| | | |
|---|---|---|
| S.E.M.T. PIELSTICK | **LISTE COMPLEMENTAIRE / *Additionnal list***<br><br>**HUILES DE GRAISSAGE RECOMMANDEES**<br>***Recommended lubricating oils***<br><br>**TYPE MOTEUR / *Engine type* PA5 / PA6 (*)**<br>**(*) Sauf types B, CL, STC – voir liste n° 476716**<br>***Except B, CL, STC engine type – see list No 476716*** | **Document**<br>**Nr 427343/35**<br><br>**Date : 05/10/2023**<br><br>**Page : 1/4** |

**L'homologation des nouveaux lubrifiants et la tenue à jour des listes des huiles homologuées pour les moteurs des marques du groupe MAN Energy Solutions ont été centralisées au "Chemical Laboratory" d'Augsbourg en Allemagne.**

*The approval of new lubricants and the updating of the lists of oils approved for engines of MAN Energy Solutions group brands have been centralized at the "Chemical Laboratory" in Augsburg, Germany.*

**Les listes des huiles recommandées pour les moteurs MAN, disponibles via le lien ci-dessous, sont applicables aux moteurs SEMT Pielstick, sauf mention contraire. Ces listes deviennent les listes de références pour les moteurs SEMT Pielstick.**

*The lists of recommended oils for MAN engines, available via the link below, are applicable to SEMT Pielstick engines unless otherwise noted. These lists become the reference lists for SEMT Pielstick engines.*

**Les listes historiques SEMT Pielstick du présent document font désormais office de <u>listes</u> <u>complémentaires</u> aux listes MAN ES, et ne seront plus tenues à jour.**

*The historical SEMT Pielstick lists in this document now serve as <u>supplementary</u> <u>lists</u> to the MAN ES lists, and will no longer be updated.*

https://www.man-es.com/documentation-/lubrication

**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.**

*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.*

**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.**

*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.*

**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 Energy Solutions ou le constructeur du moteur.**

*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 Energy Solutions or the engine builder.*

**Quelle que soit la situation, MAN Energy Solutions 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.**

*Whatever the situation is, MAN Energy Solutions 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.*

**<u>Nota</u> :**

1. **Ces huiles doivent avoir une viscosité SAE 40.**
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. **Pour les régulateurs et les turbocompresseurs qui ne sont pas lubrifiés par le circuit moteur, se reporter aux notices des constructeurs concernés.**

*<u>Note</u> :*

1. *The viscosity grade of these lube oils must be SAE 40.*
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. *For speed governors and turbochargers which are not lubricated by the engine oil system, please refer to concerned manufacturer's handbooks.*

| | | |
|---|---|---|
| S.E.M.T. PIELSTICK | **LISTE COMPLEMENTAIRE / *Additionnal list***<br><br>**HUILES DE GRAISSAGE RECOMMANDEES**<br>***Recommended lubricating oils***<br><br>**TYPE MOTEUR / *Engine type* PA5 / PA6 (*)**<br>**(*) Sauf types B, CL, STC – voir liste n° 476716**<br>***Except B, CL, STC engine type – see list No 476716*** | **Document**<br>**Nr 427343/35**<br><br>**Date : 05/10/2023**<br><br>**Page : 2/4** |

## 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.*

<table>
<tr><th>Classe de combustible ISO 8217 (2018)<br>Fuel class</th><th colspan="2">Viscosité (mm²/s)<br>-<br>Viscosity (mm²/s)</th><th>Masse volumique maxi à 15°C (kg/m3)<br>-<br>Density max at 15°C</th><th>Résidu Conradson maxi (%)<br>-<br>CCR max</th><th>Cendres Maxi (%)<br>-<br>Ash max</th><th>Soufre Maxi (%)<br>-<br>Sulphur max</th><th>Indice de cétane mini<br>-<br>Cetane index min</th><th>Classe d'huile à utiliser<br>-<br>Lube oil class to be used</th></tr>
<tr><td>DMX</td><td>1.4 - 5.5</td><td rowspan="5">at 40°C</td><td>-</td><td rowspan="5">0.30</td><td rowspan="5">0.010</td><td rowspan="5">1.00</td><td>45</td><td>A (S < 0.1%) or B (S up to 1%)</td></tr>
<tr><td>DMA<br>DFA</td><td>2 - 6</td><td rowspan="2">890</td><td rowspan="2">40</td><td rowspan="2">B</td></tr>
<tr><td>DMZ<br>DFZ</td><td>3 - 6</td></tr>
<tr><td>DMB<br>DFB</td><td>2 - 11</td><td>900</td><td>1.50</td><td>35</td><td>C</td></tr>
<tr><td>RMA 10</td><td>10</td><td rowspan="12">at 50°C</td><td>920</td><td>2.50</td><td>0.040</td><td rowspan="12">Exigeances réglementaires<br>-<br>Regulation requirements</td><td rowspan="12">-</td><td rowspan="3">D</td></tr>
<tr><td>RMB 30</td><td>30</td><td>960</td><td>10.00</td><td rowspan="3">0.070</td></tr>
<tr><td>RMD 80</td><td>80</td><td>975</td><td>14.00</td></tr>
<tr><td>RME 180</td><td rowspan="2">180</td><td rowspan="3">991</td><td>15.00</td><td rowspan="9">E</td></tr>
<tr><td>RMG 180</td><td rowspan="2">18.00</td><td rowspan="2">0.100</td></tr>
<tr><td>RMG 380</td><td rowspan="2">380</td></tr>
<tr><td>RMK 380</td><td>1010</td><td>20.00</td><td>0.150</td></tr>
<tr><td>RMG 500</td><td rowspan="2">500</td><td>991</td><td>18.00</td><td>0.100</td></tr>
<tr><td>RMK 500</td><td>1010</td><td>20.00</td><td>0.150</td></tr>
<tr><td>RMG 700</td><td rowspan="2">700</td><td>991</td><td>18.00</td><td>0.100</td></tr>
<tr><td>RMK 700</td><td>1010</td><td>20.00</td><td>0.150</td></tr>
</table>

**En cas d'utilisation de combustible ayant des caractéristiques hors des limites indiquées dans ce tableau, veuillez consulter MAN Energy Solutions 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 Energy Solutions 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** |

| | | |
|---|---|---|
| S.E.M.T. PIELSTICK | **LISTE COMPLEMENTAIRE / *Additionnal list***<br><br>**HUILES DE GRAISSAGE RECOMMANDEES**<br>***Recommended lubricating oils***<br><br>**TYPE MOTEUR / *Engine type* PA5 / PA6 (*)**<br>**(*) Sauf types B, CL, STC – voir liste n° 476716**<br>***Except B, CL, STC engine type – see list No 476716*** | **Document**<br>**Nr 427343/35**<br><br>**Date : 05/10/2023**<br><br>**Page : 3/4** |

**Classes d'huile A, B, C, D, E, DF (Dual Fuel) suivant classe de combustible ISO (voir page 2)**
*Lube oil range A, B, C, E, DF (Dual Fuel) according to ISO fuel range (see page 2)*
**Voir information générale en page de garde pour chaque type de moteur**
*See general remarks in front page for each engine type*

**Liste principale MAN via le lien ci-dessous :**
*MAN main list via the link below:*
https://www.man-es.com/documentation-/lubrication

**Liste complémentaire pour moteurs SEMT Pielstick :**
*Additional list for SEMT Pielstick engines :*

| Marque / *make* | Produit / *Product* | BN | A | B | C | D | E | DF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BP | VANELLUS C3 40 | 8 | X | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Chevron | GEOTEX LA | 5.1 | | | | | | X |
| (Caltex / FAMM / Texaco) | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| ExxonMobil - Esso | PEGASUS 505 | 2.7 | | | | | | X |
| | PEGASUS 705 | 5.6 | | | | | | X |
| | PEGASUS 905 | - | | | | | | X |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| IDEMITSU KOSAN | DAPHNE MARINE OIL SX 40 | 12 | X | X | | | | |
| | DAPHNE MARINE OIL SW 40 | 20 | | | X | | | |
| | DAPHNE MARINE OIL SA 40 | 30 | | | X | X | | |
| | DAPHNE MARINE OIL SH 40 | 40 | | | | X | X | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| INA | GORGONELA S | 11.5 | X | X | | | | |
| | RUBELLA | 30 | | | X | X | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| NIPPON OIL Corporation | MARINE T104 | 13 | | X | | | | |
| | MARINE T204 | 20 | | X | X | | | |
| | MARINE T304 | 30 | | | X | X | | |
| | MARINE T404 | 40 | | | | X | X | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| PETROBRAS | MARBRAX CCD-410 | 12 | X | X | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| SHELL | ARGINA T40 | 30 | | | X | X | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| TEBOIL | POWER D | 8 | X | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| S.E.M.T. PIELSTICK | **LISTE COMPLEMENTAIRE / *Additionnal list***<br><br>**HUILES DE GRAISSAGE RECOMMANDEES**<br>***Recommended lubricating oils***<br><br>**TYPE MOTEUR / *Engine type* PA5 / PA6 (*)**<br>**(*) Sauf types B, CL, STC – voir liste n° 476716**<br>***Except B, CL, STC engine type – see list No 476716*** | **Document**<br>**Nr 427343/35**<br><br>**Date : 05/10/2023**<br><br>**Page : 4/4** |

| Marque / *make* | Produit / *Product* | BN | A | B | C | D | E | DF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TOTAL Lubmarine | DISOLA MT40 | 9 | X | | | | | |
| | DISOLA SGS40 (conservation) | 14 | | X | | | | |
| | AURELIA XL 4030 | 30 | | | X | X | | |