



MAN Diesel

HUILES DE GRAISSAGE RECOMMANDEES

Recommended lubricating oils

TYPE MOTEUR / *Engine type*

PC2 / PC2-2 / PC2-3

Document
Nr 414933/62

Date : 14/11/2008

Page : 1/7

La liste des huiles recommandées pour les moteurs S.E.M.T. Pielstick a été établie à partir des critères suivants :

- Soit après la réalisation d'un test satisfaisant sur un moteur en exploitation, respectant les critères de notre procédure interne.
- Soit le type d'huile concerné a fait l'objet d'une lettre de « Non objection » émise après la présentation de résultats de test de laboratoire satisfaisants.

Ces huiles ont été sélectionnées pour répondre au besoin des moteurs en service, en tenant compte du type d'application ainsi que des caractéristiques principales des combustibles habituellement utilisés.

En cas d'applications particulières, telles que ferry rapide, utilisation d'un combustible léger à basse teneur en soufre ou d'un fioul lourd présentant des caractéristiques proches des limites ISO, il est recommandé de consulter MAN Diesel S.A.S ou le constructeur du moteur.

Quelle que soit la situation, MAN Diesel S.A.S ne peut être tenue responsable des problèmes liés à l'huile utilisée. La qualité et les performances de celle-ci restent sous la seule responsabilité du pétrolier.

Nota :

1. Ces huiles doivent correspondre aux classes de viscosité suivantes :
 - SAE 30 pour les moteurs équipés de pistons en alliage léger,
 - SAE 40 pour les moteurs équipés de pistons en fonte ou en deux pièces.
2. L'homologation d'un type d'huile est donnée pour l'ensemble de la gamme des BN disponibles, à condition que la formulation soit identique. Toutes les variantes ne sont pas mentionnées dans la présente liste. Il appartient donc à l'utilisateur de vérifier cette information auprès du fournisseur.
3. # signifie que l'huile est en cours d'homologation.
4. Pour les régulateurs et les turbocompresseurs qui ne sont pas lubrifiés par le circuit moteur, se reporter aux notices des constructeurs concernés.

The list of recommended lube oils for S.E.M.T. Pielstick's engines has been completed, regarding following criteria:

- *Either after a positive test on an engine in operation, in compliance with our internal procedure.*
- *Or concerned lube oil has taken benefit of a "No Objection" letter, issued after the presentation of good results obtained in laboratory conditions.*

These lube oils have been selected to answer the need of engines in service, taking into account the type of application as well as the main characteristics of the fuels commonly used.

In case of particular application, such as high speed ferry, burning of light fuel with low sulphur content or heavy fuel which characteristics are close to ISO limits, it is advised to contact MAN Diesel S.A.S or the engine builder.

Whatever the situation is, MAN Diesel S.A.S cannot be held responsible for problems resulting from the type of oil used. The quality and performance of the latter remain under the oil company's sole liability.

Note:

1. *These lube oils must correspond to following viscosity grade:*
 - *SAE 30 for engines fitted with light alloy pistons made,*
 - *SAE 40 for engines fitted with cast iron or two pieces piston.*
2. *The approval of a lube oil is given for the whole BN range available, provided that the formulation is identical. All the variants are not mentioned in present list. It is the user's responsibility to check this information with his supplier.*
3. *# Means this lube oil is in the course of approval.*
4. *For speed governors and turbochargers which are not lubricated by the engine oil system, please refer to concerned manufacturer's handbooks.*



MAN Diesel

HUILES DE GRAISSAGE RECOMMANDEES*Recommended lubricating oils***TYPE MOTEUR / Engine type****PC2 / PC2-2 / PC2-3**Document
Nr 414933/62

Date : 14/11/2008

Page : 2/7

**CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES COMBUSTIBLES
TOUS MOTEURS PC****FUEL MAIN CHARACTERISTICS
ALL PC ENGINES**

Le choix d'une huile dépend du combustible utilisé. Suivant la classification ISO 8217 des combustibles, indiquée dans le tableau ci-dessous, la classe d'huile appropriée est précisée dans la dernière colonne de droite.

Selection of lube oil is related to the fuel used. According to ISO 8217 fuel classification, as shown in the chart hereunder, proper lube oil class is indicated in last right column.

Classe de combustible ISO 8217 (2005) <i>Fuel class</i>	Viscosité (mm ² /s) - <i>Viscosity</i>		Masse volumique maxi à 15°C (kg/m ³) <i>Density max at 15°C</i>	Résidu Conradson maxi (%) - CCR max	Cendres Maxi (%) - Ash max	Soufre Maxi (%) - Sulphur max	Indice de cétane mini - Cetane index min	Classe d'huile à utiliser - Lube oil class to be used
DMX	1,4 - 5,5	à / at 40°C	-	0,30	0,01	1,00	45	A (S < 0.1%) or B (S up to 1%)
DMA	1,5 - 6		890			1,50	40	
DMB	11	max à / at 40°C	900	2,50	0,05	2,00	35	C
DMC	14		920					
RMA 30	30	max à / at 50°C	960	10	0,10	3,50	-	D
RMB 30			975					
RMD 80	80		980	14		4,00		
RME 180	180		991	15	0,15	4,50		E
RMF 180				20				
RMG 380	380			18				
RMH 380			1010	22				
RMK 380								
RMH 700	700		991	1010				
RMK 700			1010					

En cas d'utilisation de combustible ayant des caractéristiques hors des limites indiquées dans ce tableau, veuillez consulter MAN Diesel S.A.S ou le constructeur pour le type d'huile à utiliser.

In case of fuel characteristics outside the limits given in this chart, please refer to MAN Diesel S.A.S or the engine builder for determining the lube oil type to be used.

Méthodes d'analyses en référence / Test method reference	
Viscosité / Viscosity	ISO 3104
Densité / Density	ISO 3675 ou / or ISO 12185
Résidu Conradson / Carbon residue (*)	ISO 10370
Cendres / Ash	ISO 6245
Soufre / Sulphur	ISO 8754 ou / or ISO 14596
Indice de Cétane / Cetane index	ISO 4264

(*) Méthode 10% (V/V) résidu de distillation pour les classes DMX & DMA, micro résidu de carbone pour les classes DMB & DMC.

Method 10% (V/V) distillation residue for DMX & DMA classes, micro carbon residue for DMB & DMC classes.



MAN Diesel

HUILES DE GRAISSAGE RECOMMANDEES

Recommended lubricating oils

TYPE MOTEUR / Engine type

PC2 / PC2-2 / PC2-3

Document
Nr 414933/62

Date : 14/11/2008

Page : 4/7

Marque / make	Produit / Product	BN	A	B	C	D	E	DF
Chevron	DELO 1000 MARINE	12	X	X				
(Caltex / FAMM / Texaco)	TARO 16XD	16		X	X			
	DELO 2000 MARINE	20		X	X			
	TARO 20 DP 30 / 40	20		X	X			
	DELO 3000 MARINE	30			X	X		
	TARO 30 DP 30 / 40	30			X	X		
	DELO 3400 MARINE	40				X	X	
	TARO 40 XL 30 / 40	40				X	X	
	GEOTEX LA	5.1						X
COSMO	MARINE 3010 / 4010	10	X	X				
	MARINE 3025 / 4025	25		X	X			
	MARINE 3030 / 4030	34			X	X		
	MARINE 4030 / 4040	40				X	X	
ENI S.p.A.	AGIP CLADIUM 120	12	X	X				
	AGIP CLADIUM 300	30			X	X		
	AGIP CLADIUM 400	40				X	X	
ExxonMobil	MOBIL DELVAC 1630 / 1640	12	X	X	X			
(Esso)	EXXMAR 12TP 30 / 40	12	X	X				
	MOBILGARD 312 / 412	15	X	X	X			
	MOBILGARD ADL 30 / 40	15	X	X	X			
	EXXMAR 30TP 30 / 40	30			X	X		
	MOBILGARD M330 / 430	30			X	X		
	EXXMAR 40TP 30 / 40	40				X	X	
	MOBILGARD M340 / 440	40				X	X	
	PEGASUS 505	2.7						X
	PEGASUS 705	5.6						X
	PEGASUS 805	6.2						X
	PEGASUS 905	-						X



MAN Diesel

HUILES DE GRAISSAGE RECOMMANDEES*Recommended lubricating oils***TYPE MOTEUR / Engine type****PC2 / PC2-2 / PC2-3**Document
Nr 414933/62

Date : 14/11/2008

Page : 6/7

signifie que l'huile est en cours d'homologation / Means this lube oil is in the course of approval

Marque / make	Produit / Product	BN	A	B	C	D	E	DF
PERTAMINA	NG Lube Long Life	4.6						#
	SALYX C435	35				#	#	
PETROBRAS	MARBRAX CCD-310 / 410	12	X	X				
	MARBRAX CCD-315 / 415	15		X	X			
	MARBRAX CCD-320 / 420	20		X	X			
	MARBRAX CCD-330 / 430	30			X	X		
	MARBRAX CCD-340 / 440	40			X	X		
SHELL	MYSELLA LA 40	5						#
	RIMULA X30 / 40	7.5	X	X				
	GADINIA 30 / 40	12	X	X				
	GADINIA AL 30 / 40	15		#				
	SIRIUS X30 / 40	17		X	X			
	ARGINA S30 / 40	20		X	X			
	ARGINA T30 / 40	30			X	X		
	ARGINA X40	40				X	X	
TEBOIL	WARD L10T	12	X	X				
	WARD L15T	15		X				
	WARD L30T	30			X	X		
	WARD L40T (SAE 40)	40				X	X	

