



SASH

TUBELA HFDR

FIRE RESISTANT TURBINE OIL

ES. Fluido resistente al fuego, es un éster trioleato de trimetilol-propano de bajo ácido diseñado para turbinas de gas, turbinas de vapor y turbocompresores que trabajen a altas temperaturas y una exigencia de alto rendimiento. Trabaja en un rango de temperaturas desde -25°C hasta 120°C. Posee una excelente resistencia a la oxidación por lo que alarga notablemente la vida útil en servicio.

- Excelente índice de viscosidad.
- Inmejorable estabilidad térmica, sin cenizas.
- Fenomenal comportamiento a altas y bajas temperaturas.
- Muy buena resistencia a la oxidación.
- Largos intervalos de cambio de aceite aproximado: 8.000/9.000 horas.

EN. Fire resistant fluid, it is a low acid trimethylol-propane trioleate ester designed for gas turbines, steam turbines and turbochargers that work at high temperatures and a high performance requirement. It works in a temperature range from -25°C to 120°C. It has excellent resistance to oxidation, which significantly lengthens the useful life in service.

- Excellent viscosity index.
- Unbeatable thermal stability, no ash.
- Phenomenal behavior at high and low temperatures.
- Very good resistance to oxidation.
- Long approximate oil change intervals: 8.000/9.000 hours.

FR. Fluide résistant au feu, il s'agit d'un ester trioléate de triméthylol-propane à faible teneur en acide conçu pour les turbines à gaz, les turbines à vapeur et les turbocompresseurs qui fonctionnent à des températures élevées et une exigence de haute performance. Il fonctionne dans une plage de température de -25°C à 120°C. Il présente une excellente résistance à l'oxydation, ce qui allonge considérablement la durée de vie utile en service.

- Excellent indice de viscosité.
- Stabilité thermique imbattable, pas de cendre.
- Comportement phénoménal à haute et basse température.
- Très bonne résistance à l'oxydation.
- Longs intervalles de vidange d'huile approximatifs: 8.000/9.000 heures.

DE. Feuerbeständiges Fluid. Es ist ein Trimethylol-Propan-Trioleatester mit niedrigem Säuregehalt, der für Gasturbinen, Dampfturbinen und Turbolader entwickelt wurde, die bei hohen Temperaturen und hohen Leistungsanforderungen arbeiten. Es arbeitet in einem Temperaturbereich von -25°C bis 120°C. Es hat eine ausgezeichnete Oxidationsbeständigkeit, die die Nutzungsdauer im Betrieb erheblich verlängert.

- Ausgezeichneter Viskositätsindex.
- Unschlagbare thermische Stabilität, ohne Aschegehalt.
- Phänomenales Verhalten bei hohen und niedrigen Temperaturen.
- Sehr gute Oxidationsbeständigkeit.
- Lange ungefähre Ölwechselintervalle: 8.000/9.000 Stunden.





SASH

TUBELA HFDR

FIRE RESISTANT TURBINE OIL

IT. Fluido resistente al fuoco, è un estere trioleato trimetilol-propano a bassa acidità progettato per turbine a gas, turbine a vapore e turbocompressori che lavorano ad alte temperature e con requisiti di prestazioni elevate. Funziona in un intervallo di temperatura da -25°C a 120°C. Ha un'eccellente resistenza all'ossidazione, che allunga notevolmente la vita utile in servizio.

- Eccellente indice di viscosità.
- Imbattibile stabilità termica, assenza di ceneri.
- Comportamento eccezionale alle alte e basse temperature.
- Ottima resistenza all'ossidazione.
- Intervalli approssimativi di cambio olio lunghi: 8.000/9.000 ore.

PT. Fluido resistente a incêndios, é um éster trioleato de trimetilolpropano com baixo teor de ácido concebido para turbinas a gás, turbinas a vapor e turbocompressores que funcionam a altas temperaturas e com um elevado requisito de desempenho. Funciona numa gama de temperaturas entre os -25°C e os 120°C. Tem uma excelente resistência à oxidação, o que prolonga significativamente a vida útil em serviço.

- Excelente índice de viscosidade.
- Estabilidade térmica imbatível, sem cinzas.
- Excelente comportamento a altas e baixas temperaturas.
- Ótima resistência à oxidação.
- Longos intervalos aproximados da troca de óleo: 8.000/9.000 horas.

RU. Огнестойкая жидкость, сложный эфир триметилпропантриолеата с низкой кислотностью, разработанный для газовых турбин, паровых турбин и турбокомпрессоров, которые работают при высоких температурах и предъявляют высокие требования к производительности. Работает в диапазоне температур от -25°C до 120°C. Обладает отличной стойкостью к окислению, что значительно продлевает срок эксплуатации.

- Превосходный индекс вязкости.
- Непревзойденная термическая стабильность, отсутствие золы.
- Феноменальное поведение при высоких и низких температурах.
- Очень хорошая стойкость к окислению.
- Длительные интервалы замены масла, примерно: 8.000/9.000 часов.



EELQMS
EUROPEAN ENGINE
LUBRICANT QUALITY
MANAGEMENT SYSTEM





SASH

TUBELA HFDR

FIRE RESISTANT TURBINE OIL

NIVEL DE CALIDAD / QUALITY LEVEL / NIVEAU DE QUALITÉ / QUALITÄTSLEVEL /
LIVELLO DI QUALITÀ / NÍVEL DE QUALIDADE / УРОВЕНЬ КАЧЕСТВА

ISO 6743/4 HFDU

ISO 12922 HFDU

PROPIEDADES TÉCNICAS / TECHNICAL PROPERTIES / PROPRIEDADES TÉCNICAS /
PROPIETÀ FISICO-CHIMICHE / PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES HABITUELLES /
TYPISCHE PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN / ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ISO GRADE		46
APPEARANCE	VISUAL	Clear liquid
SPECIFIC GRAVITY (g/cm ³)	ASTM D-1217	0,92
VISCOSITY 40°C (cSt)	ASTM D-445	44
FLASH POINT (°C)	ASTM D-92	<300
POUR POINT (°C)	ASTM D-97	<-30
ACID NUMBER (mg KOH/g)	ASTM D-974	<0,5
COLOR GARDNER	ASTM D-1544	<6
SAPONIFICATION (mg KOH/g)	ASTM D-1962	190
HYDROXYL VALUE (mg KOH/g)	ASTM D-1957	<10





SASH

TUBELA HFDR

FIRE RESISTANT TURBINE OIL

SEGURIDAD E HIGIENE / SAFETY & HEALTH / SEGURANÇA E HIGIENE / SICUREZZA E IGIENE / SECURITE & HYGIENE / SICHERHEIT & GESUNDHEIT / ЗДОРОВЬЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Las fichas de Seguridad están disponibles bajo petición y deberían ser consultadas para tener una información más apropiada. La compañía no será responsable de los daños causados por el mal uso, o en caso de que no se adopten las precauciones especificadas.

Security data sheet are available upon request and should be consulted for more appropriate information. The company shall not be liable for any damages caused by misuse, or if precautions are not taken.

Les fiches de sécurité sont disponibles sur demande dans le but de fournir une information actualisée. La société ne pourra être tenue responsable des dégâts causés par une mauvaise utilisation du produit ainsi qu'en cas de non respect des précautions spécifiées.

Das Sicherheitsdatenblatt ist auf Anfrage erhältlich und sollte für angemessenere Informationen konsultiert werden. Das Unternehmen haftet nicht für Schäden die durch Missbrauch entstehen, oder wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Le schede di sicurezza sono disponibili su richiesta e dovranno essere consultate per disporre di informazioni più adeguate. La società non è responsabile di eventuali danni provocati dall'uso errato o nei casi in cui non si adottino le precauzioni specificate.

As Fichas de Segurança estão disponíveis sob pedido e deveriam ser consultadas para se ter uma informação mais apropriada. A nossa empresa não se responsabiliza pelos danos causados por má utilização dos produtos ou quando não se adotem as precauções especificadas.

Паспорт безопасности предоставляется по запросу. За дополнительной информацией необходимо обратиться за консультацией. Компания не несет ответственности за любой ущерб, вызванный неправильным использованием, или в случае, если не были приняты меры предосторожности.

La información mostrada se basa en los datos de producción actuales y puede variar dentro de las tolerancias dadas. El Rango de temperatura se da como una guía general. La información y los datos pueden ser modificados sin previo aviso. Esta información sustituye a las ediciones anteriores.

The information above is based on current production data and can vary within given tolerances. Temperature range is given as a guideline only. Information and data can be changed without previous notification. This information replaces prior editions.

L'information fournie se base sur les données de production actuelles et peut varier dans les limites de tolérance indiquées. L'amplitude de température est donnée à simple titre indicatif. L'information et les données peuvent être modifiées sans préavis. Cette information substitue les éditions antérieures.

Die angegebenen Informationen basieren auf aktuellen Produktionsdaten und können innerhalb vorgegebener Toleranzen variieren. Der Temperaturbereich ist als allgemeine Richtlinie gegeben. Die Informationen und Daten können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden. Diese Informationen ersetzen ältere Ausgaben.

Le informazioni fornite si basano sui dati di produzione attuali e possono variare entro le tolleranze date. L'Intervallo di temperatura rappresenta una guida generale. Le informazioni e i dati possono essere modificati senza preavviso. Le presenti informazioni sostituiscono le edizioni precedenti.

A informação mostrada baseia-se nos dados de produção atuais e pode variar dentro das tolerâncias dadas. O intervalo de temperatura dá-se como um guia geral. A informação e os dados podem ser modificados sem aviso prévio. Esta informação substitui as edições anteriores.

Приведенная выше информация основана на текущих данных о производстве и может варьироваться в пределах заданных параметров. Температурный диапазон задается только в качестве ориентира. Информация и данные могут быть изменены без предварительного уведомления. Эта информация заменяет предыдущие издания.



EELQMS
EUROPEAN ENGINE
LUBRICANTS QUALITY
MANAGEMENT SYSTEM

