

# PETRONAS HYDRAULIC ESF SERIES

## Fluidi Idraulici a Risparmio Energetico con Prestazioni Premium

L'Hydraulic ESF Series PETRONAS è costituita da fluidi idraulici antiusura ad altissime prestazioni in grado di ridurre il consumo di carburante ed energia nelle moderne apparecchiature idrauliche mobili e industriali operative in condizioni normali o molto gravose, fra cui i nuovi sistemi ad alta velocità e pressione.

Formulati con una combinazione di oli base semisintetici scelti, ottimizzati con un miglioratore dell'indice di viscosità ad alta stabilità al taglio, e da additivi antiusura, antiossidanti, antiruggine e antischiuma insieme ad agenti modificatori dell'attrito, i fluidi PETRONAS Hydraulic ESF offrono un'eccellente protezione antiusura, prestazioni altamente stabili in un'ampia gamma di temperature rispetto ai classici miglioratori dell'indice di viscosità. Prestazioni fino a 5 volte più durature\* e riduzione diretta del consumo di carburante fino al 6% nelle apparecchiature mobili / Risparmio energetico fino al 10% nelle apparecchiature industriali statiche\*\*.

La PETRONAS Hydraulic ESF Series supera le specifiche di settore e i requisiti OEM più importanti.

\*rispetto ai requisiti minimi ISO 11158 HV per i fluidi idraulici antiusura in base a TOST (ASTM D943)

\*\*rispetto ai fluidi idraulici convenzionali con viscosità standard. I risultati effettivi possono variare in base alle diverse condizioni applicative, al tipo e alla condizione dell'apparecchiatura e all'olio attualmente utilizzato.

### Applicazioni

L'utilizzo della PETRONAS Hydraulic ESF Series è consigliato in:

- diversi sistemi idraulici mobili e industriali che funzionano in condizioni da normali a estremamente gravose che richiedono un buon controllo della viscosità dei fluidi durante il ciclo operativo
- sistemi idraulici moderni che utilizzano pompe ad alta velocità e ad alta pressione, che funzionano a temperature elevate
- sistemi idraulici soggetti ad alte e/o rapide variazioni di funzionamento e/o di temperatura.
- sistemi idraulici utilizzati all'aperto in climi freddi, in cui occorre una protezione molto elevata a temperature sottozero e vengono richiesti numerosi avvii a freddo.
- sistemi idraulici in cui è necessaria l'alta precisione e l'efficienza stabile del sistema (ad es. macchine per stampaggio)
- sistemi idraulici con serbatoi e raffreddatori più piccoli, che generano un elevato stress termico sui fluidi idraulici
- sensibili ai sistemi di formazione di morchie e lacche con pompe a tolleranza stretta e servovalvole
- sistemi idraulici che necessitano di lubrificanti a lunga durata.

# PETRONAS HYDRAULIC ESF SERIES

## Fluidi Idraulici a Risparmio Energetico con Prestazioni Premium

### Caratteristiche e vantaggi

Caratteristiche	Vantaggi
Risparmio energetico	Aiuta a ottenere un risparmio sui costi dell'energia e/o sul consumo di carburante fino al 10% e 6% rispettivamente.
Elevato indice di viscosità	Garantisce prestazioni e protezione superiori in una vasta gamma di temperature
Protezione a basse temperature	Garantisce una protezione adeguata dei componenti delle apparecchiature durante le partenze a freddo
Eccellente protezione anti-usura	Protegge i componenti delle apparecchiature dall'eccessiva usura, prolungandone la vita
Filtrabilità in condizioni di asciutto e umido eccellente	Conserva l'eccellente efficienza del filtro senza causare indebite perdite di carico, aumentando la durata del filtro
Eccellente stabilità termica e di ossidazione	Mantiene livelli di prestazione a pressioni e temperature elevate, garantendo intervalli maggiori in relazione al cambio dell'olio
Eccellente protezione nei confronti di ruggine e corrosione	Inibisce il processo di corrosione che si verifica in presenza di acqua, prolungando la vita delle apparecchiature
Eccellente separabilità dell'acqua	Grazie a un'eccellente separabilità dell'acqua, il sistema è immune agli effetti degenerativi dovuti a tale sostanza, garantendo l'efficienza dei sistemi idraulici ai livelli richiesti e riducendo i costi di manutenzione
Eccellente rilascio dell'aria e stabilità della schiuma	Eccellente efficienza dei sistemi idraulici e funzionamento regolare grazie a un rilascio dell'aria rapido. Protezione del sistema dagli effetti degenerativi dell'aria con riduzione dei costi di manutenzione
Compatibilità eccellente con diversi metalli	Compatibile con la maggior parte delle leghe metalliche garantendo protezione del sistema
Eccellente compatibilità con gran parte delle guarnizioni e degli elastomeri	Compatibilità con gran parte delle guarnizioni e degli elastomeri, che prevengono le perdite e la contaminazione dell'olio dovute alla corrosione delle guarnizioni

## Scheda tecnica

Data di revisione: 10.03.2021



# PETRONAS HYDRAULIC ESF SERIES

## Fluidi Idraulici a Risparmio Energetico con Prestazioni Premium

### Proprietà tipiche

Caratteristica	Metodo	Specifiche	46
Peso specifico a 15 °C	ASTM D 4052	(1)	0.867
Viscosità cinematica a 40 °C, cSt	ASTM D 445	±10%	46
Viscosità cinematica a 100 °C, cSt	ASTM D 445	(1)	8,8
Indice di viscosità	ASTM D 2270	min. 140	174
Punto di infiammabilità in °C	ASTM D 92	**	220
Punto di scorrimento, °C	ASTM D 97	**	-33
TAN, mgKOH/g	ASTM D 664	(1)	0,40
FZG, fasi superate	ISO 14635-1	min. 10	10
Separabilità dell'acqua, 40/37/3, min	ASTM D 1401	**	10
Corrosione della striscia di rame	ASTM D 130	Max. 2	1 a
Durata del TOST, ore	ASTM D 943	min. 1000	5200
Sequenza della schiuma I, ml		Max. 150/0	0/0
Sequenza della schiuma II, ml	ASTM D 892	Max. 75/0	0/0
Schiuma, sequenza III, ml		Max. 150/0	0/0

Tutti i dati tecnici sono forniti solo come riferimento e tutte le specifiche si basano su DIN 51524-2 (2006) e ISO 11158 HM (FDIS 2008)

\*\*Limiti singoli secondo ciascun grado di viscosità/(1): non richiesto nelle specifiche/SS disponibile su richiesta, compresi i limiti di controllo qualità

### Livelli delle prestazioni

- Bosch Rexroth RDE 90220
- DIN 51524 Parti II HLP e III HVLP (2006)
- Eaton 03-401-2010
- Fives Cincinnati P-68/P-69/P-70
- ISO 11158 HV (FDIS 2008)
- Parker Denison HF0/HF1/HF2

[www.pli-petronas.com](http://www.pli-petronas.com)

TUTTI I DIRITTI RISERVATI. QUESTA SCHEDA TECNICA DEL PRODOTTO (COMPRESIVA DI NOME, INFORMAZIONI, LOGHI, IMMAGINI, FIGURE E ICONE) CORRELATA O FACENTE RIFERIMENTO A PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL (PLI)

PROPRIETÀ DI PLI E/O LA RELATIVA HOLDING E DOVRÀ ESSERE CONSIDERATA COME PRIVATA E RISERVATA. NESSUNA PARTE DEL PRESENTE DOCUMENTO PUÒ ESSERE RIPRODOTTA, ARCHIVIATA IN UN SISTEMA DI MEMORIZZAZIONE O

MEZZO (ELETTRONICO, MECCANICO, REGISTRAZIONE O DI ALTRO TIPO) SENZA IL PERMESSO DI PLI E/O DELLA RELATIVA HOLDING.

# PETRONAS HYDRAULIC ESF SERIES

**Fluidi Idraulici a Risparmio Energetico con Prestazioni Premium**

## Salute, sicurezza e ambiente

Il prodotto non dovrebbe costituire un pericolo significativo per la salute e la sicurezza, se utilizzato nelle applicazioni consigliate. Evitare il contatto con la pelle. Lavare immediatamente con acqua e sapone in caso di contatto con la pelle. Non disperdere negli scarichi fognari, nel suolo o nelle acque.

Per ulteriori informazioni sulla conservazione, l'utilizzo sicuro e lo smaltimento del prodotto, consultare l'SDS del prodotto o contattarci all'indirizzo: [www.pli-petronas.com/it-it](http://www.pli-petronas.com/it-it)

## Nota importante

La parola PETRONAS, il logo PETRONAS e gli altri marchi commerciali e/o registrati correlati in uso in questa sede sono marchi commerciali o registrati di PETRONAS Lubricants International Sdn. Bhd. ("PLISB") o delle proprie consociate o della relativa holding, concessi in licenza, fatto salvo ove indicato diversamente. Le informazioni e i documenti PLI contenuti in questa sede sono ritenuti precisi alla data della stampa. PLISB non dichiara in modo esplicito o implicito, né garantisce la precisione o la completezza delle informazioni o delle transazioni eseguite. Le informazioni e i documenti PLI forniti si basano su test standard in condizioni di laboratorio e vengono fornite solo a scopo di indicazione. Si consiglia agli utenti di consultare sempre le versioni più aggiornate dei documenti PLI. È responsabilità degli utenti valutare e utilizzare i prodotti in modo sicuro, stabilire se sono adatti all'applicazione di destinazione e adempiere a tutte le leggi e i regolamenti applicabili, imposti dalle rispettive autorità locali.

Le schede tecniche di sicurezza sono disponibili per tutti i nostri prodotti e devono essere consultate solo per le opportune informazioni circa conservazione, utilizzo sicuro e smaltimento del prodotto. PLISB o le proprie consociate e la relativa holding non si assumono alcuna responsabilità in caso di perdita o lesioni o danni diretti, indiretti, speciali, esemplari, consequenziali o di qualsiasi altra natura, anche nell'ambito di un'azione per responsabilità contrattuale, negligenza o altra azione, derivanti da, o in connessione con l'utilizzo anomalo dei materiali e/o delle informazioni, dalla mancata osservazione dei consigli o da pericoli inerenti alla natura dei materiali e/o delle informazioni. Tutti i prodotti, i servizi e le informazioni vengono forniti alle nostre condizioni di vendita standard. Per ulteriori informazioni, consultare uno dei nostri rappresentanti locali.