



## Tuotetieto

# Shell Naturelle HF-E 32

- EU-ympäristömerkki
- EPA VGP -vaatimusten mukainen
- Moniin käyttökohteisiin

## Ympäristön huomioiva täyssynteettinen hydraulijärjestelmä

Shell Naturelle Fluid HF-E on pitkälle kehitetty voiteluaine hydraulijärjestelmiin ja -voimansiirtoihin. Se on biohajoava ja ympäristölle vähemmän haitta aiheuttava ja se sopii käytettäväksi ympäristöltään herkillä alueilla. Shell Naturelle Fluid HF-E on valmistettu täyssynteettisistä estereistä ja tuhkaantumattomista lisäaineista, jotka varmistavat huippuluokan voiteluominaisuudet ja ympäristöllisen hyväksyttävyyden.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Ominaisuudet

- **Erinomainen suoja kulumiselta**  
Pitkälle kehitetyt tuhkaantumattomat (sinkittömät) kulumisenestolisäaineet suojaavat hyvin erilaisissa olosuhteissa – teollisuuden standarditesteissä, kuten Eaton Vickers 35VQ25 -siipipumpputestissä ja Komatsu HPV35+35 -korkeapainemäntäpumpputestissä, tutkittua suojaa.
- **Säilyttää järjestelmän tehokkuuden**  
Erinomainen puhtaus ja suodatettavuus yhdessä erinomaisen vedenerotuskyvyn, ilmanerottumisen ja vaahtoamattomuuden kanssa auttavat säilyttämään tai parantamaan hydraulijärjestelmän tehokkuutta. Shell Naturelle Fluid HF-E -öljyn suodatettavuusominaisuudet säilyvät myös kun vettä on öljyn joukossa epäpuhtautena.
- **Biohajoava**  
Shell Naturelle Fluid HF-E on biohajonnut yli 60% 28 päivän jälkeen OECD 301 B hiilidioksidin muodostumistestissä.
- **Ympäristölle vähemmän haitta aiheuttava**  
Shell Naturelle Fluid HF-E ei ole haitallinen bakteereille, leville, makeanveden ja meriveden selkärangattomille ja kaloille Water Accommodated Fractions (WAF) -menetelmällä testattuna OECD ja EPA -ohjeiden mukaisesti.
- **Uusiutuvat raaka-aineet**  
Shell Naturelle Fluid Neste HF-E sisältää biopohjaisia raaka-aineita keskimäärin yli 80% (ASTM D6866).
- **Liikkuvan kaluston ja ulkona sijaitsevat hydraulijärjestelmät**  
Hydraulijärjestelmät ja -voimansiirrot vaihtelevissa lämpötiloissa.  
Shell Naturelle Fluid HF-E -öljyn luontaisesti korkea viskositeetti-indeksi auttaa varmistamaan suorituskyvyn kylmäkäynnistyksistä raskaaseen käyttöön täydellä kuormalla.
- **Teollisuuden hydraulijärjestelmät**  
Erinomaiset kulumisenesto-ominaisuudet ja korkea viskositeetti-indeksi (VI) tarkoittavat, että Shell Naturelle Fluid HF-E voidaan useimmiten käyttää kun ISO 11158 (HM/HV) ja DIN 51524 Osa 2 tai Osa 3 (HLP/HVLP) mineraaliöljy on vaatimuksena hydraulijärjestelmään. Käyttölämpötila ei kuitenkaan saisi ylittää 90°C.
- **Ympäristöltään herkat alueet**  
Shell Naturelle Fluid HF-E on 'ympäristömielessä hyväksyttävä' hydraulijärjestelmä (ISO 15380 HEES) ja se on 'käytön aikana vähemmän haitallinen vesistöille ja maaperälle' (Euroopan ympäristömerkki). Perinteiseen mineraaliöljyperustaiseen hydraulijärjestelmään verrattuna sen kuormitus ympäristölle on vähäisempi vuodon tapahtuessa. Se sopii käytettävästi erityisesti ympäristöltään herkillä alueilla.

### Spesifikaatiot, hyväksynyt & suositukset

- ISO 15380 HEES
- Swedish Standard SS 15 54 34 SP
- Euroopan ympäristömerkki, voiteluaineet
- Ecolabel licence UK/27/004
- VDMA 24568 synteettiset esterit
- Dutch MIA/VAMIL Milieulijst
- German Positivliste Bioschmierstoffe

### Tärkeimmät käyttökohteet



- USDA Bio-preferred program
- United States Environmental Protection Agency's (EPA) 2013 Vessel General Permit (VGP)
- Shell Naturelle Fluid HF-E täyttää hyväksytysti Eaton Vickers'in liikkuvan kaluston ja teollisuuden hydraulijärjestelmiin suositeltujen hydraulioöljyjen kulumisen-estovaatimukset esitteen 03-401-2010 mukaisesti.  
Lisätietoja paikalliselta Shell-edustajalta.

## Yhteensopivuus ja sekoitettavuus

### • Yhteensopivuus muihin öljyihin

Shell Naturelle Fluid HF-E on mineraaliöljyperustaisten hydraulioöljyjen kanssa sekoittuva. Shell Naturelle Fluid HF-E:n ympäristöominaisuuksien ja suorituskyvyn varmistamiseksi tulee hydraulijärjestelmä kuitenkin tyhjentää ja huuhdella öljylaatua vaihdettaessa. ISO 15380 Liite A antaa ohjeita öljynvaihtoon.

Shell Naturelle Fluid HF-E:n pintaominaisuuksien takia se saattaa irrottaa järjestelmään mineraaliöljyn käytön aikana muodostuneita kerrostumia, jotka kertyvät sen jälkeen suodattimeen. Suodattimet tulee siksi tarkastaa säännöllisesti siirryttäessä öljylaatusta toiseen.

### • Yhteensopivuus tiivisteisiin ja maaleihin

Shell Naturelle Fluid HF-E 32 on yhteensopiva HNBR ja FPM/FKM, kuten Viton®, tiivistemateriaalien kanssa.

Saattaa vaikuttaa haitallisesti muihin tiivistemateriaaleihin ja maaleihin, neuvoja voi tiedustella näiden valmistajilta.

## Tyypilliset analyysiarvot

Ominaisuus			Menetelmä	Shell Naturelle HF-E 32
Viskositeettiluokka				32
ISO Voiteluainetyyppi			ISO 6743-4	HEES
Kinemaattinen viskositeetti	-20°C	cSt	ISO 3104	871
Kinemaattinen viskositeetti	40°C	cSt	ISO 3104	32,5
Kinemaattinen viskositeetti	100°C	cSt	ISO 3104	7,22
Viskositeetti-indeksi			ISO 2909	196
Tiheys	15°C	kg/m <sup>3</sup>	ISO 12185	918
Leimahduspiste (COC)			ISO 2592	246
Kaadettavuus			ISO 3016	-39
Biohajoavuus	% 28 päivässä		OECD 301B	79

Nämä arvot ovat tyypillisiä tämänhetkisellem tuotannolle. Näissä arvoissa saattaa tapahtua muutoksia.

## Terveys, Turvallisuus & Ympäristö

### • Käyttöturvallisuus

Shell Naturelle Fluid HF-E -öljy ei aiheuta erityistä vaaraa suositellussa käyttökohteessa asianmukaisesti käytettynä ja hyvää hygieniaa noudatettaessa.

Vältä ihokosketusta. Käytä suojakäsineitä käytettyä öljyä käsitellessäsi. Kosketuksen tapahtuessa pese iho välittömästi vedellä ja saippualla.

Lisätietoja käyttöturvallisuustiedotteessa, <http://www.epc.shell.com>

### • Suojele ympäristöä

Toimita käytetty öljy asianmukaiseen keräilypisteeseen. Ei saa kaataa viemäriin, maaperään tai vesistöihin.

## Lisätietoja

### • Lisätietoja

Lisätietoja paikalliselta Shell-edustajalta.



### Viscosity - Temperature Diagram for Shell Naturelle Fluid HF-E

