.  
O índice de viscosidade (VI) do Shell Naturelle Fluid HF-E, naturalmente elevado, ajuda a proporcionar um bom desempenho, desde a fase de arranque inicial a frio, até a operação de carga máxima.
- **Equipamentos gerais de controle industrial e sistemas hidráulicos**  
As excelentes propriedades anti-desgaste e o alto índice de viscosidade (VI) do Shell Naturelle Fluid HF-E significam que muitas vezes podem ser usados de acordo com as ISO 11158 (HM / HV) e DIN 51524 Parte 2 ou Parte 3 (HLP / HVLP) onde os fluidos hidráulicos minerais são especificados. No entanto, as temperaturas de operação do fluido não devem exceder 90 ° C.
- **Áreas ambientalmente sensíveis**  
Shell Naturelle Fluid HF-E é um fluido hidráulico "ambientalmente aceitável" (ISO 15380 HEES), com "danos reduzidos para a água e o solo durante o uso" (ecoetiqueta da União Europeia). Quando comparado aos fluidos hidráulicos convencionais de óleo mineral, terá um impacto ambiental reduzido em caso de derrame ou derrame acidental. É particularmente adequado para uso em áreas ambientalmente sensíveis.

## Especificações, Aprovações & Recomendações

- Ecolabel da União Europeia para lubrificantes
- Licença ecolabel UK/27/004
- Listada pela Swedish Standard SS 15 54 34, SP
- ISO 15380 HEES
- VDMA 24568 ésteres sintéticos
- Dutch MIA/VAMIL Milieulijst
- German Positivliste Bioschmierstoffe
- Programa USDA Bio-preferred
- O Shell Naturelle Fluid HF-E é aprovado para cumprir aos requisitos anti-desgaste, das recomendações de fluidos hidráulicos nos produtos Eaton Vickers para sistemas móveis e industriais de acordo com a Brochura 03-401-2010.

Para obter uma lista completa das aprovações e recomendações dos equipamentos, consulte o seu Apoio Técnico Shell Local.

## Compatibilidade e miscibilidade

### • Compatibilidade do Fluido

Shell Naturelle Fluid HF-E é miscível com fluidos hidráulicos de óleo mineral. No entanto, para garantir que as propriedades ambientais e o desempenho do Shell Naturelle Fluid HF-E sejam mantidos, o sistema hidráulico deve ser drenado e lavado completamente ao mudar os fluidos. As diretrizes sobre mudança de fluido podem ser encontradas na ISO 15380 Anexo A.

Devido às propriedades molhantes da superfície de Shell Naturelle Fluid HF-E, se o sistema já fosse operado usando um fluido hidráulico à base de óleo mineral, os depósitos formados no sistema durante a operação podem ser depositados nos filtros do sistema. Portanto, os filtros devem ser verificados em intervalos regulares após a troca do fluido.

### • Compatibilidade com Tintas & Vedantes

Shell Naturelle Fluid HF-E 32 é compatível com nitrilo hidrogenado (HNBR) e fluoroelastómeros (FPM / FKM), como o Viton®.

Outros materiais de vedação e componentes do sistema, tais como tintas, podem ser afetados e os conselhos devem ser solicitados através dos respetivos fabricantes.

## Características físicas típicas

Propriedades			Method	Shell Naturelle HF-E 32
Viscosidade				32
Tipo de fluido ISO			ISO 6743-4	HEES
Viscosidade Cinemática	@-20°C	cSt	ISO 3104	871
Viscosidade Cinemática	@40°C	cSt	ISO 3104	32.5
Viscosidade Cinemática	@100°C	cSt	ISO 3104	7.22
Índice de Viscosidade			ISO 2909	196
densidade	@15°C	kg/m3	ISO 12185	918
Ponto de Inflamação (Vaso Aberto Cleveland)			°C	246
Ponto de Fluxão			°C	-42

Estas características são típicas da produção actual. Embora a produção futura esteja em conformidade com a especificação da Shell, poderão ocorrer variações nestas características.

## Higiene, segurança e ambiente

### • Saúde e Segurança

É improvável que o Shell Naturelle HF-E apresente algum perigo significativo para a saúde ou a segurança quando utilizado correctamente na aplicação recomendada e sejam mantidos os bons padrões de higiene pessoal.

Evitar contacto com a pele. Utilize luvas impermeáveis quando manuseia óleo usado. Após contacto com a pele, lavar imediatamente com água e sabão.

As orientações sobre Saúde e Segurança estão disponíveis na Folha de Dados de Segurança adequada do Produto, que pode ser obtida em <http://www.epc.shell.com>

- **Proteja o Ambiente**

Leve o óleo usado para um ponto de recolha autorizado. Não despejar em esgotos, terra ou cursos de água.

**Informação adicional**

- **Recomendação**

Informações complementares sobre aplicações não abrangidas neste folheto poderão ser obtidas com o seu representante Shell Local.

