



## Fiche technique

# ESSO XD-3 EXTRA CJ-4

## HUILE MOTEUR POUR SERVICE SÉVÈRE DE HAUTE QUALITÉ

Février 2009

ESSO XD-3\* EXTRA CJ-4 est la meilleure huile universelle de l'Impériale pour les moteurs diesel soumis à un service sévère; elle est conçue pour les moteurs à émissions réduites équipés de filtres à particules pour diesel et les moteurs à émissions réduites moins récents. C'est un produit au rendement supérieur conçu pour les moteurs à essence et diesel soumis à une utilisation intensive. ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 15W-40 répond aux normes API CJ-4, API CI-4 PLUS, aux spécifications Mack EO-O Premium Plus, Cummins CES 20081, Caterpillar ECF-3, DD Power Guard 93K218, ACEA E7 et Volvo VDS-4.

- ◆ XD-3 EXTRA 10W-30 contient les mêmes additifs et convient aux moteurs à émissions réduites de l'année 2007. Elle répond à la norme API CJ-4 et aux spécifications Cummins 20081, Volvo VDS-4, Caterpillar ECF-3.
- ◆ XD-3 EXTRA 0W-40 contient la même combinaison d'additifs CJ-4 que XD-3 EXTRA CJ-4 15W-40 et détient la licence d'utilisation de la catégorie API CJ-4. Elle répond en outre aux spécifications Caterpillar ECF-3, Mack EO-N Premium Plus O3 et Cummins CES 20076.
- ◆ XD-3 EXTRA 0W-30 contient la même combinaison d'additifs CJ-4 que XD-3 EXTRA CJ-4 15W-40. Elle répond en outre aux spécifications Caterpillar ECF-3, Mack EO-M Plus et Cummins CES 20076.

- ◆ Longue durée de vie du moteur grâce à l'atténuation de son usure et au maintien des caractéristiques de viscosité de l'huile.
- ◆ Protection des paliers grâce au ralentissement de l'usure du plomb.
- ◆ Limitation de la consommation d'huile par une lutte contre l'encrassement.

### Principales applications

L'huile moteur ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 est préconisée pour les moteurs à essence et diesel soumis à des conditions d'une intensité moyenne à élevée. Elle convient aux véhicules routiers, aux tout-terrains, aux engins de chantier, aux machines agricoles, au matériel forestier, aux navires et aux groupes électrogènes fixes alimentés au diesel à très faible teneur en soufre (15 ppm) ou au diesel à faible teneur en soufre (500 ppm). C'est le lubrifiant que l'Impériale recommande de préférence à tout autre pour les parcs mixtes de véhicules faisant appel à différentes sources motrices.

### Moteurs diesel

ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 est préconisée pour la plupart des moteurs diesel non suralimentés et turbocompressés puissants, y compris les tout derniers modèles à quatre temps Cummins, Mack et Detroit Diesel à émissions réduites munis d'un dispositif de recyclage des gaz d'échappement (RGE) et d'un filtre à particules pour diesel. Elle est

rétrocompatible avec tous les étalonnages antérieurs des émissions.

#### **Moteurs à essence**

ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 est préconisée pour les moteurs à essence qui exigent une huile classée API SM, SL, SJ ou SH.

#### **Circuits hydrauliques**

ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 donne un excellent rendement comme fluide hydraulique dans les circuits auxiliaires des engins de chantier et des machines agricoles.

### ***Caractéristiques de rendement***

#### **Rendement éprouvé en service**

Le programme d'essais en service lancé par Esso en 1970 a permis de parcourir plus de 400 millions de kilomètres avec des moteurs Cummins, Caterpillar, Volvo, Detroit Diesel et Mack, notamment. Ces essais en service ont aussi porté sur des moteurs faisant appel à des techniques de pointe pour abaisser les émissions.

Le programme d'essais en service vise à faire de ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 un des meilleurs produits sur le marché. Au cours des essais, on évalue diverses pièces du moteur (pistons, segments, chemises, paliers et éléments du train de commande des soupapes) et des échantillons d'huile usée pour déterminer les formules qui offrent le meilleur rendement.

#### **Longue durée de vie de l'huile**

ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 contient de puissants antioxydants et inhibiteurs qui combattent les effets de la puissance accrue des moteurs et des températures élevées de combustion.

De puissants inhibiteurs d'oxydation ralentissent la dégradation de l'huile. Des dispersants et des inhibiteurs d'une grande efficacité préviennent l'élévation de la viscosité causée par la suie et ralentissent la perte d'alcalinité. Ensemble, ces additifs permettent à l'huile de durer longtemps et de bien faire son travail.

#### **Maîtrise de la suie**

La quantité de suie présente dans l'huile a beaucoup augmenté avec les moteurs diesel pour service sévère à faibles émissions. ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 renferme des additifs inhibiteurs et dispersants soigneusement dosés qui préviennent l'élévation de la viscosité par la suie, ce qui

prolonge la durée de vie utile de l'huile. La suie peut aussi entraîner l'usure des coussinets des galets de direction et de la tringlerie de jonction des moteurs diesel. XD-3 EXTRA CJ-4 15W-40 a été formulée pour dépasser les exigences des nouveaux essais sur moteurs API CJ-4 visant à charger l'huile de suie : Cummins ISM et ISB, Mack T-12 et T-11, et essai d'usure de poussoir à galet. De plus, les essais en service ont montré qu'ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 15W-40 offre une excellente protection contre l'usure causée par la suie.

#### **Lutte contre l'encrassement du moteur**

Pour prévenir la surconsommation d'huile, le polissage de l'alésage, le gommage des segments et le rayage des chemises, on a ajouté à l'huile ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 de puissants additifs détergents-dispersants reconnus pour être parmi les plus efficaces pour combattre l'encrassement.

#### **Protection contre l'usure**

ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 a prouvé qu'elle offre une excellente protection contre l'usure lors d'essais intensifs sur le terrain. Sa formule est conçue pour limiter l'usure corrosive et l'accumulation d'acides produits par les gaz de combustion. De puissants additifs antiusure protègent les cames et les poussoirs fortement sollicités dans les moteurs diesel et à essence modernes.

#### **Maintien de l'indice d'alcalinité totale (TBN)**

ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 est dotée d'une excellente réserve d'alcalinité qui, en service, offre une excellente protection contre l'usure corrosive et prolonge la durée de vie utile de l'huile.

#### **Maintien des caractéristiques de viscosité**

ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 offre le meilleur compromis possible entre la perte de viscosité par cisaillement et l'élévation de viscosité par suite de la dégradation de l'huile, de sa contamination et de l'accumulation de suie. Sa capacité de conserver les caractéristiques de son grade à basse température facilite les démarrages à froid.

#### **Longue durée de vie des paliers**

De puissants inhibiteurs de corrosion limitent l'attaque corrosive des paliers en cuivre-plomb et en bronze. Les multigrades contribuent à ralentir l'usure des paliers. La plupart du temps, l'usure est si faible que l'érosion par cavitation n'atteint que le placage des paliers. L'aspect visuel des paliers peut laisser croire qu'il y a un

problème alors que c'est la preuve d'une usure réduite.

#### **Limitation du moussage**

Un additif antimousse réduit le moussage et l'entraînement d'air dans l'huile en service, deux phénomènes susceptibles de causer de graves ennuis, en particulier dans le circuit hydraulique, la transmission et les moteurs munis d'injecteurs hydrauliques à commande électronique.

#### **Longue durée de vie des joints d'étanchéité**

ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 est compatible avec la plupart des élastomères servant à fabriquer ces pièces, ce qui contribue à prolonger la vie des joints, garnitures et pièces de l'embrayage.

#### **Test au glycol négatif**

Certaines huiles donnent un résultat positif à l'essai colorimétrique au glycol avant même d'avoir servi. Pour l'opérateur consciencieux, ces résultats peuvent être déroutants et entraîner des frais inutiles. Comme ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 ne contient pas de glycol, on peut se fier au test colorimétrique pour savoir si elle a été contaminée ou non par le liquide de refroidissement.

#### **Intervalles entre les vidanges**

L'intervalle entre les vidanges à privilégier est celui qui est préconisé par le constructeur et qui correspond en général à un service sévère. Parmi les variables qui entrent en ligne de compte pour déterminer cet intervalle figurent l'intensité du service et les conditions d'utilisation du moteur. Pour un usage donné, il convient de bien prendre en considération la sévérité du service afin de déterminer l'intervalle optimal entre les vidanges, que ce soit pour les rapprocher ou les espacer.

ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 permet d'espacer les vidanges d'huile. Cependant, il convient de bien analyser les avantages et les risques de l'espacement des vidanges et de l'accompagner d'un programme d'analyse de l'huile usée et d'examen du matériel en service. Le représentant

Esso de votre secteur se fera un plaisir de vous remettre un guide de lubrification spécial d'Esso qui présente les avantages et les inconvénients de l'espacement des vidanges d'huile.

#### **Moteurs à émissions réduites (à recyclage des gaz d'échappement avec ou sans filtre à particules pour diesel)**

Les moteurs peu polluants de véhicules routiers imposent plus de contraintes à l'huile en accroissant sa teneur en suie et en substances acides. L'huile doit donc pouvoir disperser cette suie afin d'en limiter l'abrasivité, et neutraliser les substances acides. Pour éviter une concentration nuisible de suie, il faut remplacer l'huile régulièrement. Pour protéger les filtres à particules pour diesel dont sont munis les moteurs à émissions réduites les plus récents, XD-3 EXTRA CJ-4 ne dépasse pas les teneurs maximales suivantes : 1 % de cendres sulfatées, 0,12 % massique de phosphore et 0,4 % massique de soufre.

#### **Précautions**

ESSO XD-3 EXTRA CJ-4 est fabriquée à partir d'huile minérale de haute qualité, mélangée avec soin à des additifs choisis. Comme pour tous les produits pétroliers, une bonne hygiène personnelle et une manutention soignée sont de rigueur. Évitez le contact prolongé avec la peau, les projections dans les yeux, l'ingestion et l'inhalation des vapeurs. Il est conseillé de manipuler avec soin les huiles moteur usées. Le représentant Esso de votre secteur vous remettra sur demande la notice technique sur la « manutention des huiles usées ». Pour en savoir plus, veuillez consulter la fiche signalétique du produit.

Note : produit non contrôlé par le règlement canadien SIMDUT.

## Grades recommandés selon le service<sup>1</sup>

SERVICE	XD-3 EXTRA 0W- 30	XD-3 EXTRA 0W- 40	XD-3 EXTRA 10W-30	XD-3 EXTRA CJ-4 15W-40
CJ-4	R	R	R	R
CI-4 PLUS, CI-4, CH-4	R	R	R	R
CG-4, CF-4	R	R	R	R
CF-2				R
SM, SL, SH	R	R	R	R
ACEA E7, E5				R
Daimler-Chrysler 228.3				R
Mack EO-O Premium Plus				R
Mack EO-N Premium Plus 03		R		R
Cummins CES 20081	R	R	R	R
Cummins CES 20077				R
Cummins CES 20078	R	R	R	R
Cummins CES 20076, 71	R	R	R	R
Caterpillar ECF-1a, 2, 3	R	R	R	R
DDC 7SE 270 (4 temps)		R		R
DD Power Guard 93K218				R
DD Power Guard 93K214				R
Volvo VDS-4, VDS-3,			R	R
Volvo VDS-2	R	R	R	R
Caterpillar T0-2	R	R	R	R

<sup>1</sup>- R = recommandé pour les moteurs exigeant le niveau de service indiqué

## Caractéristiques moyennes

	XD-3 EXTRA 0W-30	XD-3 EXTRA 0W-40	XD-3 EXTRA 10W-30	XD-3 EXTRA CJ-4 15W-40
Masse volumique kg/m <sup>3</sup>	842	843	873	873
Viscosité cinématique, cSt				
à 40 °C	69	87	79	110
à 100 °C	12,2	15,2	12,0	15,0
Indice de viscosité	176	186	148	142
VDF, P				
à -20 °C				63
à -25 °C			67	
à -35 °C	58	57		
TLP, MVR (°C à 60 000 cP)	-48	-46	-35	-30
Viscosité MVR, P				
à -25 °C				290
à -30 °C			255	700
à -35 °C	68	93	607	
à -40 °C	149	213		
Point d'écoulement, °C	-45	-45	-33	-30
Point d'éclair, vase ouvert, °C	215	215	215	215
Couleur ASTM	4	4	4	4
TAN (ASTM D 664)	2,4	2,4	2,8	2,8
TBN (ASTM D2896)	7,7	7,7	8,6	8,6
Cendres sulfatées, % massique	0,99	0,99	0,99	0,99
Éléments				
Calcium	0,234	0,234	0,236	0,236
Phosphore	0,111	0,111	0,111	0,111

\* Les chiffres ci-dessus sont représentatifs de la production courante. Certains font l'objet de normes de fabrication ou de rendement, d'autres non. Tous peuvent présenter de légers écarts et sont modifiables sans préavis.