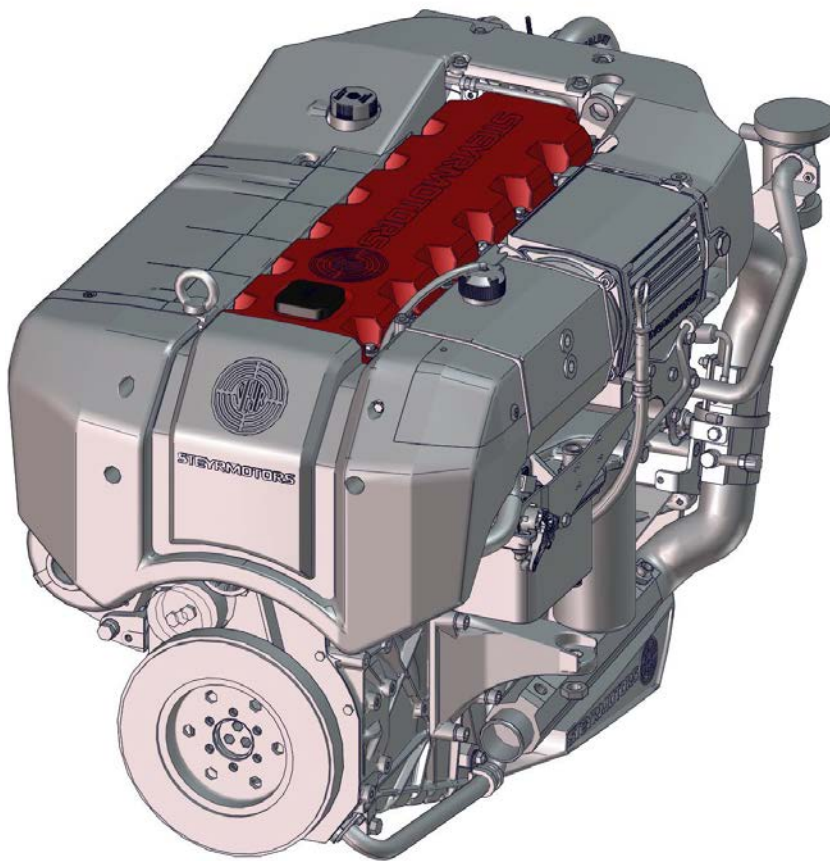


# Manuel d'utilisation

MARINE SE

4 cylindres/6 cylindres



Numéro du document	707749
Édition	4
Langue	FR
Date	Mars 2026
Version originale	Anglaise



## AVANT-PROPOS

Steyr Motors **développe des moteurs diesel à haut régime de rotation et système de régulation deux étapes de l'injection sous haute pression, spécialement pour le milieu marin. Les moteurs Steyr Motors** sont conçus pour pouvoir s'adapter aux systèmes de propulsion les plus variés.

Le présent **MANUEL D'UTILISATION** fournit des données techniques et du savoir-faire concernant notre expérience dans le secteur des moteurs diesel. Ce manuel est censé vous assister lors du fonctionnement et de la préservation de la sécurité d'exploitation et de la fiabilité des moteurs suivants :

# MARINE SE

4 cylindres	6 cylindres		
SE144E38	SE126E32	SE236E40	SE266S36
SE164E40	SE156E34	SE236S36	SE286E40
	SE186E38	SE266E40	SE306J38

Afin d'améliorer en continu les informations requises, tant sur la forme que sur le fond, nous aimerions connaître votre avis.

Par conséquent, nous serions ravis de lire vos commentaires quant aux questions suivantes :

- Quelles erreurs avez-vous constaté ?
- Quelles informations ne figurant pas dans le manuel ?
- Suggestions d'amélioration, de manière générale ?

Veuillez adresser vos commentaires à l'adresse suivante :


**ADR**

 Steyr Motors AG  
 Service clientèle

 Im Stadtgut B1  
 4407 STEYR, AUTRICHE

**TEL**

+43/7252/222/52

**@**
[technical@steyr-motors.com](mailto:technical@steyr-motors.com)  
<https://www.steyr-motors.com>


### Bienvenue à bord

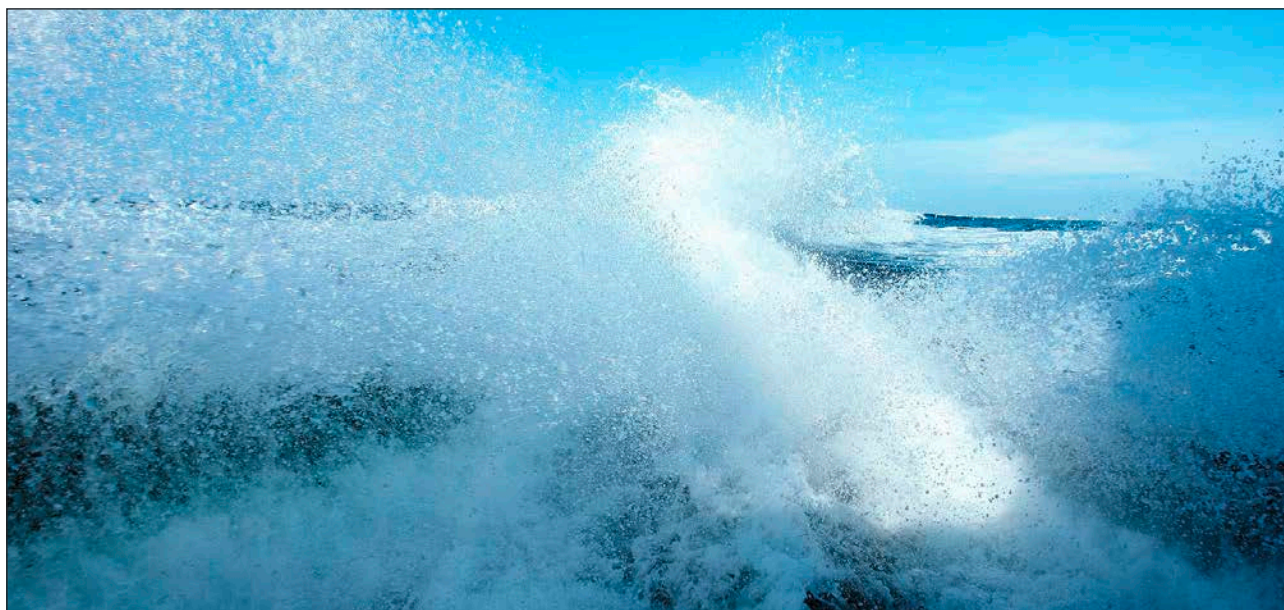


Fig. 1.

Toutes nos félicitations pour avoir choisi un moteur marin **Steyr Motors** pour votre bateau et nous espérons qu'il vous donnera entière satisfaction.

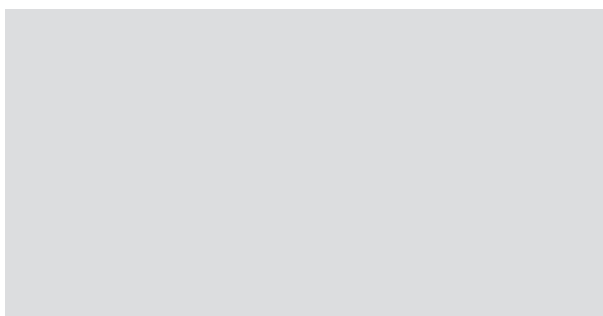
**Steyr Motors** développe des moteurs diesel à haut régime de rotation et système de régulation deux étapes de l'injection sous haute pression, spécialement pour le milieu marin. Les moteurs marins **Steyr Motors** sont conçus pour pouvoir s'adapter aux systèmes de propulsion les plus variés.

Pour répondre au mieux à toutes vos attentes, nous vous prions de bien vouloir prendre le temps d'étudier attentivement le présent manuel pour votre nouveau moteur marin **Steyr Motors** pour obtenir des informations son fonctionnement et son utilisation afin d'optimiser l'utilisation de ses diverses fonctions intégrées.

Avec tous nos remerciements,  
**Steyr Motors AG**



Votre revendeur STEYR MOTORS Marine



## TABLE DES MATIÈRES

**SÉCURITÉ**

**GÉNÉRALITÉS**

**01 FONCTIONNEMENT**

**02 MAINTENANCE**

**03 ACTIVITÉS DU REVENDEUR**

**04 TRANSPORT ET STOCKAGEHIVERNAGE**

**GARANTIE**

### VERSIONS DU MANUEL

Version	Date	Modification
01	02/2021	Nouvelle édition
02	04.2024	Section modifiée A 10 dans le chapitre Généralités Ajout d'une légende du tableau de bord dans le chapitre Fonctionnement Ajout du sous-chapitre « circuit de carburant externe » dans le chapitre Fonctionnement Section modifiée « Garantie de contrôle des émissions de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis » dans le chapitre Garantie
03	10.2024	SMB remplacé par SMO et Steyr Motors Betriebs GmbH par Steyr Motors AG Suppression du circuit de carburant de plusieurs vues Mise à jour des codes de défaut dans le chapitre Listes des codes de service Mise à jour du sous-chapitre circuit de carburant externe dans le chapitre Fonctionnement Modification de la section W1 dans le chapitre Garantie
04	03.2026	Pictogrammes adaptés Tableau «Tableau général de recherche des défauts» actualisé Tableau «Tableau d'indication des problèmes» actualisé Schémas électriques remplacés par des références

## Table des matières

<b>S</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>13</b>
<b>S 1</b>	<b>Précautions de sécurité.....</b>	<b>14</b>
S 1.1	Introduction.....	14
<b>S 2</b>	<b>Responsabilité du client.....</b>	<b>17</b>
<b>S 3</b>	<b>Usage (conforme) prévu.....</b>	<b>18</b>
<b>S 4</b>	<b>Exigences en matière de personnel.....</b>	<b>19</b>
S 4.1	Qualification.....	19
<b>S 5</b>	<b>Sécurité au travail.....</b>	<b>20</b>
<b>S 6</b>	<b>Équipement de protection individuel.....</b>	<b>22</b>
<b>S 7</b>	<b>Bruit.....</b>	<b>24</b>
<b>S 8</b>	<b>Gaz d'échappement.....</b>	<b>24</b>
<b>S 9</b>	<b>Consommables et matières auxiliaires.....</b>	<b>25</b>
<b>S 10</b>	<b>Énergie électrique.....</b>	<b>26</b>
<b>S 11</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>26</b>
<b>S 12</b>	<b>Comportement en cas de danger et d'accidents.....</b>	<b>27</b>
<b>S 13</b>	<b>Propreté sur le poste de travail.....</b>	<b>28</b>
<b>S 14</b>	<b>Protection de l'environnement.....</b>	<b>28</b>
<b>A</b>	<b>Remarques générales.....</b>	<b>31</b>
<b>A 1</b>	<b>Généralités.....</b>	<b>31</b>
<b>A 2</b>	<b>Modèle et numéros de série.....</b>	<b>32</b>
A 2.1	Numéro de série d'un moteur 6 cylindres.....	32
A 2.2	Numéro de série d'un moteur 4 cylindres.....	33
A 2.3	Numéro de série du réducteur.....	33
<b>A 3</b>	<b>Documentation.....</b>	<b>34</b>
<b>A 4</b>	<b>Données techniques et vue d'ensemble.....</b>	<b>35</b>
A 4.1	Données techniques du moteur 6 cylindres (à partir de l'année de fabrication 2021).....	35
A 4.2	Données techniques du moteur 6 cylindres.....	36
A 4.3	Vue d'ensemble du moteur 6 cylindres.....	38
A 4.4	Données techniques du moteur 4 cylindres.....	41
A 4.5	Vue d'ensemble du moteur 4 cylindres.....	42
<b>A 5</b>	<b>Références produit, illustrations et caractéristiques produit.....</b>	<b>45</b>
<b>A 6</b>	<b>Assurance.....</b>	<b>46</b>
<b>A 7</b>	<b>En cas de vol.....</b>	<b>46</b>

<b>A 8</b>	<b>Déclaration de garantie, Garantie de respect des niveaux d'émissions....</b>	<b>46</b>
A 8.1	Approbation de l'enregistrement de la garantie.....	46
<b>A 9</b>	<b>Entretien et maintenance par le revendeur.....</b>	<b>47</b>
<b>A 10</b>	<b>Service de réparation.....</b>	<b>48</b>
A 10.1	Pièces de rechange.....	48
<b>A 11</b>	<b>Avant d'appareiller.....</b>	<b>48</b>
<b>A 12</b>	<b>Submersion du moteur.....</b>	<b>49</b>
<b>A 13</b>	<b>Traitement de la carène.....</b>	<b>49</b>
<b>A 14</b>	<b>Carène du bateau.....</b>	<b>50</b>
<b>A 15</b>	<b>Responsabilités en mer.....</b>	<b>51</b>
A 15.1	Sécurité.....	51
<b>A 16</b>	<b>Californie Avertissement relatif à la proposition 65.....</b>	<b>51</b>
<b>A 17</b>	<b>Pictogrammes.....</b>	<b>52</b>
<b>B</b>	<b>Spécifications.....</b>	<b>53</b>
<b>B 1</b>	<b>Exigences de qualité pour le carburant.....</b>	<b>53</b>
B 1.1	Comment choisir son carburant.....	53
<b>B 2</b>	<b>Exigences de qualité pour l'huile moteur.....</b>	<b>54</b>
<b>B 3</b>	<b>Exigences de qualité pour le liquide de refroidissement du moteur.....</b>	<b>56</b>
<b>C</b>	<b>Information générale.....</b>	<b>57</b>
<b>C 1</b>	<b>Calculateur de gestion électronique du moteur.....</b>	<b>57</b>
<b>C 2</b>	<b>Système de diagnostic.....</b>	<b>58</b>
<b>D</b>	<b>Directives de qualité en matière de réparation.....</b>	<b>59</b>
<b>D 1</b>	<b>Spécifications des pièces de rechange.....</b>	<b>59</b>
<b>D 2</b>	<b>Abréviations.....</b>	<b>60</b>
<b>E</b>	<b>Élimination des déchets de produits automobiles.....</b>	<b>61</b>
<b>E 1</b>	<b>Liste des carburants et consommables.....</b>	<b>61</b>
<b>E 2</b>	<b>Élimination des carburants et consommables.....</b>	<b>61</b>
<b>F</b>	<b>Remarques sur la sécurité.....</b>	<b>63</b>
<b>F 1</b>	<b>Remarques générales sur la sécurité.....</b>	<b>63</b>
<b>F 2</b>	<b>Directives de prévention des dommages.....</b>	<b>63</b>
<b>F 3</b>	<b>Règles légales.....</b>	<b>63</b>
<b>F 4</b>	<b>Utilisation sûre des consommables.....</b>	<b>64</b>
<b>F 5</b>	<b>Mesures à prendre en cas d'accidents.....</b>	<b>65</b>

---

<b>1</b>	<b>Mise en route.....</b>	<b>67</b>
1.1	Avant le démarrage .....	68
1.2	Démarrage du moteur (version à serrure de contact).....	70
1.2.1	Arrêt du moteur (version avec serrure de contact) .....	71
1.3	Démarrage du moteur (version avec bouton-poussoir) .....	72
1.3.1	Arrêt du moteur (version avec bouton-poussoir) .....	73
1.4	Procédure de rodage après une révision majeure.....	74
1.4.1	Définitions.....	74
1.4.2	Procédure, étapes de travail.....	74
1.5	Procédure de rodage.....	76
1.5.1	Deux premières heures .....	76
1.5.2	Huit heures suivantes .....	77
1.5.3	Dix dernières heures de rodage .....	77
1.5.4	Utilisation après le rodage .....	78
1.6	Inverseur .....	79
1.7	Instructions d'utilisation de la commande déportée .....	80
1.8	Comment utiliser l'inverseur et contrôler le régime .....	82
1.8.1	Plage d'économie de carburant.....	82
1.8.2	Informations sur le réducteur.....	82
1.8.3	Contacteur de régime fixe .....	82
1.9	Tableau de bord (version à serrure) .....	83
1.9.1	Légende du tableau de bord .....	84
1.9.2	Signalisation en utilisation normale (version à serrure de contact) .....	85
1.10	Tableau de bord (version à bouton-poussoir) .....	86
1.10.1	Légende du tableau de bord .....	88
1.10.2	Signalisation en utilisation normale (version à bouton-poussoir) .....	89
1.11	Coupe-circuit d'urgence (dragonne) .....	90
1.12	Témoins d'alerte et alarme sonore .....	91
1.13	Calculateur de gestion moteur (ECU).....	92
1.14	Système de diagnostic.....	95
1.15	Hélices .....	96
1.15.1	Configurations bimoteurs.....	96
1.15.2	Hélices optionnelles.....	96
1.15.3	Hélices.....	97
1.15.4	Couple d'hélice .....	98

---

## Table des matières

---

1.15.5	Entretien des hélices .....	98
<b>1.16</b>	<b>Propulsion par turbine à eau.....</b>	<b>98</b>
<b>1.17</b>	<b>Procédure d'utilisation à des températures négatives .....</b>	<b>98</b>
<b>1.18</b>	<b>Navigation en eau salée.....</b>	<b>99</b>
<b>1.19</b>	<b>Utilisation à haute altitude.....</b>	<b>99</b>
<b>1.20</b>	<b>Circuit de carburant .....</b>	<b>100</b>
1.20.1	Pompe d'alimentation en carburant.....	100
1.20.2	Contrôles du circuit de carburant.....	100
1.20.3	Contamination du carburant .....	101
1.20.4	Circuit de carburant (à compter de l'année de fabrication juin 2024).....	101
<b>1.21</b>	<b>Circuit de refroidissement.....</b>	<b>104</b>
1.21.1	Description de fonctionnement : Moteur 6 cylindres.....	104
1.21.2	Description de fonctionnement : Moteur 4 cylindres.....	106
<b>1.22</b>	<b>Équipement électrique .....</b>	<b>108</b>
1.22.1	Alternateur.....	108
1.22.2	Batterie .....	109
1.22.3	Disjoncteurs et fusibles, moteurs 6 cylindres .....	110
1.22.4	Disjoncteurs et fusibles, moteurs 4 cylindres .....	111
1.22.5	Contacteur de retournement (en option) .....	112
1.22.6	Fermeture de la ventilation du carter de vilebrequin (en option).....	112
1.22.7	Tableau de bord.....	113
1.22.8	Fonctionnement à sec .....	113
<b>1.23</b>	<b>Procédure de préservation pour l'entreposage.....</b>	<b>113</b>
<b>1.24</b>	<b>Démarrage après entreposage.....</b>	<b>113</b>
<b>1.25</b>	<b>Approvisionnement en carburant.....</b>	<b>114</b>
<b>1.26</b>	<b>Remplissage d'huile moteur.....</b>	<b>115</b>
<b>1.27</b>	<b>Contrôle et appoint de liquide de refroidissement.....</b>	<b>117</b>
<b>2</b>	<b>Maintenance et entretien.....</b>	<b>119</b>
<b>2.1</b>	<b>Avant-propos .....</b>	<b>119</b>
<b>2.2</b>	<b>Tableau d'analyse des pannes .....</b>	<b>120</b>
<b>2.3</b>	<b>Tableau général de recherche des défauts .....</b>	<b>123</b>
<b>2.4</b>	<b>Programme de révision et de maintenance SE .....</b>	<b>124</b>
<b>2.5</b>	<b>Tableau d'indication des problèmes</b> (à compter de l'année de fabrication 2021).....	130
<b>2.6</b>	<b>Tableau d'indication des problèmes (jusqu'à l'année de fabrication 2020) ...</b>	<b>131</b>

---

<b>2.7</b>	<b>Autocollants d'entretien .....</b>	<b>132</b>
<b>2.8</b>	<b>Signalisation des erreurs sur le tableau de bord .....</b>	<b>134</b>
<b>2.9</b>	<b>Liste des codes de service .....</b>	<b>140</b>
2.9.1	V30000.2H (valable pour les moteurs à compter de l'année de fabrication 2021) .....	140
2.9.2	V50000.11B (valable pour les moteurs jusqu'à l'année de fabrication 2020)..	145
<b>2.10</b>	<b>Schéma de câblage SE Boîtier électrique 12 V, 6 cyl. (standard) .....</b>	<b>150</b>
<b>2.18</b>	<b>Faisceau de câbles SE 6 cyl. ....</b>	<b>151</b>
<b>2.19</b>	<b>Schéma de câblage SE Boîtier électrique 12 V, 4 cyl. (standard) .....</b>	<b>152</b>
<b>2.23</b>	<b>Faisceau de câbles SE 4 cyl. ....</b>	<b>153</b>
<b>2.24</b>	<b>Schéma de câblage du tableau de bord CAN 12/24 V .....</b>	<b>154</b>
<b>3</b>	<b>Activités de maintenance.....</b>	<b>155</b>
<b>3.1</b>	<b>Vérification du niveau d'huile moteur .....</b>	<b>155</b>
<b>3.2</b>	<b>Appoint d'huile moteur .....</b>	<b>155</b>
<b>3.3</b>	<b>Niveau d'huile de l'assistance de barre .....</b>	<b>156</b>
<b>3.4</b>	<b>Niveau d'huile pour le système de transmission .....</b>	<b>156</b>
<b>3.5</b>	<b>Vérification du liquide de refroidissement (circuit de refroidissement fermé) .....</b>	<b>157</b>
<b>3.6</b>	<b>Vidange du circuit d'eau brute du moteur .....</b>	<b>158</b>
<b>3.7</b>	<b>Contrôle du raccord d'eau brute.....</b>	<b>158</b>
<b>3.8</b>	<b>Vidange du circuit d'eau de refroidissement du moteur .....</b>	<b>159</b>
<b>3.9</b>	<b>Anodes du moteur 6 cylindres .....</b>	<b>160</b>
3.9.1	Anodes du circuit de refroidissement .....	160
3.9.2	Anodes anticorrosion .....	160
<b>3.10</b>	<b>Anodes du moteur à 4 cylindres .....</b>	<b>162</b>
3.10.1	Anodes du circuit de refroidissement.....	162
3.10.2	Anodes anticorrosion .....	162
<b>3.11</b>	<b>Filtre à air .....</b>	<b>164</b>
<b>3.12</b>	<b>Maintenance du moteur à 6 cylindres à courroie Poly-V.....</b>	<b>164</b>
<b>3.13</b>	<b>Maintenance du moteur à 4 cylindres à courroie Poly-V.....</b>	<b>164</b>
<b>3.14</b>	<b>Alignement du moteur .....</b>	<b>165</b>
3.14.1	Alignement d'un moteur avec turbocompresseur C.A. ....	165
<b>3.15</b>	<b>Sélection de l'hélice .....</b>	<b>166</b>
<b>3.16</b>	<b>Préparatifs pour l'hivernage.....</b>	<b>167</b>
3.16.1	Mise en route après hivernage .....	168

---

3.17	Carnet du moteur.....	169
<b>4</b>	<b>Transport et entreposage.....</b>	<b>173</b>
4.1	Inspection après transport .....	174
4.2	Emballage.....	175
4.2.1	À propos de l'emballage .....	175
4.2.2	Manutention des matériaux d'emballage.....	175
4.3	Transport.....	176
4.4	Entreposage.....	178
4.4.1	Conditions d'entreposage.....	178
4.4.2	Mise en route après hivernage .....	179
4.5	Procédure de préservation pour un entreposage étendu .....	180
4.5.1	Préservation .....	181
4.5.1.1	1 <sup>re</sup> procédure de préservation.....	181
4.5.2	2 <sup>e</sup> préservation.....	187
4.5.3	Dé-préservation .....	188
4.5.3.1	Dé-préservation .....	188
4.5.3.2	Procédure de dé-préservation .....	189
<b>G</b>	<b>Lubrifiants et consommables.....</b>	<b>191</b>
<b>W</b>	<b>Garantie .....</b>	<b>193</b>
<b>W 1</b>	<b>GARANTIE MOTEUR LIMITÉE STEYR MOTORS .....</b>	<b>193</b>
<b>W 2</b>	<b>Garantie de contrôle des émissions de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (uniquement valable pour les navires sous pavillon américain) .....</b>	<b>205</b>

## S Sécurité

Le présent manuel reprend des informations de sécurité personnelle pour vous-même, en tant qu'utilisateur du bateau, mais aussi pour vos passagers et les autres personnes.

**Steyr Motors AG** se soucie de votre sécurité et de l'état de votre moteur. Les instructions de sécurité vous alerteront en cas de dangers potentiels associés avec l'installation de moteurs **Steyr Motors**.

Le présent chapitre vous donne un aperçu de tous les aspects de sécurité importants pour une protection optimale du personnel ainsi que pour le fonctionnement sûr et sans incidents. Tout comportement inapproprié et toute connaissance insuffisante des dangers pendant les travaux risquent d'entraîner des blessures corporelles.

Le non-respect des présentes instructions de sécurité et des règles de sécurité peut entraîner un danger considérable. Dans la description des travaux, de telles sources de danger sont marquées par un des trois pictogrammes suivants :

---

### **DANGER**

**DANGER** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou de graves blessures !

Conséquences possibles en cas de non-respect.

► Comment éviter les blessures.

---

### **AVERTISSEMENT**

**AVERTISSEMENT** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou de graves blessures !

Conséquences possibles en cas de non-respect.

► Comment éviter les blessures.

---

### **ATTENTION**

**ATTENTION** indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner les blessures mineures à modérées !

Conséquences possibles en cas de non-respect.

► Comment éviter les blessures.

---

### **Dommages matériels sur le moteur**

---

### **REMARQUE**

REMARQUE indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages sur le moteur.

► Comment éviter les dommages.

---

### S 1 Précautions de sécurité

#### S 1.1 Introduction

Le présent manuel d'utilisation contient les informations dont vous avez besoin pour faire correctement fonctionner le moteur. S'assurer d'avoir le bon manuel d'utilisation pour le moteur.

Lire le manuel avec attention avant d'utiliser ou de procéder à l'entretien du moteur. Une utilisation ou une révision incorrecte du moteur pourrait entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels ainsi que des dommages au moteur lui-même. En cas d'incompréhension ou d'incertitude quant à la moindre opération dans le présent manuel, merci de contacter votre revendeur qui sera à même de vous expliquer la procédure et de vous la démontrer.

Avant de commencer à intervenir sur le moteur, lire avec attention les « Précautions de sécurité » du présent manuel.



Immobiliser le moteur en coupant l'alimentation électrique du moteur au niveau de l'interrupteur principal (commutateurs / disjoncteurs) et le (les) verrouiller en position OFF (ARRÊT) avant de commencer à travailler. Installer un panneau d'avertissement au niveau point de commande du moteur ou du gouvernail.

En règle générale, toutes les opérations de révision doivent être effectuées avec le moteur arrêté. Cependant, certains ajustements nécessitent que le moteur tourne lors de leur exécution.

S'approcher d'un moteur en train de tourner est un risque de sécurité. Les vêtements amples ou les cheveux longs peuvent être happés par les pièces rotatives et causer de graves blessures corporelles. En cas de travail à proximité d'un moteur en train de tourner, les faux mouvements ou la chute d'un outil peuvent entraîner des blessures corporelles.

Veiller à éviter tout contact avec les surfaces chaudes (tuyaux d'échappement, turbocompresseur, tuyau d'admission d'air, élément de démarrage, etc.) et les liquides chauds dans les conduites et les flexibles d'un moteur en train de tourner u venant juste de s'arrêter. Réinstaller toutes les pièces protectrices démontées pendant les opérations de révision avant de démarrer le moteur.



S'assurer que les étiquettes d'avertissement et d'information apposées sur le moteur restent toujours clairement visibles. Remplacer les étiquettes ayant été endommagées ou étant recouvertes de peinture.



Moteurs avec turbocompresseur : Ne jamais démarrer le moteur sans installer le filtre épurateur d'air. Le compresseur en rotation dans le turbo peut causer de graves blessures corporelles. L'entrée de corps étrangers dans les conduits d'admission peuvent également causer des dommages mécaniques.

Ne jamais utiliser de produits de démarrage en bombe ou autres lors du démarrage du moteur. Il peut y avoir un risque d'explosion dans le collecteur d'admission. Danger de blessures corporelles.



Éviter d'ouvrir le bouchon de remplissage du circuit de refroidissement du moteur (moteurs refroidis à l'eau fraîche) lorsque le moteur est encore froid. De la vapeur ou du liquide de refroidissement chaud peuvent s'échapper. Ouvrir lentement le bouchon et laisser la pression du système s'échapper. Faire très attention en cas de dépose d'un robinet, d'un bouchon ou d'une durite de liquide de refroidissement sur un moteur chaud. De la vapeur ou du liquide de refroidissement chaud peuvent s'échapper dans tous les sens.

L'huile chaude peut provoquer des brûlures. Éviter tout contact de la peau avec l'huile chaude. S'assurer que le circuit de lubrification n'est pas sous pression avant de procéder au moindre travail. Ne jamais démarrer ou utiliser le moteur avec le bouchon de remplissage d'huile ouvert, sinon de l'huile pourrait être éjectée.



Arrêter le moteur et fermer la soupape de fond avant d'effectuer des opérations sur le circuit de refroidissement du moteur.



Ne démarrer le moteur que dans une zone bien ventilée. En cas d'utilisation de moteur dans un endroit clos, s'assurer qu'il existe une ventilation par aspiration sortant du compartiment moteur ou de la zone d'atelier pour éliminer les gaz d'échappement et les émissions émanant du carter moteur.

Toujours porter des lunettes de protection pour exécuter le travail là où il y a un risque d'éclats, d'étincelles de meulage, d'éclaboussures d'acide ou là d'autres produits chimiques sont utilisés. Les yeux sont extrêmement sensibles, une blessure pourrait entraîner la cécité !



Éviter tout contact de la peau avec l'huile ! Une exposition répétée à l'huile ou une exposition prolongée peut entraîner un assèchement de la peau. De l'irritation, de la sécheresse et de l'eczéma et d'autres problèmes cutanés peuvent alors survenir. Du point de vue de la santé, l'huile usagée est plus dangereuses que l'huile fraîche. Utiliser des gants de protection et éviter les vêtements et les chiffons souillés par de l'huile. Se laver régulièrement les mains, surtout avant de manger. Il existe des crèmes pour la peau spéciales qui luttent contre l'assèchement de la peau et qui la rendent plus facile à nettoyer la saleté une fois que le travail est terminé.

De nombreux produits chimiques utilisés sur le produit (p. ex. les huiles à moteur et de transmission, le glycol, l'essence et le gazole) ou des produits chimiques utilisés dans l'atelier (p. ex. les agents dégraissants, la peinture et les solvants) sont dangereux pour la santé. Lire attentivement les instructions sur l'emballage du produit ! Toujours suivre les précautions de sécurité pour le produit (p. ex. utiliser un masque respiratoire, des lunettes, des gants, etc.). S'assurer que d'autres personnes ne sont pas exposées aux produits chimiques (pour les produits chimiques dégagés dans l'atmosphère). Garantir une bonne ventilation dans la zone de travail. Suivre les instructions fournies en matière d'élimination de produits chimiques usagés ou de restes de produits chimiques.



Faire preuve d'un maximum de précaution en cas de détection d'une fuite sur le circuit de carburant et du test des jets des injecteurs. Utiliser une protection oculaire. Le jet d'une buse d'injecteur de carburant est extrêmement pressurisé et a une grande énergie de pénétration de sorte que le carburant peut pénétrer profondément dans les tissus du corps et causer de graves blessures corporelles. Danger d'empoisonnement du sang.



Tous les carburants et de nombreux produits chimiques sont inflammables. Ne pas utiliser de flammes nues ni ne produire d'étincelles à proximité. Le carburant, certains diluants et l'hydrogène des batteries peuvent être extrêmement inflammables et explosifs en cas de mélange avec l'air.

Il est interdit de fumer à proximité !

S'assurer que la zone de travail est bien ventilée et prendre les précautions de sécurité nécessaires avant de commencer des travaux de soudage ou de meulage. Toujours s'assurer qu'il y a des extincteurs à portée de main lors de l'exécution des travaux.



S'assurer que les chiffons souillés par de l'huile ou du carburant et que les filtres à carburant ou à huile usagés sont stockés en toute sécurité. Les chiffons imbibés d'huile peuvent s'allumer spontanément dans certaines circonstances. Les filtres à carburant et à huile sont des déchets dangereux pour l'environnement et doivent être déposés auprès d'un site agréé pour la destruction en même temps que l'huile lubrification usagée, le carburant contaminé, les résidus de peinture, les solvants, les agents dégraissants et les déchets des pièces de lavage.

Ne jamais exposer une batterie aux flammes nues ou à des étincelles électriques. Ne jamais fumer à proximité des batteries. Les batteries dégagent de l'hydrogène gazeux pendant la charge qui, une fois mélangé à l'air, peut former un gaz explosif, l'oxyhydrogène. Ce gaz est facilement inflammable et hautement volatile. Une connexion incorrecte de la batterie peut déclencher une simple étincelle suffisante pour provoquer une explosion avec les dommages en résultant. Ne pas toucher aux connexions au moment de tenter de démarrer le moteur (risque d'étincelle) et ne pas se pencher sur les batteries.



Toujours s'assurer que les câbles de batterie Plus [+ (positif)] et Moins [- (négatif)] sont correctement branchés sur la borne correspondante des batteries. Une installation incorrecte risque de gravement endommager l'équipement électrique. Se reporter aux schémas de câblage.



Toujours porter des gants de protection pour charger et manipuler les batteries. L'électrolyte de batterie contient de l'acide sulfurique qui est hautement corrosif. Si de l'électrolyte de batterie devait entrer en contact avec de la peau non protégée, la rincer avec de grandes quantités d'eau savonneuse. Si de l'acide de batterie entre en contact avec les yeux, les rincer immédiatement à grande eau et consulter un médecin sur le champ.



Couper le moteur et couper l'alimentation électrique au niveau de l'interrupteur principal avant d'intervenir sur le circuit électrique.

Les réglages de l'embrayage doivent être effectués avec le moteur à l'arrêt.

## S 2 Responsabilité du client

Le moteur doit uniquement être utilisé dans le champ d'application commercial. Le propriétaire du moteur est soumis aux obligations légales en matière de santé et de sécurité au poste de travail. En plus des consignes en matière de sécurité du travail du présent manuel, il convient de se conformer aux règles de sécurité de prévention des accidents et de protection de l'environnement en vigueur pour l'application. Ce qui suit s'applique en particulier :

- Le propriétaire doit être informé quant aux conditions de santé et de sécurité applicables et déterminer les risques liés aux conditions de fonctionnement sur le site d'utilisation du moteur dans le cadre d'une analyse des risques. Le propriétaire doit la mettre en œuvre sous la forme d'instructions de fonctionnement (p. ex. Manuel d'entretien).
- Pendant toute la durée d'utilisation du moteur, le propriétaire doit contrôler si les instructions de fonctionnement qu'il a stipulées se conforment à l'état actuel des réglementations et les adapter si nécessaire.
- Le propriétaire doit clairement définir et spécifier les responsabilités en matière d'installation, de fonctionnement, de maintenance et de nettoyage.
- Le propriétaire doit s'assurer que tous les employés en contact avec le moteur ont bien lu et compris les instructions de fonctionnement. Il doit également former le personnel et les informer à intervalles réguliers quant aux dangers.
- Le propriétaire doit fournir l'équipement de protection individuel nécessaire au personnel.

Le propriétaire est également responsable de l'état de fonctionnement correct constant du moteur. Par conséquent, observer scrupuleusement ce qui suit :

- Le propriétaire doit s'assurer que les intervalles de maintenance indiqués dans le présent manuel sont bien respectés.
- Le propriétaire doit veiller au contrôle régulier du bon fonctionnement et de l'intégrité de tous les équipements de sécurité.
- Les substances explosives et inflammables doivent toujours être tenues à l'écart du moteur car le moteur peut devenir très chaud en cours de service.
- Ne pas toucher les pièces rotatives lorsque le moteur tourne.
- Ne faire le plein de carburant qu'avec le moteur coupé. Ne pas faire le plein à proximité de flammes nues ou d'étincelles allumables, ne pas fumer et de ne pas déverser de carburant.
- Le présent manuel doit être conservé à proximité immédiate du moteur et doit être accessible à tout moment pour les personnes travaillant sur et avec le moteur.
- En cas de doute, toujours contacter **Steyr Motors AG** avant de démarrer le moteur.
- Le moteur doit uniquement être utilisé s'il se trouve dans un état de fonctionnement correct. L'intégrité du moteur doit être contrôlée avant chaque démarrage.
- Seule une maintenance périodique en accord avec les informations du présent manuel préservent l'état opérationnel du moteur, dans le cas contraire, perte de la garantie.
- Ne procéder aux travaux de maintenance et de nettoyage que lorsque le moteur est arrêté.
- Observer scrupuleusement toutes les informations figurant dans le manuel.
- Toujours maintenir le moteur en bon état. Les modifications non autorisées ont un effet négatif sur le fonctionnement et / l'utilisation sûre ainsi que sur la durée de vie.
- Tout écart par rapport aux conditions de fonctionnement définies dans les caractéristiques techniques peuvent déclencher une panne prématurée du moteur ou provoquer un grave dommage matériel (p. ex. en utilisant un carburant incorrect, etc.).

### S 3 Usage (conforme) prévu

Le moteur est conçu et construit exclusivement pour l'usage prévu décrit au présent.

Le moteur est fourni exclusivement pour l'usage prévu qui a été spécifié et testé par le fabricant de l'équipement dans lequel le moteur est installé :

- Avec le système d'échappement raccordé
- Avec le circuit de refroidissement raccordé
- Avec l'admission d'air raccordée
- Aucune modification du navire suite à un test d'acceptation du navire passé avec succès effectué par **Steyr Motors AG**
- Conformément aux profils de charge définis
- Conformément aux températures ambiantes admissibles
- En utilisant l'équipement autorisé (carburant, liquide de refroidissement, etc.)
- Conformément à la masse spécifiée du navire
- En observant les conditions d'hivernage
- En respectant les intervalles de maintenance

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

**Steyr Motors AG** se dégage de toute responsabilité en cas de dangers et de dommages en résultant. Le risque est à la seule charge de l'utilisateur.

L'installation doit être effectuée en se conformant à toutes les règles de sécurité en vigueur en matière d'exploitation de moteurs diesel.

L'usage conforme inclut aussi la conformité avec toutes les informations du présent manuel de l'utilisateur.

Toute utilisation au-delà de l'usage prévu et / tout autre type d'utilisation est considérée comme une utilisation abusive et peut entraîner des situations dangereuses.

---

## S 4 Exigences en matière de personnel

### S 4.1 Qualification

---

#### AVERTISSEMENT

##### **Risque de blessures pour le personnel non-qualifié !**

Une manipulation incorrecte peut entraîner de graves blessures corporelles et / d'importants dommages matériels.

- ▶ Ne confier tous les travaux qu'à du personnel qualifié.
- 

Les qualifications suivantes sont spécifiées pour différents secteurs d'activités répertoriés dans le manuel :

- **Le pilote / l'utilisateur**  
a été instruit par le propriétaire quant aux tâches lui étant assignées et aux possibles dangers en cas de comportement incorrect.
- **Le personnel d'entretien**  
regroupe les personnes qui, sur la base de leur formation professionnelle dispensée par **Steyr Motors AG**, de leur expérience et de la connaissance des conditions pertinentes, peuvent effectuer le travail leur étant confié en se référant aux instructions d'utilisation, d'entretien et de réparation et sont capables de reconnaître eux-mêmes les dangers possibles.
- Seules les personnes effectuant leurs tâches de manière fiable sont habilitées en tant que personnel. Les personnes dont la capacité de réaction est altérée (p. ex. sous l'emprise de drogues, d'alcool ou sous médicaments) ne sont pas habilitées.
- Lors de la sélection de son personnel, tenir compte des règles en matière d'âge minimum et professionnelles en vigueur sur le lieu de travail.

### S 5 Sécurité au travail

---

#### Observer les consignes de sécurité

Lire attentivement toutes les consignes de sécurité dans le présent manuel ainsi que toutes les étiquettes d'avertissement sur le moteur.

- ▶ Veiller à la propreté des étiquettes d'avertissement.
- ▶ Remplacer les étiquettes d'avertissement manquantes ou endommagées.
- ▶ Identifier les organes et les pièces de rechange neufs avec les étiquettes d'avertissement actuellement valides.
- ▶ Des étiquettes d'avertissement de rechange sont disponibles auprès du revendeur **Steyr Motors**.

Familiarisez-vous avec le fonctionnement du moteur et des commandes.

Si vous ne comprenez pas des parties du présent manuel, veuillez contacter votre revendeur **Steyr Motors**.

---



---

#### Risque d'incendie dû au carburants et aux consommables

Manipulez le carburant avec précaution, car il est hautement inflammable.

- ▶ Coupez toujours le moteur avant de faire le plein du moteur.
  - ▶ Remplissez les réservoirs de carburant en plein air.
  - ▶ Ne faites pas le plein du moteur pendant que vous fumez ni à proximité de flammes nues, d'étincelles ou d'autres risques d'incendie.
  - ▶ Nettoyez toujours le carburant déversé sur le sol.
  - ▶ Stockez les fluides inflammables loin de risques d'incendie.
  - ▶ Prévenez les incendies en maintenant le moteur exempt de toute accumulation de saleté, de graisses ou de débris.
  - ▶ Ne conservez pas les chiffons huileux car ils peuvent s'enflammer et se consumer spontanément.
- 



---

**Blessures par coupures dues au ventilateur**

Les ventilateurs rotatifs du circuit de refroidissement peuvent causer de graves blessures.

- ▶ Portez des vêtements serrés.
- ▶ Arrêtez le moteur et assurez-vous que le ventilateur s'est arrêté avant de procéder à des ajustements ou à des raccordements ou de nettoyer près de l'avant du moteur.



---

**Éviter les fluides sous haute pression**

Les fluides sous pression s'échappant des buses haute pression peuvent pénétrer la peau et causer de graves blessures.

- ▶ Évitez tout danger en évacuant la pression avant de débrancher des conduites.
- ▶ Serrez tous les raccords avant d'appliquer la pression.
- ▶ Recherchez les fuites avec un morceau de carton.
- ▶ Protégez-vous les mains et le corps contre les fluides sous haute pression.
- ▶ Portez un équipement de protection individuel approprié.
- ▶ Si un accident survient, consultez immédiatement un médecin.
- ▶ Tout fluide injecté dans la peau doit faire l'objet d'une intervention chirurgicale dans les quelques heures pour éviter tout risque de gangrène.



---

**Utiliser un équipement de levage approprié**

Le levage incorrect d'organes lourds peut causer de graves blessures.

- ▶ N'utilisez que de l'équipement de levage homologué, inspecté et correctement dimensionné.
- ▶ Suivez la procédure recommandée pour le démontage et l'installation d'organes figurant dans le manuel.



### N'utiliser que des outils homologués

Les outils défectueux ou cassés peuvent entraîner de graves blessures. Les outils et les procédures de fortune peuvent créer des risques de sécurité. Évitez les blessures corporelles dues à des clés qui dérapent.



- ▶ Lors de la construction d'outils, utilisez des matériaux de qualité correcte et de bonne finition.
  - ▶ N'utilisez des pièces d'entretien conformes aux spécifications.
  - ▶ Pour le matériel de desserrage et de serrage, utilisez des outils de taille correcte.
  - ▶ N'utilisez que des pièces de rechange conformes aux spécifications.
- 

## S 6 Équipement de protection individuel

L'équipement de protection individuel doit être conforme aux réglementations nationales en matière de protection des employés.

L'exploitant doit mettre l'équipement de protection individuel approprié à la disposition de toute personne intervenant sur le moteur et lui montrer comment le porter. Il convient de porter un équipement de protection individuel pour minimiser les risques pour la santé.

- Portez toujours l'équipement de protection individuel nécessaire pour la tâche correspondante à effectuer.
- Suivez les instructions sur l'équipement de protection individuel qui sont affichées dans la zone de travail.

Équipement à porter en général pour tout type de travail :

---

### Les vêtements de protection

se portent serrés, ont une faible résistance au déchirement, ont des manches étroites et ne présentent aucune partie saillante. Ils protègent principalement du risque de happement par des pièces du moteur en mouvement. Ne portez pas de bagues ni de bijoux.

---



---

### Bottes de sécurité

Pour se protéger contre les chutes de pièces lourdes ou éviter glisser sur un sol glissant.

---



Équipement de protection individuel pour des tâches spéciales. L'exécution de tâches spéciales nécessite le port d'un équipement de protection individuel. Cet équipement de protection individuel sera indiqué séparément dans les chapitre du présent manuel. Cet équipement de protection individuel est expliqué ci-après.

---

### **Casques anti-bruit**

pour se protéger contre les dommages auditifs.

---



---

### **Casque de chantier, casque**

pour se protéger contre les chutes et les projections de pièces et de matériaux.

---



---

### **Gants de protection**

pour se protéger les mains contre le frottement, les éraflures, les perforations ou les coupures profondes ainsi que des contacts avec les surfaces chaudes.

---



---

### **Lunettes de sécurité**

pour se protéger contre les projections de pièces ou les jaillissements de fluides.

---



---

### **Masque anti-poussière**

pour protéger les voies respiratoires contre la poussière nocive.

---



### S 7      **Bruit**

Le bruit peut entraîner un risque accru d'accidents si la perception des signaux sonores, des cris d'avertissement ou d'un bruit annonçant un danger en est affectée.

Portez une protection auditive (p. ex. couvre-oreilles ou protections auditives) sur tous les postes de travail avec un niveau de pression acoustique de 85 dB(A).

L'exploitation sûre du navire exige toute l'attention du pilote.

Aucun écouteur pour écouter la radio ou de la musique en cours de service.

---

#### **Protection contre le bruit**

L'exposition prolongée à un bruit important peut causer des problèmes auditifs ou la perte de l'audition.

En présence de bruits importants, portez une protection contre le bruit appropriée (p. ex. protections auditives ou bouchons d'oreille).

---

### S 8      **Gaz d'échappement**

Risque dû aux gaz d'échappement ! Les gaz d'échappement de moteurs peuvent entraîner des maladies ou la mort !

- ▶ Les émissions d'échappement doivent être évacuées du poste de commande du moteur. Garantir une ventilation adéquate.

Suivre la loi en vigueur en matières de réglementations locales !

Ne pas procéder à des travaux de soudure ou de meulage sur le moteur que s'ils sont expressément autorisés. Il y a un risque d'explosion !

## S 9 Consommables et matières auxiliaires

Les consommables sont :

- Huile moteur
- Carburant
- Liquide de refroidissement

Les matériels auxiliaires sont les substances requises pour les travaux de maintenance et de réparation (p. ex. colle, pâte, etc.)

### **Avertissement - Risque d'empoisonnement et risques d'irritations cutanées et d'allergies !**

Les carburants (cancérogènes) et les lubrifiants contiennent des substances dangereuses pour la santé et peuvent entraîner un grave empoisonnement et des irritations cutanées ou des allergies.

- ▶ Observer la fiche de données de sécurité du fabricant des carburants et des lubrifiants.
- ▶ Évitez les déversements et vapeurs de carburant.
- ▶ En cas d'inhalation, accompagnez immédiatement la personne affectée à l'air libre. Contactez un médecin.
- ▶ Contactez immédiatement un médecin en cas d'ingestion. Rincez-vous soigneusement la bouche.
- ▶ Évitez tout contact avec la peau et les yeux.
- ▶ Portez des gants de protection en plastique ou en caoutchouc pendant le travail.
- ▶ En cas de contact avec la peau ou les yeux, rincez-les immédiatement à grande eau. Contactez un médecin.
- ▶ Éliminez les pollutions dans la zone de travail correctement et en accord avec les réglementations en matière de protection de l'environnement.
- ▶ Les carburants et les lubrifiants ne doivent pas pénétrer dans les égouts.
- ▶ Ne pas manger, boire ni fumer pendant le travail.

---

### **Manipulation sûre des consommables et des matières auxiliaires.**

Tout contact direct avec des matières dangereuses peuvent causer de graves blessures. Les fiches de données de sécurité (FDS) fournissent des informations spécifiques à propos de produits chimiques : risques pour l'intégrité physique et la santé, précautions de sécurité et procédures d'urgence.

- ▶ Lisez les fiches de données de sécurité avant de commencer à travailler avec des produits chimiques dangereux (consultez votre revendeur pour obtenir les fiches de données de sécurité pour les produits chimiques utilisés avec votre moteur).
-

### S 10 Énergie électrique

Seul un électricien qualifié ou des personnes instruites sous la direction et la supervision d'un électricien qualifié sont habilités à effectuer des travaux sur l'équipement électrique en accord avec les règles électrotechniques.

Vérifiez régulièrement les câbles (flexibles) et les raccords vissés à la recherche de fuites et de dommages visibles de l'extérieur. Réparez immédiatement les dommages.

Outre les instructions de sécurité générales, il convient d'observer et respecter les directives et consignes de sécurité locales.

### S 11 Maintenance

---

#### Révision sûre du moteur

Les vêtements amples (p. ex. cravate ou écharpe) ou les bijoux (p. ex. collier) peuvent causer de graves dommages en cas de happement par des pièces en mouvement.

- ▶ Les cheveux longs à l'arrière de votre tête.
- ▶ Ne portez pas de cravate, d'écharpe, de vêtements amples ni de collier.
- ▶ Ôtez bagues et bijoux pour éviter tout choc électrique et tout coincement dans des pièces en mouvement.



---

#### Révision sûre du circuit de refroidissement

L'échappement explosif de fluides d'un circuit de refroidissement sous pression peut causer de graves brûlures.

- ▶ Coupez le moteur.
- ▶ Ne retirez le bouchon de remplissage lorsqu'il est suffisamment froid pour être touché à mains nues.
- ▶ Dévissez lentement le bouchon jusqu'au premier cran pour évacuer la pression avant de démonter des organes.



---

### Pratique de maintenance sûre

- ▶ Tous les travaux doivent uniquement être effectués par du personnel dûment formé.
  - ▶ Comprenez bien la procédure de révision avant d'effectuer le moindre travail.
  - ▶ Maintenez la zone propre et sèche.
  - ▶ Ne lubrifiez, révisiez ou réglez jamais le moteur pendant qu'il tourne.
  - ▶ Gardez les mains, les pieds et les vêtements à l'écart des pièces entraînées.
  - ▶ Soutenez de manière fiable tout organe du moteur devant être levé pour les travaux de révision.
  - ▶ Maintenez toutes les pièces en bon état et correctement installées.
  - ▶ Réparez immédiatement les dommages.
  - ▶ Remplacez les pièces usées ou cassées.
  - ▶ Éliminez toute accumulation de graisse, d'huile ou de débris.
- 

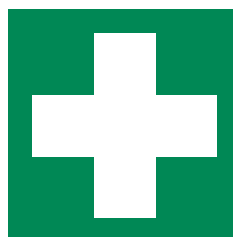
## S 12 Comportement en cas de danger et d'accidents

---

### Se préparer aux urgences

Mesures préventives :

- ▶ Soyez toujours préparé à des accidents ou à un incendie.
  - ▶ Gardez l'équipement de premiers secours (trousse de premiers secours, couvertures, etc.) et des extincteurs à portée de main.
  - ▶ Gardez les numéros d'urgence de docteurs, d'un service d'ambulance, de l'hôpital et des pompiers à proximité de votre téléphone.
  - ▶ Familiarisez le personnel avec la signalisation d'accident, les premiers secours et l'équipement de sauvetage.
  - ▶ Maintenez les voies d'accès dégagées pour les véhicules de secours.
- 



### Actions en cas d'accidents

- Actionnez immédiatement le bouton ARRÊT D'URGENCE sur le moteur (si présent).
- Prenez les mesures de premiers secours.
- Venez en aide aux personnes dans la zone dangereuse.
- Informez la personne responsable sur le site d'utilisation.
- Avertissez les services de secours.
- Maintenez les voies d'accès dégagées pour les véhicules de secours.

## S 13 Propreté sur le poste de travail

---

### Maintien propre du poste de travail et du moteur.

Avant de commencer à travailler :

- ▶ Nettoyez la zone de travail et le moteur.
  - ▶ Assurez-vous que vous avez tous les outils nécessaires pour effectuer votre tâche.
  - ▶ Ayez les pièces correctes sous la main.
  - ▶ Lisez soigneusement toutes les instructions ; ne déclenchez pas de courts-circuits. Toute reconstruction et modification non autorisée est interdite.
- 

## S 14 Protection de l'environnement

---



### Environnement

Des dommages écologiques substantiels peuvent survenir, plus particulier, en cas d'élimination incorrecte si des consommables / matériels auxiliaires dangereux pour l'environnement sont manipulés de manière incorrecte.

- ▶ Observer les fiches de données de sécurité du fabricant.
  - ▶ Éliminez correctement les déchets.
  - ▶ Prenez des mesures immédiates si des matières dangereuses pour l'environnement se retrouvent dans l'environnement. En cas de doute, signalez le dommage aux autorités locales responsables.
-

---

### Élimination correcte des déchets

Une élimination incorrecte des déchets peut menacer l'environnement et l'écologie. Les déchets potentiellement nocifs utilisés avec l'équipement sont des produits tels que l'huile, le carburant, le liquide de refroidissement, le liquide de frein, les filtres et les batteries.



- ▶ Utilisez des conteneurs étanches lors de la vidange de fluides.
  - ▶ Ne pas utiliser des récipients pour aliments ou boissons susceptibles d'induire les gens en erreur s'ils veulent boire dedans.
  - ▶ Ne versez pas les déchets sur le sol, dans une bouche d'égouts ou dans une source d'eau.
  - ▶ Renseignez-vous sur la manière correcte de recycler ou d'éliminer tel ou tel déchet auprès de votre centre de protection de l'environnement ou de recyclage ou auprès de votre revendeur / **Steyr Motors AG**.
-



## A Remarques générales

### A 1 Généralités

Le présent manuel est une publication de **Steyr Motors** visant principalement à fournir des informations, sous forme de données techniques et sur la base d'un savoir-faire issu de notre longue expérience des moteurs diesel marins, qui vous permettront, après étude attentive, d'utiliser et de contrôler les moteurs de votre bateau, avec toutes les garanties de sécurité, de fiabilité et de longévité.

#### Conformité CE :

Sous condition d'un entretien régulier, tel que décrit au chapitre **2 Maintenance et entretien**, les niveaux d'émissions à l'échappement sont conformes aux limites indiquées, pour la navigation de plaisance, et pour toute la durée de vie du moteur.

#### Application limitée (États-Unis seulement) :

Les propriétaires de bateau ou les constructeurs de bateaux ayant l'intention d'acheter et d'installer un moteur **Steyr Motors** Marin dans un navire qui sera utilisé dans des ZDE (zones de contrôle des émissions) et qui ne sont pas exclus de la norme IMO Tier III en accord avec l'annexe VI du règlement 13.1.2, doivent contacter l'EPA et les gardes-côtes américains pour demander une exception de la norme IMO Tier III en accord avec l'annexe VI du règlement 13.5.2.2 utilisant des moteurs avec une validation EPA Tier 3/IMO MARPOL 73/78 Tier II.

En ce qui concerne la garantie moteur limitée Steyr Motors Limited, veuillez vous reporter au site Internet **Steyr Motors** :

<https://www.steyr-motors.com/>.

Toutes les réclamations visant une prise en charge sous garantie sont à adresser à votre revendeur **Steyr Motors** Marine local.

(Toutefois, nous sollicitons votre assistance) Afin d'améliorer en continu les informations requises, tant sur la forme que sur le fond.

Vos commentaires sur les questions suivantes seront accueillis avec le plus grand intérêt

- Quelles explications ou termes ne sont pas compréhensibles ?
- Quels développements ou compléments d'information suggérez-vous ?
- Des erreurs de fond se sont-elles glissées et si oui, où ?

Merci d'adresser vos commentaires et suggestions à votre revendeur **Steyr Motors** Marine.

## A 2 Modèle et numéros de série

Le numéro de modèle principal et de série est situé sur le moteur, comme illustré.

**Ces numéros sont indispensables pour toute réclamation en garantie et commande de pièces.**

### A 2.1 Numéro de série d'un moteur 6 cylindres

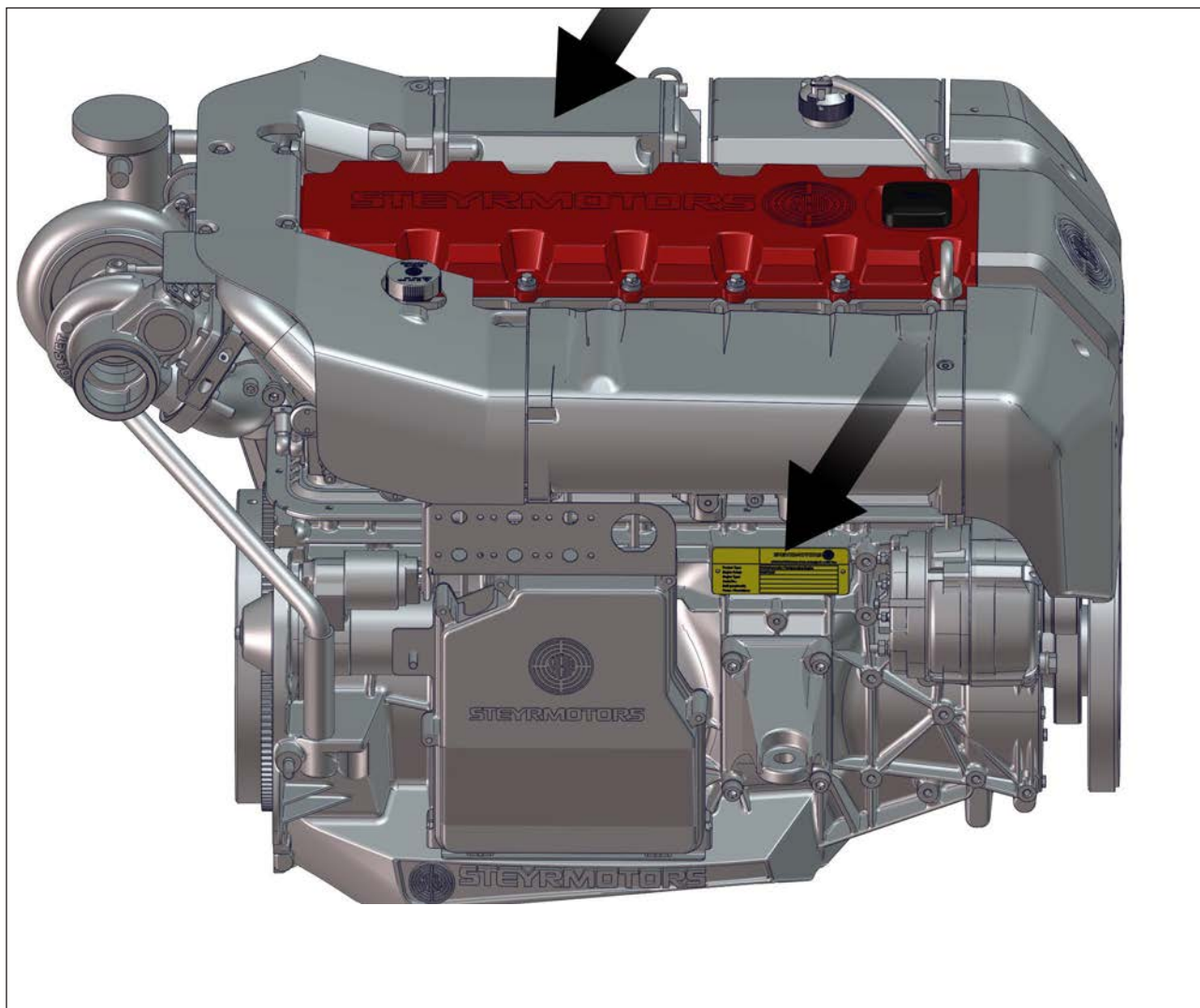


Fig. 2

## A 2.2 Numéro de série d'un moteur 4 cylindres

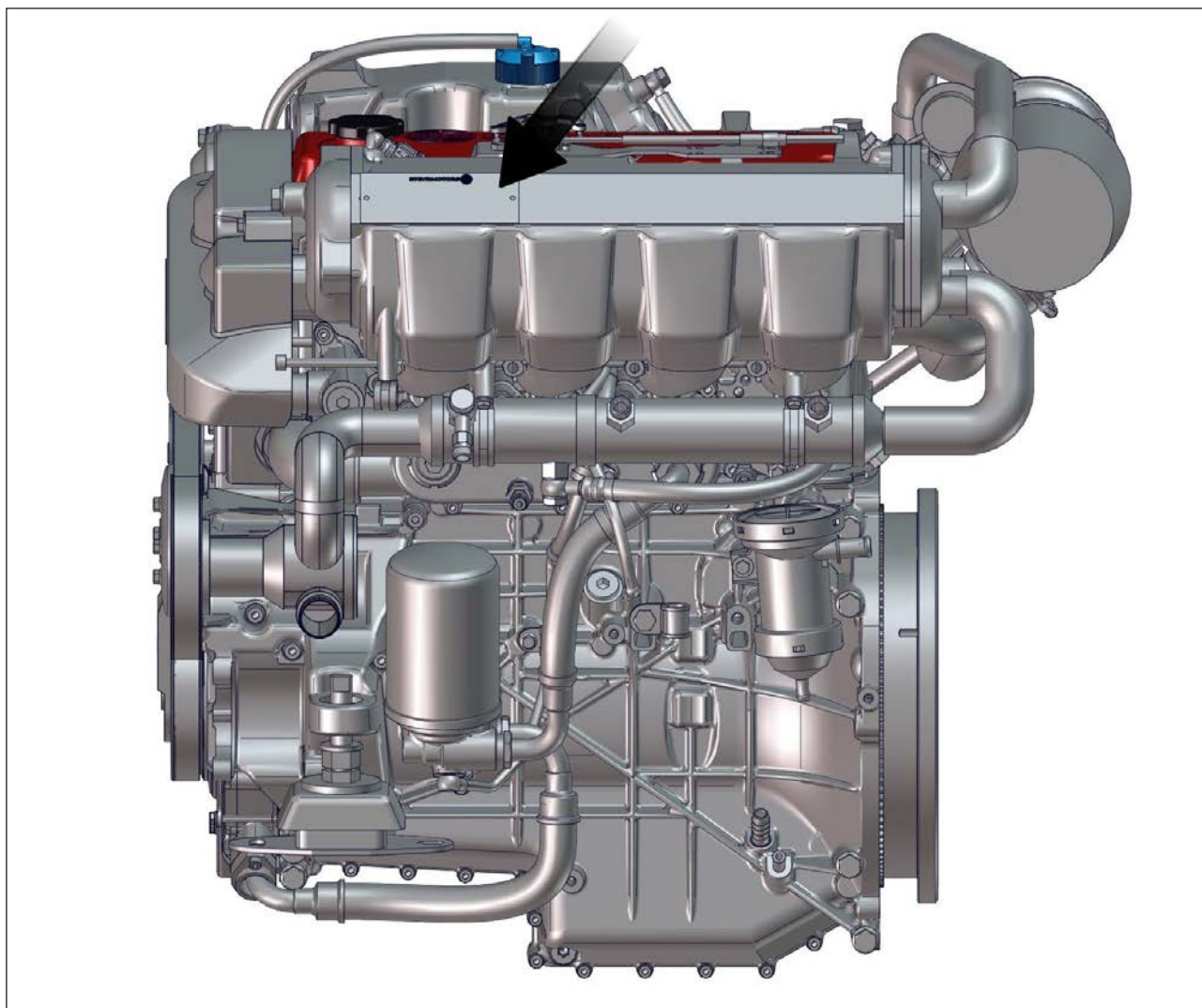


Fig. 3

## A 2.3 Numéro de série du réducteur

Le numéro de modèle et de série du réducteur marin est situé sur le carter du réducteur comme illustré.

### **REMARQUE**

Pour tout complément d'information sur le réducteur marin et son fonctionnement, se reporter au manuel correspondant.

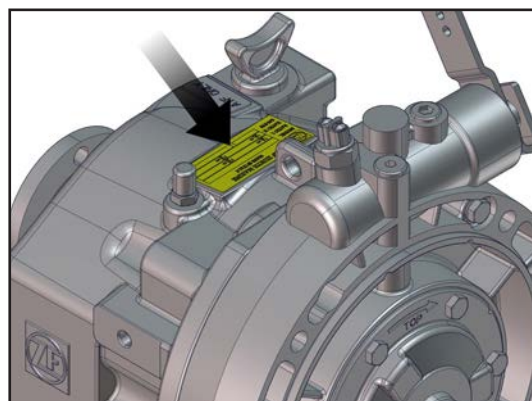


Fig. 4

### A 3 Documentation

La documentation suivante est disponible en anglais sur notre site Internet :

<https://www.steyr-motors.com>

Article	Référence pièce SMO
Manuel d'instructions d'installation	Réf. 707519
Manuel d'utilisation, de maintenance et de garantie MARINE	Réf. 707245
Manuel d'entretien MARINE	Réf. 707500
Catalogue des pièces de rechange SE126E32	Réf. 707744
Catalogue des pièces de rechange SE156E34	Réf. 704591
Catalogue des pièces de rechange SE186E38	Réf. 707743
Catalogue des pièces de rechange SE236E40	Réf. Z011844-0
Catalogue des pièces de rechange SE236S36	Réf. Z011845-0
Catalogue des pièces de rechange SE266E40	Réf. Z011846-0
Catalogue des pièces de rechange SE266S36	Réf. Z011847-0
Catalogue des pièces de rechange SE286E40	Réf. Z011848-0
Catalogue des pièces de rechange SE306J38	Réf. Z011840-0
Catalogue des pièces de rechange SE144E38	Réf. 500247
Catalogue des pièces de rechange SE164E40	Réf. 500167
Équipement en option : SCC2	Réf. 500156
Catalogue des outils pour moteurs Steyr Motors	Réf. Z001002-1
Manuel d'utilisation de l'outil de diagnostic moteur EDT2	Z001080-0

---

#### Information

Des informations d'entretien plus détaillées sont disponibles en permanence pour les partenaire SAV SMO agréés via l'extranet SMO.

---

## A 4 Données techniques et vue d'ensemble

### A 4.1 Données techniques du moteur 6 cylindres (à partir de l'année de fabrication 2021)

Article	Unité	Spécification		
		SE126E32	SE156E34	SE186E38
Type				
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	3200		
Alésage	mm	85		
Course	mm	94		
Puissance nominale	kW	88	113	129
Aspiration		TCA		
Pression absolue du collecteur à puissance nominale	mbar	2100	2445	2640
Nombre de cylindres		6		
Numérotation des cylindres		1 <sup>st</sup> du côté courroie de distribution		
Ordre d'allumage		1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4		
Sens de rotation		à droite		
Taux de compression		$\epsilon = 17.0$		
Vitesse nominale	tr/min	3200	3400	3800
Couple max.	Nm	330	400	420
Régime de couple max.	tr/min	2050 - 2550	2300 - 2550	2300 - 2800
Marche à vide	tr/min	630		
Injection		Système injecteur-pompe, deux niveaux, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection		
Spécification du carburant		Gazole selon la norme EN 590		
Cons. de carburant à puissance nominale	kg/h	22,2	27,2	31,5
Pré-filtre et filtre à carburant principal		Voir <b>Catalogue des pièces de rechange</b>		
Emplacement du filtre à carburant		Côté admission		
Poids sec	kg	340		
Filtre à air		Voir <b>Catalogue des pièces de rechange</b>		
Contenance en huile moteur	l	17		
Filtre à huile		Voir <b>Catalogue des pièces de rechange</b>		
Huile préconisée		SAE 10W-40 ACEA : E6, E7 API : CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, CF		
Intervalles de vidange de l'huile moteur avec remplacement du filtre à huile		Voir <b>Planning d'entretien et de maintenance</b>		
Circuit de refroidissement		double circuit ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; circuit d'eau brute externe à l'échangeur		
Liquide de refroidissement		Liquide de refroidissement moteur Steyr Motors – 40 °C Réf. 500831, prémélangé		
Contenance en liquide de refroidissement	l	15,5		
Temp. de sortie max. d'eau brute de refroidissement moteur	°C	85		
Temp. de sortie max. du liquide de refroidissement moteur	°C	105		
Contre-pression d'échappement max.	mbar	150		
Tolérance de contre-pression	mbar	+ 0 / - 50		

## Généralités

### A 4.2 Données techniques du moteur 6 cylindres

Article	Unité	Spécification		
		SE236E40	SE236S36	SE266E40
Type				
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	3200		
Alésage	mm	85		
Course	mm	94		
Puissance nominale	kW	170	170	190
Aspiration		TCA		
Pression absolue du collecteur à puissance nominale	mbar	2825	2590	2895
Nombre de cylindres		6		
Numérotation des cylindres		1 <sup>st</sup> du côté courroie de distribution		
Ordre d'allumage		1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4		
Sens de rotation		à droite		
Taux de compression		$\epsilon = 17.0$		
Vitesse nominale	tr/min	4000	3600	4000
Couple max.	Nm	470	540	530
Régime de couple max.	tr/min	2550-3300	1800-2550	2550-3050
Marche à vide	tr/min	630		
Injection		Système injecteur-pompe, deux niveaux, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection		
Spécification du carburant		Gazole selon la norme EN 590		
Cons. de carburant à puissance nominale	kg/h	42,4	41	47,2
Pré-filtre et filtre à carburant principal		Voir Catalogue des pièces de rechange		
Emplacement du filtre à carburant		Côté admission		
Poids sec	kg	340		
Filtre à air		Voir Catalogue des pièces de rechange		
Contenance en huile moteur	l	17		
Filtre à huile		Voir Catalogue des pièces de rechange		
Huile préconisée		SAE 10W-40 ACEA : E6, E7 API : CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, CF		
Intervalles de vidange de l'huile moteur avec remplacement du filtre à huile		Voir <b>Planning d'entretien et de maintenance</b>		
Circuit de refroidissement		double circuit ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; circuit d'eau brute externe à l'échangeur		
Liquide de refroidissement		Liquide de refroidissement moteur Steyr Motors – 40 °C Réf. 500831, prémélangé		
Contenance en liquide de refroidissement	l	15,5		
Temp. de sortie max. d'eau brute de refroidissement moteur	°C	85		
Temp. de sortie max. du liquide de refroidissement moteur	°C	105		
Contre-pression d'échappement max.	mbar	150		
Tolérance de contre-pression	mbar	+ 0 / - 50		

Article	Unité	Spécification		
		SE266S36	SE286E40	SE306J38
Type				
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	3200		
Alésage	mm	85		
Course	mm	94		
Puissance nominale	kW	190	205	215
Aspiration		TCA		
Pression absolue du collecteur à puissance nominale	mbar	2810	3080	3175
Nombre de cylindres		6		
Numérotation des cylindres		1 <sup>st</sup> du côté courroie de distribution		
Ordre d'allumage		1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4		
Sens de rotation		à droite		
Taux de compression		$\epsilon = 17.0$		
Vitesse nominale	tr/min	3600	4000	3800
Couple max.	Nm	600	570	588
Régime de couple max.	tr/min	1800-2300	2550-3300	3300
Marche à vide	tr/min	630		
Injection		Système injecteur-pompe, deux niveaux, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection		
Spécification du carburant		Gazole selon la norme EN 590		
Cons. de carburant à puissance nominale	kg/h	46,1	50,3	51,9
Pré-filtre et filtre à carburant principal		Voir Catalogue des pièces de rechange		
Emplacement du filtre à carburant		Côté admission		
Poids sec	kg	340		
Filtre à air		Voir Catalogue des pièces de rechange		
Contenance en huile moteur	l	17		
Filtre à huile		Voir Catalogue des pièces de rechange		
Huile préconisée		SAE 10W-40 ACEA : E6, E7 API : CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, CF		
Intervalles de vidange de l'huile moteur avec remplacement du filtre à huile		Voir <b>Planning d'entretien et de maintenance</b>		
Circuit de refroidissement		double circuit ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; circuit d'eau brute externe à l'échangeur		
Liquide de refroidissement		Liquide de refroidissement moteur Steyr Motors – 40 °C Réf. 500831, prémélangé		
Contenance en liquide de refroidissement	l	15,5		
Temp. de sortie max. d'eau brute de refroidissement moteur	°C	85		
Temp. de sortie max. du liquide de refroidissement moteur	°C	105		
Contre-pression d'échappement max.	mbar	150		
Tolérance de contre-pression	mbar	+ 0 / - 50		

A 4.3 Vue d'ensemble du moteur 6 cylindres

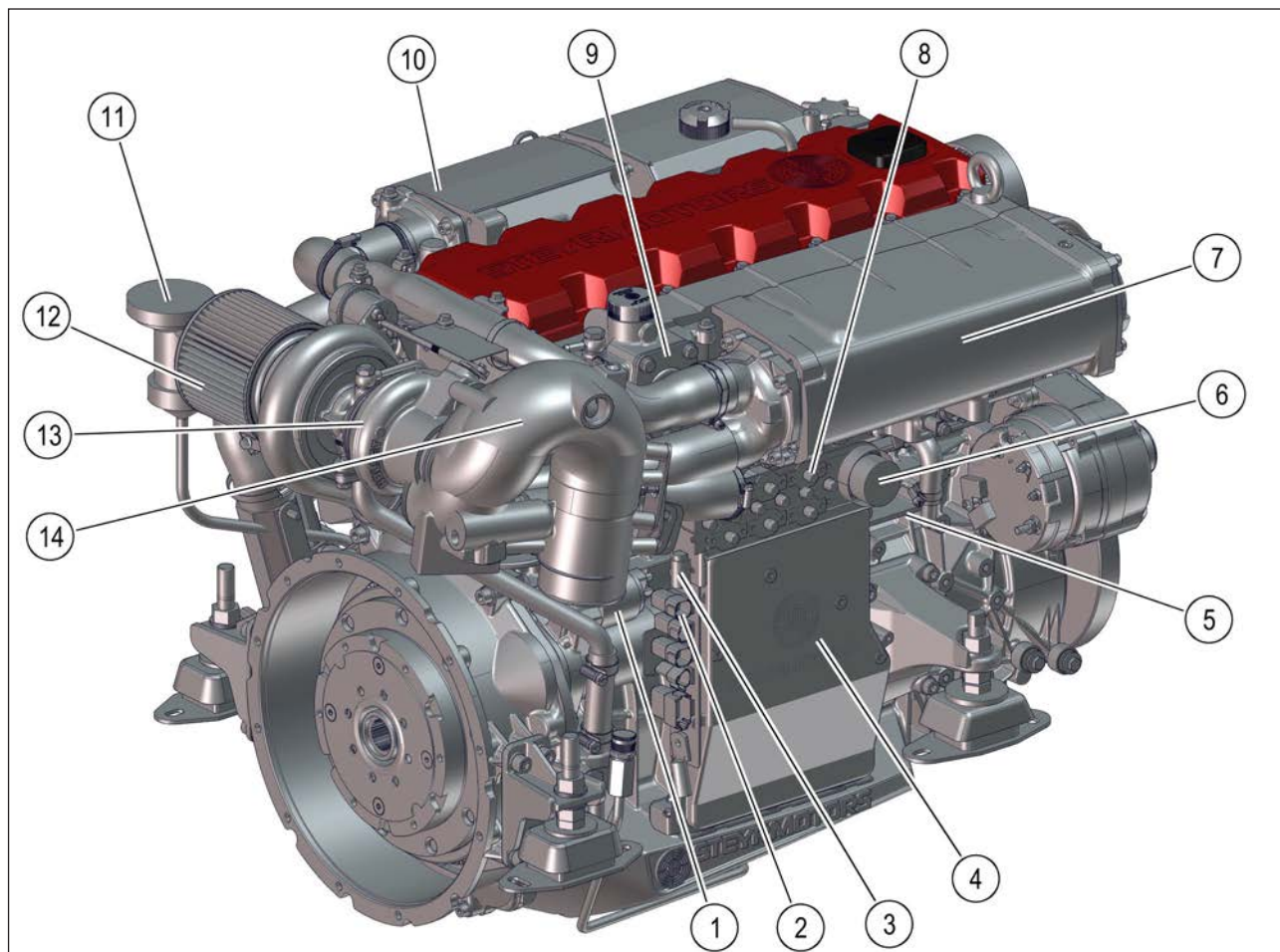


Fig. 5

Pos.	Description
1	Démarrateur du moteur
2	Sortie diagnostic
3	Contacteur de retournement
4	Calculateur de gestion moteur (ECU)/relais
5	Numéro de modèle et de série
6	Connecteur du panneau de commande
7	Échangeur thermique

Pos.	Description
8	Fusibles (coupe-circuits)
9	Boîtier de thermostat
10	Intercooler
11	Séparateur d'huile
12	Filtre à air
13	Turbocompresseur
14	Coude d'échappement

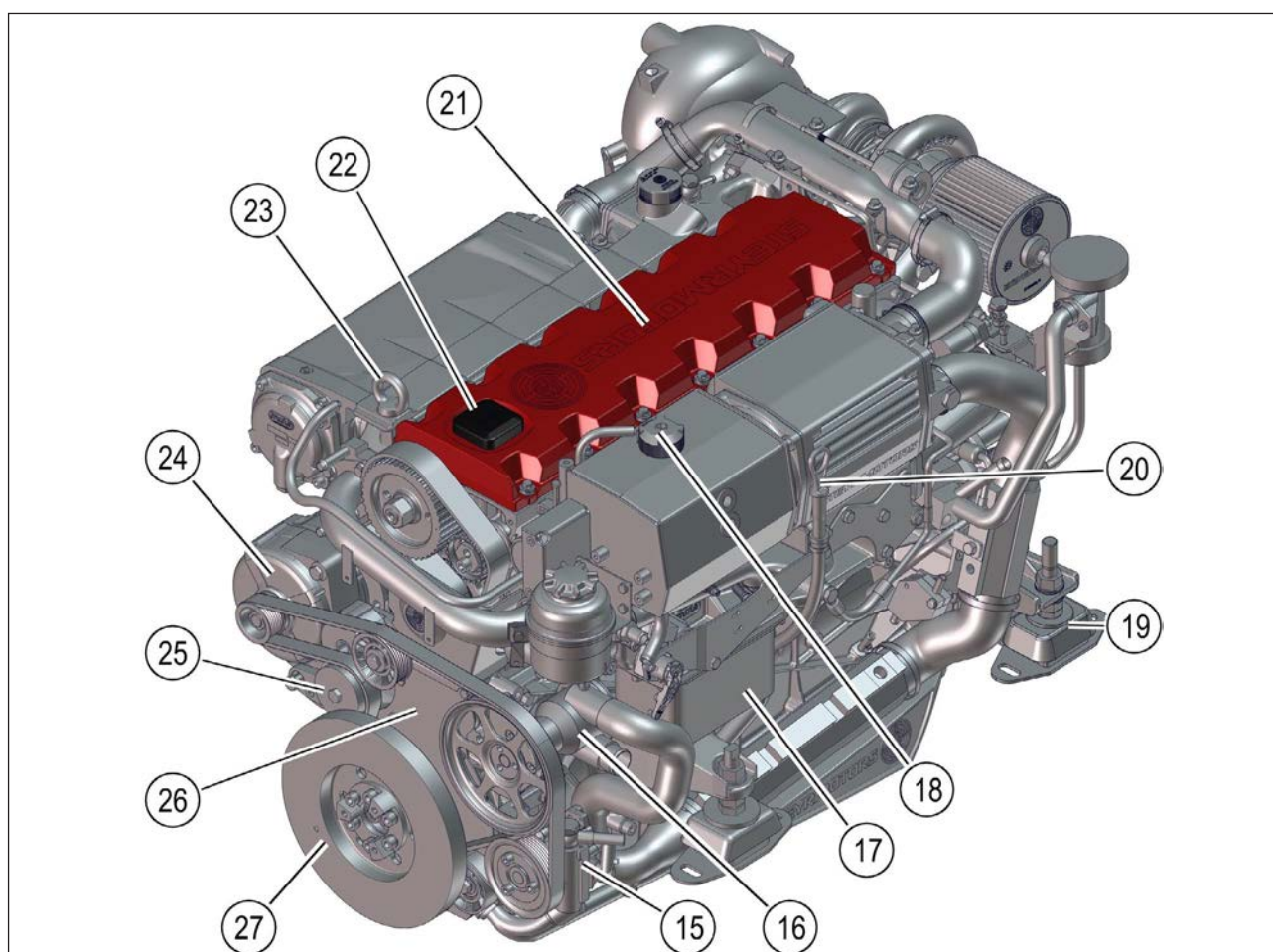


Fig. 6

Pos.	Description
15	Pompe hydraulique
16	Pompe à eau brute
17	Refroidisseur d'huile
18	Bouchon du radiateur
19	Support-moteur
20	Jauge d'huile
21	Couvercle du carter d'arbre à cames

Pos.	Description
22	Bouchon de remplissage d'huile moteur
23	Œillette de levage du moteur
24	Alternateur
25	Tendeur de la courroie Poly-V
26	Couvercle de la courroie de distribution
27	Amortisseur de vibrations

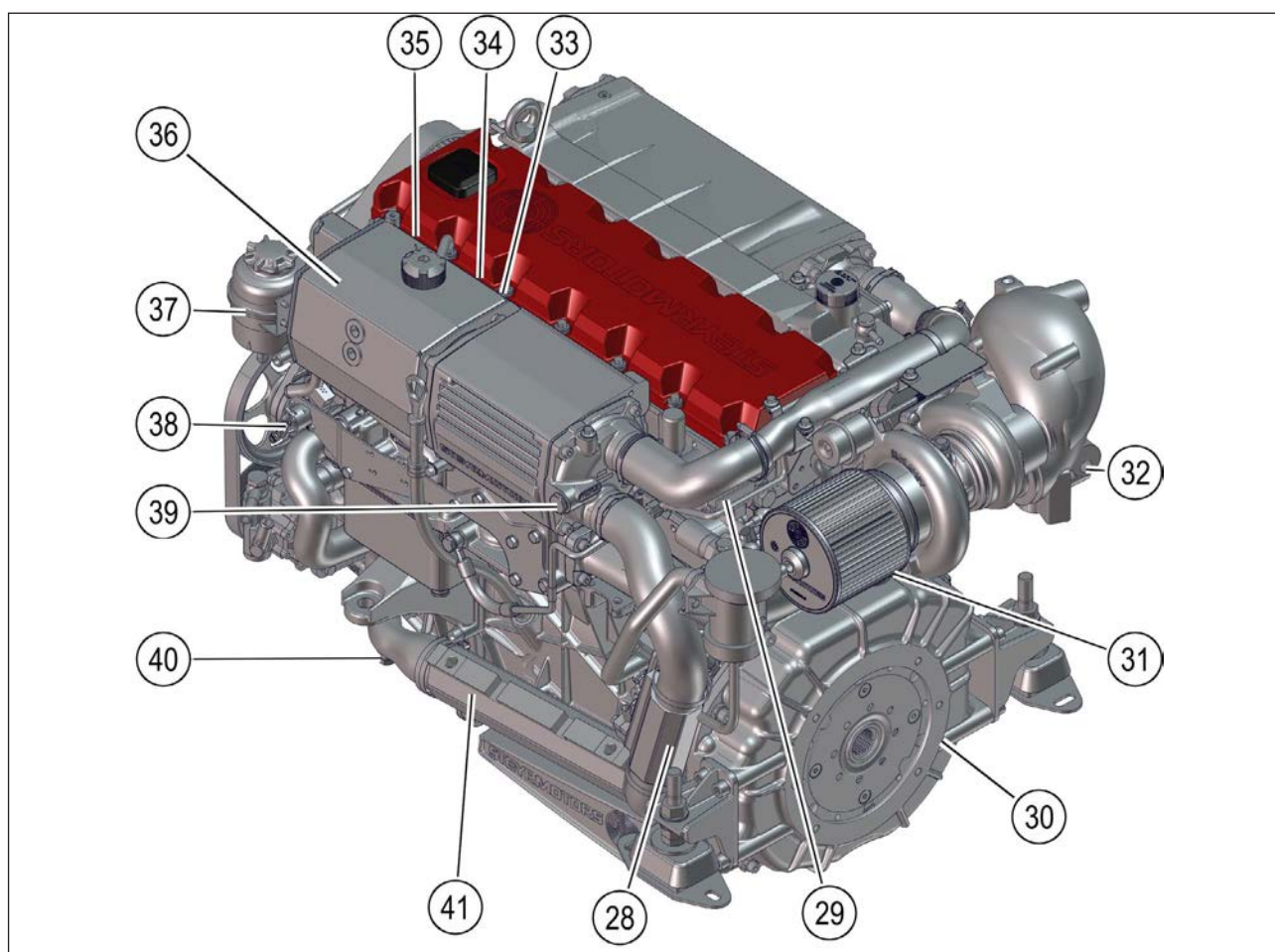


Fig. 7

Pos.	Description
28	Refroidisseur de carburant
29	Capteur de position de calage d'injection
30	Carter du volant-moteur
31	Capteur de pression d'huile
32	Anode au zinc
33	Thermistance d'air de suralimentation
34	Capteur de pression absolue du collecteur

Pos.	Description
35	Capteur de position de la tige de commande
36	Vase d'expansion du liquide de refroidissement
37	Réservoir d'huile hydraulique
38	Potentiomètre des gaz
39	Anode au zinc
40	Bouchon de vidange d'eau brute
41	Radiateur d'huile hydraulique

## A 4.4 Données techniques du moteur 4 cylindres

Article	Unité	Spécification	
		SE144E38	SE164E40
Type			
Cylindrée	cm <sup>3</sup>	2133	
Alésage	mm	85	
Course	mm	94	
Puissance nominale	kW	106	118
Aspiration		TCA	
Pression absolue du collecteur à puissance nominale	mbar	2575	2815
Nombre de cylindres		4	
Numérotation des cylindres		1 <sup>st</sup> du côté courroie de distribution	
Ordre d'allumage		1 - 3 - 4 - 2	
Sens de rotation		à droite	
Taux de compression		$\epsilon = 17.0$	
Vitesse nominale	tr/min	3800	4000
Couple max.	Nm	320	330
Régime de couple max.	tr/min	2300	2300
Marche à vide	tr/min	750	
Injection		Système injecteur-pompe, deux niveaux, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection	
Spécification du carburant		Gazole selon la norme EN 590	
Cons. de carburant à puissance nominale	kg/h	27,1	29,5
Pré-filtre et filtre à carburant principal		Voir Catalogue des pièces de rechange	
Emplacement du filtre à carburant		Côté aspiration	
Poids sec	kg	263	
Filtre à air		Voir Catalogue des pièces de rechange	
Contenance en huile moteur	l	8,75	
Filtre à huile		Voir Catalogue des pièces de rechange	
Huile préconisée		SAE 10W-40 ACEA : E6, E7 API : CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, CF	
Intervalles de vidange de l'huile moteur avec remplacement du filtre à huile		Voir <b>Planning d'entretien et de maintenance</b>	
Circuit de refroidissement		double circuit ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; circuit d'eau brute externe à l'échangeur	
Liquide de refroidissement		Liquide de refroidissement moteur Steyr Motors – 40 °C Réf. 500831, prémélangé	
Contenance en liquide de refroidissement	l	10,7	
Temp. de sortie max. d'eau brute de refroidissement moteur	°C	85	
Temp. de sortie max. du liquide de refroidissement moteur	°C	105	
Contre-pression d'échappement max.	mbar	150	
Tolérance de contre-pression	mbar	+ 0 / - 50	

### A 4.5 Vue d'ensemble du moteur 4 cylindres

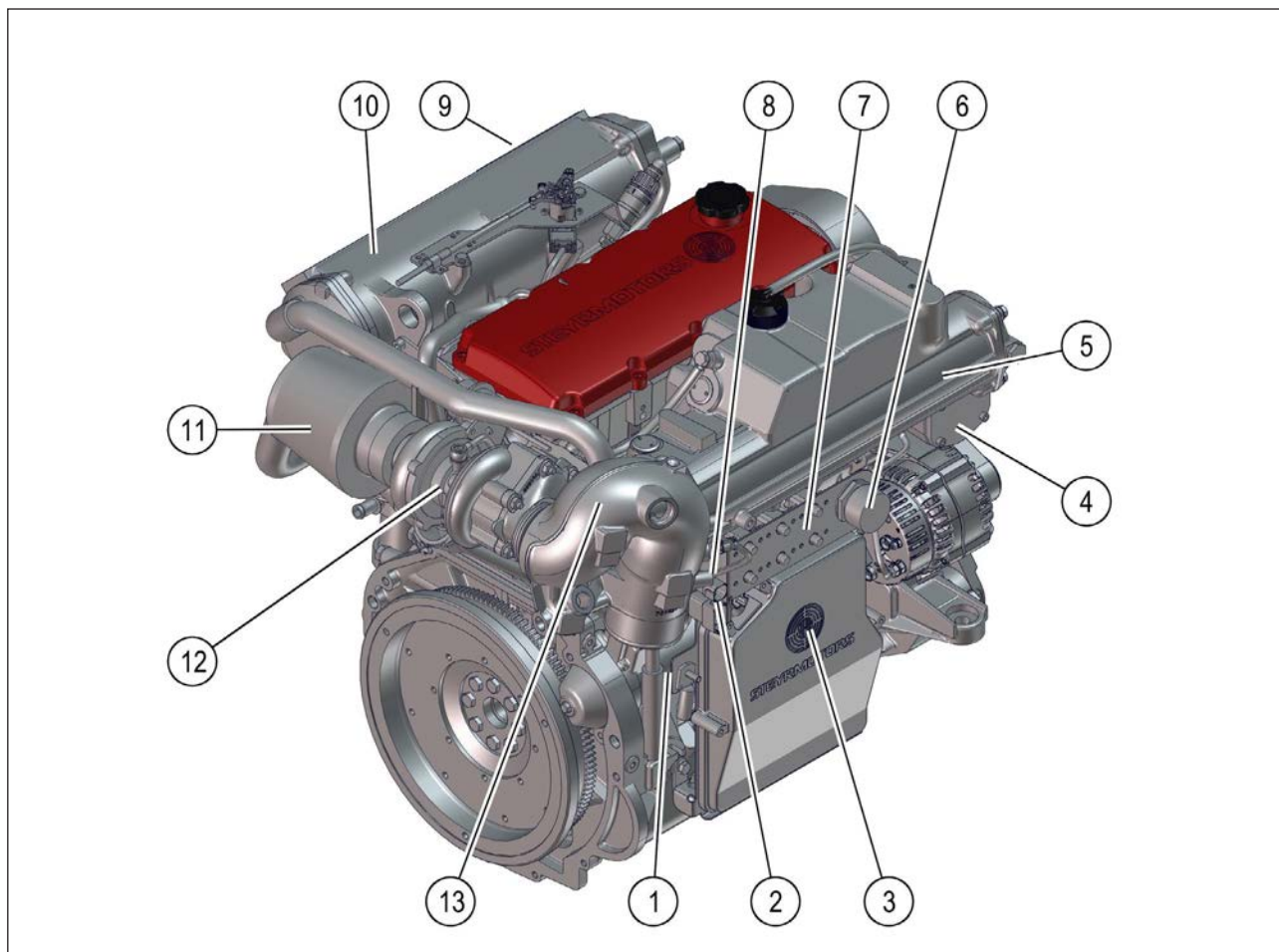


Fig. 8

Pos.	Description
1	Démarreur du moteur
2	Sortie diagnostic
3	Calculateur de gestion moteur (ECU)/relais
4	Boîtier de thermostat
5	Échangeur thermique
6	Connecteur du panneau de commande
7	Fusibles (coupe-circuits)

Pos.	Description
8	Contacteur de retournement
9	Numéro de modèle et de série
10	Intercooler
11	Filtre à air
12	Turbocompresseur
13	Coude d'échappement

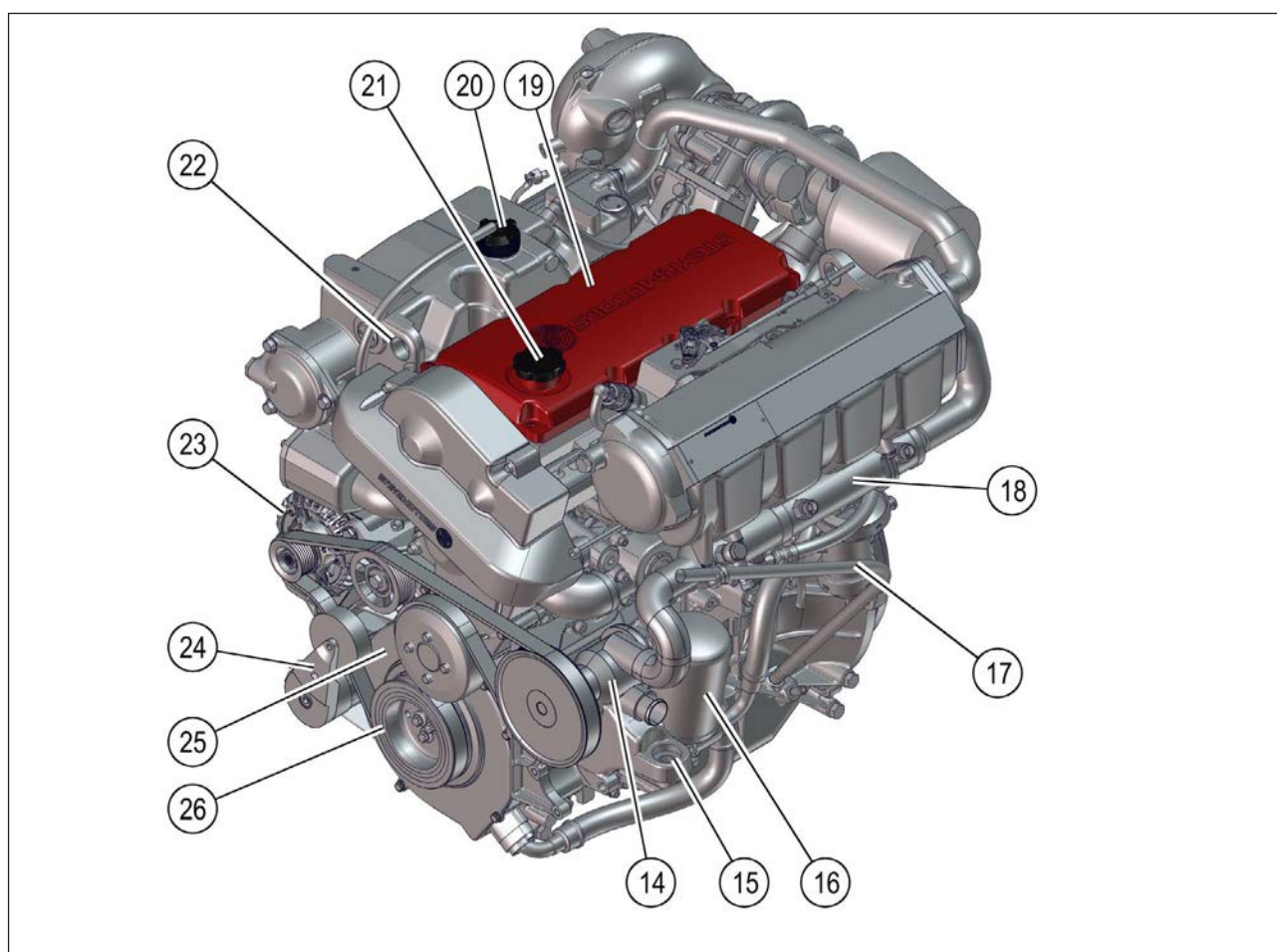


Fig. 9

Pos.	Description	Pos.	Description
14	Pompe à eau brute	21	Bouchon de remplissage d'huile moteur
15	Support-moteur	22	Œillette de levage du moteur
16	Filtre à huile	23	Alternateur
17	Jauge d'huile	24	Tendeur de la courroie Poly-V
18	Refroidisseur tandem, carburant et huile hydraulique	25	Couvercle de la courroie de distribution
19	Couvercle du carter d'arbre à cames	26	Amortisseur de vibrations
20	Bouchon du radiateur		

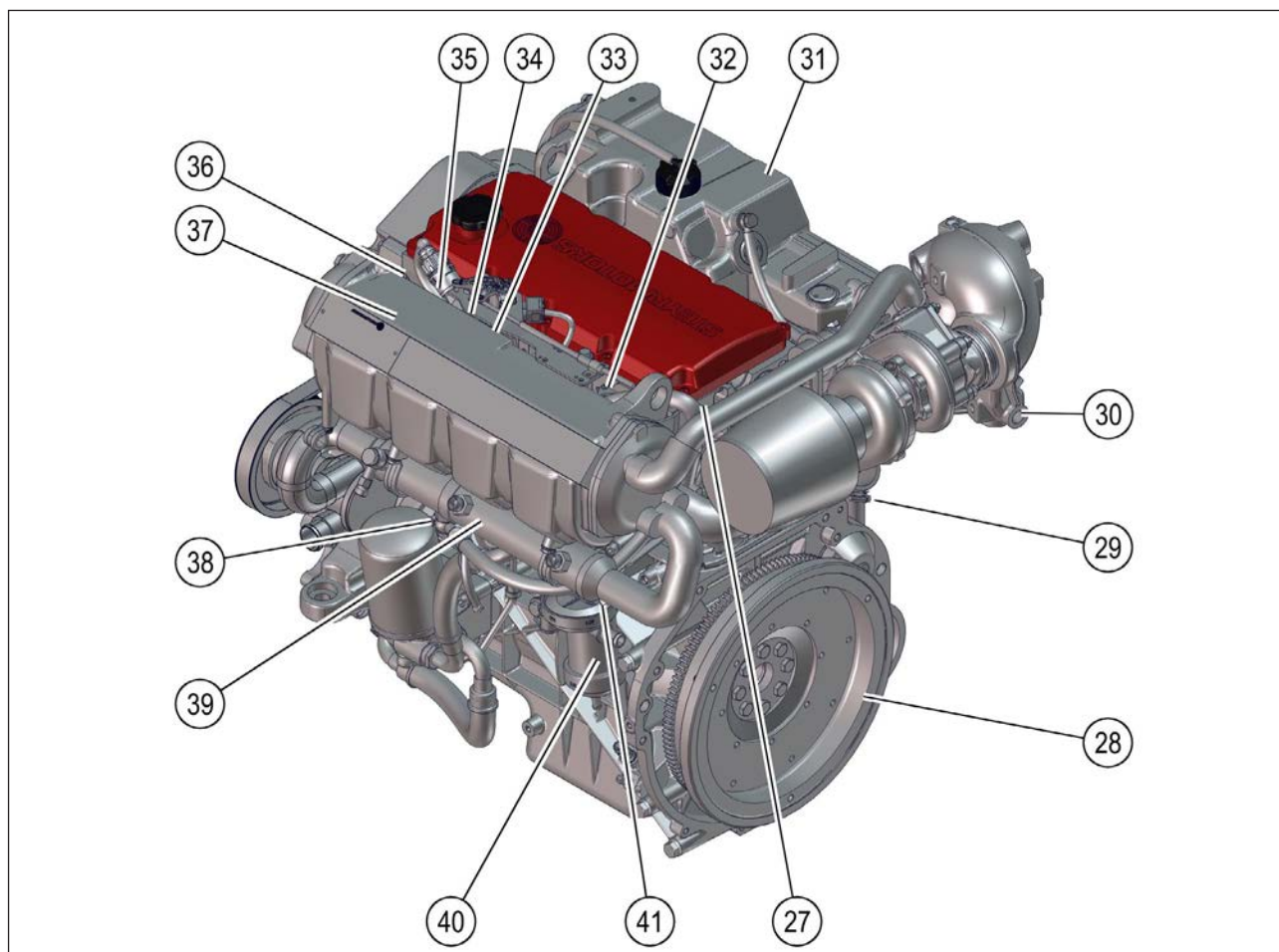


Fig. 10

Pos.	Description
27	Capteur de position de calage d'injection
28	Volant moteur
29	Capteur de pression d'huile
30	Anode au zinc
31	Vase d'expansion du liquide de refroidissement
32	Dispositif de calage de l'injection
33	Thermistance d'air de suralimentation
34	Potentiomètre des gaz

Pos.	Description
35	Capteur de pression absolue du collecteur
36	Capteur de position de la tige de commande
37	Intercooler
38	Bouchon de vidange du liquide de refroidissement moteur
39	Refroidisseur tandem, carburant et huile hydraulique
40	Séparateur d'huile
41	Bouchon de vidange d'eau brute

## A 5 Références produit, illustrations et caractéristiques produit

Chaque fois qu'il est fait référence dans le présent manuel à une marque commerciale, un numéro, un produit ou un outil en particulier, un produit équivalent peut être utilisé en lieu et place de celui cité en référence, sauf indication contraire. Les équivalents utilisés doivent être conformes à toutes les réglementations et normes locales en vigueur pour éviter tout accident.

Dans certains pays, d'autres réglementations peuvent être applicables. Merci de suivre scrupuleusement leurs consignes, par ex. :

Autriche		Bundesamt für Schifffahrt
Angleterre	LR =	Lloyds Register of Shipping
Finlande		Navigation Office
France	BV =	Bureau Veritas
Allemagne		DNV GL Group
Italie	RINA =	Registro Italiano Navale
Norvège		DNV GL Group
Suède		Navigation Office
USA	ABYC =	American Boat Yacht Council
USA	NMMA =	National Marine Manufacturers Association
USA	USCG =	United States Coast Guard

Toutes les informations, illustrations et caractéristiques techniques figurant au présent manuel sont issues des plus récentes données produits disponibles au moment de la mise sous presse. La société **Steyr Motors AG** se réserve le droit de modifier à tout moment et sans préavis les caractéristiques techniques et les modèles (ainsi que d'arrêter la fabrication de certains modèles), de même qu'il se réserve le droit de modifier certaines caractéristiques ou organes à tout moment, sans encourir aucune obligation à équiper à l'identique les modèles fabriqués antérieurement à la date de modification.

L'exactitude continue du présent manuel ne peut pas être garantie.

Toutes les illustrations dont est agrémenté le présent manuel ne sont pas censées décrire les modèles ou équipements dans leur réalité ; elles visent uniquement à fournir des représentations à usage de référence.

### A 6 Assurance

Votre moteur marin **Steyr Motors** et le bateau qu'il équipe doivent être couverts le plus tôt possible par une police d'assurance afin d'en garantir la protection contre la perte suite à un incendie, un vol, etc. Merci de consulter votre agent d'assurance.

### A 7 En cas de vol

Les numéros de modèle et de série de votre moteur sont très importants. Pour savoir où trouver ces numéros, merci de vous reporter à Numéros de modèle et de série dans la section Données techniques.

Reporter chacun de ces numéros dans les cases prévues à cet effet en fin de manuel, et séparément sur une feuille de papier. Ranger cette feuille en lieu sûr et non à bord du bateau.

En cas de vol, merci de communiquer les numéros de modèle et de série aux autorités locales et à votre agent d'assurance.

### A 8 Déclaration de garantie, Garantie de respect des niveaux d'émissions

La présente version de la déclaration de garantie et de garantie de respect des niveaux d'émissions de **Steyr Motors** sont accessibles sous le lien suivant sur la page d'accueil de **Steyr Motors AG** : <https://www.steyr-motors.com>.

#### A 8.1 Approbation de l'enregistrement de la garantie

Lors de l'achat de votre bateau, votre revendeur a été obligé d'émettre une approbation d'enregistrement de garantie pour votre moteur marin **Steyr Motors**.

L'approbation d'enregistrement de garantie sert de preuve et doit être soumise en cas de réclamations en garantie. Votre revendeur **Steyr Motors** Marine est également obligé de renseigner l'approbation d'enregistrement de garantie.

Les tests et les mesures nécessaires doivent être effectués par votre revendeur **Steyr Motors** Marine et envoyés à **Steyr Motors AG** pour une approbation réussie de l'enregistrement de garantie.

## A 9 Entretien et maintenance par le revendeur

---

### **REMARQUE**

Veillez ne pas oublier de confirmer dans votre manuel que l'installation et la maintenance ont été effectués en accord avec les directives.

---

C'est également l'opportunité de clarifier avec votre revendeur **Steyr Motors** Marin de possibles questions soulevées lors des premières heures de fonctionnement sur votre bateau et d'établir une routine d'entretien et de maintenance.

Les prestations de service seront assurées par des revendeurs **Steyr Motors** Marine aux tarifs locaux.

Les coûts du matériel d'entretien seront endossés par le propriétaire.

### A 10 Service de réparation

Tous les travaux de réparation sur votre moteur marin **Steyr Motors** devraient être effectués par un revendeur **Steyr Motors** Marine autorisé grâce à ses connaissances professionnelles, à du personnel dûment formé et à des outils à usage spécifique nécessaires pour résoudre tous les problèmes survenus. De préférence, tous les travaux sur votre moteur marin **Steyr Motors** devraient être effectués par le revendeur **Steyr Motors** Marine qui vous a vendu l'équipement ; il vous connaît et connaît votre équipement.

Si un problème survient pendant une sortie, merci de confier votre moteur au revendeur **Steyr Motors** Marine le plus proche. Les coordonnées des revendeurs et les distributeurs figurent à la fin du présent manuel.

#### A 10.1 Pièces de rechange

Votre moteur marin **Steyr Motors** a été conçu pour un usage en milieu marin. La société **Steyr Motors** recommande de n'utiliser que des pièces fournies ou homologuées par **Steyr Motors** pour les travaux de réparation, remplacement ou maintenance afin de garantir une sécurité et une conformité maximales. Il se peut que la qualité des pièces non fournies ou homologuées par **Steyr Motors** laisse à désirer et ne doivent être utilisées que si elles sont équivalentes.

### A 11 Avant d'appareiller

Prendre connaissance du bulletin météo, se renseigner sur les conditions de vent et de mer. Ne pas partir sans prévenir de votre destination et de votre heure présumée d'arrivée ou de retour.

#### Outillage de bord minimal recommandé

- Jeu de tournevis
- Jeu de douilles métriques
- Jeu de clé Allen métriques
- Jeu de clés métriques
- Pincés à becs longs
- Vaporisateur de lubrifiant
- Lampe témoin de 12 V
- Lampe torche
- Ruban isolant
- Couteau aiguisé

#### Pièces de rechange minimales recommandées à bord

- Hélice et petites fournitures de montage
- Filtre à carburant (pré-filtre et filtre fin)
- Turbine de pompe à eau brute
- Fusibles
- Ampoules
- Produit d'étanchéité

Ces listes ne représentent qu'un **MINIMUM** suggéré et ne sont pas censées s'appliquer à tous les bateaux ou conditions de navigation possibles.

## A 12 Submersion du moteur

Sortir le moteur de l'eau aussi rapidement que possible, puis contacter votre revendeur **Steyr Motors** Marine local pour une révision.

Il est impératif que votre revendeur élimine toute trace d'eau du moteur et qu'il relubrifie sans délai toutes les pièces internes. Les dispositifs électriques doivent être remplacés. Plus ces interventions seront retardées, plus les dommages du moteur risquent de s'aggraver.

Ouvrir régulièrement le compartiment moteur et vérifier que l'eau ne s'y est pas accumulée en quantité excessive ; la profondeur d'eau en fond de cale doit être maintenue bien au-dessus du carter de volant-moteur. Le compartiment moteur doit être correctement ventilé pour éviter toute formation de condensation sur les surfaces intérieures.

Tous les travaux de réparation sur votre moteur marin **Steyr Motors** devraient être effectués par un revendeur **Steyr Motors** Marine autorisé grâce à ses connaissances professionnelles, à du personnel dûment formé et à des outils à usage spécifique pour résoudre tous les problèmes survenus. De préférence, tous les travaux sur votre moteur marin **Steyr Motors** devraient être effectués par le revendeur **Steyr Motors** Marine qui vous a vendu l'équipement ; - il vous connaît et il connaît votre équipement.

Si un problème survient pendant une sortie, merci de ramener votre moteur au revendeur **Steyr Motors** Marine le plus proche. Les coordonnées des revendeurs et les distributeurs figurent à la fin du présent manuel.

## A 13 Traitement de la carène

Si votre bateau est à flot dans une eau où la colonisation marine pose problème, une peinture antifouling vous permettra de la freiner.

- Les peintures antifouling à base d'étain (TBTA ou TBTF) sont recommandées partout où leur usage est autorisé.
- Il est possible d'utiliser des peintures antifouling à base de cuivre, mais les anodes sacrificielles doivent alors être inspectées et remplacées plus fréquemment. NE TRAITER aucune pièce de la transmission avec une peinture antifouling à base de cuivre.

---

### REMARQUE

Traiter une transmission avec une peinture à base de cuivre accélère la corrosion galvanique.

- ▶ NE PAS UTILISER une peinture antifouling à base de graphite, quelle qu'elle soit.
- ▶ De la peinture antifouling à base de vinyle-butyle est une alternative recommandée.

---

### REMARQUE

Ne jamais traiter les anodes anticorrosion au risque de leur faire perdre toute efficacité.

- ▶ Consulter votre partenaire contractuel **Steyr Motors** Marine, il saura vous indiquer une peinture antifouling adaptée à votre région.

### A 14 Carène du bateau

L'état de la carène du bateau a une influence sur ses performances. La colonisation marine, présente en eau douce comme en eau salée, a pour effet de faire perdre de la vitesse au bateau. Une carène de toute évidence colonisée entraîne une réduction de l'ordre de 20 % ou plus de la vitesse de pointe. Nettoyer régulièrement la carène de votre bateau conformément aux instructions de son fabricant.

## A 15 Responsabilités en mer

En tant que propriétaire de bateau, vous avez certaines responsabilités envers autrui. Veiller à ce que toutes les personnes susceptibles de l'utiliser lisent le présent manuel.

Vous êtes responsable devant la loi de tous les passagers de votre bateau. Expliquez à au moins un de vos passagers les rudiments de la conduite de votre bateau, pour les cas d'urgence. Montrez à tous où sont rangés les équipements de sauvetage et expliquez-leur comment s'en servir. La législation vous oblige à embarquer un gilet de sauvetage homologué pour chaque personne à bord, plus un dispositif projetable homologué pour la sauvegarde d'une personne à la mer.

Apprenez les règles de navigation du lieu où vous prévoyez d'utiliser votre bateau. Les voies navigables sont contrôlées par des réglementations fédérales, tandis que les lacs intérieurs sont régis par des juridictions locales. Conformez-vous à toutes ces réglementations pour votre sécurité, celle de vos passagers et celle des autres plaisanciers.

Familiarisez-vous suffisamment avec la signalisation du système d'alerte de la station météo et avec la signalisation de circulation dans les voies navigables.

Prenez contact avec la base locale des garde-côtes et profitez des contrôles techniques et des stages de formation qu'ils organisent pendant la saison.

### A 15.1 Sécurité

Le présent manuel reprend des informations de sécurité personnelle pour vous-même, en tant qu'utilisateur du bateau, mais aussi pour vos passagers et les autres personnes.

Le pictogramme de sécurité **ATTENTION** : souligne une information importante permettant d'éviter que vous-même ou une autre personne ne soyez blessés.

Le pictogramme de sécurité **REMARQUE** : souligne une information importante permettant de prévenir un dommage que pourrait subir la machine.

Respectez toutes les remarques et mises en garde de sécurité que vous trouverez dans le présent manuel.

## A 16 Californie Avertissement relatif à la proposition 65















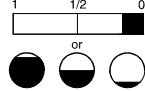
















### AVERTISSEMENT

#### Californie Avertissement relatif à la proposition 65

Les moteurs diesel produisent des gaz d'échappement dont certains de leurs constituants sont reconnus par l'État de Californie comme pouvant provoquer le cancer, des anomalies congénitales et autres troubles de la reproduction.

## A 17 Pictogrammes

Certains pictogrammes peuvent apparaître seuls ou en combinaison sur votre moteur marin **Steyr Motors** ou sur ces accessoires. Il est primordial que vous en connaissiez parfaitement le sens ou l'objet. Si vous n'en comprenez pas parfaitement un ou plusieurs, consultez votre **REVENDEUR**.

<b>Pictogrammes « Alerte sécurité »</b>			
	Signale un risque de blessure GRAVE. Suivre les instructions du Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie avant d'utiliser le moteur ou un accessoire.		Signale de mettre l'inverseur au POINT MORT avant de démarrer le moteur. Suivre les instructions du Manuel d'utilisation d'entretien et de garantie avant de démarrer le moteur.
			Signale la présence d'une tension ÉLECTRIQUE supérieure à 50 volts.
	Signale que le contenu est sous pression.		Identifie une matière toxique.
			Signale un risque d'incendie.
<b>Pictogrammes « Indicateur de position »</b>			
	Indique un mouvement vers le haut.  Exemple : quand le bateau est à sa vitesse de déjaugage, régler le compensateur pour relever l'étrave du bateau.		Indique un mouvement vers le bas.  Exemple : quand le bateau est à sa vitesse de déjaugage, régler le compensateur pour abaisser l'étrave du bateau.
			Indique la position de l'inverseur : MARCHE AVANT, POINT MORT et MARCHE ARRIÈRE
<b>Pictogrammes « Condition »</b>			
	Identifie l'instrument indicateur des heures cumulées d'utilisation du moteur.		Identifie l'instrument indicateur de la tension ou de l'ampérage de la batterie.
	Identifie la batterie ou un instrument indicateur de l'état de la batterie ; système de charge.		Indique le volume de liquide dans un réservoir.
	Identifie l'instrument indicateur de la température de liquide de refroidissement moteur.		FILTRE : identifie un dispositif qui élimine les contaminants du circuit d'huile moteur.
			Identifie l'instrument indicateur de la pression de liquide de refroidissement moteur.
			Identifie l'instrument indicateur de la pression d'huile moteur et de son circuit.
<b>Pictogrammes « Description fonctionnelle »</b>			
	FILTRE : identifie un dispositif qui élimine les contaminants du carburant.		Identifie le COUPE-CIRCUIT D'URGENCE. Arrêt d'urgence du moteur.
	Identifie la masse négative ou un raccordement à une tension négative.		Identifie les bouchons de vidange du moteur et leurs vis.
	Identifie le BOUTON D'ARRÊT.  Peut également identifier la position ARRÊT de la manette des gaz.		
			Identifie le dispositif permettant de démarrer le moteur.
<b>Pictogrammes « Instructions »</b>			
	Indique la nécessité d'utiliser du CARBURANT ou que du CARBURANT est présent.		Indique de lire votre Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie avant d'utiliser le produit. Il contient des informations ou instructions essentielles à la bonne utilisation du produit.
	Indique la nécessité d'utiliser de l'HUILE ou que de l'HUILE est présente.		REMPLESSAGE EN HUILE MOTEUR : Point d'introduction de l'huile dans le moteur.
			Indique les points à lubrifier.
			Indique l'huile de lubrification utilisée dans les transmissions.

## B Spécifications

### B 1 Exigences de qualité pour le carburant

Les moteurs marins Steyr Motors sont conçus pour limiter au maximum la consommation de carburant. Pour conserver les performances à leur niveau optimal, utiliser un gazole conforme à la norme EN 590 ou équivalente. À des températures inférieures à  $-7\text{ °C}$  ( $20\text{ °F}$ ), utiliser un gazole additivé pour les basses températures.

#### B 1.1 Comment choisir son carburant

La qualité du carburant est un facteur décisif pour obtenir du moteur des performances satisfaisantes, une longévité importante et des niveaux de pollution acceptables. Les moteurs diesel à injection directe sont conçus pour fonctionner avec la plupart des gazoles actuellement commercialisés. De manière générale, tous les carburants présentant les propriétés de la référence CEC RF-03-A-84 ont donné satisfaction au regard des performances.

La norme américaine ASTM D975, en revanche, ne définit pas de manière adéquate les caractéristiques que doit avoir le carburant pour en garantir la qualité. Les propriétés détaillées dans le tableau de sélection suivant ont permis d'obtenir des performances moteur optimales.

**Tableau de sélection des carburants**

Propriétés	Unité	Minimum	Maximum	ASTM Procédure de test
Indice de cétane		52,5		DIN 51773
Densité à 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	820	845	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Distillation 250 °C 350 °C Point de virage 360 °C	% (V/V) % (V/V)	- 85 %	< 65 % 95 %	EN ISO 3405
Point d'éclair	°C	55		EN ISO 2719
CFPP (point de trouble)	°C	-5 (s)	-15 (w)	
Viscosité cinématique à 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	2	4,50	EN ISO 3104
Teneur en soufre	mg/kg	-	10,0	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Corrosion au cuivre	Classement	Classe 1	Classe 1	EN ISO 2160
Résidus de carbone : Indice de Conradson (10 % de résidus)	% (m/m)	-	0,30	EN ISO 10370
Cendre	% (m/m)	-	0,01	EN ISO 6245
Teneur en eau	mg/kg	-	200	EN ISO 12937
Stabilité à l'oxydation	g/m <sup>3</sup>	-	25	EN ISO 12205

### B 2 Exigences de qualité pour l'huile moteur

Pour obtenir de votre moteur performances et longévité au meilleur niveau possible, utiliser l'huile préconisée, **Steyr Motors Turbo Diesel Engine Oil SAE 10W-40 (500830)**. Les huiles moteur sont caractérisées par les normes ACEA, les codes API et les indices de viscosité SAE. En l'absence d'huile **Steyr Motors High Performance Turbo Diesel Engine Oil SAE 10W-40**, utiliser une huile moteur de marque réputée, étiquetée ACEA et API et indice de viscosité SAE 10W-40, Reportez-vous au tableau ci-dessous.

Reportez-vous au symbole d'identification figurant sur le bidon.



#### ATTENTION

**L'utilisation d'une huile moteur incorrecte peut causer des dangers ou endommager le moteur !**

- ▶ Utiliser une huile moteur conforme aux spécifications répertoriées sur le tableau ci-dessous.
- ▶ Observer la fiche de données de sécurité.

Article	Moteurs SE 6 cylindres	Moteurs SE 4 cylindres
Quantité de remplissage initiale	17,0 litres (1 litre pour le filtre à huile inclus)	11,5 litres (1 litre pour le filtre à huile inclus)
Quantité d'huile entre les repères min. et max. de la jauge d'huile	3,5 litres	2,5 litres
Quantité d'huile à vidanger	Environ 16,0 litres (sans filtre à huile)	Environ 10,5 litres (sans filtre à huile)
Filtre à huile	Environ 1,0 litre	
Caractéristiques de l'huile	SAE 10W-40 API : CI-4, CH-4, CG-4, CF-4, CF ACEA : E6, E7	
Huile moteur préconisée	Steyr Motors turbo diesel engine oil SAE 10W-40 Réf.SMO 500830	

Pendant la période de rodage (20 heures), contrôler fréquemment le niveau d'huile. Une consommation plus élevée d'huile est normale jusqu'à ce que les cylindres se soient stabilisés. Maintenir le niveau d'huile entre les repères minimum et maximum sur la jauge d'huile. L'espace entre les repères représente environ 3,5 litres (3.7 quarts).

**2.4 Programme de révision et de maintenance SE** pour les intervalles de vidange d'huile recommandés.

#### REMARQUE

- ▶ Il existe deux différents types de jauge d'huile en fonction de la procédure d'entreposage du moteur.
- ▶ Après les 50 premières heures de service, vidanger l'huile moteur et remplacer le filtre à huile. Voir le planning d'entretien et de maintenance.

## Symbole d'identification des huiles

Les huiles moteur sont caractérisées par les normes ACEA, les codes API et les indices de viscosité SAE.

Toutes ces informations sont à chercher sur l'étiquette, sur le dessus du bidon, ou sur le symbole d'identification de l'huile.

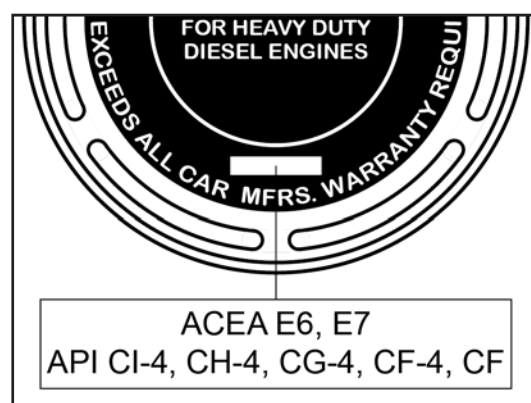


Fig. 11 Dessus du bidon

## REMARQUE

Certaines huiles sont conformes à plus d'une seule norme ACEA ou code API.

La norme ACEA ou le code API préconisé doit se trouver parmi les indices indiqués sur le bidon.

**Steyr Motors AG** ne possède aucune valeur concernant la consommation d'huile et de carburant en cas d'utilisation d'une huile non testée.

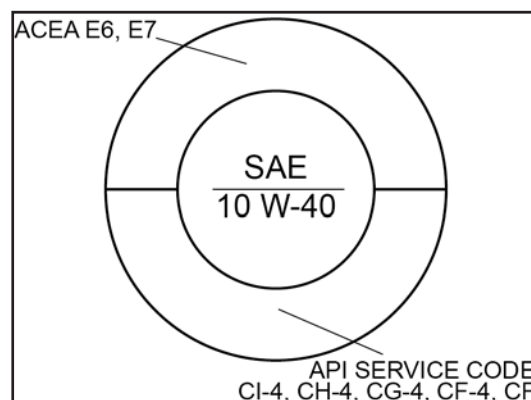


Fig. 12 Symbole d'identification des huiles



Fig. 13 Autocollant d'huile

### B 3 Exigences de qualité pour le liquide de refroidissement du moteur

Afin de préserver les fonctions spécifiques du liquide de refroidissement du moteur, n'utiliser qu'un liquide de refroidissement conforme aux spécifications de **Steyr Motors AG**, voir le tableau ci-dessous.



#### **ATTENTION**

**L'utilisation d'un liquide de refroidissement incorrect peut causer des dangers ou endommager le moteur !**

- ▶ Utiliser un liquide de refroidissement conforme aux spécifications répertoriées sur le tableau ci-dessous.
- ▶ Observer la fiche de données de sécurité.

Article	Spécification Moteur 6 cylindres	Spécification Moteur 4 cylindres
Quantité de remplissage de liquide de refroidissement	15,5 l	10,7 l
Spécification de l'additif du liquide de refroidissement	Technologie d'acide organique (sans NAP)	
Rapport eau/fluide frigorigène	50:50 %, utiliser de l'eau désionisée	
Liquide de refroidissement préconisé	Liquide de refroidissement moteur Steyr Motors – 40 C° Réf. SMO 500831, prémélangé	

Le niveau de liquide de refroidissement doit être maintenu entre les repères minimum et maximum du vase d'expansion du liquide de refroidissement. Pour l'emplacement du vase d'expansion du liquide de refroidissement, se reporter au manuel d'utilisation du fabricant du navire.

---

#### **REMARQUE**

Contrôler et remplacer régulièrement le liquide de refroidissement du moteur. Se reporter à **2.4 Programme de révision et de maintenance SE** pour des informations détaillées.

---

## C Information générale

### C 1 Calculateur de gestion électronique du moteur

Le **moteur marin Steyr Motors** est équipé d'un calculateur de gestion électronique (EMS) chargé des fonctions suivantes :

- Contrôle les fonctions du moteur pour garantir un maximum d'efficacité.
- Autodiagnostic pour protéger les composants mécaniques du moteur contre des graves dommages en cas de dépassement des limites des paramètres de fonctionnement.
- Archive les données de diagnostic des circuits des capteurs EMS pour les besoins de la maintenance et de l'entretien.
- Archive les données d'usage abusif.

#### **i** Information

Les informations d'avertissement suivantes sont fournies par l'EMS. Les indications de défauts dépendent de l'installation effectuée par le fabricant du navire.

#### **i** Information

Exemple basé sur un tableau de bord **Steyr Motors** standard. Il se peut que le tableau du navire en question diffère.



Fig. 14 Exemple

### C 2 Système de diagnostic

Le calculateur de gestion électronique du moteur surveille les paramètres moteur suivants : pression d'huile, pression de suralimentation, température du liquide de refroidissement, capteur de tige de commande, potentiomètre de gaz et signal de régime.

Le calculateur effectue des contrôles d'autodiagnostic pour toutes les valeurs d'entrée et tous les connecteurs des capteurs. En cas d'irrégularité, le pilote est averti par un signal d'alerte visuel et sonore.

Les défauts actifs existants restent mémorisés tant que le problème n'a pas été résolu.

Pour visualiser les codes de service mémorisés, il faut disposer d'un PC avec programme de diagnostic (EDT 2.0) ou un SCC2.

Tout dysfonctionnement détecté pendant le fonctionnement est classée dans l'une des trois catégories suivantes : défaut intermittent, défaut non critique et défaut critique. Le calculateur de gestion électronique va mémoriser de tels défauts et, si nécessaire, réduire les performances du moteur.

#### SCC2 P/N° 702420 (vue frontale)



Fig. 15

## D Directives de qualité en matière de réparation

### D 1 Spécifications des pièces de rechange

Utilisez uniquement des pièces de rechange **Steyr Motors** originales pour éviter toute perte de puissance possible. Pour cette raison, vous devriez insister sur la fameuse qualité des pièces de rechange **Steyr Motors** originales et n'utiliser en aucun cas des pièces de rechange dont vous ignorez la qualité.

Reportez-vous au catalogue de pièces de rechange correspondant pour identifier la référence de la pièce de rechange **Steyr Motors** originale requise.

---

#### **REMARQUE**

Une peinture endommagée génère de la corrosion. Après réparation, il faut soigneusement inspecter toutes les surfaces à la recherche de défauts de la peinture.

La peinture endommagée doit être réparée de manière professionnelle.

---

### D 2 Abréviations

ACT	Température de charge d'air
APS	Capteur de pression absolue (barométrique)
BDC	Point mort bas
BMK	Ressources à étiqueter
CEL	Témoin de contrôle du moteur
Cu	Cuivre
ECT	Température du liquide de refroidissement du moteur
ECU	Calculateur de gestion moteur
EMS	Calculateur de gestion électronique
Fig.	Figure
ill.	Illustration
ITD	Dispositif de calage de l'injection
MAssy	Assemblage principal
max.	maximum
min.	minimum
MSV	Règlement de sécurité machine (alld. : Maschinen Sicherheitsverordnung)
NAP	Nitrite, amine, phosphate
PTO	(Power Take Off) prise de force au niveau de l'extrémité avant du vilebrequin
SMO	Steyr Motors AG
TDC	Point mort haut
WS	Taille de clé

## E Élimination des déchets de produits automobiles

### E 1 Liste des carburants et consommables

Une liste complète des carburants et consommables est disponible dans le catalogue des pièces de rechange.

### E 2 Élimination des carburants et consommables

Les carburants et consommables usagés doivent être collectés dans des conteneurs spéciaux afin de permettre un éventuel traitement ultérieur.



#### Environnement

Tous les carburants et consommables pour le moteur sont soumis à la loi concernant l'élimination des déchets particuliers. Le « Catalogue des déchets particuliers » ÖNORM S 2100 se réfère à l'élimination requise en Autriche.

Veillez respecter la législation en vigueur dans votre pays.

Il appartient au personnel utilisant et entretenant le matériel de veiller à ce que les carburants et lubrifiants, mais aussi toutes les autres matières classées comme déchets particuliers, soient systématiquement déposés dans un centre de collecte.

N° de code	Description
31 423	Terre souillée d'huile ou liant à huile
54 102	Huile usagée
54 104	Carburants
54 202	Lubrifiants
54 207	Vaseline
54 917	Matière compacte d'étanchéité
54 927	Chiffons de nettoyage souillés d'huile
54 928	Filtres à huile et à air usagés
55 510	Peinture ou vernis contenant des déchets



#### Environnement

**L'huile usagée peut endommager l'environnement.**

- ▶ Éliminer l'huile usagée conformément aux réglés et réglementations locales en vigueur.
- ▶ Éliminer les chiffons imbibés d'huile ou les ustensiles de nettoyage souillés de manière correcte et éviter le feu.



### Environnement

**Une fuite de carburants ou de lubrifiants en cours de service peut polluer le sol et l'eau.**

- ▶ Évitez les fuites.
  - ▶ Vérifiez régulièrement le serrage des joints et leur fonctionnement correct.
  - ▶ Prenez des mesures immédiates si des matières dangereuses pour l'environnement se retrouvent dans l'environnement.
  - ▶ Si nécessaire, informez les autorités locales compétentes en cas de dommages.
-

## **F Remarques sur la sécurité**

### **F 1 Remarques générales sur la sécurité**

Les connaissances générales et la formation du personnel ainsi que les contenus des « règles générales en matière de technologie de sécurité » et les directives de sécurité des machines (Règlement autrichien sur la sécurité des machines) ne font pas l'objet du présent chapitre.

Tout comportement inapproprié et toute connaissance insuffisante des dangers pendant les travaux de réparation risquent d'entraîner des blessures corporelles.

Dans la description des travaux de réparation, de telles sources de danger sont marquées par

---

#### **ATTENTION**

Le personnel doit être formé en conséquence et doit impérativement respecter les règles de sécurité.

### **F 2 Directives de prévention des dommages**

Les connaissances générales et la formation du personnel d'atelier ainsi que les contenus des « règles générales en matière de technologie de sécurité » et les directives de sécurité des machines (Règlement autrichien sur la sécurité des machines) ne font pas l'objet du présent chapitre.

Tout comportement inapproprié et toute connaissance insuffisante des dangers pendant les travaux de réparation risquent d'entraîner des blessures corporelles.

Dans la description des travaux de réparation, de telles sources de danger sont marquées par

---

#### **AVERTISSEMENT**

Lors de la manipulation des différents consommables, veillez à ce qu'ils ne soient pas appliqués sur des surfaces visibles.

Les lubrifiants devraient former un film fin sur la surface, tout excès doit être essuyé.

### **F 3 Règles légales**

Les règles et directives suivantes sont valides en Autriche. Pour les autres pays, respecter les réglementations locales en vigueur.

Maschinen - Sicherheitsverordnung - MSV (Règlement sur la sécurité des machines)

### F 4 Utilisation sûre des consommables

Au sens de la prévention des accidents, les consommables dangereux sont tous potentiellement explosifs, oxydants, facilement inflammables, toxiques, dangereux pour la santé et corrosifs.

Les substances suivantes font plus particulièrement partie de ce groupe :

- Huile moteur
- Carburant
- Liquide de refroidissement
- Essence
- Huiles minérales
- Acide de batterie
- Antigél
- Vernis et diluants
- Solvants
- Joints fluides et écrous

En cas d'inflammation d'un consommable, ne pas essayer d'éteindre le feu avec de l'eau. Utiliser un extincteur au dioxyde de carbone ou à poudre. Contacter les pompiers. En cas de déversement de consommables, p. ex. lors d'un réapprovisionnement en carburant, il faut les absorber avec du sol, de la terre ou un liant approprié à éliminer dans les règles.



### **ATTENTION**

**Afin de prévenir tout risque pour la santé, tenir compte des points suivants :**

- ▶ Éviter autant que possible tout contact direct avec des matières consommables dangereuses.
  - ▶ Se changer aussi rapidement que possible si les vêtements sont souillés par des matières consommables dangereuses.
  - ▶ Ne pas conserver les chiffons huileux dans les vêtements de travail.
  - ▶ Ne nettoyer les parties du corps souillées par de l'huile qu'avec des produits non agressifs pour la peau (ne jamais utiliser de sable ni de solvants).
  - ▶ Ne jamais entreposer des consommables dans des bouteilles de boisson.
-

## F 5 Mesures à prendre en cas d'accidents

Produits	Premiers secours		
	Peau	Yeux	Ingestion
Gazole et huiles minérales	Retirer ses vêtements et nettoyer soigneusement la peau à l'eau savonneuse	Rincer soigneusement à l'eau claire pendant au moins 10 minutes <b>CONSULTER UN DOCTEUR !</b>	<b>NE PAS ESSAYER DE VOMIR</b> Le plus grand danger après un incident d'ingestion est que le liquide pourrait parvenir dans les poumons par aspiration  <b>NE PAS SE FORCER À VOMIR ET CONSULTER IMMÉDIATEMENT UN DOCTEUR !</b>
Lubrifiants			
Antigels			
Liquide de frein			
Acide de batterie			



# 1 Mise en route



## Environnement

**Une fuite de carburants ou de lubrifiants en cours de service peut polluer le sol et l'eau.**

- ▶ Évitez les fuites.
- ▶ Vérifiez régulièrement le serrage des joints et leur fonctionnement correct.
- ▶ Prenez des mesures immédiates si des matières dangereuses pour l'environnement se retrouvent dans l'environnement.
- ▶ Si nécessaire, informez les autorités locales compétentes en cas de dommages.



## DANGER

**Risque dû aux gaz d'échappement !**

Les fumées d'échappement du moteur peuvent entraîner des malaises ou la mort.

- ▶ Les émissions d'échappement doivent être évacuées du poste de commande du moteur. Garantir une ventilation adéquate.



## DANGER

**Risque de blessures dues à l'absence de capots !**

Faire fonctionner le moteur sans capots peut entraîner des blessures par insertion ou happement.

- ▶ En cours de marche, tous les capots doivent être fermés et installés.

### 1.1 Avant le démarrage

Se familiariser avec la conduite et le comportement du bateau, en particulier avec l'utilisation de la transmission, puis procédez comme suit :

1. Vérifier en fond de cale que l'eau ne s'y est pas accumulée en quantité excessive. Toujours maintenir le fond de cale propre et sec. Ne jamais laisser le niveau d'eau dans le compartiment moteur dépasser la base du carter. S'il est impossible d'éviter l'accumulation d'eau, installer une pompe de cale à commande automatique.

---

#### **REMARQUE**

Le compartiment moteur embarque de l'eau lorsque le bateau est utilisé sous un angle d'inclinaison élevé, avant qu'il n'ait atteint sa vitesse de déjaugage. Un niveau d'eau excessif dans le compartiment moteur ou le fond de cale peut occasionner des pannes moteur.

---

2. Ouvrir le robinet d'arrivée d'eau brute.

---

#### **REMARQUE**

Ne démarrer le moteur que si l'alimentation en eau brute est assurée ou que le circuit de refroidissement est équipé d'un dispositif de purge. Sans eau de refroidissement, la pompe d'eau brute sera endommagée et / ou le moteur surchauffera.

---

3. Ouvrir le robinet d'arrêt de carburant.

---

#### **REMARQUE**

Ne démarrer le moteur que lorsqu'il est certain que l'alimentation est établie sans aucune bulle d'air. Avant le premier démarrage du moteur (après installation, hivernage, etc.), purger le circuit d'alimentation en laissant le contact sur «ON» (MARCHE) pendant 3 fois 10 s.

---

Si la hauteur d'aspiration de la pompe à carburant dépasse 0.5 m, il faut remplir la conduite d'alimentation en carburant avant le premier démarrage du moteur.

4. Vérifier les niveaux suivants :
  - Liquide de refroidissement moteur
  - Huile moteur
  - Huile hydraulique
  - Huile de transmission
  - Carburant
  
5. Contrôler le circuit électrique :
  - Niveau et état de charge de la batterie

## 1.2 Démarrage du moteur (version à serrure de contact)

### REMARQUE

Afin de démarrer le moteur rapidement et qu'il tourne régulièrement, il faut amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe électrique à carburant avant le premier démarrage et / ou après chaque remplacement du filtre à carburant (tourner le contact sur « ON » (MARCHE) plusieurs fois pendant environ 10 secondes).

**Condition préalable** : pré-filtre à carburant entièrement rempli !

La procédure de démarrage le moteur marin **Steyr Motors** est la même, moteur à froid ou à chaud. Le calculateur de gestion moteur **régule automatiquement l'alimentation en carburant et la période de préchauffage**, quelle que soit la température. Par conséquent, la manette des gaz doit rester au point mort.

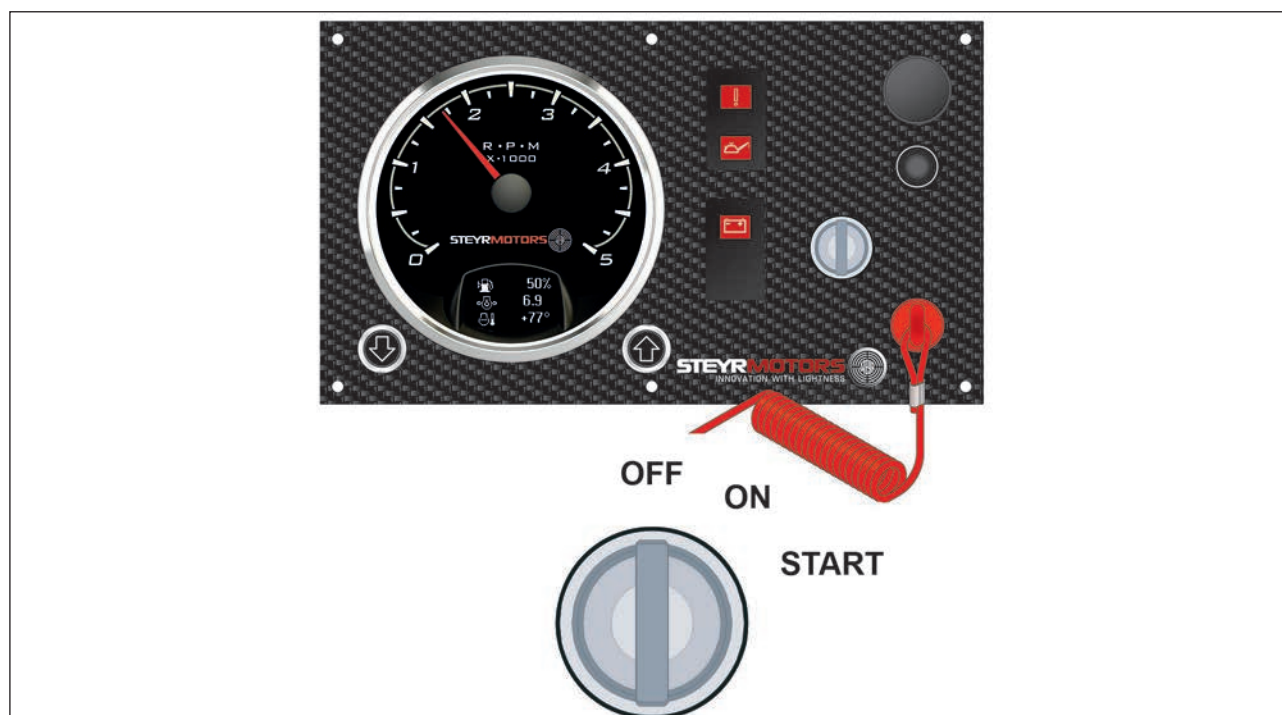


Fig. 16

1. Pour démarrer le moteur, tirer la manette des gaz en position ralenti et passer au point mort.
2. Tourner la clé de contact sur « **ON** » (**MARCHE**). Une alarme sonore se déclenche et les témoins de contrôle s'allument (temporairement), signalant le bon fonctionnement du système d'alerte sonore et visuelle.

---

## REMARQUE

À basse température, attendre que le témoin combiné de pression d'huile / préchauffage s'éteigne avant de poursuivre la procédure de démarrage.

---

3. Tourner la clé de contact sur « **DÉMARRAGE** » et la maintenir dans cette position jusqu'au « **démarrage** » du moteur, sans toutefois jamais la tenir en position pendant plus de dix secondes.  
Si le moteur ne démarre pas, relâcher la **clé de contact**, **patienter 30 secondes** pour refroidir le démarreur du moteur, répéter la **procédure de démarrage**.
  4. Dès que le moteur démarre, relâcher la clé de contact. L'alarme sonore cesse dès lors que le niveau normal de pression d'huile est atteint.
- 

## ATTENTION

Si le moteur refuse de démarrer dans un délai d'une minute et / ou après des tentatives répétées, contacter votre revendeur **Steyr Motors Marine**.

- ▶ Ne jamais tourner la clé de contact sur « **DÉMARRAGE** » quand le moteur tourne.
- 

### 1.2.1 Arrêt du moteur (version avec serrure de contact)

1. Ramener la manette des gaz en position ralenti et passer au point mort.
  2. Laisser refroidir le moteur.
  3. Tourner la clé de contact sur « **OFF** » (ARRÊT).
- 

## ATTENTION

Ne pas arrêter le moteur alors qu'il n'est pas encore au ralenti et ne pas « accélérer » tout en coupant le contact. Des pannes moteur risquent de s'ensuivre.

---

Télécharger la documentation du tableau de bord à l'adresse  
<https://www.steyr-motors.com>

### 1.3 Démarrage du moteur (version avec bouton-poussoir)

#### REMARQUE

Afin de démarrer le moteur rapidement et qu'il tourne régulièrement, il faut amorcer le circuit de carburant à l'aide de la pompe électrique à carburant avant le premier démarrage et / ou après chaque remplacement du filtre à carburant (tourner le contact sur « ON » (MARCHE) plusieurs fois pendant environ 10 secondes).

**Condition préalable** : pré-filtre à carburant entièrement rempli !

La procédure de démarrage le moteur marin **Steyr Motors** est la même, à froid ou à chaud. Le calculateur de gestion moteur **régule automatiquement l'alimentation en carburant et la période de préchauffage**, quelle que soit la température. Par conséquent, la manette des gaz doit rester au point mort.

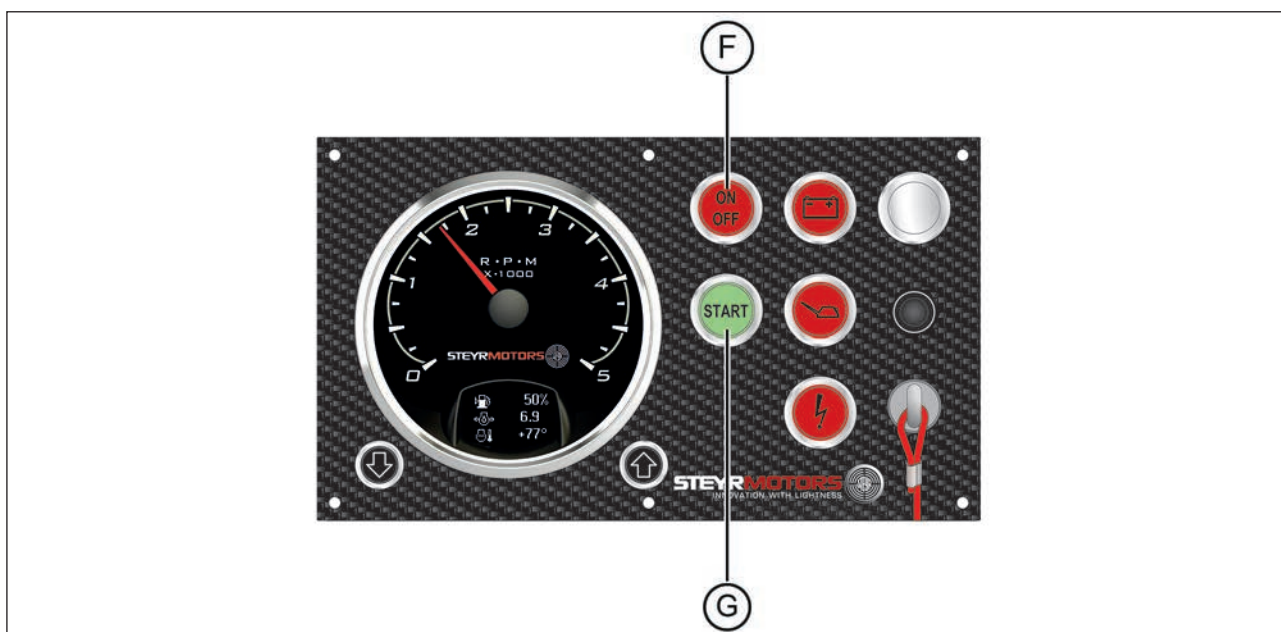


Fig. 17

1. Pour démarrer le moteur, tirer la manette des gaz en position ralenti et passer au point mort.
2. Appuyer sur le bouton-poussoir **Contact (F)** (verrouillage du bouton-poussoir engagé). Une alarme sonore se déclenche et les témoins de contrôle s'allument (temporairement), signalant le bon fonctionnement du système d'alerte sonore et visuelle.

---

## REMARQUE

À basse température, attendre que le témoin combiné de pression d'huile / préchauffage s'éteigne avant de poursuivre la procédure de démarrage.

---

3. Appuyer sur le bouton **DÉMARRAGE (G)** et le maintenir dans cette position jusqu'au « **démarrage** » du moteur, sans toutefois jamais la tenir en position pendant plus de dix secondes.  
Si le moteur ne démarre pas, relâcher la clé de contact, patienter 30 secondes pour refroidir le démarreur du moteur, répéter la procédure de démarrage.
4. Dès que le moteur démarre, relâcher le bouton. L'alarme sonore cesse dès lors que le niveau normal de pression d'huile est atteint.

---

## ATTENTION

Si le moteur refuse de démarrer dans un délai d'une minute et / ou après des tentatives répétées, contacter votre revendeur **Steyr Motors Marine**.

- ▶ Ne jamais appuyer sur le bouton de démarrage quand le moteur tourne.
- 

### 1.3.1 Arrêt du moteur (version avec bouton-poussoir)

1. Ramener la manette des gaz en position ralenti et passer au point mort.
2. Laisser refroidir le moteur.
3. Appuyer sur le bouton-poussoir de contact ON/OFF (MARCHE / ARRÊT) **(F)** pour désengager le verrouillage et pour ARRÊTER le moteur.

---

## ATTENTION

Ne pas arrêter le moteur alors qu'il n'est pas encore au ralenti et ne pas « accélérer » tout en coupant le contact. Des pannes moteur risquent de s'ensuivre.

---

Télécharger la documentation du tableau de bord à l'adresse  
<https://www.steyr-motors.com>

### 1.4 Procédure de rodage après une révision majeure

La procédure suivante doit être suivie sur les moteurs **Steyr Motors** après une révision majeure, c'est-à-dire après le remplacement d'une des pièces suivantes :

- Vilebrequin,
- piston(s),
- bielle(s),
- monobloc

#### 1.4.1 Définitions

- Vitesse nominale Régime moteur à la puissance maximale
- Moitié du régime moteur Moitié de la vitesse nominale

#### 1.4.2 Procédure, étapes de travail

##### Préparation

- Moteur rempli d'huile et de liquide de refroidissement jusqu'aux niveaux max.
- Huile moteur diesel Steyr haute performance diesel 10W-40
- Liquide de refroidissement moteur Steyr Motors (si non disponible, utiliser GlycoShell - 50/50 % eau / liquide de refroidissement)
- Outil de diagnostic moteur Steyr Motors relié au calculateur de gestion moteur (ECU)

##### Méthode d'essai

- Déposer le bouchon de vase d'expansion pour dégazer le circuit
- Démarrer le moteur
- Le laisser tourner au ralenti pendant 20 minutes
- Arrêter le moteur
- Vérifier le niveau de liquide de refroidissement et d'huile, faire l'appoint si nécessaire
- Refermer le vase d'expansion avec le bouchon
- Démarrer le moteur
- Préchauffer le moteur (~ 15 minutes)
- Utiliser le bateau pendant au moins 4 h en ne dépassant pas la moitié du régime moteur
- Vérifier le niveau d'huile, faire l'appoint jusqu'au niveau max
- Consulter la liste d'erreurs du calculateur de gestion moteur à l'aide du programme de diagnostic. Si aucune erreur n'apparaît, continuer le rodage. En cas d'erreur, contacter un service après-vente **Steyr Motors** agréé pour décider de la marche à suivre
- Préchauffer le moteur (~ 15 minutes)
- Utiliser le bateau pendant au moins 2 h en ne dépassant pas 75 % du régime moteur

- Consulter la liste des codes de service du calculateur de gestion moteur à l'aide du programme de diagnostic. Si aucune erreur n'apparaît, continuer le rodage. En cas d'erreur, contacter un service après-vente **Steyr Motors** agréé pour décider de la marche à suivre
- Préchauffer le moteur (~ 15 minutes)
- Lancer l'enregistreur de données de l'outil de diagnostic **Steyr Motors**
- Utiliser le bateau pendant au moins 20 minutes à plein régime
- Arrêter l'enregistreur de données de l'outil de diagnostic et sauvegarder le fichier (nom du fichier : numéro du moteur et date, p. ex.68225765\_20080910.dat)
- Consulter la liste des codes de service du calculateur de gestion moteur. En présence d'erreur, contacter un service après-vente **Steyr Motors** agréé pour décider de la marche à suivre
- Envoyer le fichier d'informations au service après-vente **Steyr Motors** agréé
- Vérifier le niveau de liquide de refroidissement et d'huile, moteur froid et faire l'appoint si nécessaire
- Continuer d'utiliser le moteur conformément au manuel d'utilisation **Steyr Motors**

### 1.5 Procédure de rodage

La procédure suivante doit être appliquée sur les moteurs marins **Steyr Motors** neufs et remis à neuf. Tous les moteurs marins **Steyr Motors** ont tourné en usine pendant une courte période, pour les besoins de son essai de fin de fabrication. Pour en garantir performances et longévité au meilleur niveau possible, il est impératif de respecter les instructions de rodage pendant ses 20 premières heures de fonctionnement.

---

#### **REMARQUE**

Tout non-respect des instructions de rodage peut entraîner de graves problèmes moteur.

- ▶ Suivre les instructions de rodage pour les moteurs **Steyr Motors** neufs et remis à neuf.
- 

#### 1.5.1 Deux premières heures

Pendant les cinq à dix premières minutes de fonctionnement, laisser tourner le moteur à bas régime, à moins de 1 500 tr/min. Pour le reste des deux premières heures de fonctionnement, varier fréquemment le régime moteur en accélérant jusqu'à 75 % de la manette des gaz pendant des cycles de deux à trois minutes.

---

#### **REMARQUE**

Pour garantir au moteur performances et longévité au meilleur niveau possible, ne pas faire tourner le moteur à un régime constant pendant de longues périodes pendant les deux premières heures de rodage.

- ▶ Changer de vitesse pendant les deux premières heures du rodage.
- 

---

#### **REMARQUE**

Le calculateur de gestion moteur surveille la charge pendant les deux premières heures de fonctionnement du moteur. Si le moteur est en surcharge, le pilote est averti par le « témoin Anomalie moteur ».

Si l'utilisateur est averti, il faut abaisser la manette des gaz jusqu'à ce que le signal s'éteigne.

---

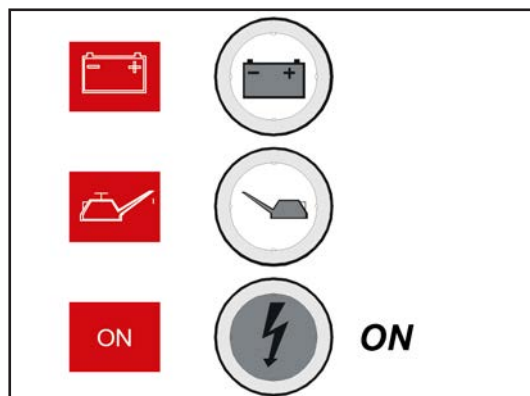


Fig. 18

## 1.5.2 Huit heures suivantes

Pendant les huit heures suivantes, continuer à faire tourner le moteur à environ 75 % de la course de la manette des gaz ou moins.

De temps à autre, réduire les gaz pour faire descendre la température du moteur. Pendant les huit heures de fonctionnement, il est autorisé de naviguer à pleins gaz pendant des périodes inférieures à deux minutes.

---

### **REMARQUE**

Pour garantir au moteur performances et longévité au meilleur niveau possible, ne pas faire tourner le moteur à un régime constant pendant de longues périodes pendant le rodage.

► Changer de vitesse pendant le rodage.

---

## 1.5.3 Dix dernières heures de rodage

Pendant les dix dernières heures de rodage, il est autorisé de naviguer à pleins gaz pendant cinq à dix minutes. Continuer à utiliser le bateau en respectant la température spécifiée, à vitesse modérée pour refroidir le moteur entre les cycles de plein régime.

---

### **REMARQUE**

Pour garantir au moteur performances et longévité au meilleur niveau possible, ne pas faire tourner le moteur à un régime constant pendant de longues périodes pendant le rodage.

► Changer de vitesse pendant le rodage.

---

**Pendant la période de rodage, observer plus particulièrement le point suivant :**

1. Vérifier le niveau d'huile moteur tous les jours. Toujours maintenir le niveau d'huile entre les repères « MIN » et « MAX » de la jauge d'huile. Pour remplir le moteur, voir **B 2 Exigences en matière d'huile moteur**.
2. Contrôler le témoin de pression d'huile. Si le témoin s'allume lorsque le bateau change d'assiette (en virage, pour redresser le bateau, au déjaugeage, etc.), vérifier le niveau d'huile moteur, au moyen de la jauge. Si nécessaire, faire l'appoint d'huile (NE PAS TROP REMPLIR). Au cas où le témoin de pression d'huile resterait allumé alors que le niveau est correct, faire vérifier le moteur par votre revendeur **Steyr Motors** Marine, en vue de détecter une éventuelle anomalie de la signalisation ou de la pompe à huile.

### **REMARQUE**

Pendant l'utilisation normale du moteur, la pression d'huile augmente et diminue proportionnellement à la montée et à la baisse du régime moteur. En général, la pression d'huile est supérieure lorsque le moteur est froid et à un régime donné, que lorsqu'il est chaud.

---

3. Contrôler l'affichage de la température du moteur. En fonctionnement normal, elle est comprise entre 80° et 95°C. Si l'alarme sonore retentit, vérifier le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion (seulement si le moteur est froid avant de démarrer).
  4. Toute anomalie par rapport aux conditions normales de fonctionnement sera indiquée par les témoins d'alerte et l'alarme sonore.
- 

### **ATTENTION**

En cas de non-respect des instructions de rodage, la garantie sera annulée.  
Ne remplir le moteur qu'avec la qualité d'huile spécifiée.

---

ne remplir le moteur qu'avec la qualité d'huile recommandée.  
Voir le chapitre **B 2 Exigences de qualité pour l'huile moteur.**

#### **1.5.4 Utilisation après le rodage**

Les moteurs spécifiés dans le présent manuel sont censés être utilisés à des régimes et charges variés, mais la pleine charge du moteur n'est pas autorisée pendant plus d'une heure par tranche de 12 heures. La conduite économique est obtenue aux régimes suivants, ce qui prolongera la durée de vie du moteur tout en réduisant les émissions et le bruit :

6 cylindres		4 cylindres			
SE126E32	<b>3 000 tr/min</b>	SE236S36	<b>3400 tr/min</b>	SE144E38	<b>3600 tr/min</b>
SE156E34	<b>3200 tr/min</b>	SE266E40	<b>3800 tr/min</b>	SE164E40	<b>3800 tr/min</b>
SE186E38	<b>3600 tr/min</b>	SE266S36	<b>3400 tr/min</b>		
SE236E40	<b>3800 tr/min</b>	SE286E40	<b>3800 tr/min</b>		
		SE306J38	<b>3600 tr/min</b>		

AU démarrage d'un moteur froid, toujours le laisser monter lentement en température. Ne jamais l'utiliser à plein régime tant qu'il n'a pas atteint sa température de fonctionnement. Pendant les 50 heures de fonctionnement, contrôler fréquemment le niveau d'huile.

---

### **REMARQUE**

Ne pas faire tourner le moteur à un régime de ralenti haut sans charge !

---

## 1.6 Inverseur

### Exemple : inverseur à levier manette

1. Si le mécanisme d'inverseur est désengagé, amener le levier de commande au point mort. Le mécanisme d'inverseur s'engage alors automatiquement.
2. Pour passer en MARCHE AVANT, appuyer sur le bouton de blocage du point mort (le cas échéant) et pousser le levier de commande vers l'avant. La manette des gaz commencera à bouger après l'engagement de la marche avant.
3. Pour passer en MARCHE ARRIÈRE, appuyer sur le bouton de blocage du point mort (le cas échéant) et tirer le levier de commande vers l'arrière. La manette des gaz commencera à bouger après l'engagement de la marche arrière.
4. Pour passer de la MARCHE AVANT à la MARCHE ARRIÈRE, ou de la MARCHE ARRIÈRE à la MARCHE AVANT, toujours marquer une pause au POINT MORT et laisser le régime moteur revenir au ralenti et la vitesse du bateau revenir à 1 kn.
5. Une fois la manœuvre d'inversion terminée, continuer à manœuvrer lentement le levier de commande dans le sens désiré pour augmenter le régime.

---

### **REMARQUE**

Une soudaine résistance perçue dans le levier de commande déportée indique un problème possible dans le système d'inverseur. Si c'est le cas, consulter son revendeur **Steyr Motors** dès que possible pour qu'il fasse un diagnostic et qu'il procède au réglage nécessaire. Toute poursuite de l'utilisation dans ces conditions risque de causer des dommages au mécanisme d'inverseur.

---

### 1.7 Instructions d'utilisation de la commande déportée

Votre bateau peut être équipé de l'une des commandes déportées suivantes :

- Manette de commande unique
- Manette de commande double pour les bimoteurs

#### **REMARQUE**

En cas d'utilisation de commandes déportées autres que **Steyr Motors AG**, suivre les recommandation de leurs fabricants.

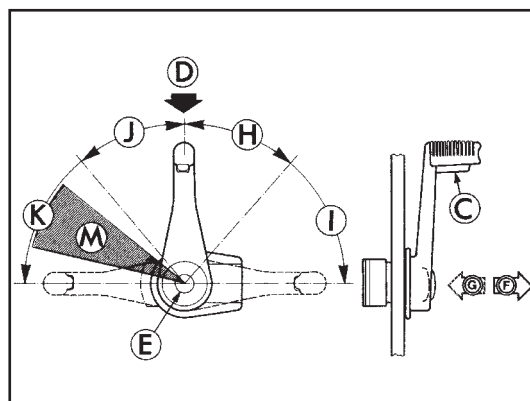


Fig. 19

Les commandes déportées possèdent les fonctions importantes suivantes :

- Une manette unique, qui permet de sélectionner la marche avant ou arrière, de réguler le régime moteur et de garantir l'inversion du sens de marche à bas régime.
- Un système de sécurité au démarrage, qui empêche tout démarrage du moteur marin **Steyr Motors** avec l'inverseur engagé.

La manette sur le côté possède un bouton de blocage au point mort (**C**) intégré à la poignée de commande, sur lequel il faut appuyer pour pouvoir passer en marche avant ou arrière à partir du point mort. Les commandes sur le haut sont dépourvues de ce blocage au point mort, mais elles le remplacent par une roue à rochet pour la position de point mort.

#### **Commandes sur le côté**

Pour désengager le mécanisme d'inverseur :

1. Placer la commande en position point mort (**D**).
2. Appuyer en même temps sur le bouton de blocage au point mort (**C**) et sur le bouton de désengagement de l'inverseur (**E**).
3. Pousser en avant la manette de commande pour augmenter les gaz.

(**F**) Mécanisme d'inverseur engagé

(**G**) Mécanisme d'inverseur désengagé

Le blocage au point mort et le mécanisme d'inverseur s'engageront automatiquement quand la manette de commande sera ramenée au point mort.

## Commandes en haut

Pour désengager le mécanisme d'inverseur :

1. Prendre en main la tige de la manette de commande et tirer tout droit sur environ  $\frac{1}{4}$  " (6 mm).
2. Pousser en avant la manette de commande pour augmenter les gaz.

Le mécanisme d'inverseur s'engagera automatiquement quand la manette de commande sera ramenée au point mort.

Votre bateau peut être équipé d'autres commandes déportées que celles décrites ci-dessus. Si la commande utilisée n'est pas d'origine **Steyr Motors**, il faut demander à votre revendeur un manuel d'utilisation pour la commande déportée présente sur votre bateau, celle-ci pouvant être différente dans son maniement et ses fonctions d'une commande d'origine pour moteur marin **Steyr Motors**.

---

## ATTENTION

Votre bateau doit être équipé par son fabricant d'une commande déportée à sécurité contre le démarrage en prise. N'utiliser qu'une commande déportée à sécurité de démarrage au point mort seul. Cette sécurité a pour intérêt d'éviter les accidents corporels résultant d'une mise en rotation inattendue de l'hélice ou d'un mouvement brusque du bateau.

---

## 1.8 Comment utiliser l'inverseur et contrôler le régime

### REMARQUE

Ne pas engager la MARCHE AVANT ou ARRIÈRE sans que le moteur tourne. Tenter d'utiliser l'inverseur sans que le moteur tourne risque d'endommager le mécanisme d'inverseur.

Amener la manette de commande au point mort **(D)**. Le mécanisme d'inverseur s'engage alors automatiquement. Sur une commande sur le côté à manette unique, appuyer sur le bouton de blocage du point mort **(C)** déplacer la manette de commande pour passer en marche avant ou arrière. La manette des gaz commencera à avancer après la mise en prise. Continuer à manœuvrer lentement le levier de commande dans le sens désiré pour augmenter le régime.

- (H)** Plage de sélection de la marche arrière
- (I)** Plage des gaz en marche arrière
- (D)** Point mort
- (J)** Plage des gaz en marche avant
- (K)** Plage de sélection de la marche avant

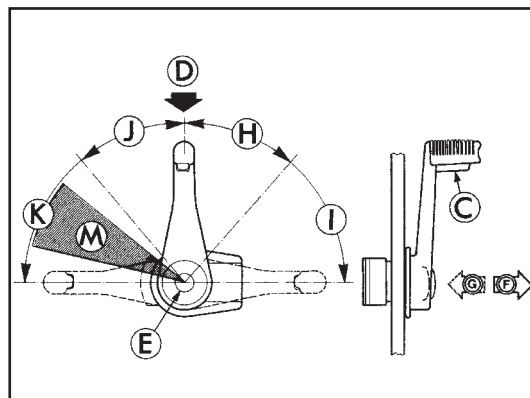


Fig. 20

### 1.8.1 Plage d'économie de carburant

L'utilisation de la plage d'économie de carburant **(M)** peut permettre de faire des économies de carburant, selon la charge du bateau et la conception de sa coque. Une fois le bateau arrivé à sa vitesse de pointe, réduire légèrement le régime moteur. S'assurer que le bateau reste déjaugé à la réduction du régime moteur. Continuer à réduire progressivement le régime tout en maintenant le déjaugage. Ne pas laisser le bateau s'enfoncer dans l'eau. Ce qui donnera une allure à la fois confortable et économe en carburant.

### 1.8.2 Informations sur le réducteur

### REMARQUE

Il vous est demandé de vous conformer aux instructions et recommandations fournies par le fabricant du réducteur marin.

### 1.8.3 Contacteur de régime fixe

### REMARQUE

Engager l'inverseur doit uniquement se faire en marche à vide !

## 1.9 Tableau de bord (version à serrure)

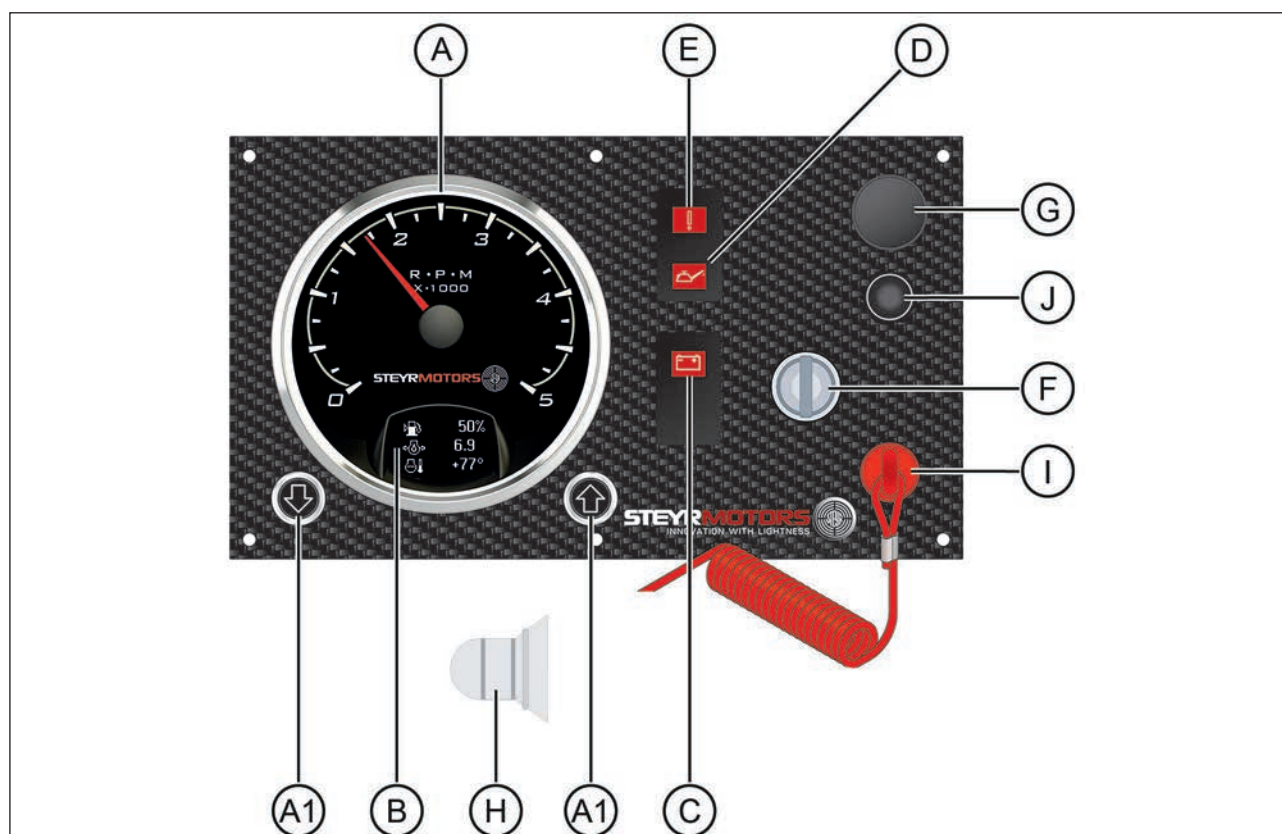


Fig. 21

	Description
<b>A</b>	Compte-tours
<b>A1</b>	Boutons de fonction
<b>B</b>	Affichage des paramètres moteur
<b>C</b>	Témoin de charge de la batterie
<b>D</b>	Témoin combiné de contrôle du préchauffage et témoin de pression d'huile
<b>E</b>	Témoin d'anomalie moteur

	Description
<b>F</b>	Clé de contact
<b>G</b>	Plastron - logement en option pour contact à clé à rotation infinie
<b>H</b>	Alarme sonore (installée à l'arrière du tableau)
<b>I</b>	Coupe-circuit d'urgence (dragonne)
<b>J</b>	Coupe-circuit (10 A)

Si d'autres instruments ou accessoires complémentaires sont requis, merci de prendre contact avec votre revendeur **Steyr Motors Marine**.

1.9.1 Légende du tableau de bord

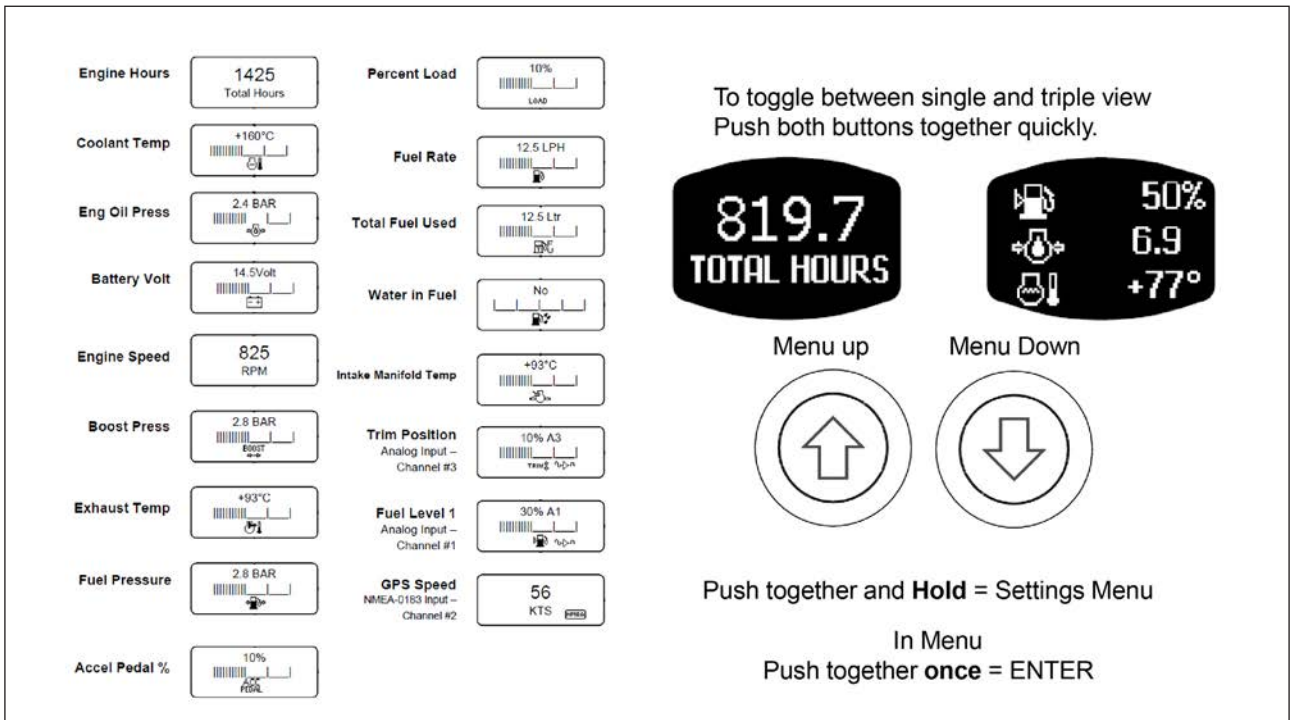


Fig. 22

## 1.9.2 Signalisation en utilisation normale (version à serrure de contact)

### 1. Contact sur MARCHE ( ... avant démarrage)



Fig. 23

Test du système - voir témoins lumineux

### REMARQUE

À basse température (par temps froid), le témoin combiné de préchauffage et de pression d'huile moteur ne s'éteindra pas après 1 s (phase de préchauffage par les bougies). Dans ce cas, démarrer le moteur immédiatement après que le témoin s'éteint.

[X] = MARCHE (1 s)

### 2. Contact sur MARCHE ( ... avant démarrage)



Fig. 24

Indication des codes de service mémorisés

[Y] = ALLUMÉ (5 s)

### 3. Moteur en route (après démarrage)



Fig. 25

État normal

### REMARQUE

Pour des informations complémentaires voir :  
« Tableau - Signalisation des erreurs sur le tableau de bord ».

[Z] = ÉTEINT

## 1.10 Tableau de bord (version à bouton-poussoir)

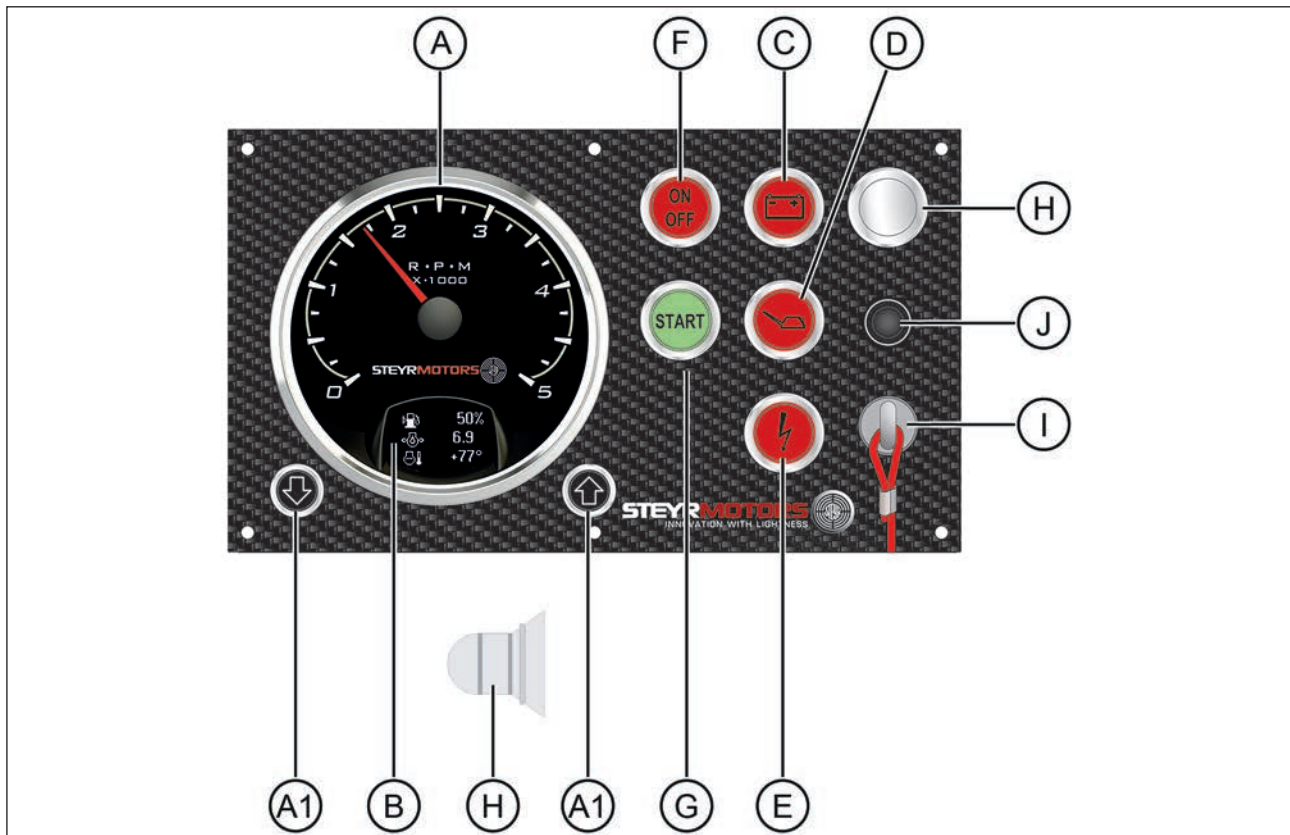


Fig. 26

	Description
<b>A</b>	Compte-tours
<b>A1</b>	Boutons de fonction
<b>B</b>	Affichage des paramètres moteur
<b>C</b>	Témoin de charge de la batterie
<b>D</b>	Témoin combiné de contrôle du préchauffage et témoin de pression d'huile
<b>E</b>	Témoin d'anomalie moteur

	Description
<b>F</b>	Bouton-poussoir- ON/OFF (MARCHE / ARRÊT) (rouge)
<b>G</b>	Bouton-poussoir- START(DÉMAR-RAGE) (vert)
<b>H</b>	Alarme sonore (installée à l'arrière du tableau)
<b>I</b>	Coupe-circuit d'urgence (dragonne)
<b>J</b>	Coupe-circuit (10 A)

## **REMARQUE**

Les instruments s'allument automatiquement à la mise du contact sur ON (MARCHE).

En cas d'inversion, le moteur s'arrêtera automatiquement, afin de permettre le fonctionnement normal plus tard.

Il faut mettre le bouton-poussoir de démarrage **(F)** sur OFF (ARRÊT) puis sur ON (MARCHE), le moteur peut alors être démarré via le bouton-poussoir START (DÉMARRAGE) **(G)**.

---

1.10.1 Légende du tableau de bord

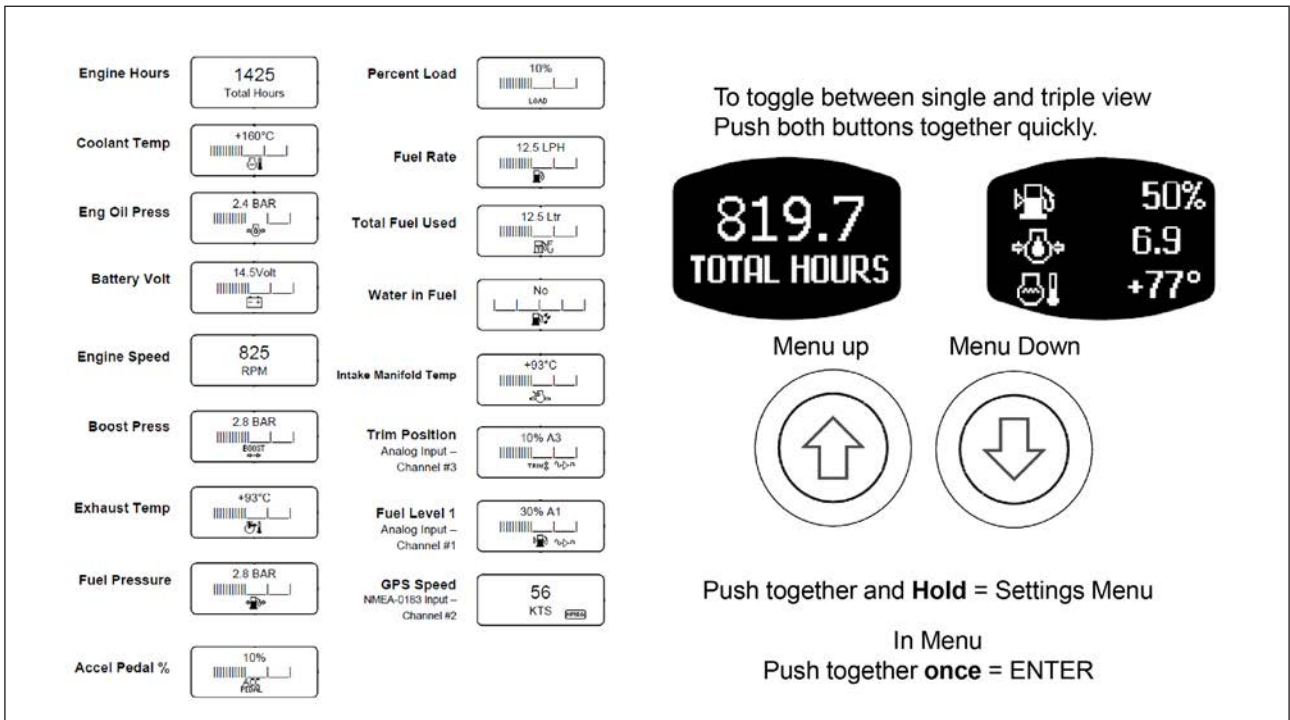


Fig. 27

## 1.10.2 Signalisation en utilisation normale (version à bouton-poussoir)

### 1. Contact sur MARCHÉ ( ... avant démarrage)



Fig. 28

Test du système - voir témoins lumineux

### REMARQUE

À basse température (par temps froid), le témoin combiné de préchauffage et de pression d'huile moteur ne s'éteindra pas après 1 s (phase de préchauffage par les bougies). Dans ce cas, démarrer le moteur immédiatement après que le témoin s'éteint.

[X] = MARCHÉ (1 s)

### 2. Contact sur MARCHÉ ( ... avant démarrage)



Fig. 29

Indication des codes de service mémorisés

[Y] = ALLUMÉ (5 s)

### 3. Moteur en route (après démarrage)



Fig. 30

État normal

### REMARQUE

Pour des informations complémentaires voir :  
« Tableau - Signalisation des erreurs sur le tableau de bord ».

[Z] = ÉTEINT

## 1,11 Coupe-circuit d'urgence (dragonne)

Le tableau de bord est doté d'un coupe-circuit d'urgence. L'utilisation de ce dispositif est vivement recommandée. Pour l'utiliser convenablement, fixer solidement la dragonne à un vêtement. Ne pas attacher la dragonne à un vêtement susceptible de se déchirer avant que la dragonne ne soit tirée pour arrêter le moteur. L'utilisation du contacteur est simple et ne doit pas gêner l'utilisation normale du bateau. Toutes les précautions doivent être prises pour éviter de tirer accidentellement sur la dragonne pendant la navigation normale. Le bateau arrête alors d'avancer de manière inattendue. Ce qui pourrait projeter les passagers en avant. En cas d'activation du coupe-circuit d'urgence (dragonne tirée), le moteur peut être redémarré par une personne, à condition de tirer sur le bouton **(1)** du coupe-circuit d'urgence et de le maintenir dans cette position. Tout en tirant sur le bouton, appliquer la procédure normale de démarrage et démarrer le moteur. Dans ces circonstances, le moteur s'arrêtera immédiatement dès que le bouton sera relâché.



Fig. 31



### ATTENTION

Le coupe-circuit d'urgence n'est efficace que s'il est en bon état de fonctionnement. Observer les points suivants :

- La dragonne doit à tout instant être libre de toute entrave susceptible de nuire à son bon fonctionnement.
- Une fois par mois, tester le bon fonctionnement du contacteur. Moteur tournant, tirer sur la dragonne. Si le moteur ne s'arrête pas, demander au revendeur **Steyr Motors** de remplacer le contacteur.

Ne pas utiliser le circuit d'urgence comme contacteur « Stop ». Cela réduira la durée de vie du coupe-circuit d'urgence !

## 1.12 Témoins d'alerte et alarme sonore

Votre bateau à moteur marin **Steyr Motors** est équipé de trois témoins d'alerte et d'une alarme sonore (située derrière le tableau de bord), dédiés à la signalisation de l'état de fonctionnement ou des anomalies du système (le calculateur de gestion moteur réduira également la puissance lorsqu'un paramètre fonctionnel important dépasse sa limite admissible).

- Phase de préchauffage (signalisation combinée au témoin de pression d'huile. Entre en fonction lorsque la température du liquide de refroidissement moteur est inférieure à 20°C / 68°F)
- Rodage, alerte en surcharge
- Pression d'huile moteur trop basse
- Surchauffe du liquide de refroidissement
- Défaut de capteurs ou de leur circuit

Après mise du contact sur « ON » (MARCHE), les témoins indicateurs/d'alerte s'allument et l'alarme sonore se déclenche pendant une seconde en guise de test fonctionnel du système de signalisation visuel/sonore.

En cas de détection d'un défaut concernant un capteur ou son circuit et de son enregistrement dans le calculateur de gestion moteur, lorsque le contact est sur « ON » (MARCHE), le témoin d'alerte et l'alarme sonore restent actifs pendant 5 s (voir la section Tableau de bord).

Merci de consulter votre revendeur **Steyr Motors** Marine le plus proche pour obtenir l'assistance d'un professionnel qui saura vérifier l'anomalie et corriger le problème éventuel.

Si la pression d'huile moteur est trop basse, les alarmes suivantes se déclenchent :

V30000 (à compter de 2021)	Témoin de pression d'huile allumé et l'alarme sonore retentit
V50000 (jusqu'à 2020)	« CEL » allumé, témoin de pression d'huile allumé pendant 1 s et l'alarme sonore retentit

La puissance du moteur sera limitée. Dans ce cas procéder comme suit :

- Contrôler le niveau d'huile moteur, faire l'appoint d'huile si nécessaire (se reporter au chapitre Carburant et lubrifiants)
- Redémarrer le moteur et observer le témoin de pression d'huile. Le témoin lumineux doit s'éteindre dans 3 à 4 secondes qui suivent le démarrage. Dans le cas contraire, **il faut immédiatement arrêter le moteur** (contact sur « OFF » (ARRÊT)).

En cas de surchauffe du système de refroidissement des gaz d'échappement, le témoin « anomalie moteur » clignote et l'alarme sonore se déclenche (2 fois par seconde) ; la puissance moteur est réduite. Dans ce cas procéder comme suit :

- Réduire IMMÉDIATEMENT les gaz jusqu'au régime de ralenti.
- Contrôler et nettoyer le filtre d'eau brute.
- Contrôler si le thermomètre de liquide de refroidissement indique une surchauffe. Si le thermomètre indique une surchauffe du liquide de refroidissement, passer quelques instants en MARCHE ARRIÈRE pour dégager l'entrée d'eau brute d'un colmatage éventuel (sac plastique, etc.), puis repasser la MARCHE AVANT. Laisser tourner le moteur au ralenti pendant quelques minutes. Si le thermomètre indique toujours une surchauffe du moteur, il faut l'arrêter. Ne redémarrer le moteur qu'après trouvé et éliminé la cause de l'alerte. Voir « perte de puissance » dans le tableau d'analyse des pannes, les données techniques et le chapitre Entretien. Vérifier le niveau du liquide de refroidissement et si nécessaire, faire l'appoint afin de rétablir un niveau suffisant. Si la cause de l'alerte visuelle ou sonore reste introuvable, merci de consulter votre revendeur **Steyr Motors** Marine.

## 1.13 Calculateur de gestion moteur (ECU)

Le moteur marin **Steyr Motors** est équipé d'un calculateur de gestion électronique (ECU) chargé des fonctions suivantes :

- Contrôle les fonctions du moteur pour garantir un maximum d'efficacité.
- Autodiagnostic pour protéger le moteur de tout dommage en cas de dépassement des limites de paramètres de fonctionnement.
- Archive les données de diagnostic des circuits du serveur ECU pour les besoins de la maintenance et de la révision.
- Archive les données d'usage abusif.

La puissance du moteur est réduite si :

Tableau valide pour les moteurs à compter de l'année de fabrication 2021				
Paramètre fonctionnel	Effet constaté	Signalisation panneau	Relevés des outils additionnels	Solution ou raison possible
Limite de température de liquide de refroidissement moteur dépassée	Réduction du régime moteur	Alarme sonore ALLUMÉE 1 fois par s Témoin « CEL » ALLUMÉ 1 fois par s Relevé du thermomètre > 105 °C	Diag. Steyr Réduction de la puissance	Voir tableau d'analyse des pannes, manuel d'entretien : Circuit de refroidissement
Défaut du capteur de liquide de refroidissement ou de son circuit	Réduction du régime moteur	Alarme sonore ALLUMÉE 1 fois par s Témoin « CEL » ALLUMÉ 1 fois par s	Diag. Steyr Code de service	Défaut capteur ou connecteur ; voir liste des codes de service
Limite de température des gaz d'échappement dépassée	Réduction du régime moteur	Alarme sonore et témoin « CEL » ALLUMÉS 2 fois par s	Diag. Steyr Réduction de la puissance	Voir tableau d'analyse des pannes, manuel d'entretien : Circuit de refroidissement d'eau brute
Défaut du capteur de température des gaz d'échappement ou de son circuit	Réduction du régime moteur	Alarme sonore et témoin « CEL » ALLUMÉS 2 fois par s	Diag. Steyr Code de service	Défaut capteur ou connecteur ; voir liste des codes de service
Pression d'huile inférieure à la limite	Réduction du régime moteur	Alarme sonore et témoin « CEL » ALLUMÉS en continu Témoin de pression d'huile 1 fois par s	Diag. Steyr Réduction de la puissance	Voir tableau d'analyse des pannes, manuel d'entretien : Circuit d'huile moteur

**Tableau valide pour les moteurs à compter de l'année de fabrication 2021**

Paramètre fonctionnel	Effet constaté	Signalisation panneau	Relevés des outils additionnels	Solution ou raison possible
Défaut du capteur de pression d'huile ou de son circuit	Réduction du régime moteur	Témoin de pression d'huile ALLUMÉ en continu	Diag. Steyr Code de service	Défaut capteur ou connecteur ; voir liste des codes de service
Pression du suralimentation insuffisante ou capteur défectueux	Réduction du régime moteur		Diag. Steyr Réduction de la puissance	Voir tableau d'analyse des pannes, manuel d'entretien : Circuit d'air de suralimentation
Défaut du capteur de régime moteur	Régime moteur instable ou moteur calé	Aucune indication de tr/min sur le compte-tours	Diag. Steyr Code de service	Voir tableau d'analyse des pannes, manuel d'entretien : Capteur de régime
Le régime reste au ralenti	Aucune augmentation du régime en cas de poussée au max. de la manette		Diag. Steyr Code de service	Voir tableau d'analyse des pannes, manuel d'entretien : Défaut du potentiomètre des gaz
Contrôler le solénoïde	Régime moteur instable ou moteur calé	En cas d'une erreur de tige de commande et de témoin « CEL » ALLUMÉ	Diag. Steyr Code de service	Contrôler la liberté de mouvement de la tige de commande, voir <b>4.5.1.1 1<sup>re</sup> procédure de préservation</b> l'étape 11 Voir le manuel d'entretien, mesurer le solénoïde de dosage de carburant Y1/FMS - solénoïde de commande

**Tableau valide pour les moteurs jusqu'à l'année de fabrication 2020**

Paramètre fonctionnel	Effet constaté	Signalisation panneau	Relevés des outils additionnels	Solution ou raison possible
Limite de température de liquide de refroidissement moteur dépassée	Réduction du régime moteur	Alarme sonore ALLUMÉE 2 fois par s, relevé du thermomètre > 107 °C	Diag. Steyr Réduction de la puissance	Voir tableau d'analyse des pannes, manuel d'entretien : Circuit de refroidissement
Défaut du capteur de liquide de refroidissement ou de son circuit	Réduction du régime moteur	Alarme sonore ALLUMÉE 2 fois par s	Diag. Steyr Code de service	Défaut capteur ou connecteur ; voir liste des codes de service

Tableau valide pour les moteurs jusqu'à l'année de fabrication 2020				
Paramètre fonctionnel	Effet constaté	Signalisation panneau	Relevés des outils additionnels	Solution ou raison possible
Limite de température des gaz d'échappement dépassée	Réduction du régime moteur	Alarme sonore et témoin « CEL » ALLUMÉS 2 fois par s	Diag. Steyr Réduction de la puissance	Voir tableau d'analyse des pannes, manuel d'entretien : Circuit de refroidissement d'eau brute
Défaut du capteur de température des gaz d'échappement ou de son circuit	Réduction du régime moteur	Alarme sonore et témoin « CEL » ALLUMÉS 2 fois par s	Diag. Steyr Code de service	Défaut capteur ou connecteur ; voir liste des codes de service
Pression d'huile inférieure à la limite	Réduction du régime moteur	Alarme sonore allumée en continu et témoin d'huile ALLUMÉ en continu	Diag. Steyr Réduction de la puissance	Voir tableau d'analyse des pannes, manuel d'entretien : Circuit d'huile moteur
Défaut du capteur de pression d'huile ou de son circuit	Réduction du régime moteur	Témoin de pression d'huile ALLUMÉ 1 fois par s	Diag. Steyr Code de service	Défaut capteur ou connecteur ; voir liste des codes de service
Pression du suralimentation insuffisante ou capteur défectueux	Réduction du régime moteur		Diag. Steyr Réduction de la puissance	Voir tableau d'analyse des pannes, manuel d'entretien : Circuit d'air de suralimentation
Défaut du capteur de régime moteur	Régime moteur instable ou moteur calé	aucune indication de tr/min sur le compte-tours	Diag. Steyr Code de service	Voir tableau d'analyse des pannes, manuel d'entretien : Capteur de régime
Le régime reste au ralenti	Aucune augmentation du régime en cas de poussée au max. de la manette		Diag. Steyr Code de service	Voir tableau d'analyse des pannes, manuel d'entretien : Défaut du potentiomètre des gaz
Contrôler le solénoïde	Régime moteur instable ou moteur calé	En cas d'une erreur de tige de commande et de témoin « CEL » ALLUMÉ	Diag. Steyr Code de service	Contrôler la liberté de mouvement de la tige de commande, voir <b>4.5.1.1 1<sup>re</sup> procédure de préservation</b> l'étape 11 Voir le manuel d'entretien, mesurer le solénoïde de dosage de carburant Y1/FMS - solénoïde de commande

## 1.14 Système de diagnostic

Le calculateur de gestion électronique surveille les paramètres moteur suivants :

- Pression d'huile,
- pression de suralimentation,
- température du liquide de refroidissement,
- température en sortie des gaz (hi-riser),
- capteur de la tige de commande,
- potentiomètre des gaz,
- signal de régime

Le calculateur effectue un autodiagnostic et / des contrôles de plausibilité pour toutes les valeurs d'entrée et connexions de capteurs. En cas d'irrégularités, un signal d'alerte visuel ou sonore est déclenché (voir **Tableau - Signalisation des erreurs sur le tableau de bord**).

Les codes de service archivés peuvent être sélectionnés et supprimés après élimination du défaut via.SCC (**Steyr Control Center**).

Merci de consulter les services après-vente **Steyr Motors** agréés qui vous assisteront pour la procédure de recherche des défauts si nécessaire.

Tout dysfonctionnement détecté pendant le fonctionnement est classé dans l'une des trois catégories suivantes : défaut intermittent, défaut non critique et défaut critique.

### SCC2 P/N° 702420 (vue frontale)

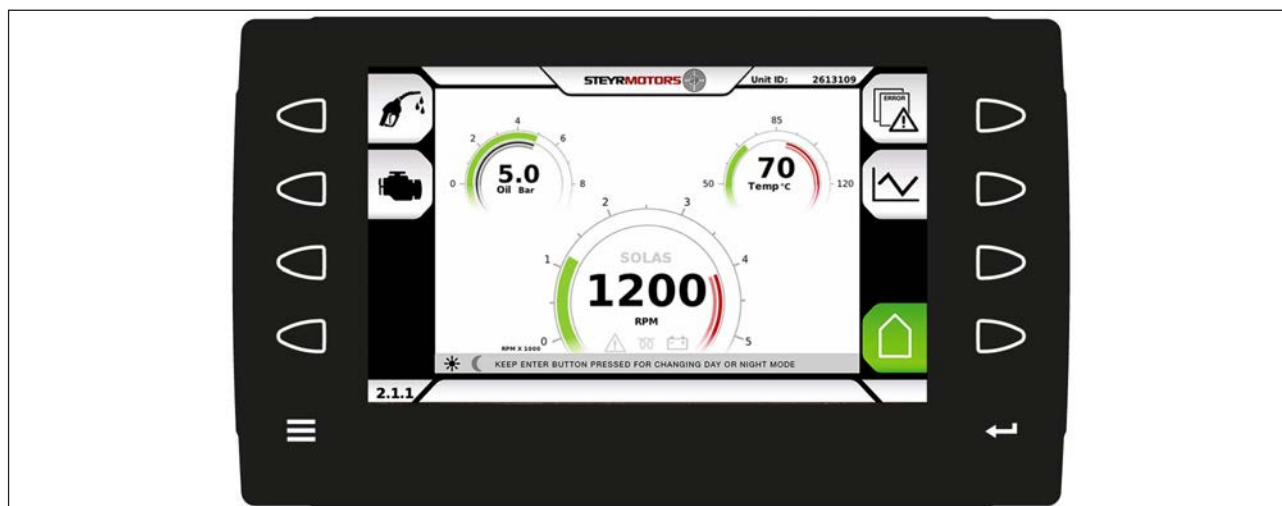


Fig. 32

### 1.15 Hélices

#### 1.15.1 Configurations bimoteurs

Tous les moteurs marins **Steyr Motors** marine de type embarqué sont utilisables avec des hélices contrarotatives, en configuration bimoteur. La contre-rotation des hélices est obtenue par inversion des câbles de commande de l'inverseur.

La contre-rotation est réalisée dans le réducteur. L'hélice, son arbre et le pignon de sortie sont les seuls éléments en contre-rotation. Le moteur tourne toujours dans le même sens standard.

Il est habituel d'exploiter l'hélice tel qu'illustré pour une configuration bimoteur.

Certains fabricants de bateaux sont susceptibles de configurer l'installation des deux moteurs pour une rotation dans le sens opposé. En cas de dépose des hélices et/ou des câbles de commande, il faut prendre soin de les reposer dans la même position, et de ne pas échanger les hélices.

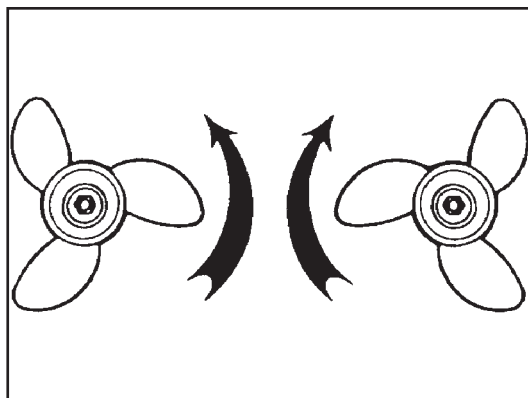


Fig. 33

#### 1.15.2 Hélices optionnelles

Les hélices sont disponibles dans toutes les tailles courantes, tant en versions tournant à gauche qu'à droite. L'acier inoxydable est plus résistant et endurant que l'aluminium. Ainsi, les pales d'une hélice en acier inoxydable sont plus fines, tout en résistant mieux à la flexion, que celles d'une hélice en aluminium. Il s'ensuit un meilleur rendement de l'hélice, et donc de meilleures performances et des consommations moindres de carburant.

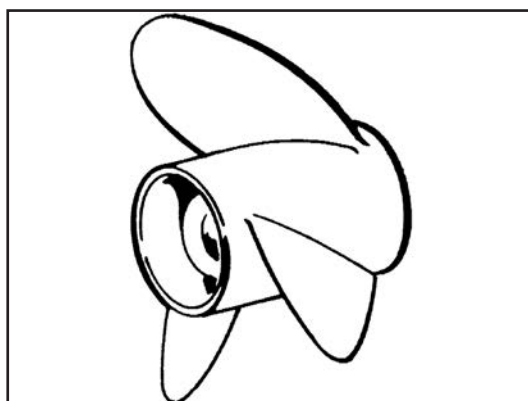


Fig. 34

### 1.15.3 Hélices

Les hélices tournant à droite tourne dans le sens horaire pour propulser le bateau en marche avant. Les hélices tournant à droite sont considérées comme des hélices à rotation standard. Pour reconnaître une hélice tournant à droite, noter l'angle **(A)** de la lame vue de bâbord.

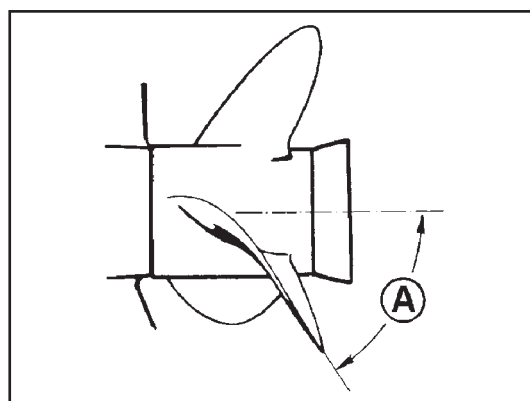


Fig. 35

Les hélices tournant à gauche tourne dans le sens antihoraire pour propulser le bateau en marche arrière. Les hélices tournant à gauche sont considérées comme étant des hélices contre-rotatives. Pour reconnaître une hélice tournant à gauche, noter l'angle **(A)** de la lame vue de bâbord.

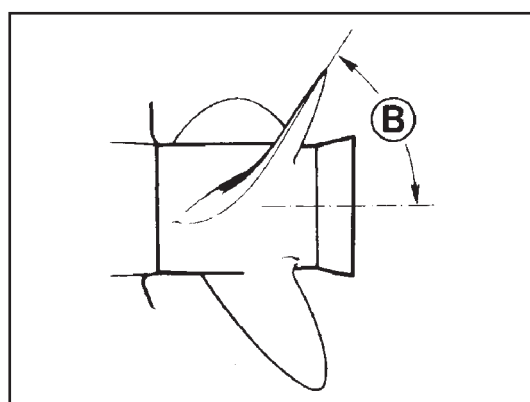


Fig. 36

### REMARQUE

Ne jamais intervertir une hélice tournant à droite et une hélice tournant à gauche. Le bateau paraîtrait alors en marche arrière lorsque les propulseurs sont utilisés en marche avant, et en marche avant lorsque les propulseurs sont utilisés en marche arrière. Pour mieux comprendre les différences entre hélices tournant à gauche et hélices tournant à droite, consulter les illustrations.

Après avoir fait révisé les hélices, toujours commuter en MARCHE AVANT ou en MARCHE ARRIÈRE au ralenti et déterminer si le bateau se déplace dans la bonne direction. Si le bateau se déplace dans la direction OPPOSÉE, il faut réinstaller les hélices correctement.

### ⚠ ATTENTION

Négliger de procéder à cet essai risque d'entraîner une perte de contrôle.

### 1.15.4 Couple d'hélice

Le couple de l'hélice génère des forces qui se transmettent au bateau. Ce qui peut faire pencher le bateau sur un côté (gîte).

Les forces générées par l'hélice en contre-rotation s'opposent à celles engendrées par l'hélice tournant dans le sens standard. Une fois les transmissions verticales compensées de manière égale, ces forces opposées s'équilibrent mutuellement.

### 1.15.5 Entretien des hélices

Endommagée ou déséquilibrée, une hélice occasionne des vibrations excessives et une perte de vitesse du bateau. Dans de telles conditions, arrêter le moteur et vérifier l'état de l'hélice. Si l'hélice semble endommagée, la faire contrôler et réparer par votre revendeur **Steyr Motors** Marine local. Toujours avoir à bord une hélice de rechange, et remplacer l'hélice endommagée dès que possible.

---

### **REMARQUE**

Ne jamais naviguer avec une hélice endommagée. Naviguer avec une hélice en mauvais état peut causer des dommages aux organes de transmission et au moteur.

---

## 1.16 Propulsion par turbine à eau

En cas d'utilisation de turbines à eau, merci de prendre contact avec votre revendeur **Steyr Motors** Marine. Pour tout complément d'information sur les fonctions et les applications, se reporter aux documentations fournies par le fabricant du système de propulsion.

## 1.17 Procédure d'utilisation à des températures négatives

Lorsque la météo prévoit des températures négatives alors que le bateau sera à flot, l'hélice doit à tout moment demeurer en position abaissée (immergée) pour éviter que l'eau présente dans la transmission vertical ne gèle. À l'issue de la période d'utilisation du moteur, le vidanger comme expliqué dans les Préparatifs d'hivernage.

## 1.18 Navigation en eau salée

Il est recommandé de rincer le circuit d'eau brute à l'eau douce après utilisation en eau salée, polluée ou saumâtre, afin que les passages de refroidissement ne se bouchent et ne se corrodent pas sous l'effet des dépôts. Merci de contacter votre revendeur **Steyr Motors** Marin pour obtenir un kit de rinçage moteur qui permet de nettoyer ce dernier aussi bien dans l'eau qu'en dehors.

---

### **REMARQUE**

Toute utilisation en eau salée ou saumâtre est susceptible de nécessiter une protection anticorrosion supplémentaire.

---

### **REMARQUE**

DÉMARRER et FAIRE TOURNER le moteur diesel pendant que le circuit d'eau brute est rincé à l'eau fraîche !

---

## 1.19 Utilisation à haute altitude

Votre moteur marin **Steyr Motors** est conçu pour être utilisé jusqu'à une altitude de 1 000 mètres au-dessus du niveau de la mer sans aucune perte de performances. Une utilisation à des altitudes supérieures à 1 000 mètres n'est pas recommandée.

### 1.20 Circuit de carburant

#### 1.20.1 Pompe d'alimentation en carburant

Le moteur marin **Steyr Motors** est équipé d'une pompe électrique d'alimentation en carburant. Ses positions « ON » (MARCHE) et « OFF » (ARRÊT) sont commandées par la clé de contact. Si le moteur ne démarre pas dans les 10 secondes après avoir tourné la clé de contact « MARCHE », la pompe d'alimentation est automatiquement mise hors circuit.

#### 1.20.2 Contrôles du circuit de carburant

Faire le plein du réservoir avec le carburant recommandé. Maintenir le réservoir toujours plein réduit la condensation d'eau et permet de garder le carburant, ce qui est important pour les performances du moteur.

S'assurer que les robinets d'alimentation en carburant (si le bateau en est équipé) sont ouverts et que les joints sont rigoureusement étanches (aux gaz).

---

### **REMARQUE**

Ne pas laisser tourner la pompe à carburant à sec !

---

Pour garantir un démarrage rapide et un fonctionnement régulier du moteur, le circuit d'alimentation doit être purgé au moyen de la pompe électrique (contact sur « ON » (MARCHE) à plusieurs reprises pendant env. 10 s) avant de démarrer le moteur pour la première fois et/ou après chaque changement de filtre à carburant.

Refaire le plein au soir de chaque journée de navigation pour éviter toute formation de condensation dans le réservoir. La condensation qui se forme dans un réservoir partiellement vide favorise le développement d'organismes microbiens susceptibles d'entraîner le colmatage des filtres à carburant et la réduction du débit.

Si le moteur est équipé d'un séparateur eau / carburant, purger l'eau accumulée. Toute présence d'eau dans le carburant peut dégrader sérieusement les performances du moteur et même lui causer des dommages.

**Steyr Motors** vous recommande d'installer un pré-filtre à carburant doté d'une fonction de séparateur d'eau. Le filtre doit pouvoir supporter un débit de 330 l/h pour les moteurs 6 cylindres et de 240 /h pour les moteurs 4 cylindres avec un taux de chute de pression de moins de 200 mbar.

### 1.20.3 Contamination du carburant

En milieu marin, les contaminations les plus fréquentes du carburant proviennent de l'eau et de la colonisation microbienne (« boues » noires). En général, ce type de contamination est le résultat de mauvaises pratiques en matière de carburant. Pour se former et se développer, les « boues » noires ont besoin d'eau ; en l'espèce, la meilleure prévention consiste à changer le carburant ou à faire le plein régulièrement.

#### REMARQUE

Ne jamais utiliser un réservoir en acier galvanisé pour stocker le carburant, car celui-ci réagit chimiquement avec le zinc utilisé pour la galvanisation, par la formation de flocons pulvérulents pouvant rapidement colmater les filtres et endommager la pompe d'alimentation et les injecteurs.

### 1.20.4 Circuit de carburant (à compter de l'année de fabrication juin 2024)

Le circuit de carburant externe constitue un équipement standard pour tous les moteurs marins 6 et 4 cylindres de **Steyr Motors**.

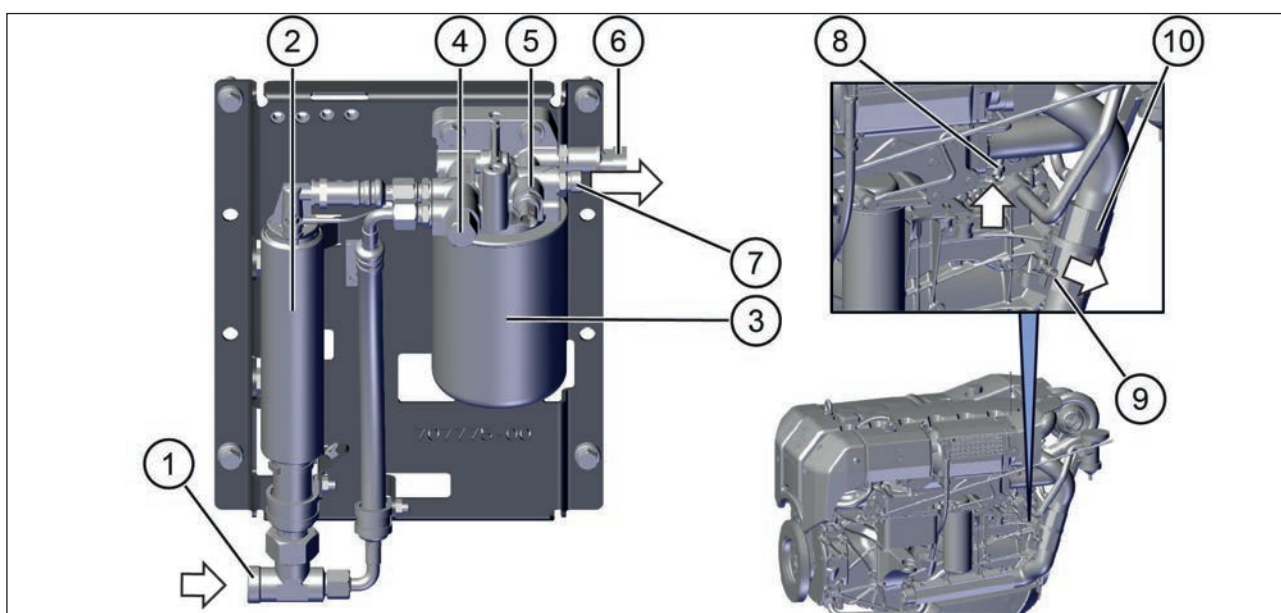


Fig. 37

Article	Description	Article	Description
(1)	Orifice d'admission du carburant (à partir du pré-filtre à carburant)	(7)	Orifice de sortie du carburant (vers l'orifice d'admission du carburant n°8)
(2)	Pompe électrique d'alimentation en carburant	(8)	Orifice d'admission du carburant
(3)	Filtre fin à carburant	(9)	Orifice de sortie du carburant (retour au réservoir de carburant)
(4)	Soupape de sécurité	(10)	Refroidisseur de carburant
(5)	Capteur de température du carburant		
(6)	Capteur de pression du carburant		

## Mise en route

---

Les moteurs marins **Steyr Motors** sont testés et certifiés conformes aux réglementations / certifications suivantes :

### Règlementations :

- Résolution OMI CSM. 81 (70) Essai des appareils de sauvetage
- Règlement (UE) 2022/1157, article n° MED/1.36. SOLAS 74 tel que modifié, Règlement III/4, III/34 et X/3 et le Code LSA
- Norme DNV DNV-ST-E406 - Conception des embarcations de sauvetage avec mise à l'eau en chute libre

### Certifications :

- CERTIFICAT D'APPROBATION DE TYPE  
Certificat de Steyr Motors n° : TAM00000DY
- CERTIFICAT D'EXAMEN CE DE TYPE (MODULE B)  
Certificat de Steyr Motors n° : MEDB000034E
- QS - CERTIFICAT D'ÉVALUATION - CE (MODULE E)  
Certificat de Steyr Motors n° : MEDE000000M

En ce qui concerne le circuit de carburant externe, les constructeurs d'embarcations doivent tenir compte des points suivants :

Comme il existe une grande variété d'applications dans le secteur maritime, il incombe aux constructeurs d'embarcations de se conformer et de prouver l'application des réglementations particulières (SOLAS, embarcation de sauvetage, etc.).

La société **Steyr Motors** ne peut pas couvrir cet éventail d'exigences et de réglementations avec un seul circuit de carburant. Par conséquent, certaines mesures préalables doivent être appliquées pour chaque installation donnée (par exemple, pare-éclaboussures, système de vidange, etc.) afin de respecter les réglementations en vigueur.

C'est pourquoi un circuit de carburant normalisé, posé à l'extérieur, est fourni pour le secteur maritime.

Les flexibles de carburant fournis, y compris les raccords, sont conformes aux normes suivantes :

- SAE J1527 Type A Class I, USCG SAE J1942, ISO 7840, USCH H, HF, German Lloyd, Lloyds RE.

Selon les spécifications du fabricant, ces flexibles sont autorisés / homologués pour fonctionner avec les fluides suivants :

- Essence, mélanges d'éthanol, gazoles, fluides hydrauliques à base de pétrole et huiles de lubrification.

Le volume du circuit est d'environ 1,2 litre sans pré-filtre.

- [A] Position de base du circuit de carburant externe :  
 L'axe de l'orifice de sortie de la tête du filtre à carburant (7) doit être monté au même niveau ou à un niveau supérieur à celui de l'orifice d'admission du carburant (9).

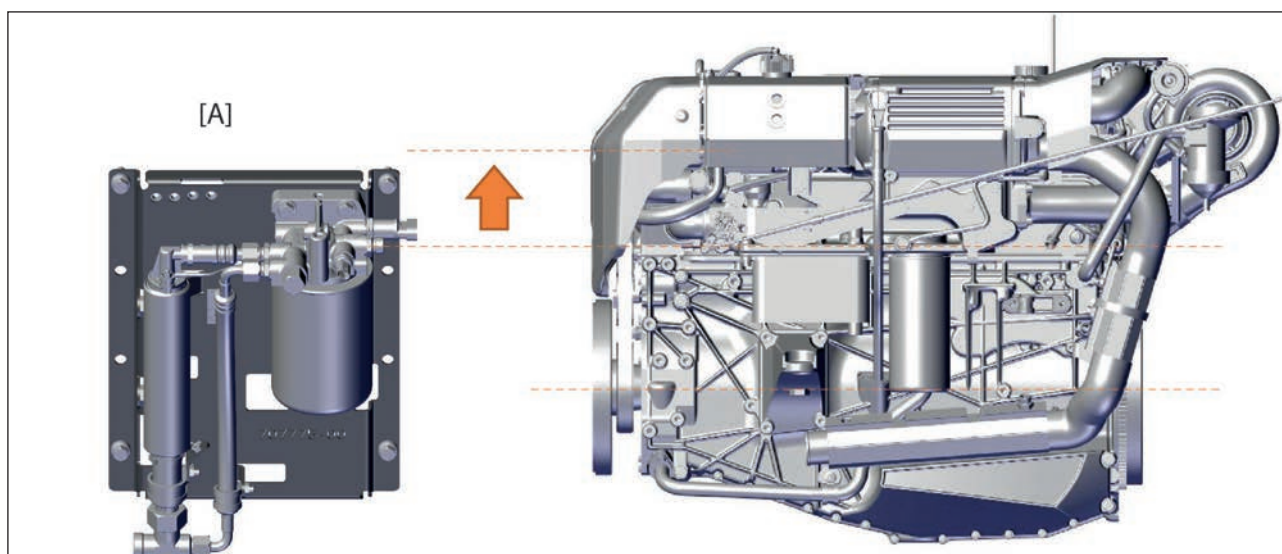


Fig. 38

### 1.21 Circuit de refroidissement

Les moteurs marins **moteur marin Steyr Motors** sont équipés d'un circuit de refroidissement fermé (interne) et ouvert (externe).

#### 1.21.1 Description de fonctionnement : Moteur 6 cylindres

##### Circuit de refroidissement fermé

Le circuit de refroidissement fermé comprend un circuit pressurisé doté d'un vase d'expansion. Le circuit pressurisé comprend un collecteur de distribution du liquide de refroidissement, un monobloc, un collecteur d'échappement avec thermostat et un échangeur thermique. La pression du circuit est contrôlée par un bouchon sous pression sur le vase d'expansion. Le niveau du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion diffère que le moteur soit froid et à température de service dans une plage comprise entre des repères Min. et Max. La température dans le circuit de refroidissement fermé est régulée au moyen d'un thermostat. Le thermostat détermine le volume de liquide de refroidissement circulant dans l'échangeur et commande ainsi la température de fonctionnement du moteur.

Un capteur de température **(A)** contrôle la température de refroidissement. Une hausse excessive de la température du liquide de refroidissement déclenche une alarme sonore et visuelle (**voir le tableau 2.8 Signalisation des erreurs sur le tableau de bord**). Dans ce cas, la puissance du moteur sera réduite.

Le thermomètre sur le tableau de bord indique la température du liquide de refroidissement moteur.

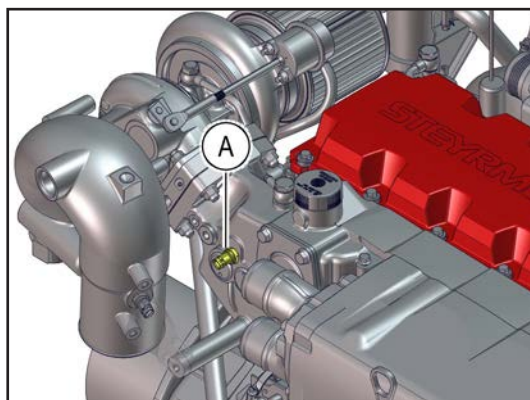


Fig. 39

### Circuit de refroidissement ouvert (circuit d'eau brute)

L'énergie thermique dégagée par le moteur et absorbée par le liquide de refroidissement est évacuée via le circuit (externe) d'eau brute.

L'eau brute est aspirée par la pompe via l'entrée correspondante, constamment pompée au travers de l'échangeur du turbocompresseur et de l'échangeur thermique, puis évacuée avec les gaz d'échappement à l'intérieur du coude d'échappement. Dans ce passage, l'eau brute sort par le système d'échappement.

Un capteur de température **(B)** surveille la température du mélange eau brute et gaz d'échappement. Une hausse excessive déclenche une alarme sonore et visuelle (**voir le tableau 2.8 Signalisation des erreurs sur le tableau de bord**). Dans ce cas, la puissance du moteur sera réduite.

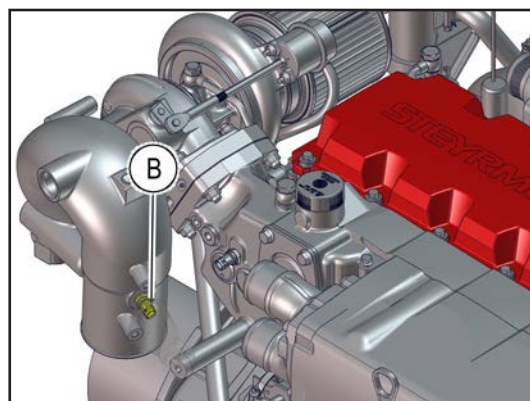


Fig. 40

### REMARQUE

En cas de surchauffe du moteur à haut régime, réduire les gaz jusqu'au ralenti pour éviter tout dommage. En cas de problèmes de surchauffe, merci de contacter votre revendeur **Steyr Motors Marine**.

En cas d'installation d'un échappement sec, merci de contacter votre revendeur **Steyr Motors Marine** pour positionner le capteur de température des gaz d'échappement.

### 1.21.2 Description de fonctionnement : Moteur 4 cylindres

#### Circuit de refroidissement fermé

Le circuit de refroidissement fermé comprend un monobloc ainsi qu'un collecteur d'échappement, un échangeur thermique et un vase d'expansion. La température dans le circuit de refroidissement fermé est réglée avec précision au moyen d'un thermostat. Le thermostat détermine le volume de liquide de refroidissement circulant dans l'échangeur et commande ainsi la température de fonctionnement du moteur.

Un capteur de température **(A)** contrôle la température de refroidissement. Une hausse excessive de la température du liquide de refroidissement déclenche une alarme sonore et visuelle (*voir le tableau 2.8 Signalisation des erreurs sur le tableau de bord*). Dans ce cas, la puissance du moteur sera réduite.

Le thermomètre sur le tableau de bord indique la température du liquide de refroidissement moteur.

#### Circuit de refroidissement ouvert (circuit d'eau brute)

L'énergie thermique dégagée par le moteur et absorbée par le liquide de refroidissement est évacuée via le circuit (externe) d'eau brute. L'eau brute est aspirée par la pompe via l'entrée correspondante, constamment pompée au travers de l'échangeur du turbocompresseur et de l'échangeur thermique, puis évacuée avec les gaz d'échappement à l'intérieur du coude d'échappement. Dans ce passage, l'eau brute sort par le système d'échappement.

Un capteur de température **(B)** surveille la température du mélange eau brute et gaz d'échappement. Une hausse excessive déclenche une alarme sonore et visuelle (*voir le tableau 2.8 Signalisation des erreurs sur le tableau de bord*). Dans ce cas, la puissance du moteur sera réduite.

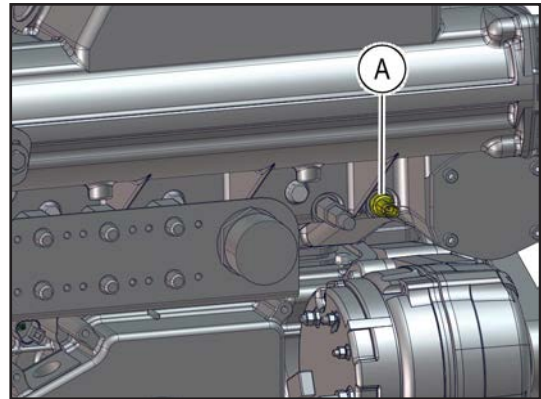


Fig. 41

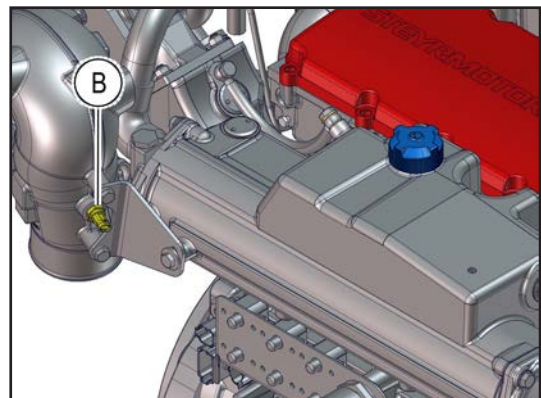


Fig. 42

## **REMARQUE**

En cas de surchauffe du moteur à haut régime, réduire les gaz jusqu'au ralenti pour éviter tout dommage. En cas de problèmes de surchauffe, merci de contacter votre revendeur **Steyr Motors** Marine.

En cas d'installation d'un échappement sec, merci de contacter votre revendeur **Steyr Motors** Marine pour positionner le capteur de température des gaz d'échappement.

---

## 1.22 Équipement électrique

L'équipement électrique de votre moteur marin **Steyr Motors** se compose essentiellement d'un alternateur à régulateur de tension transistorisé, d'une batterie et de tous les câbles et fils de liaison nécessaires.

---

### **REMARQUE**

Le réseau de bord 24 V nécessite un convertisseur CC / CC pour alimenter le système de gestion du moteur (EMS) en 12 V. Pour des instructions détaillées, merci de consulter votre service après-vente **Steyr Motors** agréé.

---

#### 1.22.1 Alternateur

L'alternateur est entraîné par une courroie Poly-V et charge la batterie à tous les régimes du moteur. Le débit au régime de ralenti se limite à de faibles valeurs d'ampérage et de tension et augmente jusqu'au débit maximal au-dessus d'un régime de 3 000 tr/min.

#### **En option :**

Les alternateurs sont disponibles avec différentes sorties et tensions.

## 1.22.2 Batterie

### Pour tous les moteurs marins 6 cylindres

Utiliser une batterie 12 V avec un circuit d'essai à froid de 650 A à - 18 °C et une capacité minimale de 115 Ah à 27 °C pour assurer l'alimentation des organes électriques et électroniques dans toutes les conditions d'utilisation.

### Pour tous les moteurs marins 4 cylindres

Utiliser une batterie 12 V avec un circuit d'essai à froid de 450 A à - 18 °C et une capacité minimale de 92 Ah à 27 °C pour assurer l'alimentation des organes électriques et électroniques dans toutes les conditions d'utilisation.

#### ATTENTION :



- \* **Ne pas démarrer le moteur au moyen de câbles de démarrage ni d'une batterie d'appoint. Déposer la batterie du bateau et la recharger.**
  - **TOUTE ERREUR DE BRANCHEMENT RISQUE D'ENDOMMAGER LE SYSTÈME ÉLECTRONIQUE**
- \* **Ne pas mettre la batterie en charge à bord du bateau. Les émanations issues de la charge peuvent provoquer une explosion.**
- \* **L'électrolyte de batterie est un acide corrosif qui doit être manipulé avec précaution.**  
En cas de déversement ou de projection d'électrolyte sur une partie quelconque du corps, rincer immédiatement et abondamment la partie touchée à l'eau claire et consulter un médecin dans les plus brefs délais.

Le fonctionnement du circuit électrique peut être gravement affecté par une résistance élevée dans le circuit de charge. À moins d'une anomalie avérée dans le circuit électrique, une résistance élevée peut parfois être causée par des connexions électriques corrodées ou desserrées. Chaque fois que c'était techniquement possible, les connexions électriques de votre moteur ont été scellées. Toutefois, nous vous recommandons de les vérifier périodiquement pour vous assurer du bon état de propreté et de serrage des connexions, dans tout le circuit électrique.

## REMARQUE

Il est primordial que la batterie soit correctement branchée. Le câble négatif de batterie doit être branché à la borne négative (-) de la batterie et le câble positif du moteur doit être branché à la borne positive (+) de la batterie. Si ces branchements sont inversés, le régulateur risque d'être instantanément endommagé.

Inspecter la batterie à intervalles réguliers : densité d'électrolyte (état de charge), niveau d'eau dans chaque cellule, propreté générale et état de serrage et de propreté des connexions.

Si la batterie s'est déchargée sans motif apparent, chercher une anomalie dans les organes du circuit électrique et vérifier qu'un interrupteur n'est pas resté en position ON (MARCHE), avant de remonter la batterie rechargée.

### 1.22.3 Disjoncteurs et fusibles, moteurs 6 cylindres

Tous les modèles de moteurs marins **Steyr Motors** sont protégés contre la surcharge électrique par des disjoncteurs.

6 disjoncteurs à déclenchement thermique sont montés sur la platine d'embase du boîtier électronique.

Niveau de protection et fonction des fusibles

- F1 Fusible de 20 A relais principal VBatt
- F2 Fusible de 25 A circuit de la pompe à carburant
- F3 Fusible de 20 A circuits de l'ECU
- F4 Fusible de 50 A circuit des bougies de préchauffage
- F5 Fusible de 50 A circuit des bougies de préchauffage
- F6 Fusible de 12,5 A borne D+ de l'alternateur

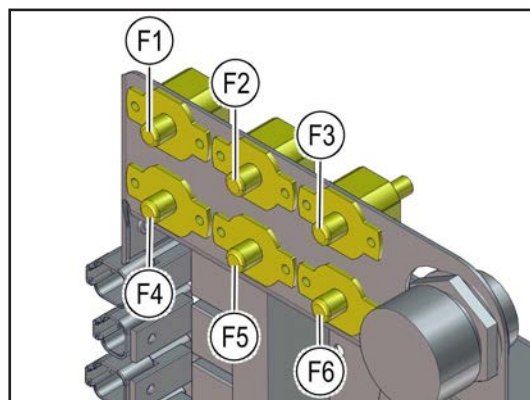


Fig. 43

---

### **REMARQUE**

Éviter les étincelles, néfastes pour l'alternateur ou le calculateur de gestion moteur. Ne pas essayer de brancher ou débrancher un organe du circuit électrique pendant que le moteur est en marche.

---

### **REMARQUE**

L'installation de tout accessoire électrique supplémentaire impose la protection individuelle des circuits concernés. Ces accessoires doivent être alimentés directement par la batterie.

---

### **REMARQUE**

Si le disjoncteur électrique automatique est déclenché plus de dix fois, un remplacement préventif est recommandé.

---

### 1.22.4 Disjoncteurs et fusibles, moteurs 4 cylindres

Tous les modèles de moteurs marins **Steyr Motors** sont protégés contre la surcharge électrique par des disjoncteurs.

6 disjoncteurs à déclenchement thermique sont montés sur la platine d'embase du boîtier électronique.

Niveau de protection et fonction des fusibles

- F1 Fusible de 20 A relais principal VBatt
- F2 Fusible de 25 A circuit de la pompe à carburant
- F3 Fusible de 20 A circuits de l'ECU
- F4 Fusible de 50 A circuit des bougies de préchauffage
- F5 Fusible de 50 A circuit des bougies de préchauffage
- F6 Fusible de 10 A borne D+ de l'alternateur

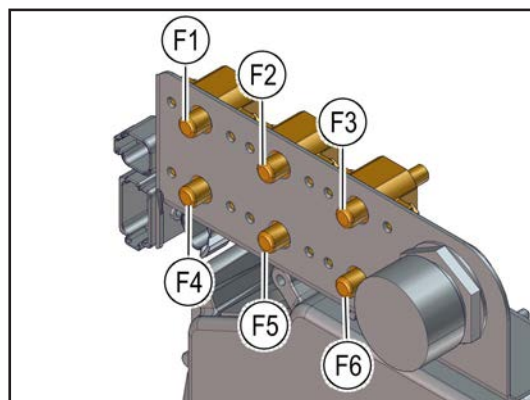


Fig. 44

#### **REMARQUE**

Éviter les étincelles, néfastes pour l'alternateur ou le calculateur de gestion moteur. Ne pas essayer de brancher ou débrancher un organe du circuit électrique pendant que le moteur est en marche.

#### **REMARQUE**

L'installation de tout accessoire électrique supplémentaire impose la protection individuelle des circuits concernés. Ces accessoires doivent être alimentés directement par la batterie.

#### **REMARQUE**

Si le disjoncteur électrique automatique est déclenché plus de dix fois, un remplacement préventif est recommandé.

### 1.22.5 Contacteur de retournement (en option)

Le contacteur de retournement **(A)** se déclenche en cas de gîte supérieure à 70°.

Il commande l'arrêt du moteur via le relais de circuit principal.

Pour des raisons de sécurité, le contacteur de retournement doit être vérifié conformément au tableau de révision et de maintenance.

#### **ATTENTION**

Cet événement fait l'objet d'une mémorisation temporaire par le système de gestion, qui doit être effacée en actionnant le contacteur en position « OFF » (ARRÊT) = « Réinitialisation ». Sans « Réinitialisation », un redémarrage du moteur est impossible.

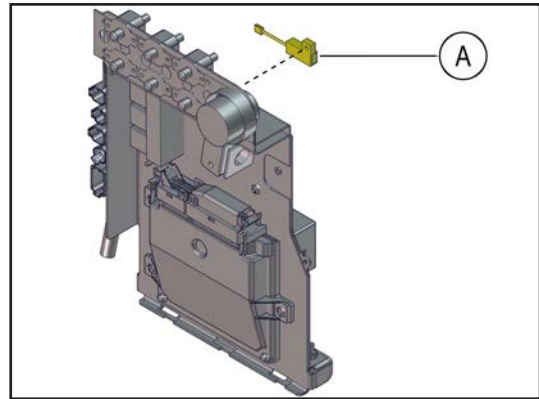


Fig. 45

### 1.22.6 Fermeture de la ventilation du carter de vilebrequin (en option)

Le retournement possible du navire a pour effet de fermer les clapets de dérivation **(B, C)** pour la ventilation du carter de vilebrequin.

Ce qui évite une possible sortie d'huile par aspiration au travers du filtre à air.

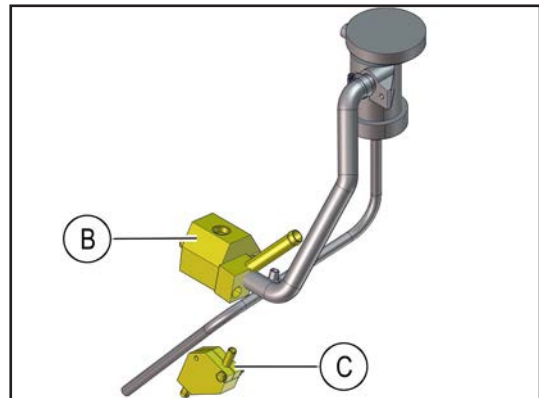


Fig. 46

### 1.22.7 Tableau de bord

Les moteurs sont livrés avec le tableau de bord standard.

Chaque client a la possibilité d'utiliser un tableau de bord **Steyr Motors** adapté par lui-même ou autre, correspondant mieux à ce qu'il souhaite et à ses besoins.

---

#### **ATTENTION**

Toute modification non approuvée par nos soins et conduisant à une panne du moteur nous dégage de toute responsabilité.

---

### 1.22.8 Fonctionnement à sec

Après avoir fait tourner le moteur à sec (sans refroidissement par eau brute), vérifier que la turbine de la pompe à eau brute n'a pas subi de dommages. La remplacer si nécessaire. Graisser la turbine avec de la graisse issue du kit d'entretien d'origine (voir le catalogue des pièces de rechange approprié).

### 1.23 Procédure de préservation pour l'entreposage

Si le moteur ne va pas être utilisé pendant une période prolongée, il faut le préserver pour éviter tout endommagement possible du moteur.

### 1.24 Démarrage après entreposage

Lors de la mise en route ou de l'exploitation d'un moteur ayant été préservé, le moteur tournera de manière irrégulière en dégageant de la fumée pendant les premières minutes. Ne pas s'inquiéter car cela est normal jusqu'à ce que les dépôts des matériaux de préservation aient été supprimés

## 1.25 Approvisionnement en carburant

### **REMARQUE**

#### **Endommagement possible du moteur par du carburant contaminé !**

Le circuit de carburant et le moteur peuvent être endommagés par des particules de saleté ou toute autre contamination présente dans le carburant, par conséquent :

- ▶ Ne faire le plein qu'avec du gazole propre conformément à la norme EN 590 or F54. Pour des informations détaillées, voir le chapitre « **B 1 Exigences en matière de carburant.** »
- ▶ Veiller à la propreté et éviter que de la saleté ne pénètre dans le réservoir de carburant ou toute autre pièces de raccordement.
- ▶ Le moteur/bateau doit se trouver à la verticale pour faire le plein de carburant.

### **i** Information

Pour la position exacte du coude de remplissage, se reporter au manuel d'utilisation du fabricant du bateau.

Alimentation en carburant du moteur :

L'image illustre l'orifice d'admission du carburant (1) du bloc-moteur.

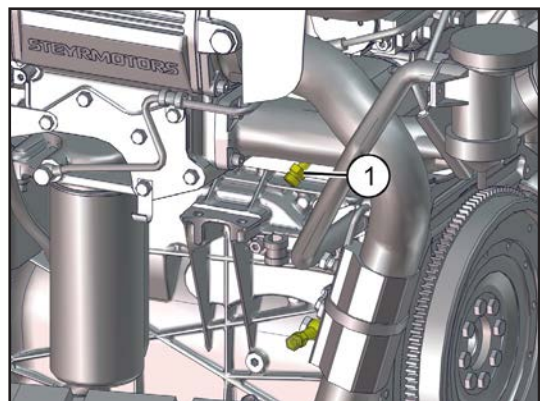


Fig. 47

Retour du carburant depuis le moteur :

L'image illustre l'orifice de sortie du carburant (2) du bloc-moteur.

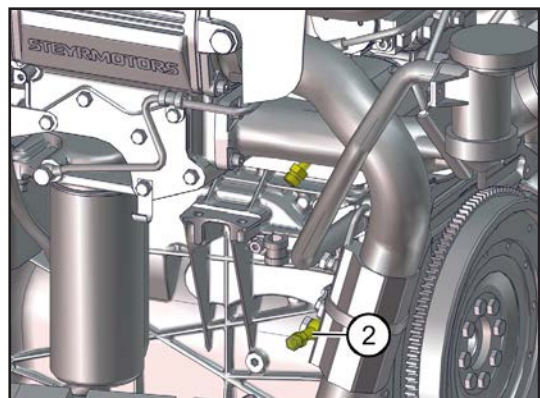


Fig. 48

## 1.26 Remplissage d'huile moteur

### ATTENTION

L'utilisation d'une huile moteur incorrecte peut causer des dangers ou endommager le moteur.

- ▶ Utiliser une huile moteur conformément aux spécifications du chapitre **B 2 Exigences en matière d'huile moteur**.
- ▶ Observer la fiche de données de sécurité.

### ATTENTION

Faire attention à l'huile moteur chaude. La température de l'huile moteur peut atteindre des températures de 135 °C.

Les surfaces chaudes et l'huile chaude peuvent causer de graves blessures.

- ▶ Utiliser une huile moteur conformément aux spécifications du chapitre **B 2 Exigences en matière d'huile moteur**.
- ▶ Observer la fiche de données de sécurité.
- ▶ Éviter de toucher le moteur chaud.

1. Amener le moteur à température de service et arrêter le moteur. Attendre environ deux minutes pour que l'huile se dépose dans le carter d'huile moteur.
2. Extraire la jauge d'huile (1).
3. Nettoyer la jauge d'huile avec un chiffon non pelucheux dans la zone de mesure et insérer la jauge.
4. Extraire une nouvelle fois la jauge d'huile.
5. Contrôler le niveau d'huile moteur correct. Le niveau d'huile doit se trouver entre les repères MIN et MAX de la jauge d'huile.
6. Faire l'appoint si nécessaire. Pour les spécifications correctes, voir le chapitre « **B 2 Exigences en matière d'huile moteur** ».

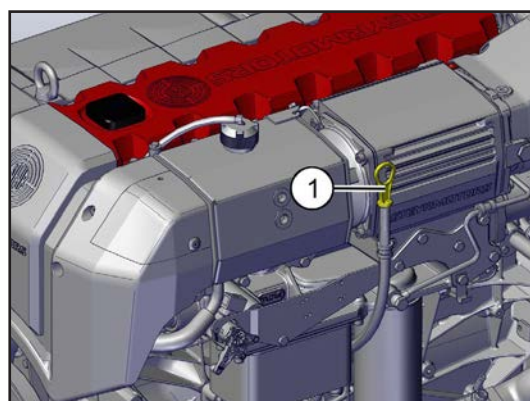


Fig. 49

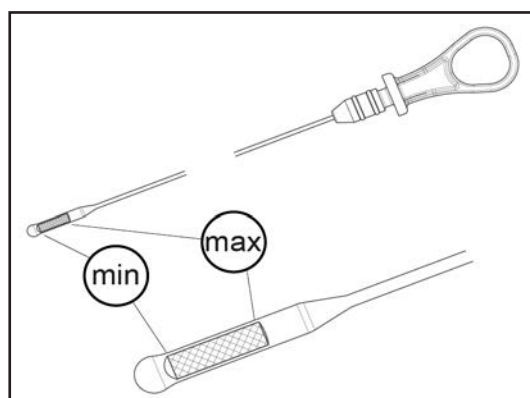


Fig. 50

## Mise en route

---

7. Pour faire l'appoint, dévisser le bouchon de remplissage d'huile **(1)**.
8. Verser de l'huile de spécification correcte.
9. Remettre le bouchon de remplissage d'huile en place **(1)** et le bloquer à la main.
10. Éliminer toute contamination possible sur le bouchon de remplissage d'huile et tout autour de lui.

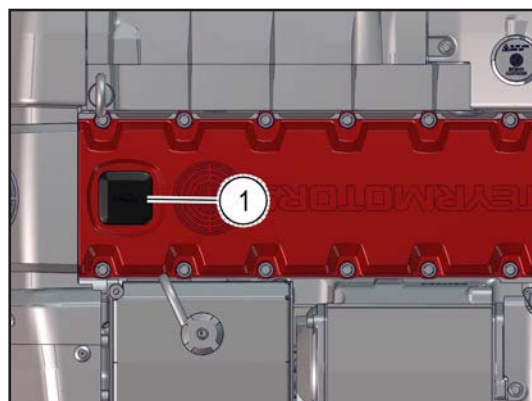


Fig. 51

---

### **REMARQUE**

**Le niveau d'huile doit se trouver entre les repères min. et max. de la jauge d'huile.**

Un manque d'huile moteur entraîne des températures de service élevées, une perte d'efficacité et réduit la durée de vie et un remplissage excessif génère un moussage de l'huile moteur (air dans l'huile moteur).

- ▶ Contrôler le niveau d'huile avant de démarrer le moteur.
- ▶ Contrôler de nouveau le niveau d'huile après une marche d'essai du moteur.
- ▶ Le moteur/bateau doit se trouver à la verticale pour contrôler le niveau d'huile.

---

t

## 1.27 Contrôle et appoint de liquide de refroidissement

### ATTENTION

**Le liquide de refroidissement peut endommager les organes en cas d'exposition prolongée ou répétée.**

Tout contact avec du liquide de refroidissement peut causer de graves irritations oculaires.

- ▶ Ne pas inhaler les vapeurs.
- ▶ Ne pas avaler de liquide de refroidissement.
- ▶ Éviter tout contact avec les yeux pour éviter des lésions oculaires.
- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle appropriée !
- ▶ Observer la fiche de données de sécurité.

### ATTENTION

**L'utilisation d'un liquide de refroidissement incorrect peut causer des dangers ou endommager le moteur.**

- ▶ Utiliser un liquide de refroidissement conforme aux spécifications **B 3 Exigences en matière de liquide de refroidissement**.
- ▶ Observer la fiche de données de sécurité.

### AVERTISSEMENT

**Lorsque le moteur est chaud, le circuit de refroidissement fermé est sous pression. Ne pas essayer d'ouvrir le bouchon sous pression du vase d'expansion ni les vis de vidange ou les flexibles du circuit de refroidissement.**

Risque de graves blessures dues au liquide de refroidissement chaud sous pression.

- ▶ Attendre que le moteur ait refroidi, puis ouvrir le bouchon sous pression de ¼ de tour vers la gauche pour laisser s'échapper la pression du circuit.
- ▶ Ne jamais ouvrir les vis de vidange ni les colliers de flexible du circuit de refroidissement tant que le moteur est à température de service.

1. Contrôler le niveau du liquide de refroidissement au niveau du vase d'expansion (1). Pour la position exacte du vase d'expansion sur le bateau, se reporter au manuel d'utilisation du fabricant du bateau. Le niveau de liquide de refroidissement devrait se trouver entre les repères MIN (3) et MAX (4) du vase d'expansion.

**La figure sur la droite n'est qu'un exemple.**

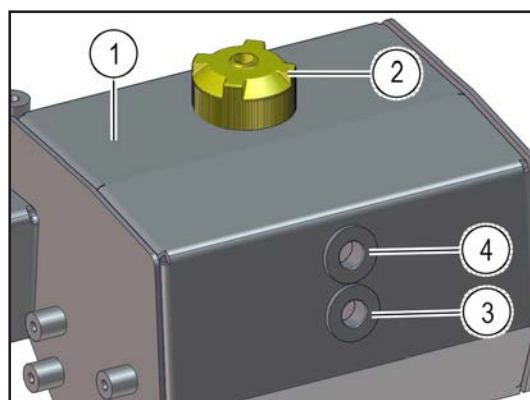


Fig. 52 exemple

2. Faire l'appoint si nécessaire. Ouvrir le bouchon de remplissage (2). Remplir le circuit de remplissage avec le liquide de refroidissement spécifié, se reporter au chapitre Exigences en matière de liquide de refroidissement. Le niveau de liquide de refroidissement doit se trouver entre les repères MIN (3) et MAX (4) du vase d'expansion.
3. Fermer correctement le bouchon de remplissage (2).

**La figure sur la droite n'est qu'un exemple.**

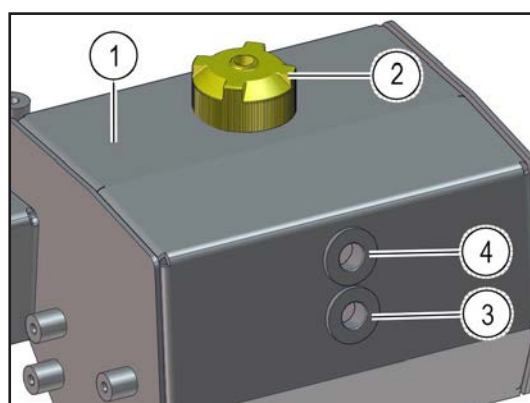


Fig. 53 exemple

## 2 Maintenance et entretien

### 2.1 Avant-propos

À réception de votre nouveau moteur marin **Steyr Motors**, le revendeur agréé devrait avoir enregistré votre moteur à l'usine **Steyr Motors** et vous l'avoir confirmé.

Les futures révisions figurent au chapitre « **2.4 Programme de révision et de maintenance SE** ». À l'issue de ces révisions, le revendeur **Steyr Motors** Marine appose son tampon dans les cases correspondantes. Cet entretien technique va contribuer à préserver la valeur de votre moteur marin **Steyr Motors** et à le maintenir en parfait état de fonctionnement.

En tant que propriétaire et pour ne pas perdre le bénéfice de la garantie et obtenir les meilleures performances possibles de ce moteur marin **Steyr Motors**, il est de votre intérêt de toujours exiger des pièces de rechange, des consommables et des lubrifiants **Steyr Motors** D'ORIGINE ainsi que l'application de procédures d'entretien **Steyr Motors** approuvées !

Il est primordial que vous étudiez attentivement ce carnet d'entretien, car il est destiné à vous aider à tirer toute satisfaction de votre moteur marin Steyr Motors.

Veuillez conserver ce manuel à bord car il DEVRA être présenté au revendeur Steyr Motors Marine pour tout ENTRETIEN ou DEMANDE SOUS GARANTIE.

### Remarque importante

Ce chapitre détaille l'ensemble des interventions d'entretien requises pour votre moteur. Les contrôles et entretiens de tous les autres organes du système de propulsion restent néanmoins à effectuer. Les procédures qui s'y rapportent sont à chercher dans le ou les carnets séparés qui accompagnent la documentation fournie par le fabricant du réducteur et d'organes de transmission similaires.

Chaque fois que le présent manuel fait référence à des organes tels que la commande manuelle, la pompe hydraulique, etc., les instructions qui s'y rapportent ne sont applicables que dans la mesure où le moteur concerné en est équipé.

## 2.2 Tableau d'analyse des pannes



### ATTENTION

Après avoir les instructions de la colonne « Action » du tableau et avant de lancer le moteur au démarreur, s'assurer que tous les raccords de carburant sont bien serrés. S'assurer que le compartiment moteur est exempt de vapeurs de carburant.

- ▶ Un incendie pourrait être déclenché en cas de négligence.
- ▶ Et cela pourrait occasionner des blessures légères à modérées.

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	ACTION
Le moteur refuse de démarrer          Modèle SOLAS uniquement ==>	1. Réservoir vide ou robinet d'arrêt fermé	Faire le plein ou ouvrir le robinet.
	2. Prise d'air dans les conduits d'aspiration	Purger le circuit carburant et rechercher les prises d'air.
	3. Conduit d'alimentation bouché ou pompe défectueuse	Il est possible que la pompe d'alimentation soit défectueuse. Consulter son revendeur Steyr Motors Marine.
	4. Carburant de mauvaise qualité	Remplacer le carburant.
	5. Eau dans le filtre à gazole	Remplacer le filtre ou purger l'eau. S'assurer que l'alimentation en carburant n'est pas contaminée par l'eau. En présence d'eau, vidanger le réservoir de carburant et le rincer avec du gazole propre.
	6. Erreur ou panne système	Vérifier le système de gestion moteur par l'indication des codes de défaut.
	7. Puissance batterie insuffisante	Mettre en charge ou remplacer la batterie.
	8. Contacteur de retournement déclenché	Annulation par manœuvre « OFF-ON » (ARRÊT – MARCHE)

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	ACTION
Le démarreur n'entraîne pas le moteur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cosses de batterie desserrées ou corrodées</li> <li>2. La batterie est morte</li> <li>3. Connexions du démarreur desserrées</li> <li>4. Contacteur d'allumage</li> <li>5. Fusible grillé sur le tableau</li> <li>6. Relais auxiliaire de démarreur</li> </ol>	<p>Vérifier le serrage et l'état de corrosion. Nettoyer les cosses et les serrer.</p> <p>Vérifier le niveau d'électrolyte et mettre en charge la batterie.</p> <p>Vérifier les connexions et les resserrer. Si le solénoïde fait un clic en cas de tentative de démarrage du moteur, consulter votre revendeur Steyr Motors Marine.</p> <p>S'il est inopérant, consulter son revendeur Steyr Motors Marine.</p> <p>Contrôler et remplacer si besoin.</p> <p>Vérifier les branchements aux bornes et le bon fonctionnement du relais.</p>
Le moteur tourne de manière irrégulière	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Présence d'eau, de bulles d'air et / ou d'impuretés dans le filtre à gazole</li> <li>2. Clapet antisiphon coincé</li> <li>3. Pompe d'alimentation en carburant</li> </ol>	<p>Remplacer le filtre. Inspecter le circuit d'alimentation en carburant.</p> <p>Nettoyer et inspecter ou remplacer. (réservoir)</p> <p>Vérifier le bon état de fonctionnement de la pompe. Remplacer la pompe d'alimentation. Consultez votre revendeur Steyr Motors Marine.</p>
Le moteur vibre	<p>État de l'hélice</p> <p>Injecteur-pompe</p>	<p>S'assurer que l'hélice n'est pas faussée, cassée ou endommagée</p> <p>Vérifier la présence de colonisation marine sur l'hélice ou le carter de sterndrive.</p> <p>Vérifier que l'arbre d'hélice n'est pas faussé.</p> <p>Consultez votre revendeur Steyr Motors Marine.</p>
Le moteur tourne mais le bateau n'avance pas ou à peine	Hélice colonisée, etc.	<p>Vérifier :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colonisation marine sur l'hélice, nettoyer selon les besoins.</li> <li>2. Moyeu d'hélice désaxé, réparer ou remplacer.</li> <li>3. Colonisation marine excessive sur la coque, nettoyer selon les besoins.</li> </ol>

## Maintenance

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	ACTION
Perte de performance	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erreur ou panne système</li> <li>2. Surcharge du bateau</li> <li>3. Compensation du bateau</li> <li>4. Présence excessive d'eau à fond de cale</li> <li>5. État de la coque</li> <li>6. Hélice inadapté</li> <li>7. Carburant inadapté</li> <li>8. Les gaz n'ouvrent pas en grand</li> <li>9. Surchauffe</li> <li>10. Problèmes d'admission d'air</li> </ol>	<p>Contrôler : en diagnostiquant les erreurs ou limitations. Température liquide de refroidissement ; alarme sonore ou visuelle.</p> <p>Alléger la charge.</p> <p>Répartir la charge de manière uniforme. Régler le compensateur.</p> <p>Vider la cale.</p> <p>Consultez votre revendeur STEYR MOTORS Marine.</p> <p>Choisir une hélice adaptée en pas et en diamètre.</p> <p>Refaire le plein du réservoir avec un carburant adapté. Vérifier le filtre à gazole et le débit du carburant.</p> <p>Vérifier que la manette de commande agit sur toute sa course.</p> <p>Vérifier le circuit de refroidissement.</p> <p>Retirer les débris de l'entrée d'eau.</p> <p>Vérifier la tension de la courroie.</p> <p>Vérifier l'état de la turbine de pompe.</p> <p>S'assurer que les tubes de l'échangeur thermique ne sont pas colmatés (circuit d'eau brute).</p> <p>Vérifier le filtre à air.</p> <p>Vérifier la ventilation du compartiment moteur.</p>
Jeu excessif dans le volant (la barre)	Câble de commande desserré	Consultez votre revendeur Steyr Motors Marine.
Inverseur dur à manœuvrer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Commande déportée ou support de câble au tableau</li> <li>2. Commande déportée grippée</li> <li>3. Moteur/mécanisme de transmission grippé</li> </ol>	<p>Remplacer et régler.</p> <p>Consultez votre revendeur Steyr Motors Marine.</p> <p>Consultez votre revendeur Steyr Motors Marine.</p> <p>Consultez votre revendeur Steyr Motors Marine.</p>

## 2.3 Tableau général de recherche des défauts

TABLEAU GÉNÉRAL DE RECHERCHE DES DÉFAUTS		Symptômes																									
		Le moteur/ISG ne tourne pas	Grande quantité de fumée d'échappement blanche	Fumée noire	Faible fumée d'échappement	Aucune fumée d'échappement	Faible puissance du moteur	Consommation anormale de carburant ou d'huile moteur	Aucune sensation de pression de compression lors de la rotation de l'arbre-manivelle	Aucune pression au niveau de l'injecteur-pompe	Aucune pression d'alimentation en carburant lorsque la pompe d'alimentation en carburant est sur ON (MARCHE)	Fonctionnement à grande rapidité/haute fréquence de la pompe électrique d'alimentation en carburant (bruit strident)	ITD ne maintient pas la position	Faible compression	Moteur ou démarreur pas sous tension	Démarrage difficile	Valeurs élevées des gaz contournant le piston	Fonctionnement instable du moteur	Démarrage incorrect de l'arrivée en carburant	Décharge excessive du liquide de refroidissement	Surchauffe du circuit de liquide de refroidissement	Fuite au niveau des joints, du collecteur d'échappement, des cylindres	Fuite de l'insert en cuivre d'un joint torique	Fuite du radiateur d'huile	Joint torique de l'injecteur-pompe		
Facteur, cause du problème																											
Système électrique	Batterie faible	●																									
	Défaut de connexion : borne / câble	●																									
	Interrupteur principal de la batterie non connecté	●																									
	Démarreur défectueux	●																									
	Commutateur magnétique du démarreur défectueux	●																									
	Dérangement du démarreur / ISG	●																									
	Fusible grillé sur le circuit d'allumage	●																									
	Commutateur d'arrêt urgence coupé	●																									
Dérangement d'une bougie de préchauffage		●																									
Circuit de carburant	Carburant épuisé					●																					
	Filtre à carburant ou séparateur d'eau colmaté				●		●																				
	Dérangement de la pompe d'alimentation en carburant				●	●	●																				
	Bulles d'air emprisonnées dans le circuit de carburant				●		●																				
	Conduite à carburant en amont de la pompe d'alimentation en carburant bouchée					●																					
	Buse d'injecteur défectueuse		●	●	●		●	●																			
	Réglage incorrect du calage d'injection		●	●			●																				
	Dérangement de la pompe d'injection				●	●	●																				
	Aucune formation de pression hydraulique				●		●																				
	Injecteur-pompe coincé - le ressort reste comprimé						●																				
Autres	Machinerie entraînée défectueuse		●																								
	Filtre à air colmaté			●			●		●																		
	Viscosité élevée de l'huile moteur																										
	Endommagement (blocage) des pièces de réception/dérotation du moteur		●																								
	Jeu de soupapes incorrect			●			●	●		●																	
	Faible pression de compression			●			●	●		●																	
	Réglage incorrect des soupapes ou de la distribution			●			●	●		●																	
	Commande des soupapes défectueuse		●	●	●		●			●																	
	Calage de l'injection incorrect						●																				
	Présence d'air dans le circuit de liquide de refroidissement																										
	Carburant dans le liquide de refroidissement																										
	Liquide de refroidissement dans le lubrifiant																										
	Carburant dans le lubrifiant																										
Lubrifiant dans le liquide de refroidissement																											

● = critique  
 ● = non critique

## 2.4 Programme de révision et de maintenance SE

Programme de révision et de maintenance SE				tous les jours	après les 50 premières heures ou tous les 6 mois	toutes les 300 heures ou tous les 12 mois	toutes les 600 heures ou tous les 24 mois	remarques
Série SE 6 cylindres (Z026168-0_13) (seulement pour du carburant conforme à la norme EN 590)								
Lubrification moteur	contrôler	- absence de fuites	O	•				
		- niveau d'huile	O	•				
	changer	- filtre à huile	S		•	•		
		- huile moteur	S		•	•		
Circuit refroidissement moteur	contrôler	- absence de fuites	O	•				
		- niveau de liquide	O	•				
		- flexibles, colliers	O	•				
		- conditions de température antigel	O		•	•		
	changer	- antigel	S					toutes les 3600 heures ou tous les 48 mois
Circuit eau brute	contrôler	- flexibles, colliers	S	•				
		- anodes au zinc	S		•			périodiquement
	nettoyer	- turbine	S			•		des conditions environnements extrêmes (eau polluée) divisent l'intervalle par deux, si nécessaire, remplacer la turbine
		- intercooler	S					toutes les 900 heures ou tous les 48 mois
	changer	- anodes au zinc	S					si la progression sacrificielle atteint une corrosion de 50 %
	préserver	- circuit d'eau brute	S			•		après la saison
Radiateur eau brute (carburant, huile hydraulique)	contrôler	- conduites d'eau brute	S			•		éliminer les dépôts dans les conduites
Filtre à air	contrôler	- contamination	S	•				
	changer	- élément filtrant du filtre à air	S				•	
	préserver	- élément filtrant du filtre à air	S					après la saison
Circuit carburant	Contrôler	- absence de fuites	S	•				
		- flexibles	S		•	•		
		- pré-filtre	S					x <sub>1</sub>
		- eau dans le carburant	S	•				x <sub>2</sub>
	changer	- filtres à carburant	S		•	•		dépend de la qualité du carburant
- pré-filtre		S		•	•		x <sub>3</sub> , dépend de la qualité du carburant	
préserver	- circuit de carburant	S					après la saison / en cas de non-utilisation pendant 6 mois ou plus	
Batterie	contrôler		S					vérifier l'état de charge de la batterie
Électronique	contrôler	- connexions	S					après la saison

Programme de révision et de maintenance SE				tous les jours	après les 50 premières heures ou tous les 6 mois	toutes les 300 heures ou tous les 12 mois	toutes les 600 heures ou tous les 24 mois	remarques
Série SE 6 cylindres (Z026168-0_13) (seulement pour du carburant conforme à la norme EN 590)								
Équipement électrique	contrôler	- connexions	S		•	•		resserrer les connexions lâches. remplacer les câbles si nécessaire
		- isolation	S		•	•		
Contacteur de retournement	contrôler	- contacteur	S			•		
	changer	- contacteur	S					toutes les 1800 heures ou tous les 48 mois
Système de transmission	recentrer	- transmission	S		•	•		X <sub>1</sub>
Turbocompresseur	Contrôler	- commande	S			•		
	lubrifier	- commande	S					après la saison / en cas de non-utilisation pendant 1 mois ou plus
Dispositif d'avertissement	contrôler	- fonctionnement	S	•				important pour la sécurité
Vis de montage du moteur	contrôler	- couple	S		•			toutes les 900 heures
Équipement de sécurité	Contrôler	- commande déportée	S	•				Respecter les règles locales et consultez votre revendeur Steyr Motors Marine
		- arrêt d'urgence	S	•				
		- intégrité	S	•				
	changer	- arrêt d'urgence	S					toutes les 1800 heures ou tous les 48 mois
Courroie Poly-V	contrôler	- courroies, poulies et tendeurs (usure)	S		•	•		
	changer	* courroie Poly-V avec équipement standard p ex. : alternateur, pompe d'eau brute et pompe hydraulique	S					toutes les 1800 heures ou tous les 48 mois
		** courroie Poly-V avec équipement optionnel p ex. 2 <sup>e</sup> alternateur additionnel, pompe hydraulique grande puissance, etc.	S					toutes les 900 heures ou tous les 48 mois
Tendeur de la courroie Poly-V	contrôler	-	S		•	•		
Bougies de préchauffage	changer	- bougies	S					toutes les 1800 heures ou tous les 48 mois
Courroie de distribution	contrôler	- tension de la courroie	S		•	•		
	changer	- courroie de distribution	S					toutes les 1800 heures ou tous les 48 mois
		- galet tendeur (2x pièces)						
		- pompe à eau	S					toutes les 3600 heures ou tous les 48 mois
		- tendeur de courroie de distribution	S					
Soupapes	contrôler	- jeu de soupapes	S		•		•	
Commande de l'avance	contrôler	- réglage de la distribution	S		•		•	

Programme de révision et de maintenance SE				tous les jours	après les 50 premières heures ou tous les 6 mois	toutes les 300 heures ou tous les 12 mois	toutes les 600 heures ou tous les 24 mois	remarques
Série SE 6 cylindres (Z026168-0_13) (seulement pour du carburant conforme à la norme EN 590)								
Injec- teur-pompe	contrôler	- recalibrer les leviers réglage	S		•		•	
		- valeur de consigne	S		•		•	démarrage de l'arrivée en carburant
		- couples de serrage	S		•		•	
	nettoyer	- injecteur-pompe	S				•	utiliser l'outil SMO réf. V00458 et suivre les instructions jointes 707090
Pompe hydraulique (si montée)	contrôler	- niveau d'huile	S	•				
		- absence de fuites	S	•				
	changer	- huile hydraulique	S				•	x <sub>1</sub>
Coupleur torsionnel	contrôler	- serrage des boulons	S					tous les 48 mois
	changer	- boulons	S					si nécessaire, remplacer les boulons en utilisant Staloc 2S43
Amortisseur de vibrations avant	contrôler	- couple de serrage	S		•		•	
Compartiment moteur et cale	contrôler	- absence de fuite d'eau	S	•				réparez ou consultez votre revendeur Steyr Motors Marine
		- absence de fuite de carburant	S	•				
		- absence de fuite de gaz d'échappement	S	•				
Inverseur	contrôler	- actionnement souple	S	•				
		- réglage	S	•				
			O	pour le personnel exploitant				
			S	pour le personnel SAV				

x<sub>1</sub> se reporter aux spécifications du fabricant / selon les directives du fabricant.

x<sub>2</sub> vidanger/nettoyer l'eau dans le bol du séparateur.

Le séparateur d'eau est obligatoire, vérifier le séparateur d'eau tous les jours

**REMARQUE** : De l'eau dans le carburant peut accélérer le vieillissement du carburant et d'autres problèmes graves susceptible de colmater les pièces du circuit de carburant [filtres p. ex.]

x<sub>3</sub> en l'absence de spécifications du fabricant du pré-filtre : changer après les premières 50 heures ;  
puis toutes les 300 heures ou au moins une fois par an

### REMARQUE

L'exploitation dans des conditions environnementales extrêmes risque de réduire les intervalles. Tout défaut optique nécessite le remplacement du composant.

Programme de révision et de maintenance SE				tous les jours	après les 25 premières heures ou tous les 3 mois	toutes les 150 heures ou tous les 6 mois	toutes les 300 heures ou tous les 12 mois	remarques
Série SE 6 cylindres (702117_04) (valable pour les moteurs équipés d'un kit Densité de carburant et carburant <b>non conforme à la norme EN 590</b> )								
Lubrification moteur	contrôler	- absence de fuites	O	•				
		- niveau d'huile	O	•				
	changer	- filtre à huile	S		•	•		
		- huile moteur	S		•	•		
Circuit refroidissement moteur	contrôler	- absence de fuites	O	•				
		- niveau de liquide	O	•				
		- flexibles, colliers	O	•				
		- conditions de température antigel	O		•	•		
	changer	- antigel	S					toutes les 3600 heures ou tous les 48 mois
Circuit eau brute	contrôler	- flexibles, colliers	S	•				
		- anodes au zinc	S		•			périodiquement
		- turbine	S				•	des conditions environnements extrêmes (eau polluée) divisent l'intervalle par deux, si nécessaire, remplacer la turbine
	nettoyer	- intercooler	S					toutes les 900 heures ou tous les 48 mois
	changer	- anodes au zinc	S					si la progression sacrificielle atteint une corrosion de 50 %
	préserver	- circuit d'eau brute	S			•		après la saison
Radiateur eau brute (carburant, huile hydraulique)	contrôler	- conduites d'eau brute	S			•		éliminer les dépôts dans les conduites
Filtre à air	contrôler	- contamination	S	•				
	changer	- élément filtrant du filtre à air	S				•	
	préserver	- élément filtrant du filtre à air	S					après la saison
Circuit carburant	contrôler	- absence de fuites	S	•				
		- flexibles	S		•	•		
		- pré-filtre	S					x <sub>1</sub>
		- eau dans le carburant	S					x <sub>2</sub>
	changer	- filtres à carburant	S		•	•		
		- pré-filtre	S		•	•		x <sub>3</sub>
préserver	- circuit de carburant	S					après la saison / en cas de non-utilisation pendant 6 mois ou plus	
Batterie	contrôler		S					vérifier l'état de charge de la batterie
Électronique	contrôler	- connexions	S					après la saison

## Maintenance

Programme de révision et de maintenance SE				tous les jours	après les 25 premières heures ou tous les 3 mois	toutes les 150 heures ou tous les 6 mois	toutes les 300 heures ou tous les 12 mois	remarques
Série SE 6 cylindres (702117_04) (valable pour les moteurs équipés d'un kit Densité de carburant et carburant <b>non conforme à la norme EN 590</b> )								
Équipement électrique	contrôler	- connexions	S		•	•		resserrer les connexions lâches. remplacer les câbles si nécessaire
		- isolation	S		•	•		
Contacteur de retournement	contrôler	- contacteur	S			•		
	changer	- contacteur	S					toutes les 1800 heures ou tous les 48 mois
Système de transmission	recentrer	- transmission	S		•	•		voir les spécifications des fabricants
Turbocompresseur	contrôler	- commande	S			•		
	lubrifier	- commande	S			•		après la saison / en cas de non-utilisation pendant 1 mois ou plus
Dispositif d'avertissement	contrôler	- fonctionnement	S	•				important pour la sécurité
Vis de montage du moteur	contrôler	- couple	S		•			toutes les 900 heures
Équipement de sécurité	contrôler	- commande déportée	S	•				Respecter les règles locales et consultez votre revendeur Steyr Motors Marine
		- arrêt d'urgence	S	•				
	état	- intégrité	S	•				
	changer	- arrêt d'urgence						toutes les 1800 heures ou tous les 48 mois
Courroie Poly-V	contrôler	- courroies, poulies et tendeurs (usure)	S		•	•		
	changer	* courroie Poly-V avec équipement standard p. ex. : alternateur, pompe d'eau brute et pompe hydraulique	S					toutes les 1800 heures ou tous les 48 mois
		** courroie Poly-V avec équipement optionnel p. ex. : 2 <sup>e</sup> alternateur additionnel, pompe hydraulique grande puissance, etc.	S					toutes les 900 heures ou tous les 48 mois
Tendeur de la courroie Poly-V	contrôler	-	S		•	•		
Bougies de préchauffage	changer	- bougies	S					toutes les 1800 heures ou tous les 48 mois
Courroie de distribution	contrôler	- tension de la courroie	S		•	•		
	changer	- courroie de distribution - galet tendeur (2x pièces)	S					toutes les 1800 heures ou tous les 48 mois
		- pompe à eau - tendeur de courroie de distribution	S					toutes les 3600 heures ou tous les 48 mois
Soupapes	contrôler	- jeu de soupapes	S		•		•	
Commande de l'avance	contrôler	- réglage de la distribution	S		•		•	

Programme de révision et de maintenance SE				tous les jours	après les 25 premières heures ou tous les 3 mois	toutes les 150 h. ou tous les 6 mois	toutes les 300 heures ou tous les 12 mois	remarques
Série SE 6 cylindres (702117_04) (valable pour les moteurs équipés d'un kit Densité de carburant et carburant <b>non conforme à la norme EN 590</b> )								
Injec- teur-pompe	contrôler	- recalibrer les leviers réglage	S		•		•	
		- valeur de consigne	S		•		•	démarrage de l'arrivée en carburant
		- couples de serrage	S		•		•	
	nettoyer	- injecteur-pompe	S				•	utiliser l'outil SMO réf. V00458 et suivre les instructions jointes 707090
Pompe hy- draulique (si montée)	contrôler	- niveau d'huile	S	•				
		- absence de fuites	S	•				
	changer	- huile hydraulique	S				•	x <sub>1</sub>
Coupleur torsionnel	contrôler	- serrage des boulons	S					tous les 48 mois
	changer	- boulons	S					si nécessaire, remplacer les boulons en utilisant Staloc 2S43
Amortisseur de vibrations avant	contrôler	- couple de serrage	S		•		•	
Compartiment moteur et cale	contrôler	- absence de fuite d'eau	S	•				réparez ou consultez votre revendeur Steyr Motors Marine
		- absence de fuite de carburant	S	•				
		- absence de fuite de gaz d'échappement	S	•				
Inverseur	contrôler	- actionnement souple	S	•				
		- réglage	S	•				
			O	pour le personnel exploitant				
			S	pour le personnel SAV				

x<sub>1</sub> se reporter aux spécifications du fabricant / selon les directives du fabricant.

x<sub>2</sub> vidanger / nettoyer l'eau dans le bol du séparateur.

Le séparateur d'eau est obligatoire, vérifier le séparateur d'eau tous les jours

**Remarque :** De l'eau dans le carburant peut accélérer le vieillissement du carburant et d'autres problèmes graves susceptible de colmater les pièces du circuit de carburant [filtres p. ex.]

x<sub>3</sub> en l'absence de spécifications du fabricant du pré-filtre : changer après les premières 25 heures ;  
puis toutes les 150 heures ou au moins une fois par an

## REMARQUE

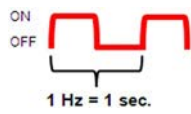
L'exploitation dans des conditions environnementales extrêmes risque de réduire les intervalles. Tout défaut optique nécessite le remplacement du composant.

► La durée de vie de certains composants dépend du carburant utilisé. En fonction du carburant utilisé, la durée de vie risque d'être considérablement réduite !

## 2.5 Tableau d'indication des problèmes (à compter de l'année de fabrication 2021)

Tableau de bord Facteurs / Cause du problème V30000	Effets constatés en cours de marche						ECU / EMS			Aide		
	Commutateur d'urgence (dragonne) connecté / ouvert	Commutateur de sécurité neutre ouvert (normalement fermé)	Témoin de charge de la batterie	Témoin de pression d'huile (= indication du temps de pré-chauffage)	Témoin CEL - indication visuelle	Indication acoustique (avertisseur sonore)	Indication visuelle de la jauge	Puissance moteur limitée Limitation Béta active (performances / vitesse du bateau)	Diagnostic de limitation Béta	Code de service mémorisé	Zone de dépanner	Outils
Clé de contact tournée sur la position « ON » (MARCHE)	o	c	⋯	⋯	⋯	ON (MARCHE) cont.						
Clé de contact « ON » (MARCHE) + position de démarrage => moteur ne démarre pas	o	c	⋯	⋯	⋯	ON (MARCHE) cont.						
Clé de contact tournée sur la position « ON » (MARCHE), => absence de communication de données CAN	o	c	⋯	⋯	⋯	OFF (ARRÊT)	aucune donnée CAN sur le compte-tours					
Clé de contact tournée sur la position « ON » (MARCHE), => état aucun code de service archivé	c	c	*	1 s	1 s	ON (MARCHE) 1 s			NON			
Clé de contact tournée en position « ON » (MARCHE), => état aucun code de service archivé => préchauffage actif (bougies de préchauffage)	c	c	*	cont. (2)	1 s	ON (MARCHE) 1 s			NON			
Clé de contact tournée en position « ON » (MARCHE), (code de service mémorisé)	c	c	*	1 s	5 s	ON (MARCHE) 5 s			code de service archivé	Liste des codes de service	EDT	
Démarrage => moteur ne tourne pas	c	o	*	⋯	⋯	OFF (ARRÊT)						
Démarrage => moteur tourne au ralenti et se charge	c	c	⋯	⋯	⋯	OFF (ARRÊT)						
<b>Allumage « ON » (MARCHE) =&gt; démarrage</b>												
ACT : température de charge d'air élevée	c	⋯	⋯	⋯	2x/s	ON (MARCHE) 2x/s	OUI	2		Circuit d'eau brute circuit d'air de suralimentation		
ACT : défectueux - capteur de température de charge d'air => ou connexion du capteur	c	⋯	⋯	⋯	2x/s	ON (MARCHE) 2x/s	OUI au-dessus de 800 tr/min	2	274 / 275	Liste des codes de service	Boîtier de capteur	
ECT : défectueux - température du liquide de refroidissement moteur élevée => limite de fonctionnement dépassée	c	⋯	⋯	⋯	1x/s	ON (MARCHE) 1x/s	OUI	64		Circuit du liquide de refroidissement		
ECT : défectueux - capteur de température de liquide de refroidissement moteur => ou connexion du capteur	c	⋯	⋯	⋯	1x/s	ON (MARCHE) 1x/s	OUI (4)	64	279 / 280	Liste des codes de service	Boîtier de capteur	
ECT : température du liquide de refroidissement moteur élevée => limite de fonctionnement dépassée	c	⋯	⋯	⋯	2x/s	ON (MARCHE) 2x/s	OUI	2048		Circuit d'eau brute		
ECT : défectueux - capteur de température de sortie du liquide de refroidissement => ou connexion du capteur	c	⋯	⋯	⋯	2x/s	ON (MARCHE) 2x/s	OUI au-dessus de 800 tr/min	2048	1029 / 1030	Liste des codes de service	Boîtier de capteur	
LPS : faible pression d'huile => pression du lubrifiant en dessous de la limite	c	⋯	⋯	⋯	1x/s	ON (MARCHE) cont.	OUI	8		Circuit de lubrification sous pression		
ECT : défectueux - capteur de pression du lubrifiant => ou connexion du capteur	c	⋯	⋯	⋯	*	OFF (ARRÊT)	OUI au-dessus de 2650 tr/min	8	1314 / 1315	Liste des codes de service	Boîtier de capteur	
MAP : pression de suralimentation insuffisante (à charge et vitesse donnée) => ou capteur défectueux => ou connexion du capteur	c	⋯	⋯	⋯	⋯	OFF (ARRÊT)	OUI au-dessus de 1175 tr/min	4	263 / 264 (5)	Système de combustion circuit de charge	Boîtier de capteur,	
RPM : défectueux - capteur de régime du moteur => ou connexion d capteur	c	⋯	⋯	⋯	⋯	OFF (ARRÊT)	Le moteur s'arrête de tourner sur le compte-tours		1829 / 1832 (6)	Capteur de vitesse, procédure de dépannage	Boîtier de capteur	
RPOS : capteur de position de la tige de commande défectueux => ou connexion du capteur	c	⋯	⋯	⋯	*	ON (MARCHE) cont.	OUI		594	Système électrique	Boîtier de capteur	
RPOS : Écart RPOS (tige de commande bloquée)	c	⋯	⋯	⋯	*	ON (MARCHE) cont.	OUI		594	Tige de commande, actionneur		
ITD : Écart ITP	c	⋯	⋯	⋯	⋯	OFF (ARRÊT)	OUI	1024	4113	Dispositif de calage de l'injection, circuit de lubrification		
ITD : capteur ITP défectueux > ou connexion du capteur	c	⋯	⋯	⋯	⋯	OFF (ARRÊT)	OUI	1024	4097 / 4098 / 4113	Liste des codes de service		
FPS : la pression du carburant est trop faible (en dessous de > 2.0 bar pendant au moins 10 s)	c	⋯	⋯	⋯	4s/1 Hz on (marche) & 4s off (arrêt)	OFF (ARRÊT)			395	Liste des codes de service	EDT 2.0	
<b>Équipement en option</b>												
Contacteur de retournement SOLAS actif	c	⋯	⋯	⋯	*	ON (MARCHE) cont.			NON			
MET / T30 : défectueux - capteur de température des gaz d'échappement du collecteur d'admission => ou connexion du capteur (3)	c	⋯	⋯	⋯	⋯	OFF (ARRÊT)	OUI	4096	1349 / 1350	Capteur MET		
MET / T30 : température élevée des gaz d'échappement du collecteur d'admission => limite de fonctionnement dépassée (3)	c	⋯	⋯	⋯	⋯	OFF (ARRÊT)	OUI	4096		Densité du carburant, système de combustion		
FDS : défectueux - capteur de densité du carburant => ou connexion du capteur => ou densité du carburant hors plage (3)	c	⋯	⋯	⋯	⋯	OFF (ARRÊT)	OUI		345 / 375 / 377	Capteur FDS, densité du carburant		
WIF : eau dans le filtre à carburant (option) => trop d'eau dans le séparateur	c	⋯	⋯	⋯	⋯	⋯	NON		8809	Vider le séparateur d'eau		
<b>Autres</b>												
Aucune charge par l'alternateur (7)	c	⋯	*	⋯	⋯	OFF (ARRÊT)	NON		NON	Système électrique, entraînement par courroie		
Limitation pendant la phase de « rodage »	c	⋯	⋯	*	⋯	ON (MARCHE) cont.	NON		NON			

(1) Hz  $f = \frac{1}{T}$   
 f = fréquence [Hz]  
 T = temps d'oscillation [s]



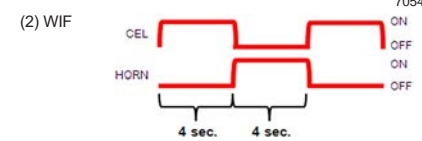
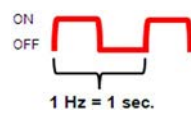
- (2) le témoin reste allumé pendant la phase de pré-chauffage ; activation et durée déterminées par la temp. du moteur
- (3) uniquement en liaison avec FDS (capteur de densité de carburant)
- (4) aucune limitation en dessous de 1000 tr/min ; limitation au-dessus de 1000 tr/min après 180 s ; limitation au-dessus de 2000 tr/min
- (5) une limitation due à une suralimentation insuffisante risque de se produire sans code de défaut ; 263 et 264 signalent un capteur ou une connexion du capteur en défaut.
- (6) pas de tr/min sur le compte-tours, ou démarrage du moteur peut se produire sans code de défaut ; 1829 et 1832 signalent un capteur de vitesse ou une connexion du capteur de vitesse en défaut
- (7) connexion directe avec l'alternateur ; codes d'erreur 1378 et 1379 uniquement activés par une tension mesurée au niveau de l'alimentation ECU

## 2.6 Tableau d'indication des problèmes (jusqu'à l'année de fabrication 2020)

Tableau de bord Facteurs / Cause du problème V50000	Effets constatés en cours de marche						ECU / EMS			Aide			
	Commutateur d'urgence (dragonne) connecté / ouvert	Commutateur de sécurité neutre ouvert normalement fermé	Témoin de charge de la batterie	Témoin de pression d'huile (= indication du temps de pré-chauffage)	Témoin CEL - indication visuelle	Indication acoustique (avertisseur sonore)	Indication visuelle de la jauge	Puissance moteur limitée Limitation Bêta active (performances / vitesse du bateau)	Diagnostic de limitation Bêta	Code de service mémorisé	Zone à dépanner	Outils	
Allumage « ON » (MARCHÉ) => démarrage	Clé de contact tournée sur la position « ON » (MARCHÉ)	o	c	⦿	⦿	⦿	ON (MARCHÉ) cont.						
	Clé de contact « ON » (MARCHÉ) + position de démarrage => moteur ne démarre pas	o	c	⦿	⦿	⦿	ON (MARCHÉ) cont.						
	Clé de contact tournée en position « ON » (MARCHÉ), absence de communication de données CAN	o	c	⦿	⦿	⦿	OFF (ARRÊT)	aucune donnée CAN sur le compte-tours					
	Clé de contact tournée en position « ON » (MARCHÉ), (état aucun code de service archivé)	c	c	*	1 s	1 s	ON (MARCHÉ) 1 s			NON			
	Clé de contact tournée en position « ON » (MARCHÉ), (code de service mémorisé)	c	c	*	1 s	5 s	ON (MARCHÉ) 1 s			code de service archivé	Liste des codes de service	EDT	
	Démarrage => moteur ne tourne pas	c	o	*	⦿	⦿	OFF (ARRÊT)						
	Démarrage => moteur tourne au ralenti et se charge	c	c	⦿	⦿	⦿	OFF (ARRÊT)						
Indication possible en cours de marche	ACT : température de charge d'air élevée => limite de fonctionnement dépassée	c		⦿	⦿	⦿	* 2x/s ON (MARCHÉ) 2 x p. s	OUI	2		Circuit d'eau brute système de charge		
	ACT : défectueux - capteur de température de charge d'air => ou connexion du capteur	c		⦿	⦿	⦿	* 2x/s ON (MARCHÉ) 2 x p. s	OUI au-dessus de 800 tr/min	2	274 / 275	Liste des codes de service	Boîtier de capteur	
	ECT : défectueux - température du liquide de refroidissement moteur élevée => limite de fonctionnement dépassée	c		⦿	⦿	⦿	ON (MARCHÉ) 2 x p. s	OUI	64		Circuit du liquide de refroidissement		
	ECT : défectueux - capteur de température de liquide de refroidissement moteur => ou connexion du capteur	c		⦿	⦿	⦿	ON (MARCHÉ) 2 x p. s	OUI (4)	64	279 / 280	Liste des codes de service	Boîtier de capteur	
	ECT : température du liquide de refroidissement moteur élevée => limite de fonctionnement dépassée	c		⦿	⦿	⦿	* 2x/s ON (MARCHÉ) 2 x p. s	OUI	2048		Circuit d'eau brute		
	ECT : défectueux - capteur de température de sortie du liquide de refroidissement => ou connexion du capteur	c		⦿	⦿	⦿	* 2x/s ON (MARCHÉ) 2 x p. s	OUI au-dessus de 800 tr/min	2048	1029 / 1030	Liste des codes de service	Boîtier de capteur	
	LPS : faible pression d'huile => pression du lubrifiant en dessous de la limite	c		⦿	*	⦿	ON (MARCHÉ) cont.	OUI	8		Circuit de lubrification sous pression		
	ECT : défectueux - capteur de pression du lubrifiant => ou connexion du capteur	c		⦿	1x/s	⦿	OFF (ARRÊT)	OUI au-dessus de 2650 tr/min	8	1314 / 1315	Liste des codes de service	Boîtier de capteur	
	MAP : pression de suralimentation insuffisante (à charge et vitesse donnée) => ou capteur défectueux => ou connexion du capteur	c		⦿	⦿	⦿	OFF (ARRÊT)	OUI au-dessus de 1175 tr/min	4	8744 / 8745 (5)	Système de combustion circuit de charge	Boîtier de capteur	
	RPM : défectueux - capteur de régime du moteur => ou connexion d capteur	c		⦿	⦿	⦿	OFF (ARRÊT)	aucune indication tr/min sur le compte-tours	Le moteur s'arrête de tourner		1829 (6)	Capteur de vitesse, procédure de dépannage	Boîtier de capteur
	RPOS : capteur de position de la tige de commande défectueux => ou connexion du capteur	c		⦿	*	⦿	ON (MARCHÉ) cont.	OUI		594 / 600 / 601	Système électrique	Boîtier de capteur	
	RPOS : Écart RPOS (tige de commande bloquée)	c		⦿	*	⦿	ON (MARCHÉ) cont.	OUI		594	Tige de commande, actionneur		
	ITD : Écart ITP	c		⦿	⦿	⦿	OFF (ARRÊT)	OUI	1024	4113	Dispositif de calage de l'injection, circuit de lubrification		
ITD : capteur ITP défectueux > ou connexion du capteur	c		⦿	⦿	⦿	OFF (ARRÊT)	OUI	1024	4097 / 4098 / 4113	Liste des codes de service			
FPS : la pression du carburant est trop faible (en dessous > 2.0 bar pendant au moins. 10 s) Remarque : miss en œuvre avec logiciel V50000.11B.XXXXX	c		⦿	*	4s (on) marche et 4s off (arrêt) (2)	ÉTE OFF (ARRÊT) INT			395	Liste des codes de service	EDT 2.0		
Équipement en option	Contacteur de retournement SOLAS actif	c		⦿	*	ON (MARCHÉ) cont.				NON			
	MET / T30 : défectueux - capteur de température des gaz d'échappement du collecteur d'admission => ou connexion du capteur (3)	c		⦿	⦿	* 2x 1Hz et 3s pause (1)	OFF (ARRÊT)	OUI	4096	1349 / 1350	Capteur MET		
	MET / T30 : température élevée des gaz d'échappement du collecteur d'admission => limite de fonctionnement dépassée (3)	c		⦿	⦿	* 2x 1Hz et 3s pause (1)	OFF (ARRÊT)	OUI	4096		Densité du carburant, système de combustion		
	FDS : défectueux - capteur de densité du carburant => ou connexion du capteur => ou densité du carburant hors plage	c		⦿	⦿	* 3x1Hz et 3s pause (1)	OFF (ARRÊT)	OUI		374 / 375	Capteur FDS, densité du carburant		
WIF : eau dans le filtre à carburant (option) => trop d'eau dans le séparateur	c		⦿	⦿	* 4s on (marche) et 4s off (arrêt) (2)	4 s off (arrêt) & 4 s on (marche) (2)		NON		8805	Vider le séparateur d'eau		
Autres	aucune charge par l'alternateur	c		*	⦿	⦿	OFF (ARRÊT)			NON	Système électrique, entraînement par courroie		
	Limitation pendant la phase de « rodage »	c		⦿	⦿	*	ON (MARCHÉ) cont.			NON			

(1) Hz  

$$f = \frac{1}{T}$$
 f = fréquence [Hz]  
 T = temps d'oscillation [s]



- (3) uniquement en liaison avec FDS (capteur de densité de carburant)
- (4) aucune limitation en dessous de 1000 tr/min ; limitation au-dessus de 1000 tr/min après 180 s ; limitation au-dessus de 2000 tr/min
- (5) une limitation due à une suralimentation insuffisante risque de se produire sans code de défaut ; 8744 et 8745 signalent un capteur ou une connexion du capteur en défaut.
- (6) pas de tr/min sur le compte-tours, ou démarrage du moteur peut se produire sans code de défaut ; 1829 et 1832 signalent un capteur de vitesse ou une connexion du capteur de vitesse en défaut

## 2.7 Autocollants d'entretien

<b>Autocollant de la 1<sup>re</sup> préservation</b>
Enregistrer la préservation avec l'e-mail de mise en service à l'adresse : <a href="mailto:commissioning@steyr-motors.com">commissioning@steyr-motors.com</a>
Date :

<b>Autocollant de la 2<sup>e</sup> préservation</b>
Enregistrer la préservation avec l'e-mail de mise en service à l'adresse : <a href="mailto:commissioning@steyr-motors.com">commissioning@steyr-motors.com</a>
Date :

<b>Dé-préservation</b>
Effectuée par :
Date :

<b>Mise en service</b>
Effectuée par :
Date :

<b>Révision des 50 h</b>
Effectuée par :
Date :

<b>Révision des 150 h</b>
Effectuée par :
Date :

<b>Révision des 300 h</b>
Effectuée par :
Date :

<b>Révision des 450 h</b>
Effectuée par :
Date :

<b>Révision des 600 h</b>
Effectuée par :
Date :

<b>Révision des 750 h</b>
Effectuée par :
Date :

<b>Révision des 900 h</b>
Effectuée par :
Date :

<b>Révision des 1050 h</b>
Effectuée par :
Date :

**Révision des 1200 h***Effectuée par :**Date :***Révision des 1350 h***Effectuée par :**Date :***Révision des 1500 h***Effectuée par :**Date :***Révision des 1650 h***Effectuée par :**Date :***Révision des 1800 h***Effectuée par :**Date :***Révision des 1950 h***Effectuée par :**Date :***Révision des 2100 h***Effectuée par :**Date :***Révision des 2250 h***Effectuée par :**Date :***Révision des 2400 h***Effectuée par :**Date :***Révision des 2550 h***Effectuée par :**Date :***Révision des 2700 h***Effectuée par :**Date :***Révision des 2850 h***Effectuée par :**Date :*

## 2.8 Signalisation des erreurs sur le tableau de bord

### Tableau de bord (standard)



Fig. 54

- |  |   |
|--|---|
| <b>A</b> Dispositif d'alarme sonore      | <b>C</b> Témoin combiné de contrôle du préchauffage et témoin de pression d'huile |
| <b>B</b> Témoin de charge de la batterie | <b>D</b> Témoin d'anomalie moteur   |

**Conditions de fonctionnement :**

Pendant le fonctionnement normal du moteur, ou signalisation en cas de détection d'un capteur défectueux quand le contact est sur ON (MARCHE).

**Événement :**

Limitation de la vitesse ou des performances moteur selon le régime, pendant son fonctionnement

## Tableau de bord (SOLAS)



Fig. 55

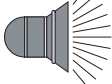







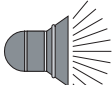

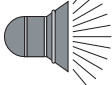



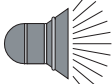



- |  |   |
|--|---|
| <b>A</b> Dispositif d'alarme sonore      | <b>C</b> témoin combiné de contrôle du préchauffage et témoin de pression d'huile |
| <b>B</b> Témoin de charge de la batterie | <b>D</b> Témoin d'anomalie moteur   |

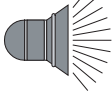








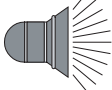



**Conditions de fonctionnement :**

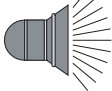







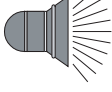





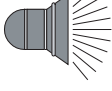



Pendant le fonctionnement normal du moteur, ou signalisation en cas de détection d'un capteur défectueux quand le contact est sur ON (MARCHE).

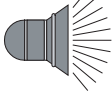








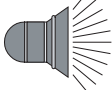



**Événement :**

Limitation de la vitesse ou des performances moteur selon le régime, pendant son fonctionnement

État de signalisation V30000 (valide pour les moteurs à compter de l'année de fabrication 2021)			Défaut	Remarques
<p>80 ° - 90 °C</p> <p><b>ON (MARCHE)</b></p> 	  	<p><b>ON (MARCHE)</b></p> <p><b>CLIGNOTANT (1 fois par s)</b></p> <p><b>OFF (ARRÊT)</b></p>	<p>Pression d'huile inférieure à la limite min.</p>	<p>Contrôler le niveau d'huile, contacter un atelier agréé</p>
<p>80 ° - 90 °C</p> <p><b>OFF (ARRÊT)</b></p> 	  	<p><b>OFF (ARRÊT)</b></p> <p><b>ON (MARCHE)</b></p> <p><b>OFF (ARRÊT)</b></p>	<p>Défaut capteur de pression d'huile ou connexion du capteur</p>	<p>Contrôler le niveau d'huile, contacter un atelier agréé</p>
<p><b>ON (MARCHE)</b></p> 		<p><b>ON (MARCHE)</b></p>	<p>Surcharge du moteur pendant la période de rodage</p>	<p>Abaisser la manette des gaz jusqu'à ce que le témoin s'éteigne (signalisation pendant les 2 premières de fonctionnement) voir « Procédure de rodage du moteur »</p>
<p>80 ° - 90 °C</p> <p><b>ON (MARCHE)</b></p>  <p><b>(2 fois par s)</b></p>	  	<p><b>CLIGNOTANT (2 fois par s)</b></p> <p><b>OFF (ARRÊT)</b></p> <p><b>OFF (ARRÊT)</b></p>	<p>Température gaz d'échappement élevée (supérieure à 85 °C) ou défaut du capteur de température des gaz d'échappement ou mauvais branchement</p>	<p>Contrôler le circuit d'eau brute, le filtre, la turbine de pompe contacter un atelier agréé</p>
<p>élevée proche de 105 °C</p> <p><b>ON (MARCHE)</b></p>  <p><b>(1 fois par s)</b></p>	  	<p><b>CLIGNOTANT (1 fois par s)</b></p> <p><b>OFF (ARRÊT)</b></p> <p><b>OFF (ARRÊT)</b></p>	<p>Température du liquide de refroidissement moteur trop élevée</p>	<p>Après refroidissement, contrôler le niveau de liquide de refroidissement contacter un atelier agréé</p>

État de signalisation V30000 (valide pour les moteurs à compter de l'année de fabrication 2021)			Défaut	Remarques
<p>120 °C</p> <p><b>ON (MARCHÉ)</b></p>  <p>(1 fois par s)</p>	  	<p><b>CLIGNOTANT</b> (1 fois par s)</p> <p>OFF (ARRÊT)</p> <p>OFF (ARRÊT)</p>	<p>Défaut capteur de liquide de refroidissement moteur ou mauvais branchement</p>	<p>Après refroidissement, contrôler le niveau de liquide de refroidissement contacter un atelier agréé</p>
<p>80 ° - 90 °C</p> <p><b>ÉTEINT</b></p> 	  	<p>OFF (ARRÊT)</p> <p>OFF (ARRÊT)</p> <p>OFF (ARRÊT)</p>	<p>Ralenti instable, aucune indication sur le compte-tours</p> 	<p>Défaut capteur de régime ou mauvais branchement contacter un atelier agréé</p>
<p>80 ° - 90 °C</p> <p><b>ON (MARCHÉ)</b></p> 	  	<p><b>ON (MARCHÉ)</b></p> <p>OFF (ARRÊT)</p> <p>OFF (ARRÊT)</p>	<p>Problème de boucle de régulation, organes impliqués : solénoïde de commande, tige de commande, commande de l'injecteur-pompe, capteur de position de la tige de commande</p>	<p>Contacteur un atelier agréé</p>

État de signalisation V50000 (valide pour les moteurs jusqu'à l'année de fabrication 2020)			Défaut	Remarques
<p>80 ° - 90 °C</p> <p><b>ON (MARCHE)</b></p> 	  	<p>OFF (ARRÊT)</p> <p>ON (MARCHE)</p> <p>OFF (ARRÊT)</p>	<p>Pression d'huile inférieure à la limite min.</p>	<p>Contrôler le niveau d'huile, contacter un atelier agréé</p>
<p>80 ° - 90 °C</p> <p>OFF (ARRÊT)</p> 	  	<p>OFF (ARRÊT)</p> <p><b>CLIGNOTANT (1 fois par s)</b></p> <p>OFF (ARRÊT)</p>	<p>Défaut capteur de pression d'huile ou connexion du capteur</p>	<p>Contrôler le niveau d'huile, contacter un atelier agréé</p>
<p><b>ON (MARCHE)</b></p> 		<p>ON (MARCHE)</p>	<p>Surcharge du moteur pendant la période de rodage</p>	<p>Abaisser la manette des gaz jusqu'à ce que le témoin s'éteigne (signalisation pendant les 2 premières de fonctionnement) voir « Procédure de rodage du moteur »</p>
<p>80 ° - 90 °C</p> <p><b>ON (MARCHE)</b></p>  <p>(2 fois par s)</p>	  	<p><b>CLIGNOTANT (2 fois par s)</b></p> <p>OFF (ARRÊT)</p> <p>OFF (ARRÊT)</p>	<p>Température gaz d'échappement élevée (supérieure à 85 °C) ou défaut du capteur de température des gaz d'échappement ou mauvais branchement</p>	<p>Contrôler le circuit d'eau brute, le filtre, la turbine de pompe contacter un atelier agréé</p>
<p>élevée proche de 108 °C</p> <p><b>ON (MARCHE)</b></p>  <p>(2 fois par s)</p>	  	<p>OFF (ARRÊT)</p> <p>OFF (ARRÊT)</p> <p>OFF (ARRÊT)</p>	<p>Température du liquide de refroidissement moteur trop élevée</p>	<p>Après refroidissement, contrôler le niveau de liquide de refroidissement contacter un atelier agréé</p>

État de signalisation V50000 (valide pour les moteurs jusqu'à l'année de fabrication 2020)			Défaut	Remarques
<b>120 °C</b>  <b>ON (MARCHÉ)</b>  <b>(2 fois par s)</b>	  	OFF (ARRÊT) OFF (ARRÊT) OFF (ARRÊT)	Défaut capteur de liquide de refroidissement moteur ou mauvais branchement	Après refroidissement, contrôler le niveau de liquide de refroidissement contacter un atelier agréé
<b>80 ° - 90 °C</b>  OFF (ARRÊT) 	  	OFF (ARRÊT) OFF (ARRÊT) OFF (ARRÊT)	Ralenti instable, aucune indication sur le compte-tours 	Défaut capteur de régime ou mauvais branchement contacter un atelier agréé
<b>80 ° - 90 °C</b>  <b>ON (MARCHÉ)</b> 	  	<b>ON (MARCHÉ)</b> OFF (ARRÊT) OFF (ARRÊT)	Problème de boucle de régulation, organes impliqués : solénoïde de commande, tige de commande, commande de l'injecteur-pompe, capteur de position de la tige de commande	Contacter un atelier agréé

## 2.9 Liste des codes de service

### 2.9.1 V30000.2H (valable pour les moteurs à compter de l'année de fabrication 2021)

#### **REMARQUE**

Il se peut certains codes ne s'appliquent pas en raison d'une différente application !

Codes de défaut SE-Marine V30000.2H (17.05.2024)				
Déc.	Hex.	Abrév.	DISPOSITIF CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
71	47	VTGHBRIDGE_ E-MIN	Commande de sortie du turbocompresseur	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
72	48	VTGHBRIDGE_ E-MAX	Commande de sortie du turbocompresseur	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
263	107	MAP_E-MIN	Capteur de pression d'air du collecteur, capteur de pression de suralimentation	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
264	108	MAP_E-MAX	Capteur de pression d'air du collecteur, capteur de pression de suralimentation	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
274	112	ACT_E-MIN	Capteur de température de charge d'air	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
275	113	ACT_E-MAX	Capteur de température de charge d'air	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
279	117	ECT_E-MIN	Capteur de température du liquide de refroidissement du moteur	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
280	118	ECT_E-MAX	Capteur de température du liquide de refroidissement du moteur	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
288	120	PED_E-NPL	Pédale d'accélérateur	Utilisation possible de la mauvaise pédale
290	122	PED1_E-MIN	Potentiomètre des gaz 1	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse

## Codes de défaut SE-Marine V30000.2H (17.05.2024)

Déc.	Hex.	Abrév.	DISPOSITIF CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
291	123	PED1_E-MAX	Potentiomètre des gaz 1	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
374	176	FUEL_DENSITY_E-NPL	Capteur de densité du carburant	La densité du carburant mesurée n'est pas dans la plage valide / aucune valeur de densité valide
375	177	FUEL_DENSITY_E-FER	Capteur de densité du carburant	Timeout du capteur de densité du carburant - contrôler le branchement et le capteur
377	179	FUEL_DENSITY_E-SIG	Capteur de densité du carburant - signal non plausible (oscillant)	Signal non plausible (oscillant)
386	182	FT_E-MIN	Capteur de température du carburant	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
387	183	FT_E-MAX	Capteur de température du carburant	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
389	185	FT_ET1_E-NPL	Capteur de température du carburant via message CAN ET1	Valeur non plausible du capteur FTS
390	186	FT_ET1_E-FER	Capteur de température du carburant via message CAN ET1	Timeout CAN, connexion perdue avec le capteur FTS ; contrôler tension d'alimentation et câblage
395	18B	PF20_RANGE_E-FER	PF20 - Capteur de pression du carburant	Pression du carburant inférieure à la limite
396	18C	PF20_E-MIN	PF20 - Capteur de pression du carburant	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
397	18D	PF20_E-MAX	PF20 - Capteur de pression du carburant	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
544	220	REM_PAD_E-SIG	Pédale d'accélérateur déportée	Timeout d'un message CAN reçue de la pédale d'accélérateur déportée
545	221	REM_PAD_E-NPL	Pédale d'accélérateur déportée	Signal d'entrée en dehors de la plage valide
546	222	PED2_E-MIN	Potentiomètre des gaz 2	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
547	223	PED2_E-MAX	Potentiomètre des gaz 2	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie

## Codes de défaut SE-Marine V30000.2H (17.05.2024)

Déc.	Hex.	Abrév.	DISPOSITIF CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
594	252	FMS_MALF_E-SIG	Solénoïde de dosage du carburant	Dysfonctionnement FMS détecté
595	253	FMS_E-MIN	Solénoïde de dosage du carburant	La position 0 mm de calibration de la position de la tige de commande est en dehors des limites (SR0POS)
596	254	FMS_E-MAX	Solénoïde de dosage du carburant	La position 18 mm de calibration de la position de la tige de commande est en dehors des limites (SR18POS)
597	255	FMS_E-FER	Solénoïde de dosage du carburant	FMS SR0POS non plausible
599	257	RPOS_MON_E-NPL	Capteur de position de la rampe d'injection de carburant	Signal RPOS non plausible
600	258	RPOS_E-MIN	Capteur de position de la rampe d'injection de carburant	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
601	259	RPOS_E-MAX	Capteur de position de la rampe d'injection de carburant	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1029	405	EXT_E-MIN	Capteur de température d'échappement	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1030	406	EXT_E-MAX	Capteur de température d'échappement	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1314	522	LPS_E-MIN	Capteur de pression de lubrifiant	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1315	523	LPS_E-MAX	Capteur de pression de lubrifiant	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1349	545	T30_E-MIN	Capteur de température d'échappement T30	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1350	546	T30_E-MAX	Capteur de température d'échappement T30	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1378	562	VBATTIN_E-MIN	Capteur de détection de tension de la batterie	Capteur de détection de tension de la batterie
1379	563	VBATTIN_E-MAX	Capteur de détection de tension de la batterie	Tension de batterie trop élevée

## Codes de défaut SE-Marine V30000.2H (17.05.2024)

Déc.	Hex.	Abrév.	DISPOSITIF CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
1540	604	RAMECC_E-FER	ECU	Erreur sur la RAM de l'ECU, remplacer par une ECU neuve
1581	62D	FMS_MALF_E-FER	Solénoïde de dosage du carburant	Tige de commande pas encore calibrée
1602	642	VREF1_E-MIN	Capteur VREF1	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1603	643	VREF1_E-MAX	Capteur VREF1	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1618	652	VREF2_E-MIN	Capteur VREF2	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1619	653	VREF2_E-MAX	Capteur VREF2	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1688	698	VREF3_E-MIN	Capteur VREF3	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1689	699	VREF3_E-MAX	Capteur VREF3	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1829	725	RPM_PRE-CRANK_E-FER	Capteur RPM	Capteur RPM défectueux, tension de signal incorrecte, câblage NOK
1832	728	RPM_E-SIG	Capteur RPM	Capteur RPM défectueux, tension de signal incorrecte, câblage NOK
4097	1001	ITP_E-MIN	Capteur de position du dispositif de calage d'injection	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
4098	1002	ITP_E-MAX	Capteur de position du dispositif de calage d'injection	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
4112	1010	ITD_INVCA-LIB_E-FER	Dispositif de calage de l'injection	Valeur de calibrage invalide, recalibrer le dispositif
4113	1011	ITD_FP_E-FER	Dispositif de calage de l'injection	Il se peut que le dispositif ne bouge pas
4208	1070	FMS_E-NPL	Solénoïde de dosage du carburant	Position non plausible
4353	1101	T2_E-MIN	Capteur de température T2	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse

## Codes de défaut SE-Marine V30000.2H (17.05.2024)

Déc.	Hex.	Abrév.	DISPOSITIF CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
4354	1102	T2_E-MAX	Capteur de température T2	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
4904	1328	TPCB_E-MIN	Capteur de température interne de l'ECU	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
4905	1329	TPCB_E-MAX	Capteur de température interne de l'ECU	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
5140	1414	MISUSE_WAR_E-FER		Code d'utilisation abusive du commutateur WAR activé
5424	1530	FMS_OVERCURRENT_E-FER	Solénoïde de dosage du carburant	Surintensité sur FMS - possible court-circuit
5426	1532	PF20_HIGH_E-FER	PF20 - Capteur de pression du carburant	Pression du carburant trop élevée
6296	1898	FMS_OSCILLATION_E-FER	Oscillation du FMS détectée	Problèmes mécaniques dans le FMS
6656	1A00	INVALID_IO_CALIB_E-NPL		Défaut de calibrage du logiciel
8744	2228	BARO_E-MIN	Capteur de pression barométrique	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
8745	2229	BARO_E-MAX	Capteur de pression barométrique	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
8809	2269	WIF_E-FER	Eau dans le capteur de carburant	Il y a trop d'eau dans le séparateur d'eau. Entretien requis
9572	2564	VTGPOS-FB_E-MIN	Feedback de position du turbocompresseur	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
9573	2565	VTGPOS-FB_E-MAX	Feedback de position du turbocompresseur	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie

## 2.9.2 V50000.11B (valable pour les moteurs jusqu'à l'année de fabrication 2020)

### REMARQUE

Il se peut certains codes ne s'appliquent pas en raison d'une différente application !

Codes de défaut SE-Marine V50000.11B (17.05.2024)				
Déc.	Hex.	Abrév.	DISPOSITIF CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
70	46	VTGHBRIDGE_E-FER	VTG H-Bridge	Erreur de fonctionnement sur ECU H-Bridge
71	47	VTGHBRIDGE_E-MIN	Commande de sortie du turbocompresseur	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
72	48	VTGHBRIDGE_E-MAX	Commande de sortie du turbocompresseur	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
263	107	BARO_FP_E-MIN	Capteur de pression barométrique	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
264	108	BARO_FP_E-MAX	Capteur de pression barométrique	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
274	112	ACT_E-MIN	Capteur de température de l'air ambiant	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
275	113	ACT_E-MAX	Capteur de température de l'air ambiant	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
279	117	ECT_E-MIN	Capteur de température du liquide de refroidissement du moteur	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
280	118	ECT_E-MAX	Capteur de température du liquide de refroidissement du moteur	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
288	120	PED_E-NPL	Potentiomètre des gaz 1 & 2	Utilisation possible de la mauvaise pédale
290	122	PED1_E-MIN	Potentiomètre des gaz 1	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
291	123	PED1_E-MAX	Potentiomètre des gaz 1	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie

Codes de défaut SE-Marine V50000.11B (17.05.2024)				
Déc.	Hex.	Abrév.	DISPOSITIF CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
374	176	FUEL_DENSITY_E-NPL	Capteur de densité du carburant	La densité du carburant mesurée n'est pas dans la plage valide / aucune valeur de densité valide
375	177	FUEL_DENSITY_E-FER	Capteur de densité du carburant	Timeout du capteur de densité du carburant - contrôler le branchement et le capteur
395	18B	PF20_RANGE_E-FER	PF20 - Capteur de pression du carburant	Pression du carburant inférieure à la limite
396	18C	PF20_E-MIN	PF20 - Capteur de pression du carburant	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
397	18D	PF20_E-MAX	PF20 - Capteur de pression du carburant	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
544	220	REM_PAD_E-SIG	Pédale d'accélérateur déportée	Timeout d'un message CAN reçue de la pédale d'accélérateur déportée
545	221	REM_PAD_E-NPL	Pédale d'accélérateur déportée	Signal d'entrée en dehors de la plage valide
546	222	PED2_E-MIN	Potentiomètre des gaz 2	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
547	223	PED2_E-MAX	Potentiomètre des gaz 2	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
594	252	FMS_MALF_E-SIG	Solénoïde de dosage du carburant	Dysfonctionnement FMS détecté
595	253	FMS_E-MIN	Solénoïde de dosage du carburant	La position 0 mm de calibration de la position de la tige de commande est en dehors des limites (SR0POS)
596	254	FMS_E-MAX	Solénoïde de dosage du carburant	La position 18 mm de calibration de la position de la tige de commande est en dehors des limites (SR18POS)
600	258	RPOS_E-MAX	Capteur de position de la tige de commande	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
601	259	RPOS_E-MIN	Capteur de position de la tige de commande	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
899	383	TLE_OUTL2_GPR_E-MIN	RELAIS de bougie de préchauffage	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse

Codes de défaut SE-Marine V50000.11B (17.05.2024)				
Déc.	Hex.	Abrév.	DISPOSITIF CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
900	384	TLE_OUTL2_GPR_E-MAX	RELAIS de bougie de préchauffage	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1029	405	EXT_E-MIN	Capteur de température d'échappement	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1030	406	EXT_E-MAX	Capteur de température d'échappement	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1314	522	LPS_E-MIN	Capteur de pression de lubrifiant	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1315	523	LPS_E-MAX	Capteur de pression de lubrifiant	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1349	545	T30_E-MIN	Capteur de température d'échappement T30	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1350	546	T30_E-MAX	Capteur de température d'échappement T30	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1378	562	VBATTIN_E-MIN	Capteur de détection de tension de la batterie	Tension de batterie trop faible
1379	563	VBATTIN_E-MAX	Capteur de détection de tension de la batterie	Tension de batterie trop élevée
1540	604	RAMECC_E-FER	ECU	Erreur sur la RAM de l'ECU, remplacer par une ECU neuve
1576	628	TLE_RL1_FPR_E-MIN	Sortie du relais de pompe à carburant	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1577	629	TLE_RL1_FPR_E-MAX	Sortie du relais de pompe à carburant	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1581	62D	FMS_E-FER	Solénoïde de dosage du carburant	Tige de commande pas encore calibrée
1592	638	FMS_E-SIG	Solénoïde de dosage du carburant	Signal non plausible du capteur FMS
1602	642	VREF1_E-MIN	Capteur VREF1	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1603	643	VREF1_E-MAX	Capteur VREF1	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie

Codes de défaut SE-Marine V50000.11B (17.05.2024)				
Déc.	Hex.	Abrév.	DISPOSITIF CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
1618	652	VREF2_E-MIN	Capteur VREF2	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1619	653	VREF2_E-MAX	Capteur VREF2	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1688	698	VREF3_E-MIN	Capteur VREF3	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
1689	699	VREF3_E-MAX	Capteur VREF3	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
1796	704	HYB_CLUT-CH_E-FER	Embrayage de transmission hybride	L'embrayage n'est pas engagé correctement
1829	725	RPM_PRE-CRANK_E-FER	Capteur RPM	Capteur RPM défectueux, tension de signal incorrecte, câblage NOK
1831	727	RPM_SIG_E-SIG	Capteur RPM	Capteur RPM défectueux, tension de signal incorrecte, câblage NOK
2586	A1A	HCU_ERROR_E-FER	Unité de commande hybride	Erreur de fonctionnement sur ECU
2673	A71	HCU_OVERLOAD_E-FER	Unité de commande hybride	Tension trop élevée sur ECU
2684	A7C	HCU_OVERTEMP_E-FER	Unité de commande hybride	Température excessive sur ECU
4097	1001	ITP_E-MIN	Capteur de position du dispositif de calage d'injection	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
4098	1002	ITP_E-MAX	Capteur de position du dispositif de calage d'injection	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
4112	1010	ITD_INVCALIB_E-FER	Dispositif de calage de l'injection	Valeur de calibrage invalide, recalibrer le dispositif
4113	1011	ITD_FP_E-FER	Dispositif de calage de l'injection	Il se peut que le dispositif ne bouge pas
4148	1034	VPROT_E-MIN	Capteur Vprot	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
4149	1035	VPROT_E-MAX	Capteur Vprot	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
4181	1055	T30FB_E-MIN	Feedback T30	Erreur de courant de retour

## Codes de défaut SE-Marine V50000.11B (17.05.2024)

Déc.	Hex.	Abrév.	DISPOSITIF CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
4182	1056	T30FB_E-MAX	Capteur de température d'échappement T30	Niveau de signal invalide
4208	1070	FMS_E-NPL	Solénoïde de dosage du carburant	Position non plausible
4226	1082	HYB_ESR_TO_E-SIG	Unité de commande hybride	Communication perdue, timeout du message ESR
8191	1FFF	FAULPATH- FER	ECU FAULTS	Erreur inattendue détectée, service de logiciel de communication
8744	2228	MAP_E-MIN	Capteur de pression d'air du collecteur, capteur de pression de suralimentation	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
8745	2229	MAP_E-MAX	Capteur de pression d'air du collecteur, capteur de pression de suralimentation	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
8805	2265	WIF_E-FER	Eau dans le capteur de carburant	Il y a trop d'eau dans le séparateur d'eau. Entretien requis
9572	2564	VTGPOS-FB_E-MIN	Feedback de position du turbocompresseur	Tension de signal trop faible, potentiel court-circuit à la masse
9573	2565	VTGPOS-FB_E-MAX	Feedback de position du turbocompresseur	Tension de signal trop élevée, potentiel court-circuit à la batterie
12387	3063	PF20_RANGE_E-MAX	PF20 - Capteur de pression du carburant	Pression du carburant supérieure à la limite
49811	C293	HCU_OF-FLINE_E-FER	Unité de commande hybride	Non connectée ou connexion coupée

### **2.10 Schéma de câblage SE Boîtier électrique 12 V, 6 cyl. (standard)** valable pour les moteurs à compter de l'année de fabrication 2021

Voir 707610 pour les schémas de câblage complets.

### **2.11 Schéma de câblage SE Boîtier électrique 24 V, 6 cyl. (en option)** valable pour les moteurs à compter de l'année de fabrication 2021

Voir 707611 pour les schémas de câblage complets.

### **2.12 Schéma de câblage SE Boîtier électrique externe 6 cyl. (en option)** valable pour les moteurs à compter de l'année de fabrication 2021

Voir 707609 pour les schémas de câblage complets.

### **2.13 Schéma de câblage SE Boîtier électrique 6 cyl. options** valable pour les moteurs à compter de l'année de fabrication 2021

Voir 707609 pour les schémas de câblage complets.

### **2.14 Schéma de câblage SE Boîtier électrique 12 V, 6 cyl. (standard)** valable pour les moteurs jusqu'à l'année de fabrication 2020

Voir 2181349-0 pour les schémas de câblage complets.

### **2.15 Schéma de câblage SE Boîtier électrique 24 V, 6 cyl. (en option)** valable pour les moteurs jusqu'à l'année de fabrication 2020

Voir 2181350-0 pour les schémas de câblage complets.

### **2.16 Schéma de câblage SE Boîtier électrique externe , 6 cyl. (en option)** valable pour les moteurs jusqu'à l'année de fabrication 2020

Voir 2181351-0 pour les schémas de câblage complets.

### **2.17 Schéma de câblage SE Boîtier électrique 6 cyl. options** valable pour les moteurs jusqu'à l'année de fabrication 2020

Voir 2181349-0 pour les schémas de câblage complets.

## 2.18 Faisceau de câbles SE 6 cyl.

Désignation	Organe	Description
A1		M1CU3
B1	Prise 3 pôles	RPOS Position de la tige de commande
B2		ITP Position du dispositif de calage de l'injection
B3	Prise 3 pôles	RPM Vitesse moteur
B4	Prise 3 pôles	MAP Pression absolue du collecteur
B5	Prise 3 pôles	LPS Pression du lubrifiant
B6	Prise 2 pôles	ECT Température du liquide de refroidissement moteur
B7		ACT Température de charge d'air
B8	Prise 2 pôles	ECT Température d'échappement moteur
B9	Prise 5 pôles	CMD Pédale
B10		FSP Pression d'alimentation du carburant
B12		FT Capteur de température du carburant (à partir de 2021)
F1	Fusible 20 A	VBATT
F2	Fusible 25 A	Pompe d'alimentation en carburant
F3	Fusible 20 A	ECU Unité de commande électronique
F4	Fusible 50 A	Bougies de préchauffage
F5	Fusible 50 A	Bougies de préchauffage
F6	Fusible 10 A	Alternateur
G1		Lima
K1		MR Relais principal
K2		FPR Relais de la pompe d'alimentation en carburant
K3		GPR Relais des bougies de préchauffage
K4		SER Relais d'activation du démarrage
M1		Démarrateur du moteur
X1		Panneau de commande
X2		Diag.
X3		Faisceau côté aspiration
X4		WIF Eau dans le carburant
X5		GND
X6		Pompe d'alimentation en carburant
X9		Option 24 V
X20		Hybride
X21		Option MET/FDS
X22		Option compensateur/transmission
X23		Contacteur de retournement SOLAS
X25		Option VTG/SCI
X26		Option GIR 2 pôles
Y1		FMS Solénoïde de dosage du carburant
Y2		ITV Soupape de calage d'injection

### **2.19 Schéma de câblage SE Boîtier électrique 12 V, 4 cyl. (standard)**

valable pour les moteurs à compter de l'année de fabrication 2021

Voir 707711 pour les schémas de câblage complets.

### **2.20 Schéma de câblage SE Boîtier électrique 12 V, 4 cyl. options**

valable pour les moteurs à compter de l'année de fabrication 2021

Voir 707711 pour les schémas de câblage complets.

### **2.21 Schéma de câblage SE Boîtier électrique 12 V, 4 cyl. (standard)**

valable pour les moteurs jusqu'à l'année de fabrication 2020

Voir 701668 pour les schémas de câblage complets.

### **2.22 Schéma de câblage SE Boîtier électrique 12 V, 4 cyl. options**

valable pour les moteurs jusqu'à l'année de fabrication 2020

Voir 701668 pour les schémas de câblage complets.

## 2.23 Faisceau de câbles SE 4 cyl.

Désignation	Organe	Description
A1		M1CU3
B1	Prise 3 pôles	RPOS Position de la tige de commande
B2		ITP Position du dispositif de calage de l'injection
B3	Prise 3 pôles	RPM Vitesse moteur
B4	Prise 3 pôles	MAP Pression absolue du collecteur
B5	Prise 3 pôles	LPS Pression du lubrifiant
B6	Prise 2 pôles	ECT Température du liquide de refroidissement moteur
B8	Prise 2 pôles	ECT Température d'échappement moteur
B9	Prise 5 pôles	CMD Pédale
B10		FSP Pression d'alimentation du carburant
B12		FT Capteur de température du carburant (à partir de 2021)
F1	Fusible 20 A	VBATT
F2	Fusible 25 A	Pompe d'alimentation en carburant
F3	Fusible 20 A	ECU Unité de commande électronique
F4	Fusible 50 A	Bougies de préchauffage
F5	Fusible 50 A	Bougies de préchauffage
F6	Fusible 10 A	Alternateur
G1		Lima
K1		MR Relais principal
K2		FPR Relais de la pompe d'alimentation en carburant
K3		GPR Relais des bougies de préchauffage
K4		SER Relais d'activation du démarrage
M1		Démarrateur du moteur
X1		Panneau de commande
X2		Diag.
X4		WIF Eau dans le carburant
X5		GND
X6		Pompe d'alimentation en carburant
X9		Option 24 V
X20		Hybride
X21		Option MET/FDS
X22		Option compensateur/transmission
X23		Contacteur de retournement SOLAS
X25		Option VTG/SCI
X26		Option GIR 2 pôles
Y1		FMS Solénoïde de dosage du carburant
Y2		ITV Soupape de calage d'injection

## **2.24 Schéma de câblage du tableau de bord CAN 12/24 V**

Voir 2181471-0 pour les schémas de câblage complets.

## **2.25 Schéma de câblage du tableau de bord CAN Solas 12/24 V**

Voir 2181470-0 pour les schémas de câblage complets.

### 3 Activités de maintenance

#### 3.1 Vérification du niveau d'huile moteur

##### **! ATTENTION**

Vérifier uniquement avec le moteur froid ou après une brève période d'arrêt d'env. 3 à 5 min.

Retirer la jauge d'huile (A), la nettoyer et l'insérer dans le tube d'huile, puis retirer de nouveau la jauge d'huile (A) et vérifier le niveau d'huile sur le repère.

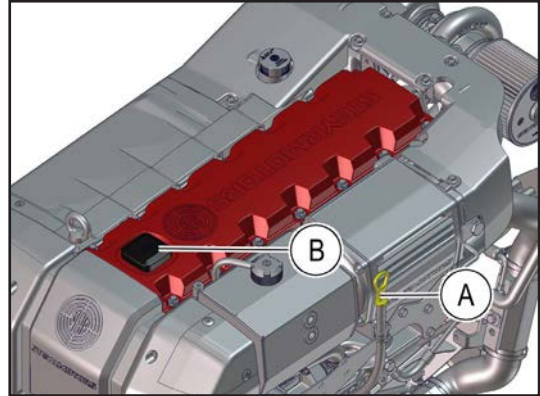


Fig. 70

#### 3.2 Appoint d'huile moteur

1. Retirer le bouchon de remplissage d'huile (B) et ajouter de l'huile moteur diesel Steyr Motors haute performance jusqu'au repère max. spécifié sur la jauge.

##### **! ATTENTION**

L'huile moteur ne doit pas dépasser le repère maximum. Un remplissage excessif entraîne des températures de service élevées, le moussage (air dans l'huile), une perte d'efficacité et une durée de vie réduite du moteur.

2. Remettre le bouchon de remplissage d'huile en place.

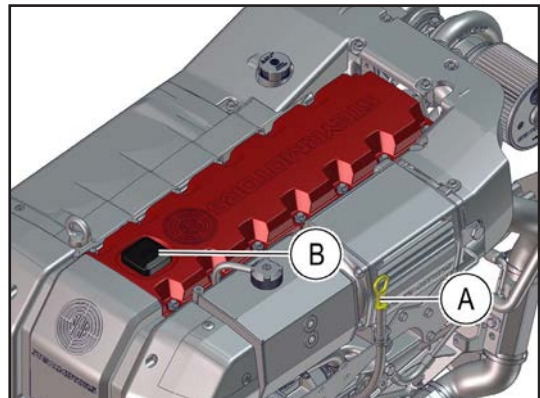


Fig. 71

##### **REMARQUE**

Éliminer les saletés présentes dans l'huile.  
En cas d'utilisation d'une huile d'une autre qualité que celle spécifiée, la garantie s'éteint.

### 3.3 Niveau d'huile de l'assistance de barre

1. À chaque contrôle du niveau d'huile moteur, il faut également vérifier le niveau de l'assistance de barre. Si nécessaire, ajouter de l'huile de transmission automatique (disponible auprès de votre revendeur **Steyr Motors** Marine). D'autres huiles autorisées, telles que GM Servo ou Dexron II, peuvent aussi être utilisées. Ne pas trop remplir le réservoir de la pompe.

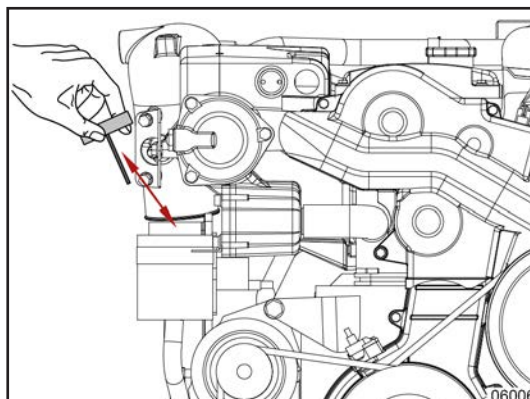


Fig. 72

### 3.4 Niveau d'huile pour le système de transmission

1. À chaque contrôle du niveau d'huile moteur, il faut également vérifier le niveau d'huile du système de transmission. Si nécessaire, ajouter de l'huile de transmission automatique (disponible auprès de votre revendeur **Steyr Motors** Marine). D'autres huiles autorisées, telles que GM Servo ou Dexron II, peuvent aussi être utilisées. Ne pas trop remplir le système de transmission.

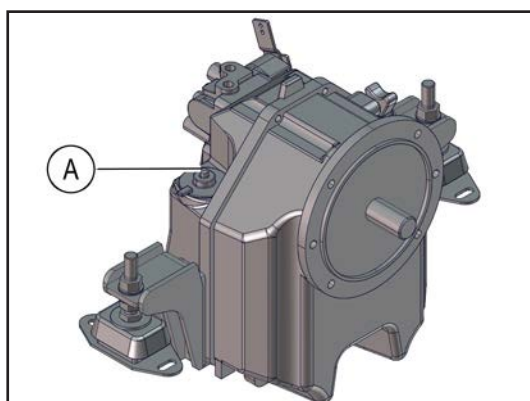


Fig. 73

---

#### **REMARQUE**

Tenir compte des spécifications du fabricant du système de transmission correspondant.

---

### 3.5 Vérification du liquide de refroidissement (circuit de refroidissement fermé)

#### ATTENTION

Lorsque le moteur est chaud, le circuit de refroidissement fermé est sous pression. Ne pas essayer d'ouvrir le bouchon du radiateur ou les vis de vidange tant que le moteur est chaud. Risque de graves blessures dues au liquide de refroidissement chaud. Dès que le moteur a refroidi, le bouchon peut être ouvert.

1. Ouvrir lentement le bouchon (1) du radiateur et laisser la pression du système s'échapper.

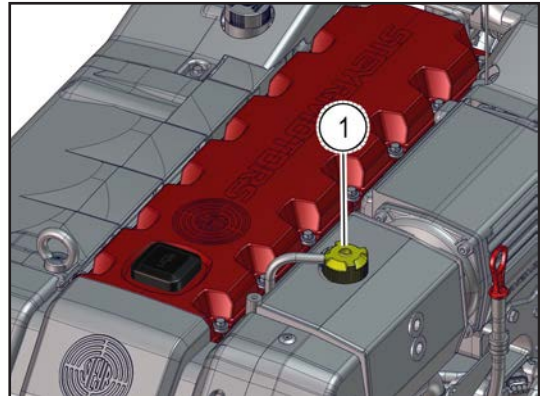


Fig. 74

#### ATTENTION

N'ajouter que **du** liquide de refroidissement moteur Steyr Motors.

2. Le niveau de liquide de refroidissement devrait atteindre le repère « MAX » (A) dans le vase d'expansion. N'ajouter du liquide de refroidissement qu'au niveau du vase d'expansion.

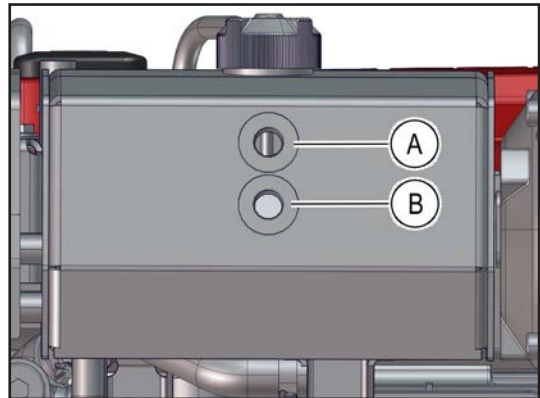


Fig. 75

#### REMARQUE

Ne pas utiliser de liquide de refroidissement d'origine **Steyr Motors** risque de causer de graves dommages au circuit de refroidissement de votre moteur.

#### Points de vidange du circuit de liquide de refroidissement :

- 1) Bloc moteur
- 2) Refroidisseur d'huile
- 3) Carter de l'échangeur thermique

#### Vérification du niveau de liquide de refroidissement pour les séries SE :

#### ATTENTION

N'ouvrir le bouchon du radiateur que lorsque le moteur est froid !

Ouvrir lentement le bouchon du radiateur et laisser la pression du système s'échapper !

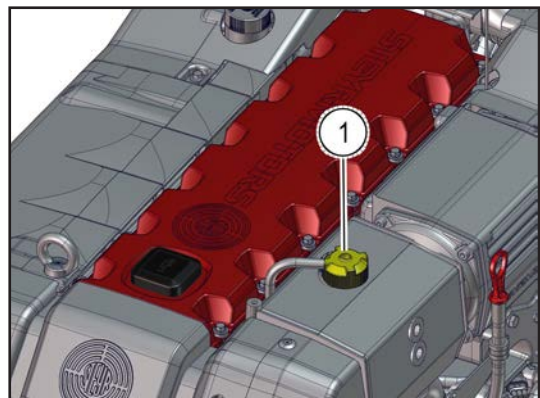


Fig. 76

### 3.6 Vidange du circuit d'eau brute du moteur

#### **ATTENTION**

Négliger de vidanger le circuit d'eau brute à temps avant la saison hivernale et/ou quotidiennement en cas d'utilisation du moteur pendant la saison hivernale, risque de causer des dommages par gel au moteur.

1. Retirer la vis de vidange **(A)**. Le moteur se vide de lui-même par l'échappement.

#### **REMARQUE**

Tous les types de moteur ne sont pas équipés d'une vis de vidange **(A)** auquel cas, déposer le flexible.

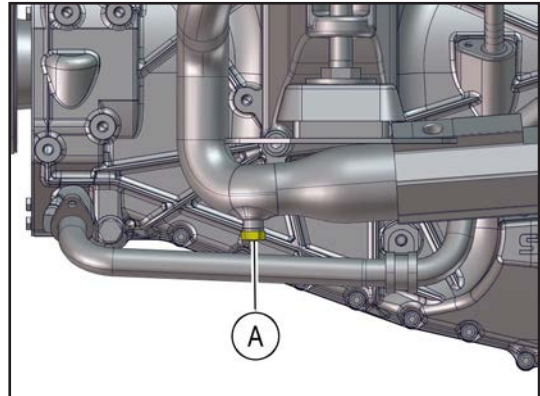


Fig. 77 6 cylindres

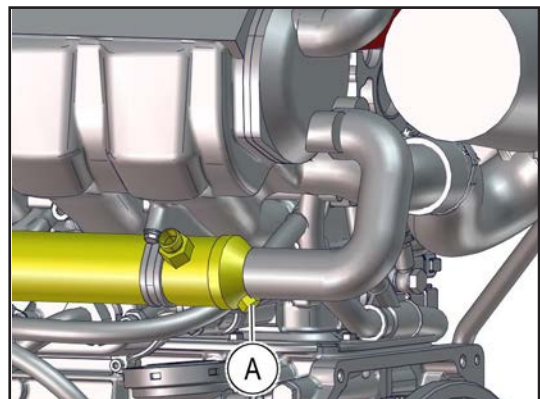


Fig. 78 4 cylindres

2. Desserrer 2 colliers **(A)** et déposer les flexibles d'eau brute. Démarrer le moteur sans attendre pour que la pompe d'eau brute se vide. **(B)** = entrée d'eau brute

#### **REMARQUE**

Pour la procédure à appliquer pour vidanger l'équipement restant de votre bateau, voir votre revendeur **Steyr Motors** Marine.

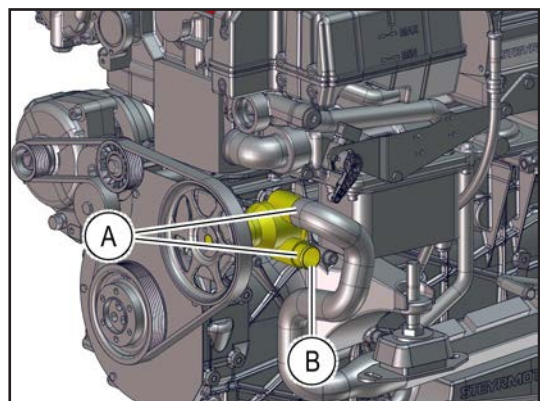


Fig. 79

### 3.7 Contrôle du raccord d'eau brute

Le remplissage se fait automatiquement via la pompe d'eau brute après que le moteur a démarré.

### 3.8 Vidange du circuit d'eau de refroidissement du moteur

#### **! ATTENTION**

Négliger de vidanger le circuit d'eau de refroidissement à temps avant la saison hivernale et/ou quotidiennement en cas d'utilisation du moteur pendant la saison hivernale, risque de causer des dommages par gel au moteur.

1. Retirer la vis de vidange **(A)**.
2. Démarrer le moteur sans attendre pour que la pompe d'eau de refroidissement se vide.

Pour faire l'appoint ou remplir, voir le chapitre Vérification du liquide de refroidissement.

#### **REMARQUE**

Pour la procédure à appliquer pour vidanger l'équipement restant de votre bateau, voir votre revendeur **Steyr Motors** Marine.

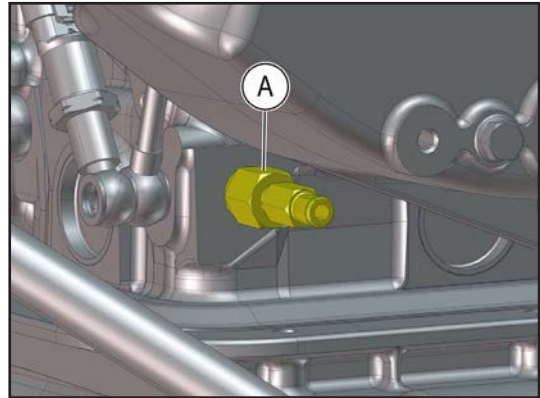


Fig. 80 6 cylindres

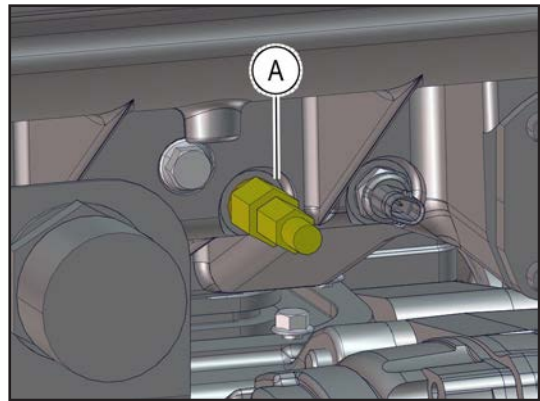


Fig. 81 4 cylindres côté échappement

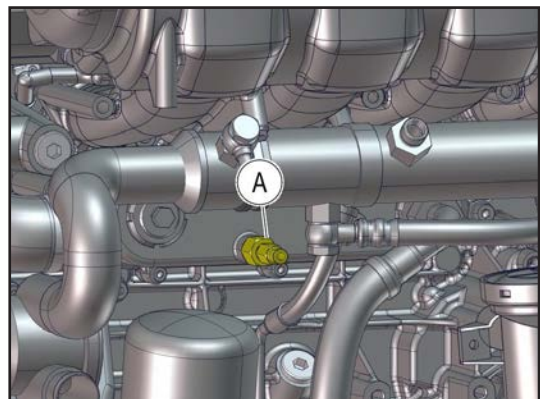


Fig. 82 4 cylindres côté aspiration

### 3.9 Anodes du moteur 6 cylindres

#### 3.9.1 Anodes du circuit de refroidissement

Le circuit de refroidissement d'eau brute est normalement équipé de deux anodes sacrificielles au zinc.

En cas d'utilisation d'un prolongateur d'échappement, il en existe une supplémentaire (voir les figures suivantes).

Déposer les anodes et rechercher toute trace d'érosion galvanique conformément au programme de maintenance.

Remplacer toute anode en cas de perte de matière comprise entre 50 et 75 %.

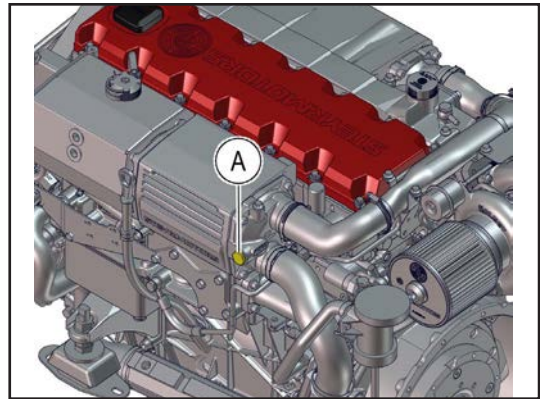


Fig. 83

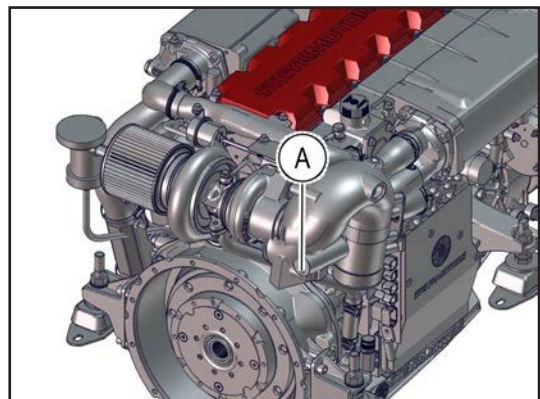


Fig. 84

#### 3.9.2 Anodes anticorrosion

En présence d'équipements électroniques supplémentaires, chacun d'entre eux doit disposer d'une anode individuelle ou d'un dispositif de mise à la masse et tous les dispositifs de mise à la masse doivent être interconnectés. Suivre les recommandations des fabricants des équipements.

---

#### **REMARQUE**

Contrôler les anodes tous les 30 jours, ou plus fréquemment en cas de navigation dans une eau extrêmement salée. Remplacer les anodes conformément au programme de maintenance.

---

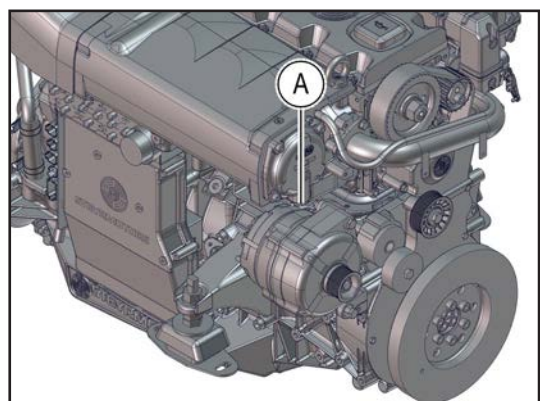


Fig. 85

Les bateaux pouvant se brancher à une source électrique C.A. (borne d'alimentation à quai) doivent être protégés contre le risque accru de corrosion galvanique et due au « courant d'arrosage ». En guise de protection, on peut installer un isolateur galvanique en série avec le fil de masse (vert) dans le câble d'alimentation entre le bateau et la borne à quai. L'isolateur bloque le courant continu (C.C.), mais permet au courant alternatif (C.A.) de passer, permettant ainsi aux courants de défaut de masse de s'échapper.

---

### **REMARQUE**

Si un bateau est branché à une source électrique C.A. (borne à quai) sans être équipé d'un isolateur galvanique, les anodes anticorrosion au zinc risquent de ne pas arriver à absorber le potentiel accru de corrosion.

---

### 3.10 Anodes du moteur à 4 cylindres

#### 3.10.1 Anodes du circuit de refroidissement

Le circuit de refroidissement d'eau brute est normalement équipé de quatre anodes sacrificielles au zinc. En cas d'utilisation d'un prolongateur d'échappement, il en existe une supplémentaire, voir les figures suivantes.

Déposer les anodes et rechercher toute trace d'érosion galvanique conformément au programme de maintenance.

Remplacer toute anode en cas de perte de matière comprise entre 50 et 75 %.

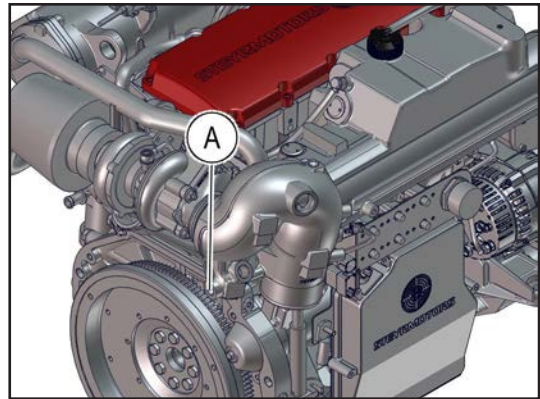


Fig. 86

#### 3.10.2 Anodes anticorrosion

En présence d'équipements électroniques supplémentaires, chacun d'entre eux doit disposer d'une anode individuelle ou d'un dispositif de mise à la masse et tous les dispositifs de mise à la masse doivent être interconnectés. Suivre les recommandations des fabricants des équipements.

---

#### **REMARQUE**

Contrôler les anodes tous les 30 jours, ou plus fréquemment en cas de navigation dans une eau extrêmement salée. Remplacer les anodes conformément au programme de maintenance.

---

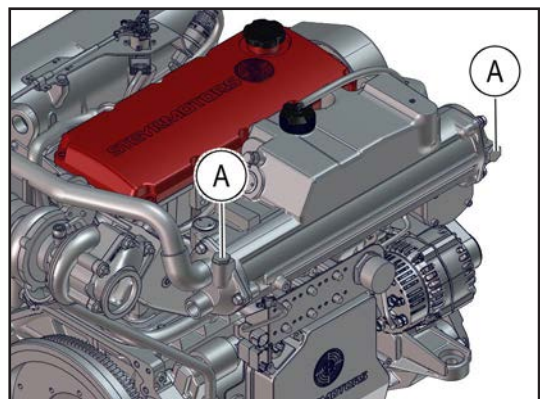


Fig. 87

Les bateaux pouvant se brancher à une source électrique C.A. (borne d'alimentation à quai) doivent être protégés contre le risque accru de corrosion galvanique et due au « courant d'arrosage ». En guise de protection, on peut installer un isolateur galvanique en série avec le fil de masse (vert) dans le câble d'alimentation entre le bateau et la borne à quai. L'isolateur bloque le courant continu (C.C.), mais permet au courant alternatif (C.A.) de passer, permettant ainsi aux courants de défaut de masse de s'échapper.

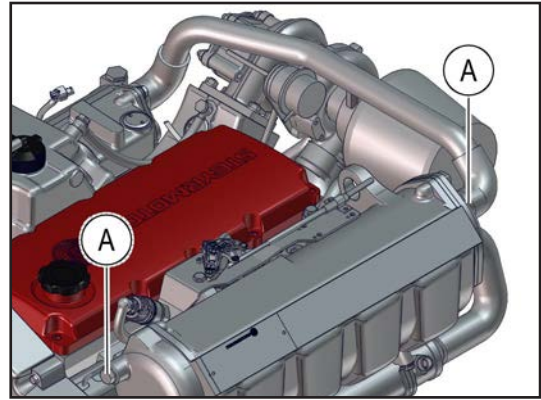


Fig. 88

### **REMARQUE**

Si un bateau est branché à une source électrique C.A. (borne à quai) sans être équipé d'un isolateur galvanique, les anodes anticorrosion au zinc risquent de ne pas arriver à absorber le potentiel accru de corrosion.

### 3.11 Filtre à air

Tous les modèles de moteurs **Steyr Motors** Marine sont équipés d'un filtre à air à l'admission du turbo, pour les spécifications, voir les spécifications et la maintenance.

1. Desserrer le clip **(1)** pour remplacer le filtre à air.
2. Déposer le filtre à air.
3. Poser le clip **(1)** sur le col du filtre et monter le filtre à air sur la bride. Serrer le clip **(3 Nm)**.

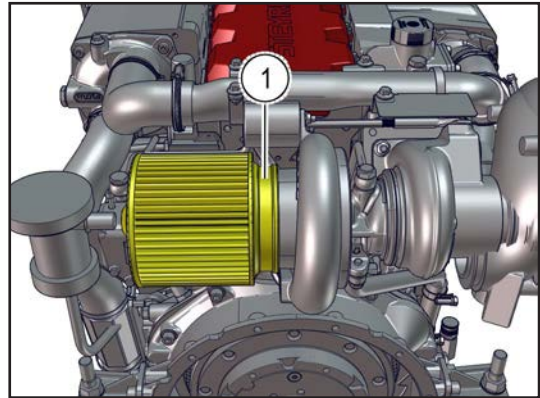


Fig. 89

### 3.12 Maintenance du moteur à 6 cylindres à courroie Poly-V

Vérifier de temps à autre l'usure des composants et le jeu au niveau du galet tendeur.

---

#### **REMARQUE**

Il est recommandé de vaporiser fréquemment un produit anticorrosion de son choix dans le boîtier de ressort du tendeur de courroie.

---

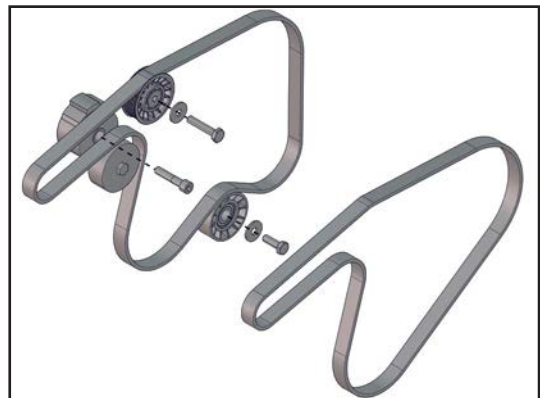


Fig. 90

### 3.13 Maintenance du moteur à 4 cylindres à courroie Poly-V

Vérifier de temps à autre l'usure des composants et le jeu au niveau du galet tendeur.

---

#### **REMARQUE**

Il est recommandé de vaporiser fréquemment un produit anticorrosion de son choix dans le boîtier de ressort du tendeur de courroie.

---



Fig. 91

### 3.14 Alignement du moteur

L'alignement du moteur nécessite des outils spéciaux. Il faut désengager le coupleur de sortir de l'arbre de transmission. C'est un point à recontrôler pendant les préparatifs d'hivernage. En raison des outils spéciaux requis, l'alignement du moteur est une opération à confier à un revendeur a **Steyr Motors** Maine.

#### **REMARQUE**

Négliger de vérifier l'alignement du moteur pourrait entraîner une rupture prématurée du coupleur moteur ou des joints universels.

#### 3.14.1 Alignement d'un moteur avec turbocompresseur C.A.

Tension de la courroie Poly-V :

1. Desserrer la vis à tête hexagonale **(F)**.
2. Tourner le boulon de serrage **(G)** dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la tension de la courroie à **200 ± 25 Nm**.
3. Serrer la vis à tête hexagonale **(F)** avec un couple de **23 ± 2 Nm** pour bloquer le support de la poulie folle.
4. Vérifier la tension de la courroie.

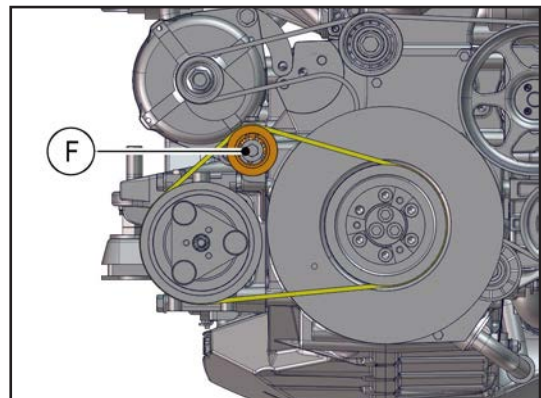


Fig. 92

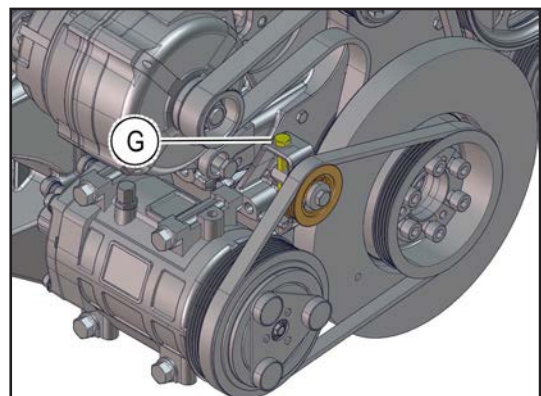


Fig. 93

### 3.15 Sélection de l'hélice

Votre revendeur **Steyr Motors** Marine a choisi une hélice conçue pour délivrer les meilleures performances et consommer le moins possible dans la plupart des conditions. Pour tirer le pourcentage de puissance maximal disponible (A), le régime moteur à **pleins gaz** devrait se trouver à l'intérieur de la **plage de régimes à pleine charge** (←B→) spécifiée. Pour les spécifications, voir Caractéristiques techniques et Maintenance.

Si en charge normale, le régime moteur à pleins gaz est inférieur à la plage indiquée, utiliser une hélice à plus petit pas, pour augmenter le régime. Si par contre, le régime à pleins gaz est supérieur à la plage indiquée, le régulateur intervient pour le limiter, et par conséquent la puissance aussi. Utiliser une hélice à plus grand pas pour ramener le régime dans la plage prescrite (←B→).

#### REMARQUE

Des dommages moteurs peuvent survenir par suite d'un mauvais choix d'hélice si :

- Le régime moteur **n'atteint pas** les valeurs indiquées de la « **plage de régime à pleine charge** ». Le moteur fonctionne alors dans la plage de régimes (←C→). Par conséquent, utiliser une hélice avec un **plus petit pas**.
- Le régime moteur **dépasse** les valeurs indiquées de la « **plage de régimes à pleine charge** ». Le régime moteur est donc supérieur à la plage admissible (←D→). Par conséquent, utiliser une hélice avec un **plus grand pas**.

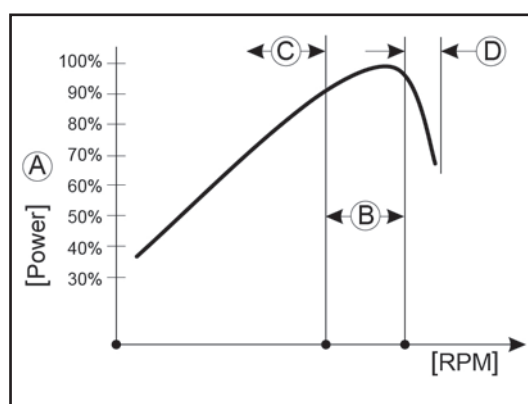


Fig. 94

Modèle de moteur		Plage de régimes à pleine charge « B »		
		Vitesse nominale [tr/min]	Plage de sélection [tr/min]	
			Hélice standard/ Stern Drive	Moteur à propulsion d'eau
6 cylindres	SE126E32	3200	2800 - 3250	2550 - 3250
	SE156E34	3400	3100 - 3450	2800 - 3450
	SE186E38	3800	3500 - 3850	3300 - 3850
	SE236E40	4000	3900 - 4100	3700 - 4100
	SE236S36	3600	3400 - 3650	3300 - 3650
	SE266E40	4000	3850 - 4050	3700 - 4050
	SE266S36	3600	3300 - 3650	3300 - 3650
	SE286E40	4000	3900 - 4150	3700 - 4150
	SE306J38	3800	n.a. (jet d'eau seulement)	3600 - 3850
4 cyl.	SE144E38	3800	3700 - 3850	3300 - 3850
	SE164E40	4000	3900 - 4050	3550 - 4050

### 3.16 Préparatifs pour l'hivernage

Des mesures adéquates de préservation du moteur contribuent à un fonctionnement efficace et sans incident sur le long terme.

Consulter votre revendeur **Steyr Motors** Marine pour obtenir l'assistance d'un professionnel qui saura vous conseiller pour réussir l'hivernage de votre bateau.

---

#### **REMARQUE**

Si le moteur est stocké plus de 1 an, en informer votre revendeur **Steyr Motors** Marine pour qu'il procède à la Procédure de Préservation Étendue, voir « 4.5 Procédure de préservation pour un entreposage étendu ».

---

1. Changer l'huile moteur et le filtre.
  2. Changer le filtre à carburant.
  3. Vérifier le filtre à air.
  4. Vérifier le liquide de refroidissement (circuit de refroidissement fermé).
  5. Vidanger le circuit d'eau brute du moteur.
- 

#### **REMARQUE**

À défaut d'une vidange complète de l'eau brute du moteur, des dommages onéreux dus au gel risquent de s'ensuivre.

---

6. Vidanger le circuit d'eau brute du bateau et du système de propulsion (respecter les instructions du fabricant en matière d'hivernage).
7. Changer l'huile de transmission.
8. Débrancher et stocker la batterie.
9. Vaporiser une huile de prévention contre la corrosion sur tout l'extérieur du moteur.
10. Ventiler le compartiment moteur et le fond de cale.

### 3.16.1 Mise en route après hivernage

Une remise en route correcte du moteur contribue à un fonctionnement efficace et sans incident sur le long terme.

Votre revendeur **Steyr Motors** Marine se fera un plaisir de vous faire profiter de ses conseils d'expert.

1. Vérifier l'état des flexibles et leurs colliers de serrage.
2. Nettoyer les bornes de la batterie.



#### **ATTENTION**

Brancher le câble ROUGE à la borne positive de la batterie, puis ensuite seulement le câble NOIR à la borne négative.

Toute erreur de branchement des bornes de la batterie risque d'endommager le système électronique.

- 
3. Graisser l'extérieur des bornes.
  4. Ouvrir le robinet d'arrêt de carburant et vérifier l'absence de fuite sur toutes les conduites d'alimentation.
  5. Vérifier soigneusement le bateau et le moteur à la recherche de vis desserrées ou manquantes.
  6. Pomper le fond de cale à sec et nettoyer le compartiment moteur.
  7. Corriger le niveau du circuit d'eau brute.
  8. Ouvrir l'entrée d'eau brute.



#### **ATTENTION**

Une alimentation insuffisante en eau brute peut causer des dommages au moteur et à la pompe à eau brute.

- 
9. Effectuer un essai. Démarrer le moteur. Vérifier le voltmètre, le manomètre d'huile moteur et le thermomètre d'eau. (S'assurer que tous les systèmes fonctionnent normalement.)
  10. Vérifier l'absence de toute fuite d'huile, gazole ou eau.

---

#### **REMARQUE**

Pour des informations complémentaires relatives aux préparatifs pour une préservation à long terme du moteur, merci de consulter votre partenaire SAV **Steyr Motors** Marine.

---









---

## 4 Transport et entreposage

---

### ATTENTION

#### **Dommmages dus à un transport incorrect !**

Un transport incorrect peut entraîner des dommages matériels substantiels et des blessures corporelles.

- ▶ Merci de procéder avec précaution lors du déballage des paquets et lors de la livraison et du transport interne et observer les symboles et avis sur l'emballage.
  - ▶ N'utiliser que les points d'accrochage fournis.
  - ▶ Ne retirer l'emballage que jute avant l'installation.
- 

### AVERTISSEMENT

#### **Risques de blessures dues à la charge en hauteur !**

Un chargement incorrect risque de provoquer des accidents causant de graves blessures ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse. Lors du levage du moteur, s'assurer que personne ne se tient sur le moteur ou ne passe sous la charge suspendue.
  - ▶ Seul du personnel habilité est autorisé à exploiter la grue.
  - ▶ Les outils de levage et les élingues doivent être homologués, testés et dimensionnés en conséquence.
  - ▶ Ne lever le moteur qu'au niveau des points de levage prévus à cet effet.
  - ▶ Faire pivoter le moteur jusqu'à ce que l'équilibre, l'état et la position des élingues soient satisfaisants et soulever lentement le moteur à la hauteur requise pour le chargement.
  - ▶ Porter l'équipement de protection individuel approprié.
-

### 4.1 Inspection après transport

Vérifier immédiatement la livraison à réception quant à son intégrité et à l'absence de dommages dus au transport.

En présence de dommages dus au transport visibles de l'extérieur, procéder comme suit :

- Ne pas accepter la livraison ou seulement sous réserve.
- Consigner l'étendue des dommages dus au transport dans les documents de transport ou sur le bon de livraison du commissionnaire de transport.
- Entamer une procédure de réclamation.

---

#### **i** Information

Déposer une réclamation dès que le dommage est détecté !

Les demandes d'indemnisation peuvent uniquement être soumises en respectant les périodes de réclamation en vigueur.

---

## 4.2 Emballage

### **REMARQUE**

#### **Domage matériel dû à un emballage de transport incorrect !**

L'utilisation d'un emballage de transport incorrect peut causer des dommages matériels au moteur.

- ▶ Utiliser l'emballage de transport d'origine.

#### 4.2.1 À propos de l'emballage

Les emballages individuels ont été conditionnés pour se conformer aux conditions de transport auxquelles on peut s'attendre. Nous n'utilisons que des matériaux respectueux de l'environnement pour l'emballage.

L'emballage a pour objet de protéger les organes individuels des dommages, de la corrosion, etc. jusqu'à ce qu'ils soient définitivement assemblés. C'est pourquoi il ne faut pas endommager le matériau d'emballage et ne le retirer que juste avant que l'assemblage n'ait lieu.

### **REMARQUE**

#### **Domage matériel dû à un emballage de transport incorrect !**

L'utilisation d'un emballage de transport maritime incorrect peut causer des dommages matériels au moteur.

- ▶ Utiliser l'emballage de transport maritime correct.

#### 4.2.2 Manutention des matériaux d'emballage

En l'absence d'accord de retour pour l'emballage, trier les matériaux selon le type et la taille et les conserver pour utilisation ultérieure ou les recycler.

### **Environnement**

#### **Domages environnementaux causés par une élimination incorrecte des déchets !**

Les matériaux d'emballage sont de précieuses matières premières et peuvent dans de nombreux cas continuer à être utilisés ou être reconditionnés et recyclés de manière sensible.

- ▶ Éliminer les matériaux d'emballage de manière écologique.
- ▶ Respecter les réglementations d'élimination des déchets en vigueur sur place. Si nécessaire, recourir à une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets pour organiser l'élimination des matériaux d'emballage.

### 4.3 Transport

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Risques de blessures dues à la charge en hauteur !**

Un chargement incorrect risque de provoquer des accidents causant de graves blessures ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse. Lors du levage du moteur, s'assurer que personne ne se tient sur le moteur ou ne passe sous la charge suspendue.
- ▶ Seul du personnel habilité est autorisé à exploiter la grue.
- ▶ Les outils de levage et les élingues doivent être homologués, testés et dimensionnés en conséquence.
- ▶ Ne lever le moteur qu'au niveau des points de levage prévus à cet effet.
- ▶ Faire pivoter le moteur jusqu'à ce que l'équilibre, l'état et la position des élingues soient satisfaisants et soulever lentement le moteur à la hauteur requise pour le chargement.
- ▶ Porter l'équipement de protection individuel approprié.

---

#### **REMARQUE**

Deux anneaux de levage sont montés sur le haut du moteur. N'utiliser les anneaux de levage que pour soulever le moteur et éviter tout dommage. S'assurer que les moyens de levage sont positionnés à la verticale. Consulter l'illustration ci-dessous pour le positionnement correct des moyens de levage.

- ▶ Utiliser un outil spécial pour corriger l'alignement vertical correct des moyens de levage.

---

#### **Moteur 6 cylindres**

1. Fixer les moyens de levage appropriés (jusqu'à 500 kg) aux anneaux de levage **(1)**.
2. Attendre que le moteur ait fini de se balancer. Soulever et transporter le moteur.

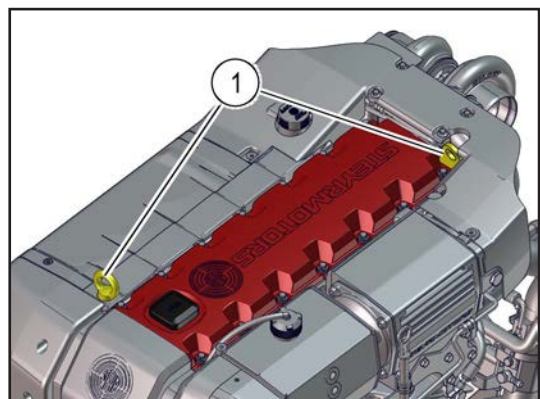


Fig. 95

### Moteur 4 cylindres

1. Fixer les moyens de levage appropriés (jusqu'à 500 kg) aux anneaux de levage **(1)**.
2. Attendre que le moteur finisse de se balancer. Soulever et transporter le moteur.

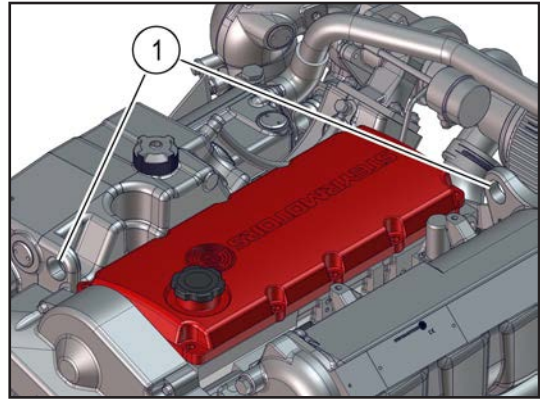


Fig. 96

Entreposer les moteurs neufs dans les conditions suivantes :

- Entreposer dans l'emballage de d'origine.
- Ne pas entreposer en plein air.
- Entreposer dans un local sec et sans poussière.
- Ne pas exposer le produit à des fluides agressifs.
- Protéger contre les rayons directs du soleil.
- Éviter toute vibration mécanique.
- Température d'entreposage : de 15 à 35 °C.
- Humidité relative max. : 60 %.
- Toutes les ouvertures (p. ex. air d'admission, échappement, etc.) doivent être obturées par des capuchons de protection.
- En cas d'entreposage supérieur à 3 mois, vérifier régulièrement l'état général de toutes les pièces et l'emballage. Si nécessaire, ré-appliquer une protection anti-corrosion.

Un entreposage des moteurs jusqu'à 12 mois est possible dans les conditions ci-dessus.

### **ATTENTION**

#### **Domages dus à un entreposage incorrect !**

Les pièces du moteur peuvent corroder et ne plus fonctionner en présence d'une humidité relative élevée ou d'air chargé en sel.

- ▶ En cas d'entreposage supérieur à 12 mois,, contacter le partenaire SAV **Steyr Motors** le plus proche afin de garantir les précautions appropriées.

### 4.4 Entreposage

---

#### **REMARQUE**

**Dommmages dus à un entreposage incorrect.**

- ▶ Observer les instructions d'entreposage.
- 

#### 4.4.1 Conditions d'entreposage

Une préservation appropriée du moteur va contribuer à un fonctionnement à long terme efficace et sans incidents.

Consulter un partenaire SAV **Steyr Motors AG** agréé pour obtenir une assistance professionnelle pour procéder à un hivernage correct.

1. Changer l'huile moteur et le filtre à huile.
  2. Changer le filtre à carburant.
  3. Vérifier le filtre à air.
  4. Vérifier le liquide de refroidissement (circuit de refroidissement fermé).
  5. Vidanger le circuit d'eau brute du moteur.
- 

#### **REMARQUE**

**Dommmage moteur. À défaut d'une vidange complète de l'eau brute du moteur, des dommmages onéreux dus au gel risquent de s'en-suivre.**

- ▶ Vidanger entièrement le circuit d'eau brute du moteur.
- 

6. Vidanger le circuit d'eau brute du bateau et du système de propulsion (respecter les instructions du fabricant en matière d'hivernage).
7. Changer l'huile de transmission ou le lubrifiant selon les spécifications du fabricant.
8. Débrancher et stocker la batterie dans un local sec et hors gel.
9. Vaporiser une huile de prévention contre la corrosion sur tout l'extérieur du moteur.
10. Ventiler le compartiment moteur et le fond de cale.

## 4.4.2 Mise en route après hivernage

Une remise en route correcte du moteur contribue à un fonctionnement efficace et sans incidents.

Votre partenaire SAV **Steyr Motors AG** se fera une joie de vous conseiller ou de vous prodiguer des services d'expert.

1. Vérifier l'état des flexibles et leurs colliers de serrage.
2. Nettoyer les bornes de la batterie.

---

### **REMARQUE**

**Tout branchement incorrect des bornes de la batterie risque d'endommager le système électronique.**

- ▶ Brancher le câble ROUGE à la borne positive de la batterie, puis ensuite seulement le câble NOIR à la borne négative.

3. Graisser l'extérieur des bornes.
4. Ouvrir le robinet d'arrêt de carburant et vérifier l'absence de fuite sur toutes les conduites d'alimentation.
5. Vérifier soigneusement le bateau et le moteur à la recherche de vis desserrées et manquantes.
6. Pomper le fond de cale à sec et nettoyer le compartiment moteur.
7. Corriger le niveau du circuit d'eau brute.
8. Ouvrir l'entrée d'eau brute.

---

### **REMARQUE**

**Une alimentation insuffisante en eau brute peut causer des dommages au moteur et à la pompe à eau brute.**

- ▶ Garantir une alimentation suffisante en eau brute.

9. Effectuer un essai.
  - Démarrer le moteur
  - Vérifier le voltmètre
  - Contrôler la pression d'huile
  - Contrôler la température du liquide de refroidissement moteur
  - S'assurer que tous les systèmes fonctionnent normalement
10. Vérifier toutes les pièces à la recherche de fuite d'huile, gazole ou d'eau.

---

### **i** Information

Pour des informations complémentaires relatives aux préparatifs pour une préservation à long terme du moteur, merci de consulter votre partenaire SAV **Steyr Motors AG**.

### 4.5 Procédure de préservation pour un entreposage étendu

---

#### **REMARQUE**

S'applique à tous les modèles de moteurs marins  
4 et 6 cylindres !

Moteur neuf ou hivernage !

Seul le personnel d'entretien est autorisé  
à réaliser la procédure de préservation.

---

#### **Garantie** - Pour moteurs éligibles

- La garantie moteurs **Steyr Motors** standard de 12 mois prend effet à la date d'expédition de l'usine.
- Préservation du moteur comme décrit ci-dessus reporte le début de la garantie de 12 mois à compter de la date de la 1<sup>re</sup> préservation.
- L'exécution de la 2<sup>e</sup> préservation reporte le début de la garantie de 12 mois supplémentaires.
- Les moteurs **Steyr Motors** peuvent être préservés par l'usine pour une durée maximale de 36 mois à compter de la date de l'expédition de l'usine, (initiale - 12 mois / 1<sup>re</sup> préservation - 12 mois / 2<sup>e</sup> préservation - 12 mois).
- La mise en service devrait être effectuée dans les 30 heures / 30 jours suivant la dé-préservation et être signalée à **Steyr Motors** dans les 60 jours suivant la dé-préservation.
- La préservation doit être signalée à **Steyr Motors** dans les 60 jours.
- La mise en service, la préservation, la dé-préservation devrait être envoyées à : [commissioning@steyr-motors.com](mailto:commissioning@steyr-motors.com)

#### **Outils requis :**

- Outils de vidange d'huile / récipients
- Conteneurs pour liquide de refroidissement en cas de vidange du liquide de refroidissement
- Flexibles d'alimentation/de retour du circuit de carburant, réservoir de carburant
- Batterie
- Câbles de connexion de la batterie

**Consommables / pièces requis :**

---

**REMARQUE**

Pour connaître les informations les plus récentes sur les consommables homologués par SMO, merci de vous rendre sur notre site Internet <https://www.steyr-motors.com>.

---

- **Cire de protection** (protection contre la corrosion externe)
  - quantité : 400 ml
- **Huile anti-corrosion** (protection contre la corrosion interne)
  - quantité : 300 ml
- **Additif de carburant**
  - quantité : 100 ml
  - doit être spécifiée pour stabiliser le carburant pour une période supérieure ou égale à 12 mois.
- **Diesel EN 590**

**4.5.1 Préservation**

**4.5.1.1 1<sup>re</sup> procédure de préservation**

1. Retirer l'emballage autour du moteur.

---

**REMARQUE**

**Conserver l'emballage pour réutilisation !**

---

2. Brancher le tableau de bord.
3. Brancher l'alimentation électrique.
4. Retirer la courroie Poly-V.

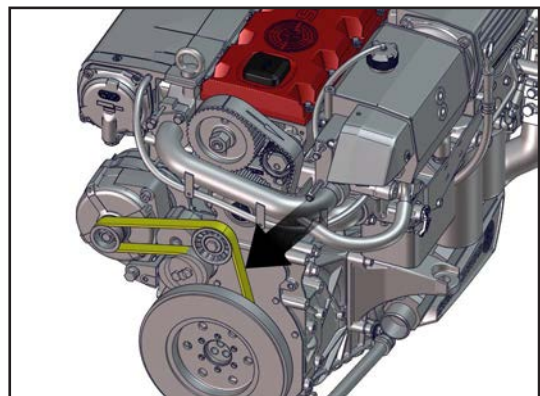


Fig. 97

## Transport et entreposage

5. Pour un entreposage supérieur à 6 mois, il est recommandé de déposer la pompe à eau brute.
6. Retirer la turbine de la pompe à eau brute.
7. Stocker la turbine de la pompe à eau brute dans un emballage étanche à l'air.

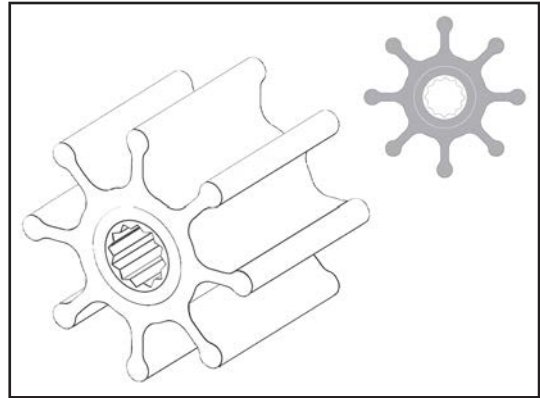


Fig. 98

### Démontage du couvercle du carter d'arbre à cames

8. Dévisser 14 vis à tête hexagonale (cote sur plats 10).
9. Retirer le couvercle du carter d'arbre à cames.

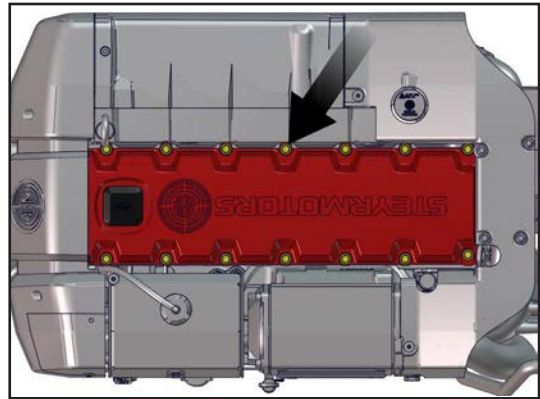


Fig. 99

10. Faire tourner le vilebrequin de 2 tours dans le sens horaire.

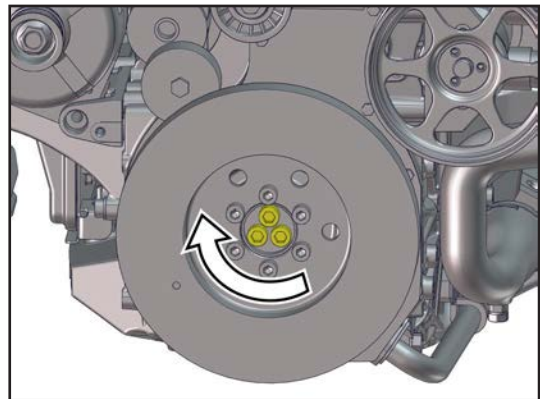


Fig. 100

11. Déplacer la tige de commande, p. ex. avec un tournevis et s'assurer de la liberté de mouvement des bielles de commande.

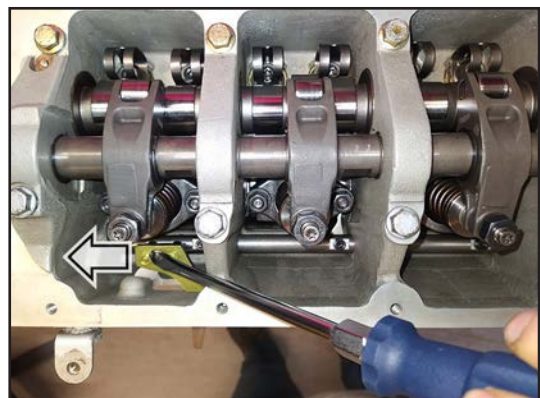


Fig. 101

## REMARQUE

S'assurer de la liberté de mouvement de la bielle de commande (1) de chaque cylindre.

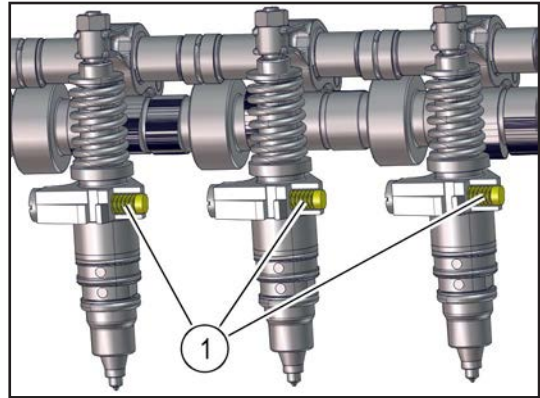


Fig. 102

Montage du couvercle du carter d'arbre à cames

12. Placer le couvercle sur le carter d'arbre à cames
- à cames.
13. Le serrer avec 14 vis à tête hexagonale (cote sur plats 10) en appliquant un couple de  $9,5 \pm 0,5 \text{ Nm}$ .

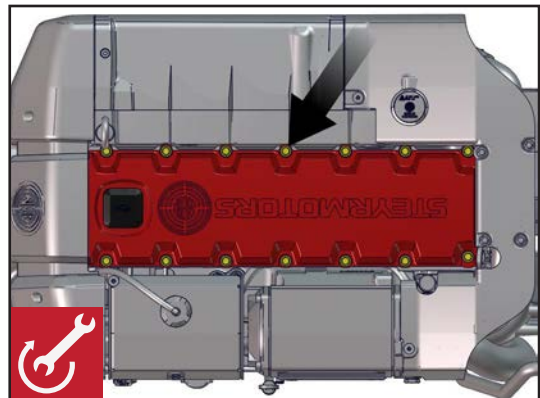


Fig. 103

14. Ajouter 300 ml d'huile anti-corrosion à l'huile moteur.

## REMARQUE

Le niveau d'huile ne doit dépasser le repère MAX !

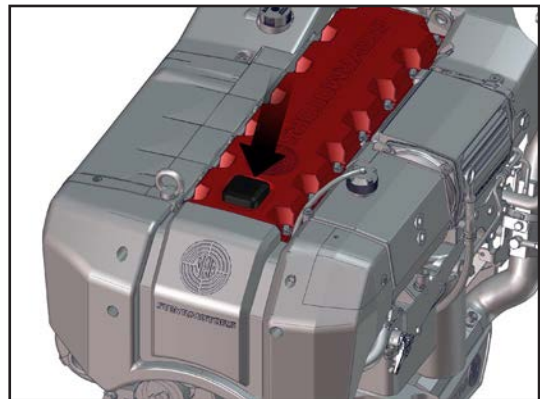


Fig. 104

15. Mélanger le stabilisateur de carburant avec du gazole frais dans un petit bidon de carburant séparé selon le rapport spécifié.

**Rapport :** 100 ml de stabilisateur de carburant : 5 litres de diesel EN 590

16. Raccorder la conduite de retour de carburant (DI = 8 mm) (2) ...

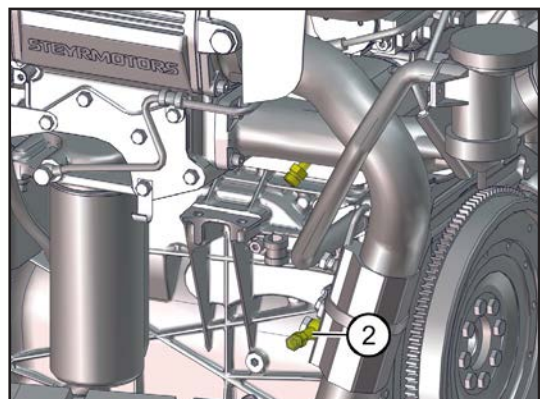


Fig. 105

17. ... et la conduite d'alimentation en carburant (DI = 16 mm) **(1)** ...

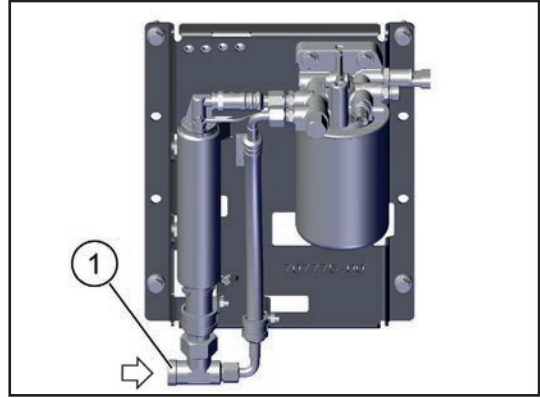


Fig. 106

18. ... au petit bidon de carburant séparé **(3)**.

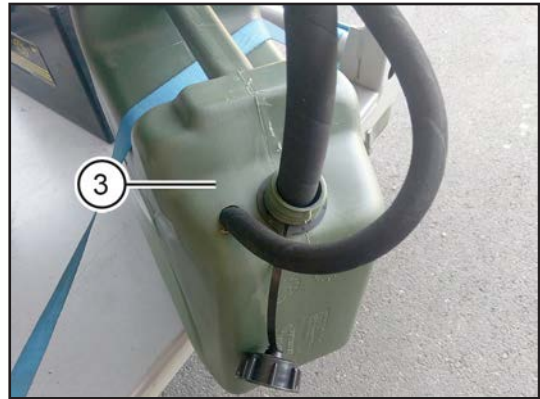


Fig. 107

19. Faire tourner le moteur au régime de ralenti ou à 1 500 tr/min (sans charge) jusqu'à ce qu'une température de service de 60 °C soit atteinte.

### **REMARQUE**

Laisser refroidir le moteur à 40 °C avant les étapes suivantes.

20. Débrancher la conduite de retour du carburant et la conduite d'alimentation en carburant.

21. Déposer le filtre à air.

22. Stocker le filtre à air dans un emballage étanche à l'air.

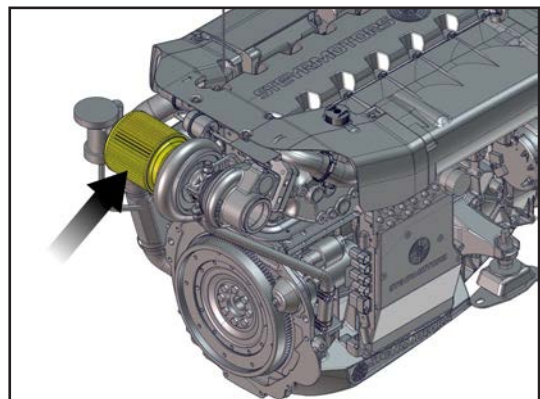


Fig. 108

23. Pulvériser de l'huile anti-corrosion dans l'admission d'air et du côté échappement pour préserver le turbocompresseur.

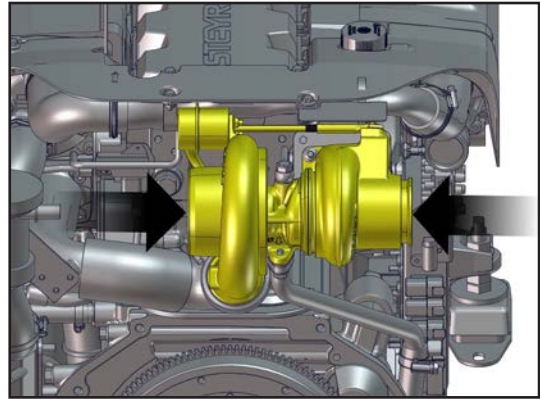


Fig. 109

24. Obturer (sceller) toutes les ouvertures [séparateur d'huile (comme illustré), admission, échappement, conduites à carburant, turbocompresseur] avec des capuchons de protection.
25. Enduire les pièces non peintes du bloc-moteur avec de la cire de protection.
26. Remballer le moteur dans l'emballage d'origine.
27. Entreposer le moteur conformément aux « 4.4.1 Conditions d'entreposage ».

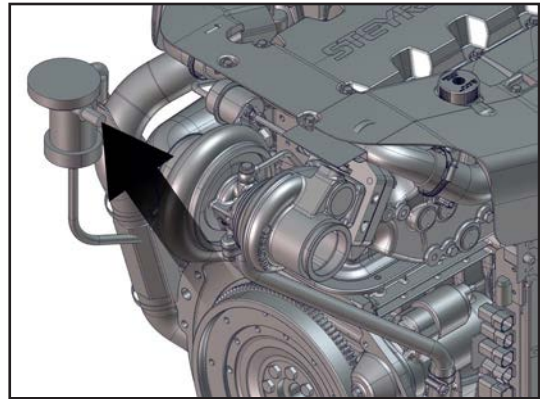


Fig. 110

## REMARQUE

Si le moteur a été exploité avec de l'eau brute, purger le circuit d'eau brute avec de l'antigel écologique non toxique tel que du propylène glycol avant l'entreposage.

Autocollant

## REMARQUE

Enregistrer la préservation avec la mise en service : envoyer un e-mail à l'adresse : [commissioning@steyr-motors.com](mailto:commissioning@steyr-motors.com)

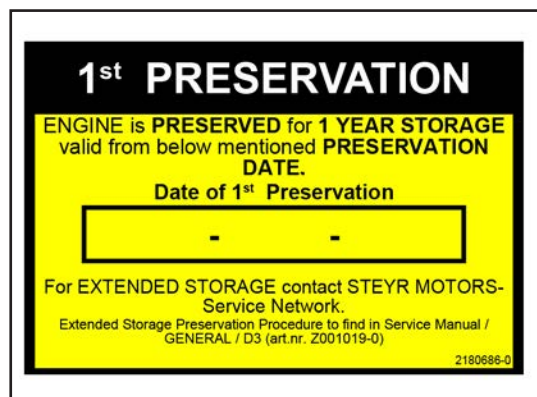


Fig. 111

28. Le moteur est désormais préservé pendant une année supplémentaire.  
La procédure peut être répétée au maximum deux fois, ce qui équivaut à une durée d'entreposage de jusqu'à trois ans.

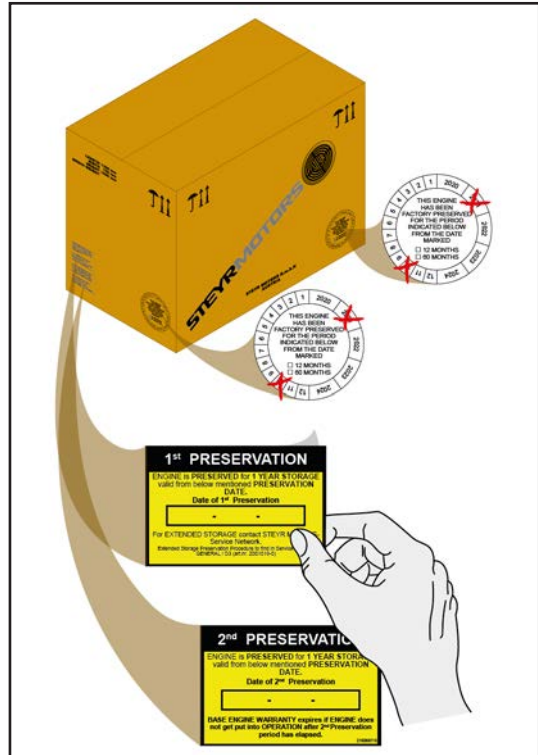


Fig. 112

**REMARQUE**

Lors de la mise en route ou de l'exploitation d'un moteur ayant été préservé comme stipulé ci-dessus, le moteur tournera de manière irrégulière en dégageant de la fumée pendant les premières minutes. Ne pas s'alarmer car cela est normal jusqu'à ce que les dépôts des matériaux de préservation aient été supprimés.

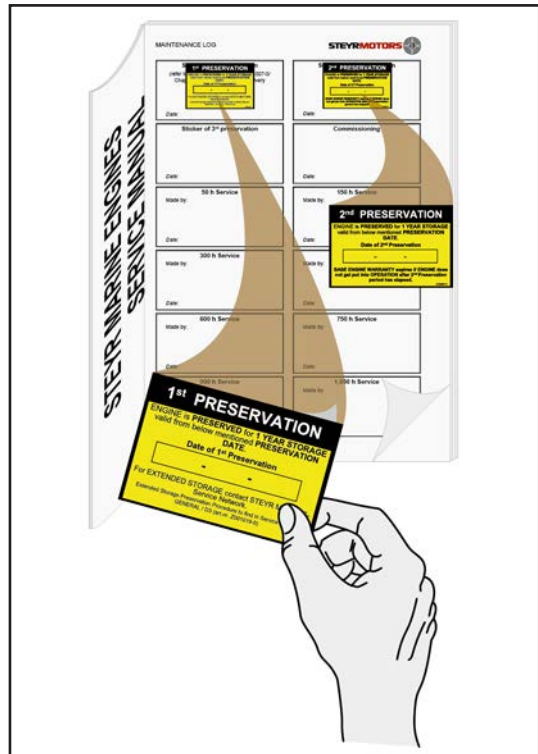


Fig. 113

## 4.5.2 2<sup>e</sup> préservation

1. Changer l'huile moteur et le filtre à huile moteur comme décrit dans le manuel d'entretien.
2. Vidanger et remplir le circuit de refroidissement fermé avec du liquide de refroidissement neuf.
3. Remonter le filtre à air.

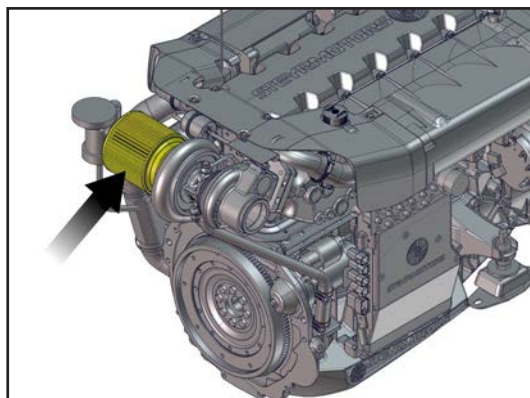


Fig. 114

Suivre les étapes de la 1<sup>re</sup> procédure de préservation, se reporter au point « 4.5.1.1 1<sup>re</sup> procédure de préservation ».

### **REMARQUE**

Voir la maintenance et la liste des pièces d'entretien quant aux références pièces spécifiques et aux quantités !

<https://www.steyr-motors.com>

- Filtre à huile
  - Filtre à carburant
  - Huile moteur Steyr Motors
- 

Autocollant

### **REMARQUE**

Enregistrer la préservation avec l'e-mail de mise en service à l'adresse :

[commissioning@steyr-motors.com](mailto:commissioning@steyr-motors.com)

---

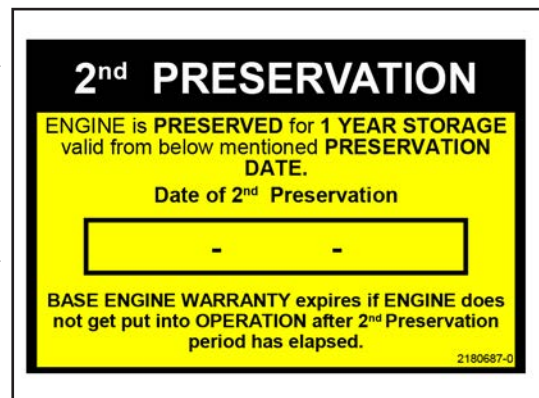


Fig. 115

## 4.5.3 Dé-préservation

### 4.5.3.1 Dé-préservation

### **REMARQUE**

Voir la maintenance et la liste des pièces d'entretien quant aux références pièces spécifiques et aux quantités !

<https://www.steyr-motors.com>

- Filtre à huile
  - Filtre à carburant
  - Huile moteur Steyr Motors
-

#### 4.5.3.2 Procédure de dé-préservation

- Installer le moteur conformément aux instructions du guide d'installation et confirmer les points suivants :
  1. Brancher le tableau de bord.
  2. Retirer les capuchons de protection.
  3. Monter un filtre à carburant neuf.

#### **REMARQUE**

Remplir le filtre à carburant avec du gazole frais et propre avant de l'installer !

4. Circuit de carburant raccordé et amorcé avec du gazole frais et propre.
5. Brancher le câble de la batterie.
6. Remonter la turbine de la pompe à eau brute dans la pompe à eau brute.

#### **REMARQUE**

En présence de fissures ou de dommages visibles, installer une turbine **neuve** !

7. Réinstaller la pompe à eau brute.
8. Remonter le filtre à air.

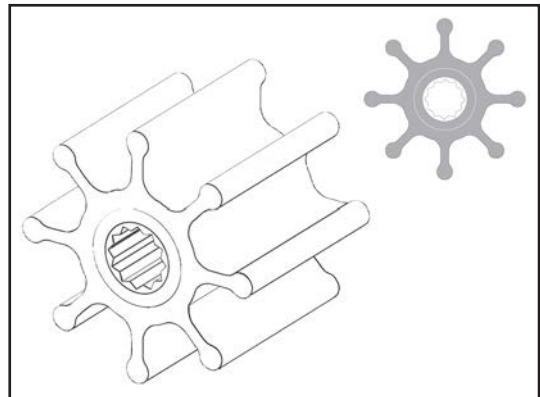


Fig. 116

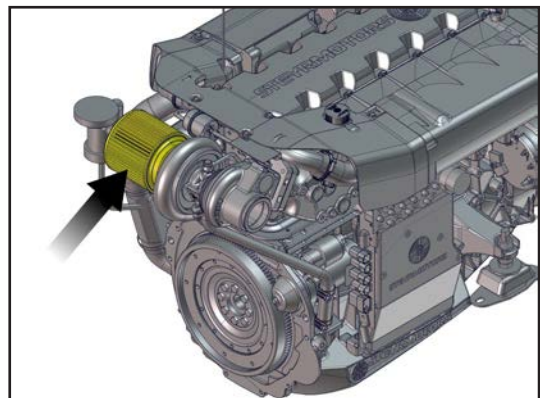


Fig. 117

9. Réinstaller la courroie Poly-V.

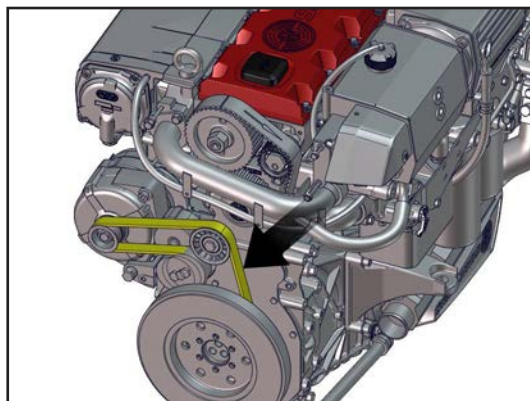


Fig. 118

10. Brancher la conduite de retour du carburant au petit bidon de carburant séparé.
11. Mettre trois fois le contact sur « ON » (Marche) pendant 10 secondes. Toujours laisser la rampe d'injection de carburant et le filtre à carburant monté sur le moteur se remplir de gazole propre et frais.
12. Rebrancher la conduite de retour du carburant au raccord de retour du carburant du réservoir.
13. Faire tourner le moteur au régime de ralenti ou à 1 500 tr/min max. pour atteindre la température de service.
14. Remettre le filtre à huile en place.
15. Vidanger l'huile moteur comme décrit dans le manuel d'entretien.
16. Pour les moteurs neufs ou usagés, toujours suivre la « procédure de rodage du moteur » tel que spécifié dans le manuel d'utilisation après la dé-préservation.

Pour les moteurs neufs, procéder à des essais en mer et à la procédure de mise en route.

## G Lubrifiants et consommables

Numéro de commande	Texte abrégé	Référence SMO	Référence alternative
10084-0	Graisse pour roulements haute température	Staburags NBU4	
11104	Huile moteur	Mobil Delvac 1350	
12222	Graisse au cuivre	Pâte au cuivre Staloc®	
12385	Ultra Clean	Ultra Clean Détergent rapide spécialisé	
50143	Carburant diesel conforme EN 590	SADK (CFPP -30°C max.) B0	
500830	Huile moteur	Codes de service ACEA, API 10W-40	
500831	Liquide de refroidissement du moteur rose	SMO Coolant Premium Ready Mix R40-G (-40 °C)	
700429	Cire de protection	BERNER Réf. 42910 Bombe aérosol 400 ml	
702280	Lubrifiant	Staloc® Blue Moly 500 g	
705442	Graisse à injecteurs	Tube 20 g	
706992	Graisse spéciale PTFE	Flacon 500 g	
707656	Lubrifiant haute performance HT-7	Staloc® HT-7 (500 ml)	
9000017-0	Frein-filet, haute résistance	Staloc® 2S62 (rouge)	Loctite® 262 (rouge)
9000019-0	Mastic d'étanchéité pour sièges de soupape, haute température	Staloc® 6S20 (vert)	Loctite® 620 (vert)
9000059-0	Frein-filet, moyenne résistance	Staloc® 2S43 (bleu)	Loctite® 243 (bleu)
9000297-0	Mastic d'étanchéité pour surfaces, résistance moyenne, souple	Staloc® 5S18 (rouge)	Loctite® 518 (rouge) Loctite® 5182 (rouge)
9000510-0	Mastic d'étanchéité pour surfaces, noir	Staloc® Silicone sealant	Loctite® 5900 (noir)
9000540-0	Colle bi-composants	Staloc® Power 703	



---

## REMARQUE

Steyr Motors AG se réserve le droit de publier la dernière version des conditions limitées de garantie du moteur sous le lien suivant vers la page d'accueil Steyr Motors : <https://www.steyr-motors.com>

---

## W Garantie

### W 1 GARANTIE MOTEUR LIMITÉE STEYR MOTORS

Steyr Motors AG (« Steyr Motors ») garantit à l'acheteur initial au détail d'un produit couvert dans le cadre de cette Garantie (« le Produit ») ainsi qu'à toute autre personne à qui le Produit est transféré pendant la durée de cette Garantie qu'en cas de panne du Produit survenant pendant la période de garantie en vigueur résultant d'un vice de matériaux ou de main d'œuvre, Steyr Motors va, à sa discrétion, réparer ou remplacer le Produit défectueux conformément aux termes et conditions énoncés au présent.

#### Produits garantis

La présente garantie limitée s'applique à tous les moteurs marins neufs fabriqués par Steyr Motors et vendus par Steyr Motors ou par un distributeur ou revendeur Steyr Motors agréé jusqu'au moment où cette Garantie sera mise à jour ou révisée. Cette Garantie s'applique aussi aux accessoires moteur suivantes s'ils sont homologués et fournis par Steyr Motors et s'ils ont été installés par Steyr Motors ou par un distributeur ou revendeur Steyr Motors agréé. Distributeur ou revendeur agréé tel que mentionné dans le réseau Steyr Motors Service (voir sur le site Internet à l'adresse [www.steyr-motors.com](http://www.steyr-motors.com)).

La présente Garantie ne s'applique pas aux organes fabriqués par un tiers et fourni par Steyr Motors en tant que partie intégrante d'un ensemble complet. De tels organes non couverts comprennent, sans toutefois s'y limiter toute transmission stern drive MerCruiser série Bravo, toute transmission marine ZF, tout système sail drive, water jet et commander, etc. susceptible d'être vendue avec un moteur Steyr. Les acheteurs d'un ensemble complet comprenant une transmission stern drive MerCruiser série Bravo devraient consulter la documentation accompagnant le stern drive pour plus de détails sur la garantie fournie par son Mercury Marine. Le fiche de garantie fournie avec le produit Mercury Marine / MerCruiser doit être retournée à Steyr Motors pour enregistrement dans son système.

#### Activation de l'enregistrement de garantie

**IMPORTANT : Afin de profiter de tous les avantages de la présente Garantie, votre ou vos moteurs Steyr doit / doivent être enregistré(s) à l'usine, au plus tard dans les trois (3) ans qui suivent la date figurant sur le document de vente.**

La durée maximale possible de l'extension de la couverture de la garantie est de trois (3) ans, à condition que les procédures de stockage, de préservation et de mise en service requises soient respectées et soumises à Steyr Motors.

### **REMARQUE**

Steyr Motors AG se réserve le droit de publier la dernière version des conditions limitées de garantie du moteur sous le lien suivant vers la page d'accueil Steyr Motors : <https://www.steyr-motors.com>

---

Il est votre responsabilité de vous assurer que le distributeur, revendeur Steyr Motors ou l'équipementier auprès de qui vous avez acheté le(s) moteur(s) enregistre votre / vos moteurs auprès de Steyr Motors. Une copie du certificat d'accord de Garantie doit vous être remise immédiatement après réception par le distributeur, revendeur Steyr Motors ou l'équipementier vendeur. Pour émettre un certificat d'accord de garantie, un rapport de mise en service doit être soumis à Steyr Motors par le vendeur.

Dans le cas d'un moteur non mis en service dans la première année à compter de sa date de fabrication, il faut suivre la procédure de préservation et à long terme de Steyr Motors et la consigner tel que décrit dans cette procédure pour apporter la preuve d'un entreposage et d'une remise en service corrects du produit.

**Toute négligence d'enregistrement du Produit auprès de Steyr Motors dans les 60 jours à compter de la date à laquelle vous prenez livraison du Produit entraînera le début de la période de garantie à compter de la date à laquelle le Produit est expédié par Steyr Motors en Autriche, plutôt qu'à compter de la date de livraison à votre adresse.**

C'est tout à votre avantage de faire enregistrer tous les Produits dans les temps auprès de Steyr Motors afin de bénéficier de la couverture maximale possible dans le cadre de la Garantie et pour que le distributeur Steyr Motors ait un moyen de vous identifier et de vous contacter dans l'éventualité de mises à jour produit ou de notifications de révision.

#### *Rapport de mise en service*

Il est de la responsabilité du vendeur (distributeur, revendeur STEYR MOTORS ou équipementier) d'envoyer un rapport de mise en service à l'usine Steyr Motors pour un enregistrement réussi de la garantie du / des moteur(s). Une fois la demande acceptée, Steyr Motors fournira un Certificat d'accord de garantie que le revendeur devra remettre au propriétaire.

### **Garantie Moteur de Base**

La Garantie Moteur de Base couvre les défauts du Produit, normalement utilisé et entretenu, survenant pendant la période de couverture applicable et résultant d'un vice de matière ou de construction dû à Steyr Motors (un « Vice couvert par la Garantie »).

#### *Responsabilités de Steyr Motors dans le cadre de la Garantie Moteur de Base*

Pendant la période applicable de couverture dans le cadre de la Garantie Moteur de Base et assujetti à l'ensemble des conditions, limitations et exclusions à la présente, Steyr Motors va, à sa discrétion, soit réparer ou remplacer le Produit défectueux. Dans l'éventualité où Steyr Motors opte pour la réparation du Produit, Steyr Motors effectuera les tâches suivantes :

- Steyr Motors prendra à sa charge toutes les pièces et la main-d'œuvre nécessaires à la réparation du défaut responsable du vice couvert par la garantie.

## REMARQUE

Steyr Motors AG se réserve le droit de publier la dernière version des conditions limitées de garantie du moteur sous le lien suivant vers la page d'accueil Steyr Motors : <https://www.steyr-motors.com>

- Steyr Motors prendra à sa charge l'huile de graissage, l'antigel, les éléments filtrants et d'autres éléments de maintenance similaires remplacés pendant une réparation sous garantie lorsque lesdits éléments ne sont pas réutilisables suite à un vice couvert par la Garantie.
- Steyr Motors prendra à sa charge toutes les pièces et la main-d'œuvre nécessaires à la dépose et à réinstallation du moteur pour réparer un vice couvert par la garantie.

Les frais de main d'œuvre seront uniquement pris en charge par Steyr Motors pour des travaux autorisés au préalable par Steyr Motors et effectués par un atelier de service après-vente agréé pendant les heures ouvrables normales. Les frais de main-d'œuvre seront payés conformément aux barèmes horaires de réparation standard publiés par Steyr Motors. Les pièces utilisées pour les réparations sous garantie peuvent être des pièces Steyr Motors neuves, des pièces Steyr Motors remises à neuf ou des pièces réparées.

### *Durée de la couverture*

La durée de couverture dans le cadre de la Garantie Moteur de Base s'étend sur une période de 12 mois ou jusqu'à ce que le moteur ait été utilisé pendant 300 heures, selon la première éventualité. La période de couverture commence à la date à laquelle Steyr Motors envoie le produit à l'acheteur au détail initial.

Le début de la Garantie Moteur de Base est retardé par l'acceptation d'un rapport de mise en service au cours de la période initiale de 12 mois de la Garantie Moteur de Base, à condition que le moteur ait moins de 30 heures de fonctionnement au moment de la mise en service. Dès que le moteur est mis en service, la durée de couverture de la Garantie Moteur de Base dépend de l'usage de votre moteur comme « Usage de plaisance » ou « Usage commercial ».

- Pour les moteurs à « Usage de plaisance » (PL), la Garantie Moteur de Base s'étend pour une période de 24 mois à compter de la mise en service ou jusqu'à ce que les moteurs aient été utilisés pendant 300 heures, selon la première éventualité.
- Pour les moteurs à « Usage commercial », la Garantie Moteur de Base s'étend pour une période de 12 mois ou jusqu'à ce que les moteurs aient été utilisés pendant la durée maximale autorisée annuelle en heures de fonctionnement\*, selon la première éventualité.

### **\*Durée maximale autorisée annuelle en heures de fonctionnement**

Rendement élevé à usage commercial (HO) :	300 heures
Usage commercial intermittent (INT) :	1500 heures
Usage commercial moyen continu (MCD) :	3000 heures

### **REMARQUE**

Steyr Motors AG se réserve le droit de publier la dernière version des conditions limitées de garantie du moteur sous le lien suivant vers la page d'accueil Steyr Motors : <https://www.steyr-motors.com>

---

### **Garantie étendue sur les organes majeurs**

La Garantie Étendue Organes Majeurs couvre tout défaut des pièces ou des pièces forgées normalement utilisées et entretenues énumérées ci-après<sup>1</sup> survenant pendant la période de garantie étendue et résultat d'un défaut du matériel du fabricant d'origine :

- Fonderie monobloc de moteur
- Arbre à cames du moteur
- Vilebrequin du moteur
- Bielles du moteur
- Roue dentée de vilebrequin
- Roue dentée d'arbre à cames
- Carter moteur
- Carter du volant-moteur

#### *Responsabilités de Steyr Motors dans le cadre de la Garantie Étendue Organes Majeurs*

Pendant la période applicable de couverture dans le cadre de la Garantie Étendue Organes Majeurs et sous réserve de l'ensemble des conditions, limitations et exclusions à la présente, Steyr Motors va, à sa discrétion, soit réparer ou remplacer le Produit défectueux. Les responsabilités de Steyr Motors dans l'éventualité d'une réparation seront les mêmes que celles énoncées dans le cadre de la Garantie Moteur de Base à l'exception que les frais de main d'œuvre pour la dépose et la réinstallation ne sont pas couverts par la Garantie Étendue Organes Majeurs.

#### *Durée de couverture pour des organes moteurs majeurs spécifiques*

La Garantie Étendue Organes Majeurs s'étend pour une période de 60 mois ou jusqu'à ce que les moteurs aient été utilisés pendant 1 800 heures, selon la première éventualité. À l'instar de la Garantie Moteur de Base, la période de couverture prend effet à la date à laquelle le Produit est livré au premier acheteur au détail ou à la date à laquelle l'unité est mis en service pour la première fois ou lorsque le Produit a été utilisé pendant 30 heures, selon la première éventualité.

---

<sup>1</sup> Les paliers et les roulements ne sont pas couverts par la garantie.

## REMARQUE

Steyr Motors AG se réserve le droit de publier la dernière version des conditions limitées de garantie du moteur sous le lien suivant vers la page d'accueil Steyr Motors : <https://www.steyr-motors.com>

### Récapitulatif de la couverture de garantie

Type de couverture	Durée de la couverture		Coûts de réparation pris en charge par Steyr Motors		
	Mois*	Heures*	Pièces	Main d'œuvre	Main d'œuvre pour la dépose et la réinstallation
Garantie Moteur de Base <sup>2</sup>	12	300	Oui	Oui	Oui
Garantie Moteur de Base -- Plaisance (PL)	24	600 <sup>3</sup>	Oui	Oui	Oui
Garantie Moteur de Base -- Rendement élevé (HO)	12	300	Oui	Oui	Oui
Garantie Moteur de Base -- Service intermittent (INT)	12	1500	Oui	Oui	Oui
Garantie Moteur de Base -- Service moyen continu (MCD)	12	3000	Oui	Oui	Oui
Garantie Étendue Organes Majeurs	60	1800	Oui	Oui	Non

\* selon la première éventualité.

<sup>2</sup>Commence à la date à laquelle Steyr Motors expédie le produit.

<sup>3</sup>300 heures par an.

### Couverture additionnelle pour les pièces remplacées ou réparées sous garantie

Tout produit ou toute pièce Steyr Motors remplacé(e) ou réparé(e) dans le cadre de la Garantie Moteur de Base sera couvert(e) par la Garantie Moteur de Base pendant la période de garantie restante.

### Couverture de garantie pour les pièces de rechange d'origine

Steyr Motors garantit les pièces de rechange d'origine pour une période de 6 mois supplémentaires à compter de la date de réparation. La facture originale ou le bon de livraison doit être fourni à Steyr Motors pour la couverture de la garantie.

### Conditions de couverture de garantie

La présente garantie est expressément assujettie à l'utilisation, l'installation, la mise en service, au fonctionnement et à la maintenance corrects du Produit en accord avec les spécifications et directives énoncées par Steyr Motors dans ses manuels d'installation, d'utilisation et d'entretien. L'utilisation et de fonctionnement du Produit sous-entend, parmi d'autres choses, l'utilisation du Produit en stricte conformité avec les puissances nominales suivantes :

### **REMARQUE**

Steyr Motors AG se réserve le droit de publier la dernière version des conditions limitées de garantie du moteur sous le lien suivant vers la page d'accueil Steyr Motors : <https://www.steyr-motors.com>

---

#### *Plaisance conformément à la classification d'utilisation marine*

Les moteurs classés « Usage de plaisance » ne peuvent pas être utilisés à des fins commerciales sans annuler la garantie du produit. Une « application commerciale ou gouvernementale » implique toute utilisation professionnelle du Produit ou toute utilisation générant des revenus, même si le Produit n'est utilisé qu'occasionnellement à ces fins. Une « application commerciale » inclut donc les activités d'affrètement, navales, de police et similaires.

#### **Classification Plaisance (PL)**

La puissance nominale indiquée se rapporte à une utilisation en applications sous charge variable, où la pleine puissance est limitée à une (1) heure toutes les huit (8) heures d'utilisation. En utilisation à puissance réduite, le régime doit être égal ou inférieur au régime de croisière (tr/min). Le régime de croisière (tr/min) est de 200 tr/min inférieur au régime nominal du moteur (tr/min). De même, la plage de régimes à pleine charge doit être respectée et figure dans le tableau de la plage de régimes à pleine charge (Manuel d'utilisation, chapitre Sélection des hélices) pour chaque modèle de moteur. Cet indice (ISO 3046 « Fuel Stop Power Rating ») concerne les applications de plaisance / à but non lucratif (moins de 300 heures d'utilisation par an).

#### *Usage commercial ou gouvernemental conformément à la classification d'utilisation marine.*

Si un moteur est censé être utilisé à des fins commerciales, l'application doit se conformer aux conditions de charge décrites ci-dessous. Les charges sont définies en trois différentes catégories d'utilisation du moteur et impliquent une utilisation annuelle. La catégorie d'utilisation définit un rapport entre la plage de régimes à pleine charge et la plage de régime de croisière sachant que le régime de croisière doit être maintenu à un régime réduit spécifié inférieure au régime nominal du moteur. Les régimes réduits spécifiés sont mentionnés dans les Catégories d'usage marin ci-dessous.

#### **Classification Haute performance (HO)**

La puissance nominale indiquée se rapporte à une utilisation intermittente en applications sous charge variable, où la pleine puissance est limitée à une (1) heure toutes les huit (8) heures d'utilisation. En utilisation à puissance réduite, le régime doit être égal ou inférieur au régime de croisière (tr/min). Le régime de croisière (tr/min) est de 300 tr/min inférieur au régime nominal du moteur (tr/min). De même, la plage de régimes à pleine charge doit être respectée et figure dans le tableau de la plage de régimes à pleine charge (Manuel d'utilisation, chapitre Sélection des hélices) pour chaque modèle de moteur. Cet indice (ISO 3046 « Fuel Stop Power Rating ») concerne les applications où le Produit est utilisé moins de 300 heures par an.

---

## REMARQUE

Steyr Motors AG se réserve le droit de publier la dernière version des conditions limitées de garantie du moteur sous le lien suivant vers la page d'accueil Steyr Motors : <https://www.steyr-motors.com>

---

### Classification Service intermittent (INT)

La puissance nominale indiquée se rapporte à une utilisation intermittente en applications sous charge variable, où la pleine puissance est limitée à deux (2) heures toutes les huit (8) heures d'utilisation. En utilisation à puissance réduite, le régime doit être égal ou inférieur au régime de croisière (tr/min). Le régime de croisière (tr/min) est de 200 tr/min inférieur au régime nominal du moteur (tr/min). De même, la plage de régimes à pleine charge doit être respectée et figure dans le tableau de la plage de régimes à pleine charge (Manuel d'utilisation, chapitre Sélection des hélices) pour chaque modèle de moteur. Cet indice (ISO3046 « Fuel Stop Power Rating ») concerne les applications où le Produit est utilisé moins de 1 500 heures par an.

### Classification Service continu moyen (MCD)

La puissance nominale indiquée se rapporte à une utilisation intermittente en applications sous charge variable, où la pleine puissance est limitée à trois (3) heures toutes les douze (12) heures d'utilisation. En utilisation à puissance réduite, le régime doit être égal ou inférieur au régime de croisière (tr/min). Le régime de croisière (tr/min) est de 400 tr/min inférieur au régime nominal du moteur (tr/min). De même, la plage de régimes à pleine charge doit être respectée et figure dans le tableau de la plage de régimes à pleine charge (Manuel d'utilisation, chapitre Sélection des hélices) pour chaque modèle de moteur. Cet indice (ISO3046 « Fuel Stop Power Rating ») concerne les applications où le Produit est utilisé moins de 3000 heures par an.

## Responsabilités de garantie du propriétaire

L'obligation d'exécution de Steyr Motors dans le cadre de la présente Garantie est explicitement liée à la tenue à jour par l'acheteur de la documentation et des enregistrements suivants qui doivent être remis à Steyr Motors dans l'éventualité d'une intervention sous garantie :

- Vous êtes tenu(e) de conserver des enregistrements complets et exacts de tout l'entretien réalisé sur les moteurs et de tenir un journal de toutes les maintenances régulièrement programmées dans le Carnet d'entretien du propriétaire figurant dans votre manuel d'utilisation.
- Vous êtes tenu de maintenir à tout moment l'horamètre sur vos moteurs Steyr en bon état de marche et dans un état reflétant avec précision les heures totales d'utilisation du ou des moteurs.
- **Vous êtes tenu de conserver des copies du certificat d'accord de garantie.**

### **REMARQUE**

Steyr Motors AG se réserve le droit de publier la dernière version des conditions limitées de garantie du moteur sous le lien suivant vers la page d'accueil Steyr Motors : <https://www.steyr-motors.com>

---

### **Limitations et exclusions**

Steyr Motors n'est pas responsable des pannes moteur ou de tout autre problème imputable en tout en partie à l'une des causes suivantes :

- Toute application ou installation non conforme aux directives d'application et d'installations publiées par Steyr Motors.
- Usage abusif ou négligence, dont notamment mais sans s'y limiter, l'utilisation sans liquides de refroidissement ou des lubrifiants adéquats, alimentation forcée en carburant, surrégime, manque d'entretien des circuits de refroidissement, de lubrification ou d'admission, hivernage, inadapté, rouille ou corrosion, mauvaises pratiques à la mise en route, la montée en température, le rodage ou l'arrêt du moteur ou pannes causées par de l'huile incorrecte ou par l'eau, la saleté ou d'autres polluants dans le carburant ou l'huile.
- Modifications non autorisées du moteur.
- Recours à un atelier d'entretien non agréé par Steyr Motors ou utilisation de pièces non fournies ni homologuées par Steyr Motors. Pour obtenir des informations sur un partenaire SAV agréé dans votre région, merci de contacter Steyr Motors ou de vous reporter à la liste des ateliers de service après-vente agréés sur le site Internet de Steyr Motors à l'adresse suivante [www.steyr-motors.com](http://www.steyr-motors.com).
- Entreposage prolongé ou incorrect. Pour les besoins de la présente Garantie, par hivernage prolongé, il faut entendre un entreposage pendant une période de plus de un (1) an à compter de la date d'expédition depuis l'usine Steyr Motors.
- Usure normal ou usure totale de pièces.
- Intervention défectueuse qu'elle soit effectuée ou non par un revendeur agréé ou un distributeur de Steyr Motors et qu'elle soit survenue ou non en liaison avec une réparation sous garantie.

Steyr Motors ne prendra à sa charge aucun des coûts suivants qui seront à la charge seule du propriétaire :

- Les coûts de transport d'un moteur ou d'un produit Steyr Motors à destination ou au départ du lieu d'intervention sous garantie.
- Les coûts d'acheminement, de lancement, d'accostage ou de grutage.
- Les coûts de l'huile de graissage, de l'antigel, des éléments filtrants et d'autres éléments de maintenance similaires remplacés pendant des réparations sous garantie à moins que lesdits éléments ne soient pas réutilisables à cause du vice couvert par la Garantie.
- Les coûts de toute pièce fournie ou d'un travail effectué par un atelier d'entretien non agréé par Steyr Motors.
- Les coûts de toute pièce fournie ou de travail effectué par un atelier d'entretien sans l'autorisation préalable de Steyr Motors.

---

## REMARQUE

Steyr Motors AG se réserve le droit de publier la dernière version des conditions limitées de garantie du moteur sous le lien suivant vers la page d'accueil Steyr Motors : <https://www.steyr-motors.com>

---

Steyr Motors ne garantit aucun produit ni organe non spécifiquement identifié dans la section « Produits Garantis » du présent document. Veuillez noter plus particulièrement les points suivants :

- Steyr Motors ne garantit aucun produit ni organe non fabriqué par Steyr Motors à l'exception des accessoires spécifiquement répertoriés dans la section « Produits Garantis » du présent document et fournis et installés par Steyr Motors ou par un distributeur ou un revendeur Steyr Motors agréé. Des exemples de ces composants sont les transmissions stern drive, sail drive, les réducteurs, les turbines à eau, les systèmes commander, etc.
- Steyr Motors ne garantit par les défauts de pièces d'entretien fournies par Steyr Motors intervenant plus de 90 jours après la date de prise d'effet de la période de garantie. Ces pièces d'entretien comprennent, sans toutefois y être limitées : turbines de pompes à eau de mer, anodes au zinc, filtres à huile, filtres à carburant, filtres à air, filtres à eau, séparateurs carburant/eau, courroies, tendeur de courroie automatique, courroie de distribution et galet tendeur, joints, flexibles, fusibles, balais et bobinage, aiguilles d'injecteurs, bouchons de vase d'expansion et thermostats.
- Les produits Steyr Motors ne sont éligibles à la couverture de garantie limitée si le compte-rendu de mise en service n'a pas été soumis à / reçu par Steyr Motors dans les trois (3) ans à compter de la date de fabrication et si les Préservations n'ont pas été mises en œuvre plus de 12 mois après la date de fabrication.

Compatibilité avec les vibrations de torsion :

- Steyr Motors vend des kits comprenant uniquement des pièces du système de propulsion et n'est pas responsable de l'ensemble du système. La partie responsable du système de propulsion intégral est tenue de garantir la compatibilité avec les vibrations de torsion du système, en particulier pour l'accouplement par torsion.
- Steyr Motors décline toute responsabilité pour les dommages causés à l'accouplement par torsion par des vibrations de torsion excessives. Il est nécessaire d'effectuer une analyse des vibrations de torsion de l'ensemble du système pour confirmer le choix de l'accouplement.
- Steyr Motors peut fournir les données nécessaires pour les pièces vendues par Steyr Motors. Nous pouvons également prévoir une analyse des vibrations par torsion effectuée par le fabricant de l'accouplement. Les données nécessaires au reste du système de propulsion doivent être fournies par le responsable de l'ensemble du système de propulsion. N'hésitez pas à contacter notre service clientèle pour obtenir de l'aide.

### **REMARQUE**

Steyr Motors AG se réserve le droit de publier la dernière version des conditions limitées de garantie du moteur sous le lien suivant vers la page d'accueil Steyr Motors : <https://www.steyr-motors.com>

---

### **EN AUCUN CAS STEYR MOTORS NE SAURAIT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS.**

De tels dommages exclus comprennent, mais sans s'y limiter, la perte jouissance (y compris le « temps d'immobilisation »), la perte de revenus ou de revenus commerciaux, les coûts déplacement, les coûts de transport, les coûts supplémentaires requis pour rendre le Produit accessible résultant de conceptions de bateau particulières et / ou d'installations (y compris le démontage et / ou le remplacement de cloisons ou de matériel), les blessures corporelles, la perte de propriété, les dommages causés au chargement, les amendes, les taxes, les dommages causés aux pièces ou à des produits autres que ceux spécifiquement couverts par la présente Garantie et toute autre perte indirecte ou consécutive résultant d'un Vice Couvert par la Garantie. Certains pays n'autorisent pas les limitations quant à la durée d'une garantie implicite, il se peut donc que les limitations énoncées ci-dessus ne vous concernent pas.

**Les garanties énoncées dans le présent document sont les seules garanties proposées par Steyr Motors pour le produit. Aucun revendeur ni distributeur de Steyr Motors n'est autorisé à accorder la moindre garantie, promesse ou déclaration au nom de Steyr Motors ni à modifier ou prolonger les termes ou la durée de la présente garantie. Toute garantie implicite aux termes de la loi, y compris toute garantie implicite de qualité marchandes ou d'aptitude à un usage particulier se limitera à la durée de la présente garantie.**

### **Procédure de soumission d'une réclamation pour garantie**

Chaque distributeur ou revendeur Steyr Motors est à même de vous proposer des services de garantie. Pour obtenir une liste des ateliers d'entretien agréés, veuillez-vous reporter au site Internet de Steyr Motors à l'adresse [www.steyr-motors.com](http://www.steyr-motors.com) ou contacter le service clientèle de Steyr Motors dont les coordonnées figurent à la dernière page du présent document.

Dans l'éventualité d'un Vice couvert par la Garantie survenant pendant la période de garantie en vigueur, il faut rapidement soumettre une réclamation par écrit à un revendeur / distributeur SMO. Une réclamation pour garantie doit être soumise immédiatement après la découverte de faits susceptibles de faire croire à un propriétaire raisonnablement prudent que le Produit est défectueux et qu'il présente un vice de matière ou de fabrication. Le revendeur / distributeur SMO doit soumettre une réclamation pour garantie à Steyr Motors dans ce délai de 30 jours.

En cas de réclamation pour garantie, veuillez contacter un distributeur ou revendeur Steyr Motors agréé.

Le revendeur ou le distributeur doit remplir un formulaire de réclamation pour garantie Steyr Motors (dont vous trouverez un exemple sur le site Internet de Steyr Motors à l'adresse [www.steyr-motors.com](http://www.steyr-motors.com)) et le retourner à Steyr Motors en Autriche. Il est de votre responsabilité de vous assurer que le formulaire de garantie soit correctement renseigné et d'en conserver une copie dans vos dossiers en guise de preuve de soumission d'une réclamation pour garantie dans les délais.

---

## REMARQUE

Steyr Motors AG se réserve le droit de publier la dernière version des conditions limitées de garantie du moteur sous le lien suivant vers la page d'accueil Steyr Motors : <https://www.steyr-motors.com>

---

Toutes les réclamations pour garantie doivent être approuvées par Steyr Motors avant que le moindre travail sous garantie ne soit effectué. Aucun distributeur ni revendeur de Steyr Motors n'est habilité à approuver ou à garantir l'approbation d'une réclamation pour garantie. Tout travail effectué avant d'obtenir l'autorisation de Steyr Motors sera aux risques du propriétaire et/ ou de l'atelier de réparation exécutant le travail. Après l'approbation d'une réclamation pour garantie, vous êtes tenu de rendre le Produit disponible pour être réparé à l'endroit désigné par Steyr Motors en l'espace d'un délai raisonnable.

**IMPORTANT : Les précédentes procédures de soumission d'une réclamation pour garantie sont obligatoires. Toute négligence à vous conformer aux exigences de soumission d'une réclamation pour garantie sera présumée comme avoir privé Steyr Motors de la notification adéquate et opportune d'un défaut et dégradera Steyr Motors de toute obligation d'exécution dans le cadre de la présente Garantie.**

### Juridiction et législation applicable

La présente Garantie Limitée et les droits et obligations de Steyr Motors et du Propriétaire concernant tout produit fourni par Steyr Motors sera régie et interprétée par en vertu de la législation autrichienne et toute action en justice intentée contre Steyr Motors en résultat de la présente Garantie devra l'être à la cour de justice de Vienne en Autriche. Dans l'éventualité d'une action en justice entamée contre Steyr Motors aux États-Unis, Steyr Motors aura la possibilité de consentir à la juridiction et à demander à ce que l'action soit soumise à un arbitrage obligatoire conformément aux règles commerciales de l'Association Américaine d'Arbitrage.

### Divers

Le présent document de Garantie constitue l'expression complète et finale de l'intention des parties eu égard aux obligations de garantie de Steyr Motors. Les termes de la Garantie ne peuvent être modifiés sauf au moyen d'un document écrit signé par un représentant habilité de Steyr Motors. Les revendeurs et les distributeurs de moteurs Steyr Motors (qu'ils soient agréés ou non par Steyr Motors) ne sont pas des représentants de Steyr Motors et n'ont aucune autorité quant à la modification des termes de la présente Garantie ou d'annuler toute condition ou exigence énoncée à la présente.

## Garantie

---

Si une partie de la présente Garantie devrait être déterminée inapplicable par une cour de justice, la validité et l'efficacité juridique du reste du document ne sauraient en être affectées. Dans certaines circonstances et à sa seule discrétion, Steyr Motors peut proposer un service en dehors du cadre de la présente Garantie pour mettre à jour, modifier ou réparer un produit. Auquel cas, Steyr Motors ne sera pas considéré comme ayant assumé la moindre obligation supplémentaire vis à vis du propriétaire ou avoir modifié ni annulé une des clauses de la présente Garantie.

Le propriétaire prendra à sa charge les coûts d'examen des réclamations considérées comme n'étant pas imputables à un défaut de matière ou de fabrication de Steyr Motors.

Tout produit ou toute pièce Steyr Motors remplacé(e) sous garantie deviendra automatiquement la propriété de Steyr Motors.

**La présente garantie vous accord des droits juridiques spécifiques et il se peut que vous ayez d'autres droits susceptibles de varier d'un pays à un autre.**

### **Si vous n'êtes pas satisfait du service de garantie reçu**

Grâce à un réseau étendu de distributeurs et de revendeurs indépendants, Steyr Motors s'efforce de proposer un service de garantie rapide, courtois et compétent aux propriétaires de moteurs Steyr. Si vous n'êtes pas satisfait du service de garantie reçu par un distributeur ou revendeur Steyr Motors, merci de contacter directement le service clientèle Steyr Motors. Ses coordonnées sont les suivantes :

#### **Service clientèle**

Steyr Motors AG

Im Stadtgut B1, 4407 Steyr, Autriche

Téléphone : +43 7252 222-52

E-mail : [technical@steyr-motors.com](mailto:technical@steyr-motors.com)

Publié le : 15/06/2016 Modifié le : 10.12.2019, 06.03.2020, 06.08.2024 Kundendienst / Service clientèle	Contrôlé et validé le : 06.08.24 / PDG Julian Cassutti (Datum, Name / Date, nom)
---	--

## **W 2 Garantie de contrôle des émissions de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis** (uniquement valable pour les navires sous pavillon américain)

Steyr Motors garantir à l'acheteur au détail initial et à chaque propriétaire suivant d'un moteur Steyr Motors neuf que toutes les pièces de son système de contrôle des émissions sont :

1. conçus, construits et équipés de sorte à se conformer, au moment de la vente à l'acheteur ultime, à toutes les règles de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis en vigueur.
2. exempts de défauts de matière et de fabrication rendant le moteur non conforme aux règles en vigueur pour la période de garantie fixée ci-dessous.

**La présente garantie couvre la liste de pièces suivantes qui sont considérées comme faisant partie du système de contrôle des émissions si elles ont été installées par Steyr Motors pour se conformer aux règles de l'EPA :**

- Circuit du turbocompresseur
- Intercooler
- Collecteur d'échappement
- Pompe d'alimentation en carburant
- Injecteur-pompe
- ECU
- Capteur de régime moteur / synchronisation
- Capteur de température du liquide de refroidissement
- Capteur de pression d'admission
- Capteur de température du collecteur d'admission
- Capteur de pression du carburant
- Système de reniflard fermé
- Flexibles, colliers, raccorderie, tuyauterie (dont la panne affecte les émissions de gaz d'échappement)
- Garnitures, joints
- Étiquettes d'information de contrôle des émissions
- Épurateur d'air\*, élément de filtre à carburant

\*jusqu'au premier point de remplacement programmé.

Les pièces de contrôle des émissions répertoriées ci-dessus font l'objet de la présente garantie pour une période de 5 ans ou 5 000 heures (selon la première éventualité).

En cas de condition couverte par la garantie, Steyr Motors remplacera gracieusement votre moteur, diagnostic, pièces et main d'œuvre compris.

La garantie prendra effet dès que le moteur Steyr Motors sera remis au premier acheteur au détail.

## Garantie

---

Steyr Motors recommande d'utiliser des pièces fournies ou homologuées par Steyr Motors pour les travaux de réparation, remplacement ou maintenance afin de garantir une conformité maximale en matière d'émissions. Il se peut que la qualité des pièces non fournies ou homologuées par Steyr Motors laisse à désirer et ne doivent être utilisées que si elles sont équivalentes.

La présente garantie ne couvre pas le remplacement de pièces de maintenance remplaçables telles que les systèmes d'échappement, les filtres, les flexibles, les courroies, l'huile, le thermostat et le liquide de refroidissement en liaison avec la maintenance programmée une fois que ces pièces ont été remplacées.

### Limitations et exclusions

Steyr Motors n'est pas responsable des pannes du produit ou de tout autre défaut imputable en tout en partie à l'une des causes suivantes :

- Toute application ou installation non conforme aux directives d'application et d'installations publiées par Steyr Motors ainsi que les dommages dus au transport.
- Non-respect du Manuel d'utilisation, de maintenance et de garantie et d'autres instructions ou documents fournis.
- Usage abusif ou négligence, dont notamment mais sans s'y limiter, l'utilisation sans liquide de refroidissement ou des lubrifiants adéquats, alimentation forcée en carburant, surrégime, manque d'entretien, rouille ou corrosion, mauvaises pratiques à la mise en route, la montée en température, le rodage ou l'arrêt du moteur ou pannes causées par de l'huile, du liquide de refroidissement ou du carburant incorrects, l'usage en compétition, la surcharge ou la sous-charge, la cavitation, les accidents, la rupture de joints, la violation de la loi et la force majeure.
- Dommages résultant du sable, de débris ou de tout autre corps étrangers aspiré à l'intérieur de la pompe à eau et de ses composants.
- Modifications non autorisées du Produit.
- Combinaison du produit avec tout produit ou organe mécanique ou électrique non vendu ni homologué par Steyr Motors.
- Procédures d'entretien et de réparation non autorisées par Steyr Motors. Pour des travaux de révision et de réparation corrects et un rendement maximal de votre produit Steyr Motors, merci de consulter un partenaire Steyr Motors agréé.
- Utilisation de pièces de rechange non fournies ni homologuées par Steyr Motors.
- Usure normale.
- Intervention défectueuse qu'elle soit effectuée ou non par un partenaire Steyr Motors agréé et qu'elle soit survenue ou non en liaison avec une réparation sous garantie.

AGENCE AMÉRICAINE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT GARANTIE  
DE CONTRÔLE DES ÉMISSIONS

STEYR MOTORS NE prendra à sa charge AUCUN des coûts suivants :

- Les coûts de toute pièce fournie ou d'un travail effectué par un atelier d'entretien sans l'autorisation préalable de Steyr Motors.
- Les coûts pour l'huile de graissage, le liquide de refroidissement, les éléments filtrants et d'autres éléments de maintenance équivalents remplacés pendant une réparation sous garantie si lesdits éléments ne sont pas réutilisables suite à un vice couvert par la Garantie.
- Les coûts de démontage et de réinstallation du Produit si nécessaires pour réparer un vice couvert par la garantie.
- Les coûts d'acheminement, de lancement, d'accostage, de grutage ou d'entreposage.
- Les coûts de transport d'un produit Steyr Motors à destination ou au départ du lieu où le travail sera effectué.
- Les coûts de modification du circuit de carburant ou des rapports d'engrenage pour se confirmer aux exigences d'altitude.
- Le déplacement aller et retour du partenaire Steyr /atelier de service après-vente agréé nécessaire à la réparation du Produit Steyr ou le transport aller et retour du Produit Steyr par le partenaire Steyr /atelier de service après-vente agréé, les frais de remorquage, d'acheminement, le lancement, l'entreposage, le carburant ou les lubrifiants utilisés, les frais de transport (aérien), les coûts de location et le temps supplémentaire nécessaire pour désassembler les cloisons du bateau, les trappes ou les ponts pour accéder au Produit.

Steyr Motors ne garantit aucun produit ni organe non spécifiquement identifié dans la section « Produits Garantis » du présent document. Veuillez noter en particulier que STEYR MOTORS NE GARANTIT PAS :

- Les organes de maintenance comprenant, sans toutefois y être limités : turbines de pompes à eau de mer, anodes au zinc, filtres à huile, filtres à carburant, filtres à air, filtres à eau, séparateurs carburant/eau, courroies, tendeur de courroie automatique, courroie de distribution et galet tendeur, joints, flexibles, fusibles, balais, régulateurs et commutateurs, bouchons de vase d'expansion et thermostats.
- Les produits Steyr vendus ou cédés dans le cadre de la transaction EN L'ÉTAT sans garanties.
- Les moteurs Steyr sur lesquels l'horamètre a été débranché ou l'enregistrement des heures a été altéré et ne permettant donc pas de déterminer l'utilisation avec précision.

EN AUCUN CAS STEYR MOTORS NE SAURAIT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS AINSI DE DOMMAGES RÉSULTANT D'UNE NÉGLIGENCE MINEURE. De tels dommages exclus comprennent, mais sans s'y limiter, la perte jouissance (y compris le « temps d'immobilisation »), la perte de revenus ou de revenus commerciaux, les coûts déplacement, les coûts de transport, les coûts supplémentaires requis pour rendre le Produit accessible résultant de conceptions de bateau particulières et / ou d'installations (y compris le démontage et / ou le remplacement de cloisons

ou de matériel), les blessures corporelles, la perte de propriété, les dommages causés au chargement, les amendes, les taxes, les dommages causés aux pièces ou à des produits autres que ceux spécifiquement couverts par la présente Garantie et toute autre perte indirecte ou consécutive résultant d'un Vice Couvert par la Garantie.

STEYR MOTORS NE FORMULE AUCUNE GARANTIE IMPLICITE D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER ET QU'IL N'EXISTE AUCUNE GARANTIE QUI S'ÉTENDE AU-DELÀ DE LA DESCRIPTION AU PRÉSENT.

DANS LES JURIDICTIONS OÙ LES GARANTIES IMPLICITES NE PEUVENT PAS ÊTRE DÉSAVOUÉES, TOUTE GARANTIE IMPLICITE EST LIMITÉE EN DURÉE À LA DURÉE DES GARANTIES EXPRESSES DÉCRITES DANS LA PRÉSENTE DÉCLARATION DE GARANTIE. CERTAINS PAYS N'AUTORISENT PAS LES LIMITATIONS QUIANT À LA DURÉE D'UNE GARANTIE IMPLICITE, IL SE PEUT DONC QUE LES LIMITATIONS ÉNONCÉES CI-DESSUS NE VOUS CONCERNENT PAS.

LA RÉPARATION OU LE REMPLACEMENT DE PIÈCES OU TOUTE INTERVENTION DANS LE CADRE DE LA PRÉSENTE GARANTIE N'ÉTEND PAS LA VIE DE LA PRÉSENTE GARANTIE AU-DELÀ DE SA DATE D'EXPIRATION INITIALE.

**LES GARANTIES ÉNONCÉES À LA PRÉSENTE AU PRÉSENT SONT LES SEULES GARANTIES ACCORDÉES PAR STEYR MOTORS CONCERNANT LE PRODUIT. AUCUNE GARANTIE ACCORDÉE PAR LA LOI DANS VOTRE PAYS. AUCUN PARTENAIRE AGRÉÉ DE STEYR MOTORS N'EST AUTORISÉ À ACCORDER LA MOINDRE GARANTIE, PROMESSE OU DÉCLARATION AU NOM DE STEYR MOTORS NI À MODIFIER OU PROLONGER LES TERMES OU LA DURÉE DE LA PRÉSENTE GARANTIE.**

Certains pays n'autorisent pas l'exclusion ni la limitation de dommages indirects ou consécutifs, il se peut donc que les limitations énoncées ci-dessus ne vous concernent pas. La présente garantie vous accord des droits juridiques spécifiques ; il se peut que vous ayez d'autres droits susceptibles de varier d'un pays à un autre.

### **Procédure de réclamation pour garantie**

Chaque partenaire Steyr Motors /atelier de service après-vente agréé est à même de vous proposer des services de garantie. Pour une liste, voir sur le site Internet Steyr Motors à l'adresse <https://www.steyr-motors.com>. Dans l'éventualité d'un Vice couvert par la Garantie survenant pendant la période de garantie en vigueur, il faut soumettre une réclamation pour garantie à un partenaire Steyr Motors agréé immédiatement après la découverte de faits susceptibles de faire croire à un propriétaire raisonnablement prudent que le Produit est défectueux.

TOUTES LES RÉCLAMATIONS POUR GARANTIE DOIVENT ÊTRE APPROUVÉES PAR STEYR MOTORS AVANT QUE LE MOINDRE TRAVAIL SOUS GARANTIE NE SOIT EFFECTUÉ. Aucun partenaire Steyr Motors agréé n'est habilité à approuver ou à garantir l'approbation d'une réclamation pour garantie. Tout travail effectué avant d'obtenir l'autorisation de Steyr Motors sera aux risques du partenaire Steyr Motors /atelier de service après-vente agréé exécutant le travail.

## Divers

Le présent document de Garantie constitue l'expression complète et finale de l'intention des parties eu égard aux obligations de Garantie de Steyr Motors. Les termes de la Garantie peuvent uniquement être modifiés par écrit par Steyr Motors. Les partenaires (qu'ils soient agréés ou non par Steyr Motors) ne sont pas considérés comme étant des représentants légaux de Steyr Motors et n'ont aucune autorité quant à la modification des termes de la présente Garantie ou d'annuler toute condition ou exigence énoncée à la présente. Dans certaines circonstances et à sa seule discrétion, Steyr Motors peut proposer un service en dehors du cadre de la présente Garantie pour mettre à jour, modifier ou réparer un produit. Auquel cas, Steyr Motors ne sera pas considéré comme ayant assumé la moindre obligation supplémentaire vis à vis du propriétaire ou avoir modifié ni annulé une des clauses de la présente Garantie. Tout produit ou toute pièce Steyr Motors remplacé(e) sous garantie devient automatiquement la propriété de Steyr Motors.



**Steyr Motors AG**

Im Stadtgut B1 | A-4407 Steyr-Gleink | Austria

[www.steyr-motors.com](http://www.steyr-motors.com)