



Shell Naturelle Fluid HF-E 46

- EU Ecolabel
- US EPA VGP Conform
- Veelzijdige Toepassingen

Volledig synthetische, milieuvriendelijke biologisch afbreekbare en moeilijk ontvlambare hydraulische olie

Shell Naturelle HF-E is een geavanceerde hydraulische vloeistof, zowel biologisch afbreekbaar en moeilijk ontvlambaar type HFDU voor gebruik in hydraulische systemen en hydraulische krachtoverbrengingen. Het heeft een hoge graad van biologische afbreekbaarheid en is vooral geschikt voor gebruik in ecologisch gevoelige en in industriële risicogebieden zoals staalfabrieken, mijnen en gieterijen. De samenstelling van biologische afbreekbare synthetische esters en asloze additieven, zorgt dat Shell Naturelle Fluid HF-E een uitstekend smerend vermogen heeft en milieuvriendelijk is.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Prestaties, Kenmerken & Voordelen

- **Uitstekende bescherming tegen slijtage**
Geavanceerde asloze (zinkvrije) antislijtage additieven geven bescherming over een breed temperatuurgebied, bewezen in strenge industriële testen zoals de Eaton Vickers 35VQ25 schottenpomp industrie standaard testen en de Komatsu HPV35+35 hoge druk zuigerpomp.
- **Behoud van systeemefficiëntie**
De uitstekende viscositeit / temperatuur eigenschappen kunnen de schommeling van viscositeit bij wisselende bedrijfstemperaturen minimaliseren en geeft hierdoor echte 'multigrade' eigenschappen aan het product. Superieure reinheid en filtreerbaarheid, samen met uitstekende waterafscheiding, luchtafscheiding en antischuim eigenschappen dragen bij aan/of versterken de hydraulische systeemefficiëntie. De filtreerbaarheid van Shell Naturelle Fluid HF-E wordt behouden, zelfs in aanwezigheid van water.
- **Biologisch afbreekbaar en lage toxische invloed op het milieu**
Shell Naturelle Fluid HF-E bevat gemiddeld meer dan 80% bestanddelen van biologische oorsprong (ASTM D6866) en is met meer dan 60% biologisch afbreekbaar na 28 dagen in de OECD 301 B kooldioxide afbreekbaarheidstest. Shell Naturelle Fluid HF-E is geclassificeerd als 'onschadelijk' voor bacteriën, algen, zoetwater en marine ongewervelden en vissen wanneer getest als 'water-accommodated fractions' (WAFs) volgens de OECD en EPA test richtlijnen.
- **Brandwerend**
Shell Naturelle Fluid HF-E is een moeilijk ontvlambare

Toepassingen



- **Mobiele / hydraulische toepassingen buiten**
Hydraulische systemen en hydraulische krachtoverbrengingen in gevoelig ecologische omgevingen kunnen onderhevig zijn aan sterke temperatuurvariaties. Door de natuurlijke zeer hoge viscositeitsindex (VI) heeft Shell Naturelle Fluid HF-E een optimale viscositeit bij lage opstarttemperaturen evenals onder zeer zware (volbelaste) belastingomstandigheden.
- **Algemene industriële regelsystemen en hydrauliek**
De uitstekende antislijtage eigenschappen en hoge viscositeitsindex (VI) van Shell Naturelle Fluid HF-E, betekent dat het vaak gebruikt kan worden waar ISO 11158 (HM/HV) en DIN 51524 Part 2 of Part 3 (HLP/HVLP) minerale hydraulische oliën voorgeschreven worden. Voor een optimale levensduur van de hydraulische olie dient de bedrijfstemperatuur van de olie niet boven 90°C te komen.
- **Ecologisch gevoelige gebieden**
Shell Naturelle Fluid HF-E is een 'milieuvriendelijke' hydraulische vloeistof (ISO 15380 HEES). In vergelijking met conventionele minerale hydraulische oliën, heeft het een verminderde ecologische impact in het geval van lekken of bij plotseling olieoverlies door een ongeluk en voldoet aan de eisen van de United States Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 Vessel General Permit (VGP) voor gebruik in maritieme toepassingen.
- **Industriële toepassingen met gevoeligheid voor brandgevaar**

hydraulische olie met een hoge vlampunt en een hoge zelfontbrandingstemperatuur om het risico op brand en / of explosie te verminderen.

Shell Naturelle HF-E Fluids worden geclassificeerd als type HFDU brandwerend hydraulische vloeistof voor gebruik in industriële risicogebieden zoals staalfabrieken, mijnen en gieterijen, en hebben een hoog ontbrandingstemperatuur.

Specificaties, Goedkeuringen & Aanbevelingen

- EU Ecolabel voor smeermiddelen
- Licentie nummer UK/027/029
- Swedish Standard SS 15 54 34 SP
- ISO 15380 HEES
- ISO 12922 HFDU
- Factory Mutual goedgekeurd
- United States Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 Vessel General Permit (VGP)
- VDMA 24568 synthetische esters
- Dutch MIA/VAMIL Milieulijst
- German Positivliste Bioschmierstoffe

- USDA Bio-preferred program
- Sperry Marine
- Quantum Marine Engineering
- Rolls Royce Marine
- Shell Naturelle Fluid HF-E is goedgekeurd en beantwoordt aan de anti-slijtage eisen voor hydraulische vloeistoffen volgens de aanbevelingen voor Eaton Vickers producten voor mobiele en industriële systemen volgens Brochure 03-401-2010.

Voor een volledig overzicht van goedkeuringen en aanbevelingen verzoeken wij u contact op te nemen met uw locale Shell Technical Helpdesk.

Compatibiliteit en Mengbaarheid

• Compatibiliteit met oliën

Shell Naturelle Fluid HF-E is mengbaar met minerale hydraulische oliën. Echter, om te verzekeren dat de biologisch afbreekbare eigenschappen en goede werking behouden blijven wanneer men overschakelt naar een andere vloeistof, is het nodig dat de hydraulische systemen goed afgetapt en gespoeld worden.

Richtlijnen over een olie omschakeling kunnen gevonden worden in ISO 15380 Annex A. Shell Naturelle Fluid HF-E kan ervoor zorgen dat er oude afzettingen loskomen tijdens gebruik, zeker indien het systeem voordien werkte op minerale hydraulische olie. Het is dus belangrijk om na de overgang naar Shell Naturelle HF-E de filters op regelmatige basis te controleren.

• Compatibiliteit van afdichtingen en coatings

Shell Naturelle Fluid HF-E 46 is verdraagzaam met gehydronegeerde nitrille (HNBR) en met fluoro dichtingsmaterialen (FPM/FKM) zoals Viton®. Afhankelijk van de elastomeergraad, is het ook verdraagzaam met polyester urethaan (AU) elastomeren.

Andere afdichtingsmaterialen en componenten zoals verf kunnen daarentegen aangetast worden en we raden dan ook aan om advies in te winnen bij de respectievelijke constructeurs.

Analysecijfers

Eigenschappen			Methode	Shell Naturelle Fluid HF-E 46	
Viscositeitsklasse				46	
ISO Vloeistoftype			ISO 6743-4	HEES	
Kinematische viscositeit	@-20°C	cSt	ISO 3104	1 522	
Kinematische viscositeit	@40°C	cSt	ISO 3104	47.2	
Kinematische viscositeit	@100°C	cSt	ISO 3104	9.41	
Viscositeitsindex (VI)			ISO 2909	188	
Dichtheid	@15°C	kg/m ³	ISO 12185	921	
Vlampunt (Cleveland open kroes)			°C	ISO 2592	320
Stolpunt			°C	ISO 3016	-42

Eigenschappen		Methode	Shell Naturelle Fluid HF-E 46
Biologisch afbreekbaar	% 28 dagen	OECD 301B	76
Zelfontstekingtemperatuur	°C minimum	ASTM D659	400

Bovenstaande waarden zijn "typical" waarden voor huidige productie. Hoewel toekomstige productie volledig binnen Shell's specificaties zal plaatsvinden kunnen afwijkingen in deze waarden voorkomen.

Gezondheid, Veiligheid en Milieu

• Gezondheid en Veiligheid

Indien toegepast volgens onze voorschriften in de daarvoor bestemde toepassingen en indien goede industriële en persoonlijke hygiëne in acht wordt genomen is het onwaarschijnlijk dat Shell Naturelle HF-E enige significante gezondheids- en/of veiligheidsrisico's met zich meebrengt.

Vermijd huidcontact. Draag oliedichte handschoenen bij gebruikte olie. Na huidcontact, direct wassen met zeep en water.

Extra veiligheids- en gezondheidsinformatie is beschikbaar op het betreffende veiligheidsinformatieblad, welke te verkrijgen is op <https://www.epc.shell.com>

• Bescherm het milieu

Verwijder afgewerkte olie via een geautoriseerd verwerkingsbedrijf. Voorkom lekkage naar riool, bodem of oppervlakte water.

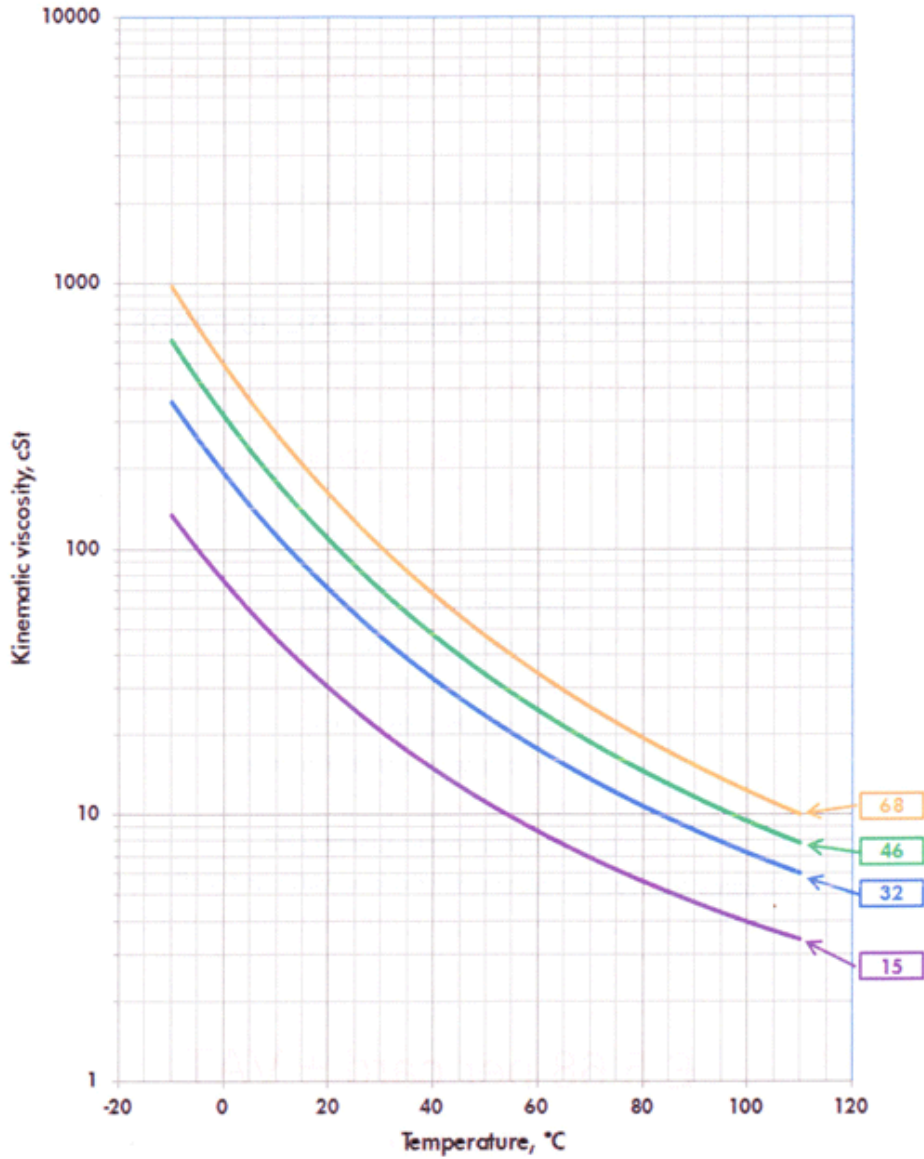
Aanvullende informatie

• Advies

Advies over toepassingen die niet in dit informatieblad worden beschreven is verkrijgbaar via uw lokale Shell vertegenwoordiger.



Viscosity - Temperature Diagram for Shell Naturelle Fluid HF-E



0900-202 27 80 (0,10 €/min)

Shell Nederland Verkoopmaatschappij BV
Weena 70 3012 CM Rotterdam

e-mail: TIC@shell.com