



# Shell Naturelle S4 Gear Fluid 68

 • Soddisfa US EPA VGP

*Fluido biodegradabile sintetico per ingranaggi e cuscinetti per impieghi speciali*

Shell Naturelle S4 Gear Fluid è un fluido sintetico avanzato per applicazioni su ingranaggi, quali quelli di comando di propulsori ed eliche. Derivato da esteri completamente saturi, Shell Naturelle S4 Gear Fluid è formulato per offrire prestazioni superiori in impieghi gravosi pur essendo facilmente biodegradabile e a bassa ecotossicità. Shell Naturelle S4 Gear Fluid è un lubrificante ecosostenibile (Environmentally Acceptable Lubricant - EAL) secondo la normativa US EPA 2013 Vessel General Permit.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Prestazioni, Caratteristiche & Benefici

- **Alto indice di viscosità**

Garantisce un lubrificante stabile alle forze di taglio che aiuta a proteggere i componenti in un ampio intervallo di temperature.

- **Lunga durata in servizio**

La presenza di esteri completamente saturi assicura un'eccellente resistenza all'ossidazione e all'idrolisi che si traduce in stabilità termica ad alta temperatura. Shell Naturelle S4 Gear Fluid permette di estendere gli intervalli di servizio rispetto ad oli ingranaggi di tipo minerale.

- **Resistenza al carico e protezione anti-usura**

Shell Naturelle S4 Gear Fluid è formulato per offrire eccellenti prestazioni di resistenza ai carichi e allo scuffing. Additivi non tossici d'avanguardia proteggono in un ampio intervallo di condizioni e assicurano una lunga vita dei componenti, anche in caso di carichi d'urto.

- **Mantenimento dell'efficienza del sistema**

Shell Naturelle S4 Gear Fluid ha eccellenti capacità di separazione dall'acqua. L'acqua in eccesso può essere facilmente eliminata dai sistemi lubrificanti, allungando così la vita del macchinario e assicurando un'efficiente lubrificazione nelle aree di contatto.

- **Facilmente biodegradabile**

La biodegradabilità di Shell Naturelle S4 Gear Fluid è superiore al 60% dopo 28 giorni secondo il test OECD 301.

- **Bassa tossicità verso l'ambiente**

Ridotto impatto ambientale in caso di sversamenti accidentali. Shell Naturelle S4 Gear Fluid è classificato come "non dannoso" verso batteri, alghe, invertebrati marini e d'acqua dolce e pesci dai test (water-accommodated fractions - WAFs) OECD e EPA.

- **Raccomandato per l'impiego in aree sensibili dal punto di vista ambientale**

Shell Naturelle S4 Gear Fluid è un lubrificante ecocompatibile secondo la normativa USA EPA 2013 Vessel General Permit e riduce i danni se usato in ambienti marini rispetto ai convenzionali oli minerali. Ha un ridotto impatto ambientale in caso di perdite o sversamenti accidentali. E' particolarmente consigliato per l'uso in ambienti sensibili.

### Specifiche tecniche, approvazioni e raccomandazioni.

- ISO 3448 VG 68 / 100 / 150
- Soddisfa USA EPA VGP
- DIN 51517-3 CLP E 68 / 100 / 150
- ISO 14635 A20/8.3/90 >13
- Caterpillar Berg
- Wartsila
- James Walker Seals
- IHC Sealing Solutions

Per una lista completa di approvazioni e raccomandazioni contattare il Servizio Tecnico locale.

## Compatibilità e miscibilità

### Compatibilità del fluido

Shell Naturelle Gear Fluid è miscelabile con oli minerali. Comunque, per assicurare che le prestazioni e le proprietà ambientali di Shell Naturelle Gear Fluids rimangano inalterate, il sistema dovrebbe essere drenato e flussato accuratamente in caso di cambio della tipologia di olio. A causa delle proprietà di bagnabilità delle superfici del lubrificante ecocompatibile (EAL), se il sistema conteneva precedentemente olio minerale, i depositi formati durante la precedente attività operativa potrebbero essere rimossi ed accumularsi nei filtri. I filtri dovrebbero quindi essere controllati ad intervalli regolari, soprattutto dopo la sostituzione del lubrificante.

Si raccomanda vivamente di prelevare ed analizzare un campione di olio dopo il cambio attraverso il servizio di analisi di Shell, per essere certi che la carica sia in condizioni idonee all'uso.

### Compatibilità con guarnizioni e vernici

Shell Naturelle Gear Fluids sono compatibili con le guarnizioni e le vernici solitamente dichiarate compatibili con oli minerali convenzionali. Si consiglia comunque di verificare con i costruttori la compatibilità di Shell Naturelle Gear Fluid in base all'applicazione specifica. Ulteriori informazioni sono reperibili anche presso il Servizio Tecnico locale.

### Applicazioni principali

- Organi di comando di propulsori marini, eliche e propulsori a passo regolabile
- Ingranaggi industriali, cuscinetti e altri componenti con sistemi di lubrificazione a circolazione e a sbattimento

## Caratteristiche fisiche tipiche

| Proprietà                         |         |                   | Metodo   | Naturelle S4 Gear Fluid 68 |
|-----------------------------------|---------|-------------------|--|----------------------------|
| Grado Viscosità ISO               |         |                   |  | 68                         |
| Viscosità Cinematica              | @ 40°C  | cSt               | ISO 3104   | 68                         |
| Viscosità Cinematica              | @ 100°C | cSt               | ISO 3104   | 11                         |
| Indice di Viscosità               |         |                   | ISO 2909   | 140                        |
| Punto infiammabilità (COC)        |         | °C minimo         | ISO 2592   | 180                        |
| Punto di scorrimento              |         | °C                | ISO 3016   | -24                        |
| Densità                           | @ 15°C  | kg/m <sup>3</sup> | ISO 12185  | 909                        |
| Demulsività                       |         | massimo           | ISO 6614   | 30 minuti                  |
| Test di resistenza ai carichi FZG |         | minimo            | Stadio di carico di rottura A20/8,3/90 (ISO 14635-1) | 13                         |

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

## Salute, sicurezza e ambiente

### • Salute e Sicurezza

Shell Naturelle S4 Gear Fluid non presenta rischi significativi in termini di salute e sicurezza se usato nelle applicazioni consigliate e mantenendo i corretti standard igienici.

Evitare il contatto con la pelle. Utilizzare guanti impermeabili con l'olio usato. Dopo contatto con la pelle, lavare immediatamente con acqua e sapone.

Informazioni più dettagliate su salute e sicurezza sono riportate nella relativa Scheda di Sicurezza, reperibile presso il sito web: <http://www.epc.shell.com/>

### • Proteggiamo l'Ambiente

Per le applicazioni marina, assicurarsi che l'olio usato venga smaltito secondo i regolamenti IMO MARPOL 73/78 Allegato V in un opportuno impianto di raccolta rifiuti. Per le altre applicazioni, non scaricare il lubrificante usato in fogna, suolo o acque, ma consegnarlo ad un punto di raccolta autorizzato.

## Informazioni Supplementari

- **Suggerimenti**

Per consigli sulle applicazioni non descritte nel presente documento rivolgersi al rappresentante Shell più vicino.

- **Ulteriori suggerimenti tecnici**

Informazioni e consigli riguardo ai prodotti della gamma Shell Naturelle sono basati sull'esperienza e le conoscenze acquisite durante lo sviluppo e la produzione di lubrificanti. Le prestazioni del prodotto possono essere influenzate da diverse variabili come contaminazione, temperature operative, applicazione, condizioni ambientali e materiali impiegati. Prima di usare il lubrificante, si raccomanda di verificare l'applicazione e le raccomandazioni con il costruttore del macchinario e con il Servizio Tecnico locale di Shell. Il parere espresso è non vincolante e Shell non potrà essere ritenuta responsabile per eventuali conseguenze a causa di un uso improprio del fluido.