



# Shell Omala Oil F 460

*Lubrificante per ingranaggi industriali di elevata qualità*

Shell Omala F sono oli di qualità superiore, senza piombo, resistenti a pressione estrema, formulati principalmente per la lubrificazione di ingranaggi industriali ad impiego severo. Le loro capacità combinate di sopportare carichi elevati ed antiattrito garantiscono prestazioni superiori nella lubrificazione di ingranaggi ed in altre applicazioni industriali. Sono formulati con basi ad elevato indice di viscosità, raffinate al solvente e contengono un additivo speciale allo zolfo-fosforo per garantire prestazioni ad estrema pressione significativamente migliori rispetto agli oli per ingranaggi a base di piombo.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Prestazioni, Caratteristiche & Benefici

- **Eccellenti caratteristiche di sopportazione dei carichi ed antiattrito**

Riduce l'usura dei denti degli ingranaggi e dei cuscinetti in componenti in acciaio e bronzo. La capacità di sopportare i carichi di Shell Omala F, come determinato in test di laboratorio, è significativamente superiore a quella di oli per ingranaggi con piombo. L'usura dei denti degli ingranaggi è ridotta, in particolare sotto condizioni di carico elevato.

Tipici risultati di test per Shell Omala 460 sono:

- **Proprietà per estrema pressione**

Timken Wear & Lubricant Testing Machine: IP 240/ASTM D 2782

OK Load lbs = 60 minuti

- **Test Quattro Sfere sulla massima pressione**

Carico iniziale grippaggio kg IP 239/79 = 250 kg

- **Capacità di sopportare i carichi**

Test FZG : IP 334

A/8.3/90 e A/16.6/90 Stadio carico fallito = >12

- **Eccezionale stabilità ossidativa e termica**

Eccelle in presenza di elevati carichi termici e resiste alla formazione di morchie ed altri prodotti dannosi di ossidazione. Maggiore durata dell'olio, in certe applicazioni anche con temperatura dell'olio fino a 100°C.

- **Efficace inibizione della corrosione**

Protegge i componenti in acciaio e bronzo, anche in presenza di contaminazione con acqua e solidi.

- **Protezione dal micro-pitting**

Prestazioni standard contro il micro-pitting per ridurre il rischio di guasti prematuri dovuti allo stress delle superfici.

- **Ampio intervallo di viscosità**

Idoneo per le più diversificate e severe applicazioni industriali.

- **Esente da Piombo**

Compatibilità con gli operatori con riduzione dei rischi per la salute.

- **Proprietà di separazione dell'acqua**

Shell Omala F hanno eccellenti proprietà di separazione dell'acqua. L'acqua in eccesso può essere eliminata facilmente dal sistema di lubrificazione (la presenza di acqua accelera grandemente la fatica superficiale di ingranaggi e cuscinetti promuovendo corrosione ferrosa delle superfici interne. La presenza di acqua dovrebbe essere evitata o comunque rimossa quanto prima possibile).

- **Capacità di riscaldamento**

Il riscaldamento, impiegato per l'innalzamento della temperatura del serbatoio, non dovrebbe superare i 11.5 KJ/m2 (7.5 W/inch 2).

### Applicazioni principali

- Trasmissioni con ingranaggi in acciaio
- Riduttori industriali con richiesta di oli EP
- Cuscinetti
- Sistemi di lubrificazione a circolazione e a sbattimento.
- Shell Omala F non dovrebbero essere usati con ingranaggi ipoidi per autotrazione. Per tali applicazioni si consiglia l'impiego della gamma di lubrificanti Shell Spirax.

- Shell non raccomanda/supporta l'impiego nell'impianto di sistemi di filtrazione fine (<10 micron) perchè in tal modo non è assicurata la prestazione sul controllo della formazione di schiuma. Consultare il locale Servizio Tecnico o il Product Application Specialist (PAS).

### Specifiche, Approvazioni & Consigli

- Stabilità ossidativa per una durata di 10,000 ore o 2 anni a 80°C
- Test Flender sullo schiumeggiamento
- Supera il test FVA-54/II micro-pitting (o altrimenti detto grey staining) con uno stadio di carico pari a 10 a 90°C
- Supera il test FZG doppia velocità ( DIN 51354 Parte 2) con stadio di carico 12

Per una lista completa di approvazioni e raccomandazioni dei costruttori, contattare il locale Technical Helpdesk.

### Compatibilità e miscibilità

#### • Procedura di sostituzione

Si consigliano le seguenti procedure e precauzioni per la sostituzione dei lubrificanti, inclusi oli additivati al piombo:

Come principio generale un lubrificante che è stato utilizzato per qualche tempo dovrebbe essere sostituito completamente. Per un completo vantaggio, Shell Omala F non dovrebbe essere mescolato con altri oli.

#### • Riduttori

Scaricare il riduttore completamente ed effettuare una ispezione interna. Rimuovere eventuali depositi manualmente. Flussare il riduttore con il nuovo olio.

Scaricare e riempire con l'olio Shell Omala F della corretta viscosità.

#### • Sistemi di Ingranaggi

Scaricare il lubrificante esausto.

Si dovrebbe pompare nel sistema la quantità minima di Shell Omala F necessaria per mantenere la circolazione, finchè possibile, per raggiungere tutte le tubazioni ed i punti inaccessibili. Impiegare olio caldo se possibile.

Scaricare la carica di flussaggio e, dopo un'accurata verifica che il sistema di lubrificazione, inclusi filtri, scarichi e serbatoi siano liberi da contaminanti, riempire con Shell Omala F. Se l'esame non è soddisfacente ripetere la procedura.

Per più recenti cariche di lubrificante ingranaggi con piombo, suggeriamo un'ispezione come indicato. Se il sistema risulta ragionevolmente pulito, rabboccare la carica esistente con Shell Omala F osservando le seguenti regole:

Effettuare rabbocchi frequenti aggiungendo piccole quantità di olio piuttosto che grandi quantità occasionalmente.

Ispezionare il sistema regolarmente per un periodo iniziale di tre mesi, con particolare riguardo per la pulizia dei filtri. La frequenza di ispezione potrà essere gradualmente portata agli intervalli indicati dal costruttore via via che le condizioni risulteranno soddisfacenti.

#### • Compatibilità con tenute e vernici

Shell Omala F sono compatibili con le vernici interne dei riduttori; così pure con guarnizioni liquide e solide.

### Tipico Fisico Caratteristiche

Proprietà	Metodo	Shell Omala F 460
Viscosità Grado	ISO 3448	460
Viscosità Cinematica @40°C cSt	IP 71	460
Viscosità Cinematica @100°C cSt	IP 71	30.8
Indice Viscosità	IP 226	97
Densità @15°C kg/l	IP 365	0.904
Punto infiammabilità (PMCC) °C	IP 34	204
Punto scorrimento °C	IP 15	-9

Queste caratteristiche sono tipiche della produzione corrente . Sebbene la produzione futura sarà conforme alle specifiche Shell, potrebbero sussistere variazioni di tali caratteristiche.

## Salute, Sicurezza & Ambiente

- **Salute e sicurezza**

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

- **Proteggiamo l'ambiente**

Consegnare l'olio usato ad un punto di raccolta autorizzato. Non scaricare in fogne, suolo o acque.

## Informazioni supplementari

- **Suggerimenti**

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