

**RUBIA**  
ENGINE OIL

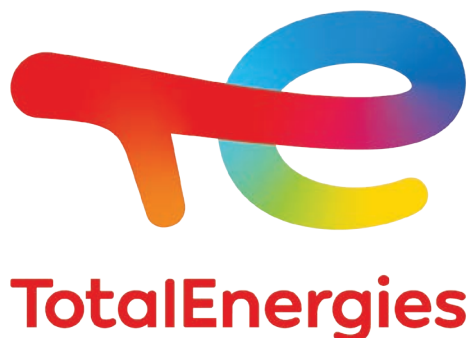
+ de **200**  
APPROBATIONS

DES  
constructeurs de  
poids lourds et  
d'équipements\*

\* Pour la gamme Rubia dans son intégralité

# Rubia Works

Huiles pour moteurs sur  
mesure destinées aux  
équipements de construction  
et d'exploitation minière



## À propos de l'activité Lubrifiants de TotalEnergies

TotalEnergies est un leader mondial de la production et de la distribution de lubrifiants, qui compte 42 sites de production à travers le monde et rassemble plus de 5 800 collaborateurs dans 160 pays. L'activité Lubrifiants de TotalEnergies offre des produits et services innovants, performants et respectueux de l'environnement, issus des travaux de ses centres R&D composés de plus de 130 chercheurs. L'activité Lubrifiants de TotalEnergies est un partenaire incontournable pour les acteurs des marchés de l'automobile, de l'industrie et de la marine.

## À propos de la branche Marketing & Services de TotalEnergies

La branche Marketing & Services de TotalEnergies propose à ses clients, professionnels et particuliers, une large gamme de produits et services multi-énergies - produits pétroliers, biocarburants, recharge pour véhicules électriques et services associés, gaz pour le transport routier et maritime - afin de les accompagner dans leur mobilité et la réduction de leur empreinte carbone. Nous accueillons chaque jour plus de 8 millions de clients dans nos quelque 16 000 stations-service à travers le monde. Quatrième acteur mondial du secteur des lubrifiants, nous élaborons et commercialisons des produits de haute performance pour l'automobile, l'industrie et la marine. Et pour toujours mieux répondre aux besoins de nos clients B2B, nous nous appuyons sur nos forces de vente, notre réseau logistique mondial et la diversité de notre offre. Présents dans 107 pays, nos 31 000 collaborateurs se mobilisent partout au plus près de l'ensemble de nos clients.

## À propos de TotalEnergies

TotalEnergies est une compagnie multi-énergies mondiale de production et de fourniture d'énergies : pétrole et biocarburants, gaz naturel et gaz verts, renouvelables et électricité. Ses 105 000 collaborateurs s'engagent pour une énergie toujours plus abordable, propre, fiable et accessible au plus grand nombre. Présent dans plus de 130 pays, TotalEnergies inscrit le développement durable dans toutes ses dimensions au cœur de ses projets et opérations pour contribuer au bien-être des populations.

+ de 200 approbations des constructeurs de poids lourds et d'équipements\*

\*Pour la gamme Rubia dans son intégralité



**La gamme de Rubia Works est testée et approuvée par plus de 200 principaux fabricants de véhicules et d'équipements en circulation et hors route (Original Equipment Manufacturer, OEM)**

Ces approbations de produits attestent que Rubia Works est totalement compatible avec la toute dernière technologie de moteurs des fabricants associés.

Des produits haut de gamme et des solutions sur mesure pour augmenter votre efficacité opérationnelle.

TotalEnergies accroît la disponibilité et réduit les coûts d'entretien grâce à ses actifs suivants :

- Rubia Works, conçue grâce à des années de recherche, testée dans des conditions réelles lors d'essais sur le terrain et approuvée par les OEM.
- Outil de maintenance préventive LubAnac OFF-ROAD et système de gestion de flottes, basés sur l'analyse des huiles usagées et soutenu par ses équipes techniques sur le terrain.

TotalEnergies crée des lubrifiants sur mesure dans ses centres de R&D de pointe établis en France et en Inde. Les produits sont conçus en étroite collaboration avec les fabricants de véhicules et d'équipements hors route afin de répondre à leurs exigences techniques sophistiquées et les plus exigeantes.

# Rubia Works 5000

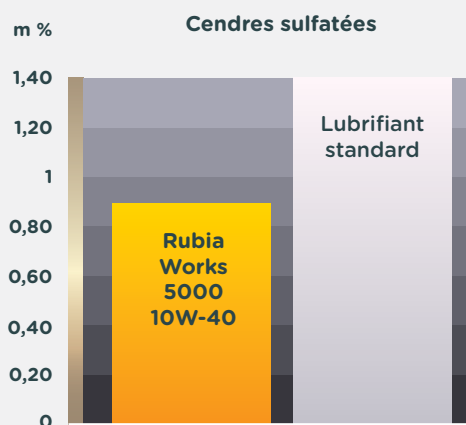
Huile moteur diesel haute performance conçue pour les moteurs les plus récents de machines de construction et d'exploitation minière, fonctionnant dans des conditions extrêmes.

- Spécialement conçue pour les moteurs, qui fonctionnent dans des conditions sévères et face à une charge élevée, nécessaires pour fonctionner pendant de longues périodes à pleine capacité ou avec des cycles d'accélération et de ralenti répétés.
- Conçue pour les moteurs diesel les plus récents équipés de systèmes de post-traitement, tels que les filtres à particules diesel (FAP).
- Particulièrement adaptée à tous les moteurs (en particulier d'origine allemande avec des exigences spéciales) conformes à la norme européenne Stage V (et aux normes antérieures) et à la norme américaine EPA Tier 4 final, exigeant le lubrifiant ACEA E6 ou API CK-4.

## FAIBLE TENEUR EN CENDRES



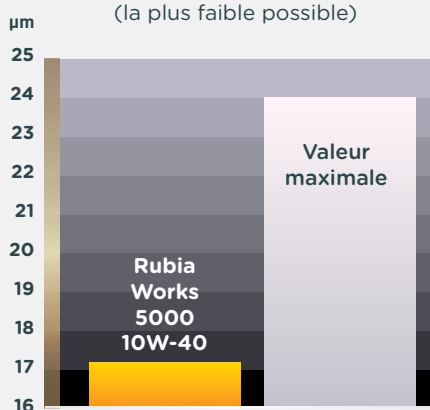
Une forte teneur en cendres entraîne une obstruction très rapide du filtre à particules diesel (FAP). C'est la raison pour laquelle l'huile Rubia Works 5000 10W-40 affiche une teneur inférieure en cendres sulfatées, en phosphore et en soufre.



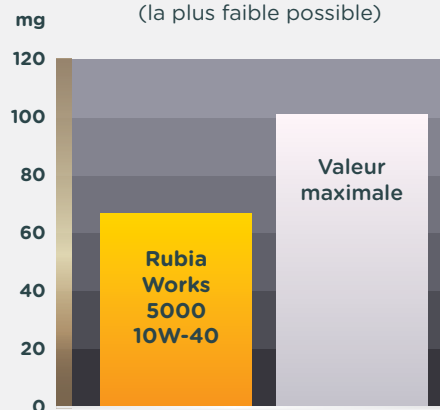
## PROPRIÉTÉS ANTI-USURE

Rubia Works 5000 10W-40 présente d'excellentes performances anti-usure dans des moteurs diesel turbocompressés, à refroidisseur intermédiaire équipés d'une recirculation des gaz d'échappement (EGR) en passant haut la main le test d'usure du moteur Mack T-12 induit par la suie.

Usure du revêtement  
(la plus faible possible)

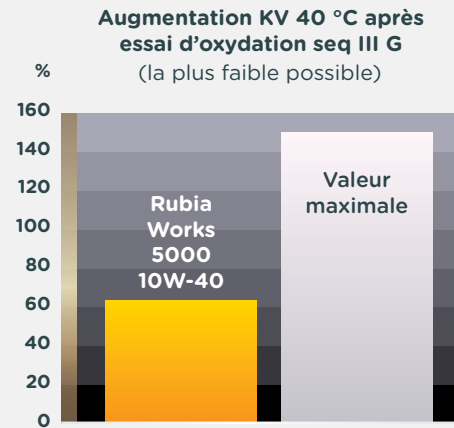


Perte de poids de la bague supérieure  
(la plus faible possible)



### STABILITÉ À L'OXYDATION

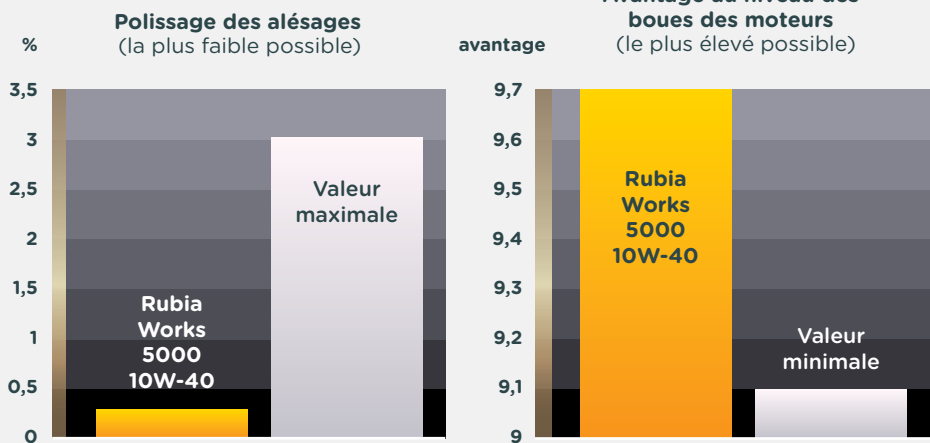
La norme japonaise JASO DH-2 n'est attribuée qu'aux huiles moteur offrant la meilleure prévention contre l'usure et la plus faible sensibilité à l'oxydation. Rubia Works 5000 10W-40 a obtenu d'excellents résultats en termes d'oxydation, affichant seulement 68 % de la viscosité cinématique à 40 °C, par rapport à la limite maximale de 150 % selon l'essai d'oxydation III G.



### PROPRETÉ DU PISTON

Approbation MB 228.51

Rubia Works 5000 10W-40 passe sans encombre le rigoureux test d'usure Mercedes-Benz et de propreté du piston OM 646 DE 22 LA, qui présente une excellente protection contre le polissage des alésages et les dépôts de boues. Les performances du produit dépassent de loin les limites ACEA, MAN et MB.



Nom commercial du produit	Économie de carburant	Low SAPS	Normes internationales	Approbations des constructeurs	Répond aux exigences de	Recommandée dans les moteurs de machines
Rubia Works 5000 FE 5W-30			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACEA E4, E6, E7, E9</li> <li>• API CK-4/CJ-4</li> <li>• JASO DH-2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEUTZ DQC IV-18 LA</li> <li>• MTU Catégorie 3.1</li> <li>• MAN M 3677 / M 3777</li> <li>• Approbation MB 228.52/51/31</li> <li>• VOLVO VDS-4.5</li> <li>• MACK EOS 4.5</li> <li>• RENAULT TRUCK RLD-3</li> <li>• DEUTZ TTCD 6.1 L6 / 7.8</li> <li>• CUMMINS CES 20086</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATERPILLAR ECF-3 / ECF-2 / ECF-1-a</li> <li>• LIEBHERR LH 01 ENG LA</li> <li>• DAF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IVECO FPT TLS CK-4</li> <li>• IVECO FPT TLS E6</li> <li>• KOMATSU</li> <li>• HITACHI</li> <li>• PERKINS, etc.</li> </ul>
Rubia Works 5000 10W-40	—		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACEA E6, E7, E9</li> <li>• API CK-4/ CJ-4</li> <li>• JASO DH-2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CUMMINS CES 20086</li> <li>• DEUTZ DQC IV-18 LA</li> <li>• MAN M 3775</li> <li>• MACK EOS 4.5</li> <li>• Approbation MB 228.52/51/31</li> <li>• MTU Catégorie 3.1</li> <li>• RENAULT TRUCK RLD-3</li> <li>• VOLVO VDS-4.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATERPILLAR ECF-3 / ECF-2 / ECF-1-a</li> <li>• LIEBHERR LH 01 ENG LA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IVECO FPT TLS CK-4</li> <li>• IVECO FPT</li> <li>• TLS E9</li> <li>• BELL</li> <li>• WIRTGEN</li> <li>• VOGELE. etc.</li> </ul>

# Rubia Works 4000

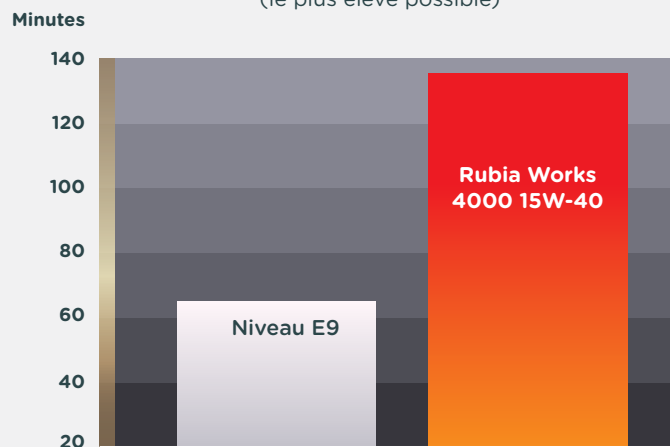
Les produits Rubia Works 4000 sont formulés avec la chimie la plus récente à utiliser dans les nouveaux moteurs diesel haute performance des engins hors route.

- Certifiée selon les critères japonais, européens et américains. Recommandée pour tous les moteurs diesel jusqu'à la plus récente conformité aux normes d'émission de l'US EPA Tier 4 Final, phase IV et phase V.
- Spécialement conçue pour les moteurs fonctionnant dans les conditions les plus extrêmes (charge maximale, cycles de travail longs, atmosphère poussiéreuse et chaude).

## CONTRÔLE DE L'OXYDATION

Les propriétés détergentes de Rubia Works 4000 15W-40 préviennent les dépôts de pistons. L'huile dépasse plus de 2 fois l'exigence ACEA E9.

### Essai d'oxydation (EST PDSC) (le plus élevé possible)



## PROPRETÉ DU PISTON IRRÉPROCHABLE

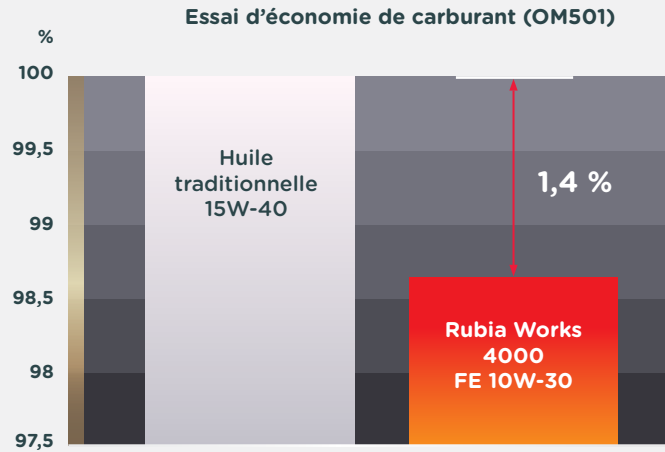
Aide les moteurs à fonctionner plus facilement à des températures élevées en les maintenant jusqu'à 70 % plus propres que la plupart des huiles sur le marché.

### Essai de dépôt haute température (OM 501LA) (le plus élevé possible)



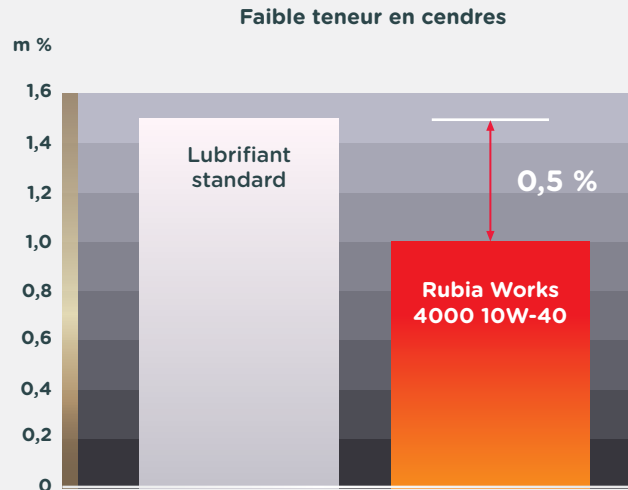
**ÉCONOMIE DE CARBURANT**

Selon le résultat de l'essai d'économie de carburant, Rubia Works 4000 FE 10W-30 peut se traduire par une économie de carburant de 1,41 %. Par exemple, un chargeur sur roues qui consomme 30 litres par heure sur une période de 2 000 heures peut économiser environ 840 litres par an.



**FAIBLE TENEUR EN CENDRES**

Une forte teneur en cendres entraîne une obstruction très rapide du filtre à particules diesel (FAP). C'est la raison pour laquelle l'huile Rubia Works 4000 10W-40 affiche une teneur inférieure en cendres sulfatées, en phosphore et en soufre (SAPS).



Nom commercial du produit	Économie de carburant	Low SAPS	Normes internationales	Approbations des constructeurs	Répond aux exigences de	Recommandée dans les moteurs de machines
Rubia Works 4000 FE 10W-30			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACEA E7, E9</li> <li>• API CK-4 / CJ-4 / CI-4 plus / CI-4 / SN</li> <li>• JASO DH-2 (D033TOL619)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEUTZ DQC III-18 LA</li> <li>• VOLVO VDS-4.5</li> <li>• MTU Catégorie 2.1</li> <li>• RENAULT TRUCK RLD-3</li> <li>• MACK EO-S 4.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATERPILLAR ECF-3 / ECF-2 / ECF-1-a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KOMATSU</li> <li>• HITACHI</li> <li>• JCB, etc.</li> </ul>
Rubia Works 4000 10W-40	—		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACEA E7, E9</li> <li>• API CK-4 / CJ-4 / CI-4 plus / CI-4 / SN</li> <li>• JASO DH-2 (D033TOL620)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approbation MB 228.31</li> <li>• CUMMINS CES 20086</li> <li>• MAN M 3775</li> <li>• DETROIT DIESEL DFS 93K222</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATERPILLAR ECF-3 / ECF-2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IVECO FPT</li> <li>• TLS E9</li> <li>• KOMATSU</li> <li>• HITACHI</li> <li>• JCB, etc.</li> </ul>
Rubia Works 4000 15W-40	—		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACEA E7, E9</li> <li>• API CK-4 / CJ-4 / CI-4 plus / CI-4 / SN</li> <li>• JASO DH-2 (D033TOL621)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATERPILLAR ECF-3 / ECF-2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IVECO FPT</li> <li>• TLS OFV</li> <li>• KOMATSU</li> <li>• HITACHI</li> <li>• JCB, etc.</li> </ul>

# Rubia Works 3000

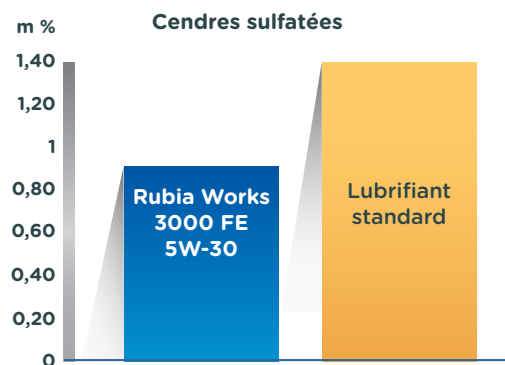
Huile moteur diesel haute performance conçue pour les moteurs les plus récents de machines de construction et d'exploitation minière, fonctionnant dans des conditions extrêmes.

- Spécialement conçue pour les moteurs, qui fonctionnent dans des conditions sévères et face à une charge élevée, nécessaires pour fonctionner pendant de longues périodes à pleine capacité ou avec des cycles d'accélération et de ralenti répétés.
- Conçue pour les moteurs diesel les plus récents équipés de systèmes de post-traitement, tels que les filtres à particules diesel (FAP).
- Particulièrement adaptée aux moteurs allemands conformes à la norme européenne Stage IV et à la norme américaine EPA Tier 4 final, nécessitant un lubrifiant ACEA E6 ou API CJ-4.

## FAIBLE TENEUR EN CENDRES



Une forte teneur en cendres entraîne une obstruction très rapide du filtre à particules diesel (FAP). C'est la raison pour laquelle l'huile Rubia Works 3000 FE 5W-30 affiche une teneur inférieure en cendres sulfatées, en phosphore et en soufre.



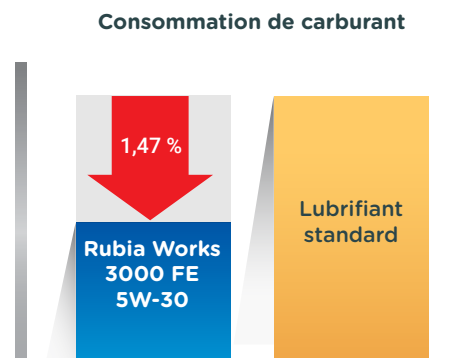
## ÉCONOMIE DE CARBURANT



Selon les essais réalisés par un centre technique européen indépendant, Rubia Works 3000 FE 5W-30 permet de réaliser des économies de carburant de 1,47 %\*\* par rapport à un lubrifiant SAE 15W-40 standard.

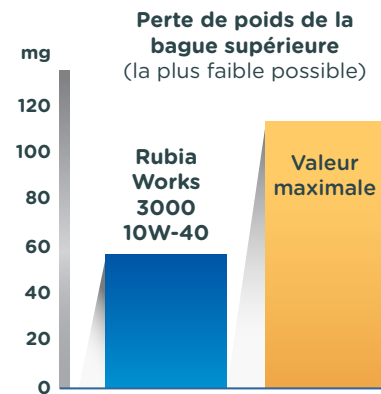
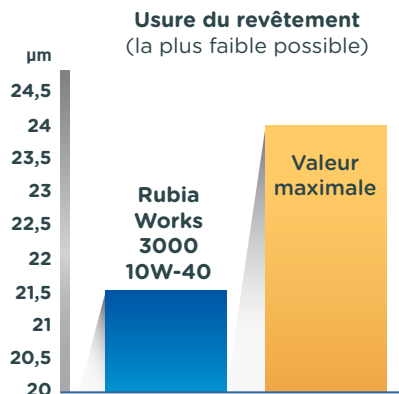
\*\* qui représente 90 % de l'utilisation

Par exemple, un chargeur qui utilise 30 L / heure sur une période de 1 000 heures peut économiser au moins 440 L/an.



## PROPRIÉTÉS ANTI-USURE

Rubia Works 3000 10W-40 présente d'excellentes performances anti-usure dans des moteurs diesel turbocompressés, à refroidisseur intermédiaire équipés d'une recirculation des gaz d'échappement (EGR) en passant haut la main le test d'usure du moteur induit par la suie Mack T-12.

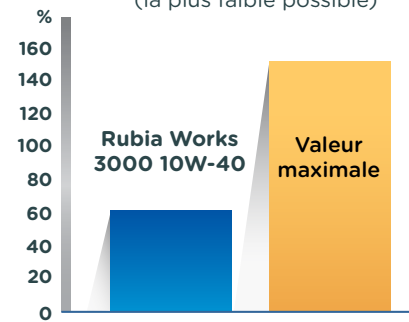




### STABILITÉ À L'OXYDATION

La norme japonaise JASO DH-2 n'est attribuée qu'aux huiles moteur offrant la meilleure prévention contre l'usure et la plus faible sensibilité à l'oxydation. Rubia Works 3000 10W-40 a obtenu d'excellents résultats en termes d'oxydation, affichant seulement 68 % de la viscosité cinématique à 40 °C, par rapport à la limite maximale de 150 % selon l'essai d'oxydation III G.

Augmentation KV 40 °C après essai d'oxydation seq III G (la plus faible possible)

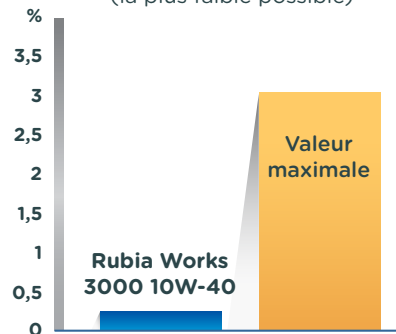


### PROPRETÉ DU PISTON

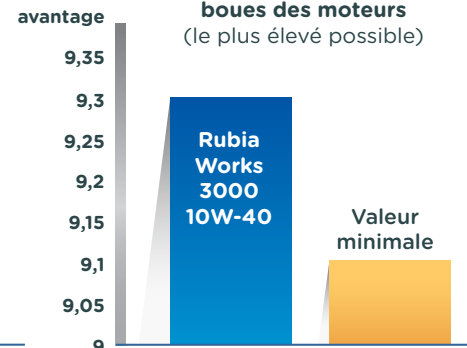
Approbation MB 228.51

Rubia Works 3000 10W-40 passe sans encombre le rigoureux test d'usure Mercedes-Benz et de propreté du piston OM 646 DE 22 LA, qui présente une excellente protection contre le polissage des alésages et les dépôts de boues. Les performances du produit dépassent de loin les limites ACEA, MAN et MB.

Perte de poids de l'anneau (la plus faible possible)



Avantage au niveau des boues des moteurs (le plus élevé possible)



Nom commercial du produit	Économie de carburant	Low SAPS	Normes internationales	Approbations des constructeurs	Répond aux exigences	Recommandée dans les moteurs de machines
Rubia Works 3000 FE 5W-30			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACEA E4, E6, E7, E9</li> <li>• API CJ-4 / CI-4 plus / CI-4 / CH-4</li> <li>• JASO DH-2 (D033TOL607)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEUTZ DQC IV-10 LA</li> <li>• MTU Catégorie 3.1</li> <li>• MAN M 3477 / M 3677</li> <li>• Approbation MB 228.51</li> <li>• VOLVO VDS-4</li> <li>• MACK EO-O Premium Plus</li> <li>• RENAULT TRUCK RLD-3</li> <li>• SCANIA LDF-4</li> <li>• DEUTZ TTCD 6.1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATERPILLAR ECF-3 / ECF-2 / ECF-1-a</li> <li>• LIEBHERR LH 01 ENG LA</li> <li>• CUMMINS CES 20081</li> <li>• DAF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IVECO FPT</li> <li>• TLS E6</li> <li>• KOMATSU</li> <li>• HITACHI</li> <li>• PERKINS, etc.</li> </ul>
Rubia Works 3000 10W-40	—		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACEA E6, E7, E9</li> <li>• API CJ-4 / CI-4 plus / CI-4 / CH-4</li> <li>• JASO DH-2 (D033TOL611)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEUTZ DQC IV-10 LA</li> <li>• RENAULT TRUCK RLD-3</li> <li>• MTU Catégorie 3.1</li> <li>• MAN M 3477</li> <li>• MACK EO-Premium Plus</li> <li>• Approbation MB 228.51</li> <li>• VOLVO VDS-4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATERPILLAR ECF-3 / ECF-2 / ECF-1-a</li> <li>• LIEBHERR LH 01 ENG LA</li> <li>• CUMMINS CES 20081</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VECO FPT</li> <li>• TLS E9</li> <li>• BELL</li> <li>• WIRTGEN</li> <li>• VOGELE, etc.</li> </ul>

# Rubia Works 1000

## Un lubrifiant moteur multigrade pour les opérations de terrassement

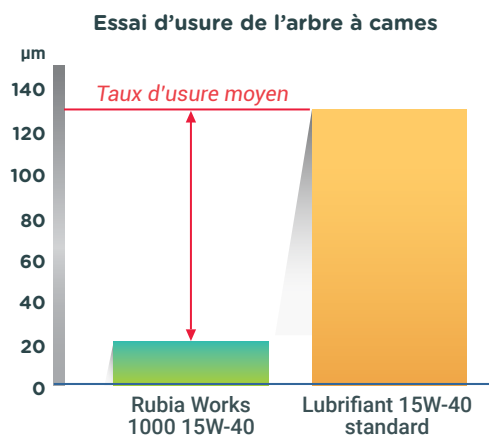
Rubia Works 1000 répond aux normes les plus strictes.

- Compatible avec toutes les marques de véhicules : le lubrifiant est certifié selon des critères japonais, européens et américains.
- Recommandé pour tous les moteurs diesel jusqu'à la plus récente conformité aux normes de dépollution de la phase EURO IIIa et US EPA TIER 3.
- Spécialement conçu pour les moteurs fonctionnant dans les conditions les plus extrêmes (charge maximale, longues périodes d'utilisation, atmosphère poussiéreuse et chaude, conduite stop & go).

### Protection optimale du moteur même dans les conditions les plus extrêmes

Les performances anti-usure de Rubia Works 1000 garantissent une protection optimale des composants du moteur.

La mesure de l'usure de l'arbre à cames, l'indicateur parfait pour ces propriétés, ont démontré les capacités de protection de ce lubrifiant.

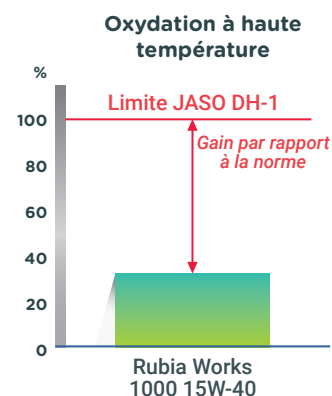
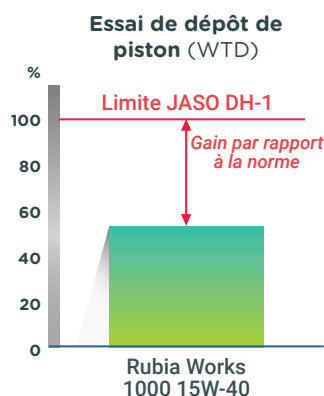


### Intervalles maximums de vidange d'huile

La formation de suie dans le moteur contamine le lubrifiant et réduit son rendement. Rubia Works 1000 a été soumis à différents essais afin de répondre à la norme ACEA E7. Ce lubrifiant permet d'atteindre les intervalles maximums de vidange autorisés par les constructeurs.

### Propreté de piston de détergence

Comme le démontrent les essais réalisés pour obtenir l'agrément JASO, Rubia Works 1000 15W-40 empêche les dépôts de pistons.

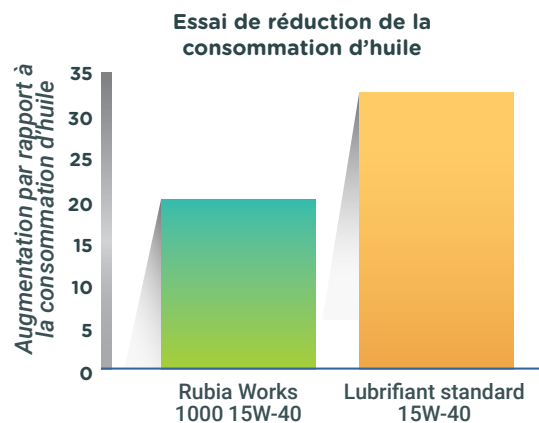



**Stabilité à l'oxydation supérieure**

Rubia Works 1000 15W-40 a passé avec succès l'essai Komatsu Hot Tube, qui teste la capacité de l'huile à résister à l'oxydation et à la formation de dépôts - facteur critique donné par les fabricants japonais de moteurs pour la construction et l'exploitation minière OEM de 500 heures ou plus avec l'aide de LubAnac Off-Road (Oil Analysis Service).

**Réduction de la consommation d'huile**

Les essais effectués sur le moteur CATERPILLAR C13 ont montré qu'en utilisant Rubia Works 1000 15W-40, près de 50 % d'huile est nécessaire par rapport au lubrifiant de référence - preuve de son étanchéité parfaite de la bague de piston et du rendement maximal du moteur.



Nom commercial du produit	Économie de carburant	Low SAPS	Normes internationales	Approbations des constructeurs	Répond aux exigences	Recommandée dans les moteurs de machines
Rubia Works 1000 FE 10W-30		—	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACEA E5, E7</li> <li>• API CI-4 / CH-4 / SL</li> <li>• JASO DH-1 (D033TOL615)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CUMMINS CES 20078 / 20077 / 20076</li> <li>• RENAULT TRUCK RLD-2</li> <li>• DEUTZ DQC III-10</li> <li>• MACK EO-N</li> <li>• MTU Catégorie 2</li> <li>• DETROIT DIESEL DFS 93K215</li> <li>• Approbation MB 228.3</li> <li>• VOLVO TRUCKS VDS -3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATERPILLAR ECF-2, ECF-1-a</li> <li>• MAN M 3275-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KOMATSU</li> <li>• HITACHI</li> <li>• SCANIA</li> <li>• MITSUBISHI</li> <li>• DEERE</li> <li>• PERKINS</li> <li>• CASE</li> <li>• NEW-HOLLAND</li> <li>• LIEBHERR</li> <li>• JCB, etc.</li> </ul>
Rubia Works 1000 15W-40	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACEA E5, E7</li> <li>• API CI-4 / CH-4 / SL</li> <li>• JASO DH-1 (D033TOL618)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CUMMINS CES 20078 / 20077 / 20076</li> <li>• RENAULT TRUCK RLD-2</li> <li>• DEUTZ DQC III-10</li> <li>• MACK EO-N</li> <li>• MTU Catégorie 2</li> <li>• DETROIT DIESEL DFS 93K215</li> <li>• Approbation MB 228.3</li> <li>• VOLVO TRUCKS VDS -3</li> <li>• ISUZU Orop List 2015</li> <li>• ALLISON TES 439</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATERPILLAR ECF-2 / ECF-1-a</li> <li>• MAN M 3275-1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IVECO FPT</li> <li>• T2 E7</li> <li>• KOMATSU</li> <li>• HITACHI</li> <li>• SCANIA</li> <li>• MITSUBISHI</li> <li>• DEERE</li> <li>• PERKINS</li> <li>• CASE</li> <li>• NEW-HOLLAND</li> <li>• LIEBHERR</li> <li>• JCB, etc.</li> </ul>

## Qu'est-ce que Lubricant Analysis Compared ?

LubAnac est un outil de maintenance préventive et un système de gestion de flottes basé sur des analyses d'huiles usagées, qui garantit une réduction significative du coût total de possession (TCO) du client en :

- Prévenant les pannes éventuelles,
- Suivant régulièrement l'état du lubrifiant et l'usure des composants mécaniques,
- Renforçant la durée de vie et la fiabilité des machines,
- Optimisant les intervalles de vidange en toute sécurité.



Nos clients professionnels interviennent dans les secteurs de l'automobile (sur route ou tout-terrain), industriel et maritime (intérieur et international). Le service de diagnostic LubAnac est vendu dans le monde entier aux utilisateurs finaux par les filiales Total.

## LubAnac est spécialiste du HORS-ROUTE

Comment LubAnac génère-t-il le diagnostic et propose-t-il des actions correctives ?

Le diagnostic et les actions correctives sont générés par le système LubAnac OFF-ROAD grâce à :

- 45 années d'expérience et d'enrichissement de la base LubAnac, plus de 7,5 millions d'analyses sur 1 million de composants suivis,
- Des retours clients sur les actions correctives réussies,
- Une comparaison entre les valeurs mesurées et les références d'usure grâce aux algorithmes hors paramètres variables comme les appoints d'huile ou les intervalles de vidange.



**Réduit les temps d'indisponibilité de l'ensemble de la flotte de machines.**

Prévention des pannes mécaniques possibles.



**Augmente la durée de vie de vos machines.**

Diminution du risque d'usure excessive des composants mécaniques.

## 4 avantages clés pour les clients



**Optimise les coûts d'entretien.**




Maîtrise de votre budget d'entretien.



**Réduit le coût total de possession (TCO).**

Optimisation de l'amortissement de votre pièce de machinerie.

**MOTEUR****USURE**  
Coefficient d'usure global**ÉTAT DU LUBRIFIANT**  
Oxydation, viscosité**CONTAMINATION**  
Dilution du carburant, suie,  
poussière, eau, liquide de  
refroidissement**SYSTÈME  
HYDRAULIQUE****USURE****ÉTAT DU LUBRIFIANT**  
Indice d'acidité total (TAN) ;  
viscosité à 40 °C**CONTAMINATION**  
Teneur en eau, en silicium  
et en particules (en option)**DIFFÉRENTIEL****USURE**  
FDM (grandes particules de fer)**ÉTAT DU LUBRIFIANT**  
Viscosité**CONTAMINATION**  
Poussière, eau**TRANSMISSION****USURE**  
FDM (grandes particules de fer)**ÉTAT DU LUBRIFIANT**  
Viscosité**CONTAMINATION**  
Poussière, eau**ENTRAÎNEMENT  
FINAL****USURE**  
FDM (grandes particules de fer)**ÉTAT DU LUBRIFIANT**  
Viscosité**CONTAMINATION**  
Poussière, eau

-  Mesure de l'usure mécanique
-  Suivi de l'état du lubrifiant
-  Mesure de contamination possible

# 5 bonnes raisons de choisir TotalEnergies

**Un acteur majeur**

Avec notre production, notre chaîne logistique et notre présence commerciale dans plus de 150 pays, nous fournissons une gamme complète de lubrifiants.

**Accompagnement et partenariat**

Grâce à la présence technique locale, nous offrons un haut niveau de service pour optimiser votre coût total de possession.

**Références & OEM**

TotalEnergies coopère avec les équipementiers pour créer des produits de haute technologie afin de garantir une performance et une production optimales de vos machines.

**Qualité et environnement**

La certification ISO 9001 de TotalEnergies est le gage d'un engagement de qualité à long terme. Dès la conception initiale, nos équipes de R&D visent à concevoir des produits qui minimisent les risques de toxicité et l'impact environnemental.

**Innovation et recherche**

TotalEnergies investit dans les biotechnologies pour trouver les composants les plus appropriés en vue d'atteindre l'efficacité énergétique grâce à des formulations conçues dans nos centres de recherche.



**TotalEnergies**

**TotalEnergies Marketing SUISSE SA**

SUISSE SA  
Ruessenstrasse 18  
CH-6340 Baar ZG  
Suisse

[TotalEnergies.ch](http://TotalEnergies.ch)