

PETRONAS HYDRAULIC ESF SERIES

Fluides hydrauliques aux très hautes propriétés d'économie d'énergie

Les fluides de la PETRONAS Hydraulic ESF Series sont des fluides hydrauliques anti-usure de très haute performance, spécialement développés pour réduire la consommation de carburant, d'énergie dans les équipements hydrauliques mobiles et industriels modernes, fonctionnant dans des conditions normales à extrêmement intensives, dont les derniers systèmes à haut régime et à haute pression.

Formulés à partir d'une combinaison semi-synthétique unique d'huiles de base sélectionnées, renforcées par un améliorant VI à haute stabilité de cisaillement et des additifs anti-usure, anti-oxydants, antirouille et anti-mousse avancés associés à des modificateurs de friction, les fluides PETRONAS Hydraulic ESF offrent une excellente protection anti-usure, des performances très stables dans une plage de températures plus large que les produits à indice de viscosité normal, des performances jusqu'à 5 fois plus durables* et une réduction directe de la consommation de carburant jusqu'à 6 % dans les équipements mobiles / jusqu'à 10 % d'économies d'énergie dans les équipements industriels stationnaires.**

Les PETRONAS hydraulic ESF Series respectent ou dépassent les spécifications industrielles principales et les exigences OEM.

*par rapport aux exigences minimales de la norme ISO 11158 HV pour les fluides hydrauliques anti-usure à base de TOST (ASTM D943)

**par rapport aux fluides hydrauliques conventionnels à viscosité standard. Les résultats réels peuvent varier en fonction des différentes conditions d'application, du type et de l'état de l'équipement, de l'huile actuellement utilisée.

Applications

Les PETRONAS Hydraulic ESF Series sont recommandées pour une utilisation dans :

- divers systèmes hydrauliques mobiles et industriels fonctionnant dans des conditions normales ou extrêmement difficiles et exigeant un bon contrôle de la viscosité du fluide pendant le cycle de fonctionnement
- les systèmes hydrauliques modernes utilisant des pompes à haute vitesse et à haute pression et fonctionnant à des températures élevées
- les systèmes hydrauliques soumis à des variations élevées et/ou rapides de la température de fonctionnement et/ou de la température ambiante.
- les systèmes hydrauliques extérieurs fonctionnant dans des climats froids, où une protection élevée est requise à des températures inférieures à zéro et où les démarrages à froid sont fréquents.
- les systèmes hydrauliques pour lesquels une grande précision et une efficacité stable du système sont requises (par exemple, les machines de moulage)
- les systèmes hydrauliques avec des réservoirs et des refroidisseurs plus petits générant une forte contrainte thermique sur les fluides hydrauliques
- les systèmes sensibles à la formation de boues et de vernis les pompes
- et les systèmes hydrauliques à servovalves exigeant des lubrifiants de longue durée.

PETRONAS HYDRAULIC ESF SERIES

Fluides hydrauliques aux très hautes propriétés d'économie d'énergie

Caractéristiques et avantages

Caractéristiques	Avantages
Économies d'énergie	Permet de diminuer la consommation d'énergie et/ou la consommation de carburant jusqu'à 10 % et 6 %, respectivement
Indice de viscosité élevé	Assure une performance supérieure et une protection sur une large plage de température
Protection basse température	Assure une protection adéquate des composants de l'équipement lors des démarrages à froid
Excellente protection anti-usure	Protection des composants de l'équipement contre une usure excessive et durée de vie plus longue de l'équipement
Excellente filtrabilité humide et sèche	Maintient une excellente efficacité de filtration, sans provoquer de chutes de pression excessives, ce qui augmente la durée de vie du filtre
Excellente stabilité thermique et à l'oxydation	Maintien des niveaux de performance à des températures et des pressions élevées, ce qui permet des intervalles de vidange d'huile plus longs
Excellente protection contre la rouille et la corrosion	Empêche le processus de corrosion qui se produit en présence d'eau, améliorant la durée de vie de l'équipement
Excellente séparabilité de l'eau	Grâce à son excellente séparabilité de l'eau, les systèmes sont protégés contre les effets dégénératifs de l'eau, ce qui maintient l'efficacité des systèmes hydrauliques au niveau requis et diminue les coûts de maintenance
Excellentes libération de l'air et stabilité de la mousse	Maintient une excellente efficacité des systèmes hydrauliques, assure un fonctionnement fluide grâce à la libération rapide de l'air. Protège les systèmes contre les effets dégénératifs de l'air, réduisant les coûts de maintenance
Excellente compatibilité avec de multiples métaux	Compatible avec la plupart des alliages métalliques, assurant une performance sans problème du système
Excellente compatibilité avec la plupart des joints et des élastomères	Compatible avec la plupart des joints d'étanchéité et des élastomères, ce qui empêche les fuites d'huile et une contamination due à l'érosion des joints

PETRONAS HYDRAULIC ESF SERIES

Fluides hydrauliques aux très hautes propriétés d'économie d'énergie

Propriétés typiques

Caractéristiques	Méthode	Spécification	46
Gravité spécifique à 15 °C	ASTM D 4052	(1)	0867
Viscosité cinématique à 40 °C, cSt	ASTM D 445	±10 %	46
Viscosité cinématique à 100 °C, cSt	ASTM D 445	(1)	8,8
Indice de viscosité	ASTM D 2270	Min. 140	174
Point d'éclair, °C	ASTM D 92	**	220
Point d'écoulement, °C	ASTM D 97	**	-33
TAN, mg KOH/g	ASTM D 664	(1)	0,40
FZG, Étapes passées	ISO 14635-1	Min. 10	10
Séparabilité de l'eau, 40/37/3 - mins	ASTM D 1401	**	10
Corrosion bande en cuivre	ASTM D 130	Max. 2	1a
TOST, durée de vie, heures	ASTM D 943	Min. 1000	5200
Séquence mousse I, mL	ASTM D 892	Max. 150/0	0/0
Séquence mousse II, mL		Max. 75/0	0/0
Séquence mousse III, mL		Max. 150/0	0/0

Toutes les informations techniques sont données à titre indicatif et toutes les spécifications sont sur la base de la norme DIN 51524-2 (2006) et ISO 11158 HM (FDIS 2008)

** Limites individuelles selon chaque degré de viscosité / (1) : pas nécessaire dans la spécification / SS, disponible sur demande, y compris les limites de contrôle de la qualité

Niveaux de performance

- Bosch Rexroth RDE 90220
- DIN 51524 partie II HLP et 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

PETRONAS HYDRAULIC ESF SERIES

Fluides hydrauliques aux très hautes propriétés d'économie d'énergie

Hygiène, sécurité et environnement

Ce produit est peu susceptible de présenter des risques pour la santé et la sécurité lorsqu'il est utilisé selon l'application recommandée. Éviter le contact avec la peau. Se laver immédiatement avec du savon et de l'eau après contact avec la peau. Ne pas rejeter dans les égouts, les sols ou l'eau.

Pour plus d'informations concernant le stockage, la manipulation et l'élimination des produits en toute sécurité, veuillez consulter la fiche de données de sécurité du produit (FDS) ou nous contacter sur le site : www.pli-petronas.com

Avis important

Le nom PETRONAS, le logo PETRONAS et les autres marques commerciales et/ou marques figurant dans ce document, sont des marques commerciales ou des marques déposées de PETRONAS Lubricants International Sdn. Bhd. (« PLISB »), ou ses filiales ou sociétés de portefeuille sous licence, sauf indication contraire. Les documents PLI et les informations contenues dans le présent document sont considérés comme exacts à la date d'impression. PLISB ne fait aucune représentation ou garantie, expresse ou implicite, quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ou concernant les informations qui s'y trouvent ou toute transaction effectuée. Les informations des documents PLI sont basées sur des tests standards dans des conditions de laboratoire et sont fournies uniquement à titre indicatif. Il est recommandé aux utilisateurs de s'assurer de consulter la version la plus récente de ces documents PLI. Il est de la responsabilité des utilisateurs d'évaluer et d'utiliser les produits en toute sécurité, de s'assurer de leur adéquation pour l'application envisagée et de se conformer à toutes les lois et réglementations en vigueur imposées par les autorités locales respectives.

Les Fiches de données de sécurité sont disponibles pour tous nos produits et doivent être consultées uniquement afin d'obtenir des informations appropriées concernant le stockage, la manipulation et le traitement du produit en toute sécurité. PLISB ou ses filiales et sociétés de portefeuille ne sauraient être tenues responsables de toute perte ou blessure, ou tout dommage direct, indirect, spécial, exemplaire, consécutif ou tout autre dommage que ce soit, dans le cadre d'un contrat, en cas de négligence ou autre acte délictueux, en relation ou résultant d'une utilisation anormale des matériaux et/ou des informations, de tout manquement à se conformer à des recommandations ou suite à des dangers inhérents à la nature des matériaux et/ou des informations. Tous les produits, services et informations fournis sont soumis à nos conditions générales de vente. Veuillez contacter l'un de nos représentants locaux pour plus de renseignements.