

Shell Naturelle Fluid HF-E



Fluidi idraulici rispettosi dell'ambiente

Shell Naturelle HF-E sono fluidi idraulici di nuova generazione da utilizzare in sistemi di trasmissione di potenza ed idraulici. Sono biodegradabili con una bassa ecotossicità e quindi particolarmente indicati per l'impiego in aree sensibili dal punto di vista dell'impatto ambientale.

La miscela di esteri sintetici con un pacchetto di additivi appositamente sviluppato conferisce ai fluidi Shell Naturelle HF-E un ottimale bilanciamento tra prestazioni lubrificanti e compatibilità con l'ambiente.

Applicazioni principali

- Sistemi idraulici fortemente caricati per macchine da costruzione o movimento terra.
- Sistemi idraulici di macchine utensili.
- Trasmissioni idrostatiche.
- Sistemi di controllo ed sistemi idraulici in applicazioni industriali generiche.
- Ingranaggi a moderato carico ove richiesto un fluido idraulico antiusura.

Prestazioni e benefici

- **Facilmente biodegradabile**
 - biodegradato al >60% dopo 28 giorni nel test OECD 301 B (CO₂ evolution test)
- **Bassa ecotossicità**
 - 'non nocivo' per alghe, invertebrati (Daphnia) e pesci; EL₅₀/LL₅₀ >100 mg/l nei test OECD 201, OECD 202 e OECD 203 come 'water-accomodated fractions'.
- **Eccellenti caratteristiche viscosità/temperatura**

Minima variazione di viscosità con il variare della temperatura operativa, con caratteristiche tipiche di un olio "multigrado".
- **Alta stabilità agli sforzi di taglio**

Garantisce una lubrificazione affidabile ed un regolare funzionamento del sistema.
- **Eccellente protezione dalla corrosione**

Protezione duratura della normale componentistica costruttiva, inclusa la maggioranza dei metalli, parti non metalliche e materiali di tenuta, come viton e guarnizioni nitriliche di qualità.
- **Buona resistenza all'ossidazione**

Si oppone alla formazione di composti acidi generati ad elevate temperature operative.
- **Ottimale protezione dall'usura**

Efficace in ogni condizione operativa, incluse applicazioni con carichi da bassi a severi.

Specifiche, Approvazioni e Raccomandazioni

Shell Naturelle HF-E sono fluidi idraulici accettabili per l'ambiente formulati con esteri sintetici e possono quindi essere impiegati ove siano richiesti fluidi ISO 15380 o VDMA 24568 HEES.

Shell Naturelle HF-E 15 è una miscela di esteri sintetici e olio vegetale.

Shell Naturelle HF-E 32 e 46 incontrano i requisiti ambientali di Swedish Standard SS 15 54 34 e sono inclusi nella lista SP.

Shell Naturelle HF-E 15, 46 e 68 compaiono nella 'Positivliste' e hanno ottenuto qualifica nel 'Market Introduction Programme' tedesco per biolubrificanti.

Shell Naturelle HF-E ha l'approvazione Eaton Vickers M-2950 S e I-286 S.

Le proprietà antiusura potenziate ed il naturalmente elevato indice di viscosità (IV) di Shell Naturelle HF-E fa sì che essi possano essere impiegati ove sia richiesto un olio minerale idraulico ISO 11158 (HM/MV) e DIN 51524 Parte 2 e Parte 3 (HLP/HVLP). La temperatura operativa del fluido in serbatoio non dovrebbe superare i 90 °C e la vita ottimale del fluido si avrà se tale temperatura si manterrà intorno ai 55 °C.

Compatibilità con gli oli minerali

Shell Naturelle HF-E è miscibile con gli oli idraulici convenzionali a base minerale in tutte le proporzioni. Comunque per garantire il mantenimento della compatibilità ambientale e delle prestazioni di Naturelle HF-E, il sistema dovrebbe essere svuotato e flussato prima del nuovo riempimento.

A causa delle proprietà superficiali bagnanti del Naturelle HF-E, se il sistema lavorava in precedenza con olio idraulico a base minerale, è

possibile il rilascio dei depositi formati durante il funzionamento precedente e la loro deposizione nei filtri. I filtri idraulici dovrebbero quindi essere controllati inizialmente ad intervalli regolari. Naturelle HF-E è compatibile con tutti i materiali di tenuta e vernici normalmente utilizzati in abbinamento agli oli minerali. Alcune materie plastiche e adesivi industriali possono essere negativamente influenzate; si consiglia di verificare le raccomandazioni dei costruttori.

Compatibilità con guarnizioni e vernici

Shell Naturelle HF-E è compatibile con tutti i materiali per guarnizioni e vernici approvate per l'utilizzo con oli minerali petroliferi. Alcuni tipi di materiali plastici ed adesivi industriali potrebbero avere comportamenti dissimili: si consiglia quindi di verificare con i rispettivi produttori.

Salute e Sicurezza

Le indicazioni riguardanti Salute, Sicurezza e Ambiente sono contenute nella Scheda di Sicurezza del prodotto, disponibile su richiesta al personale Shell.

Proteggiamo l'ambiente.

Non disperdere il prodotto nel suolo, acque o scarichi, consegnandolo a punti di raccolta autorizzati.

Caratteristiche fisiche tipiche (*)

Shell Naturelle		HF-E 15	HF-E 32	HF-E 46	HF-E 68
Viscosità ISO	(ISO 3448)	15	32	46	68
Colore		Verde	Verde	Verde	Verde
Viscosità cinematica	(ASTM D445)				
a 40°	cSt	14,1	31,6	42,4	64,9
a 100°C	cSt	4.2	6.3	8.4	12.1
Indice di viscosità	(ISO 2909)	232	156	178	187
Densità a 15°C	(ISO 12185) kg/L	0,892	0,918	0,919	0,928
Punto di scorrimento	(ISO 3016) °C	-54	-60	-54	-39
Punto di infiammabilità COC	(ISO 2592) °C	202	236	219	226

(*) Questi valori sono da considerarsi tipici dell'attuale produzione e non costituiscono specifica di vendita. In futuro potrebbero verificarsi variazioni che saranno comunque conformi alle specifiche del gruppo Shell.

** Gradazioni non disponibili in Italia.