



Fischer Panda®

Power
wherever
you are™



Manuel du générateur Marine

Panda 15000i PMS 230 V - 50 Hz - 8 kVA - 120 V - 60 Hz - 8 kVA

Super silent technology

0013241_Panda_15000i_PMS_System_frz.R06

3.11.22





Etat de Révision

	document
actuelle:	0013241_Panda_15000i_PMS_System_frz.R06_3.11.22
remplacé:	Panda_15000i_PMS_System_frz.R05

Révision	page
Titelbild iControl ersetzt	

Erstellt durch / created by

Fischer Panda GmbH - Leiter Technische Dokumentation

Otto-Hahn-Str. 32-34

33104 Paderborn - Germany

Tel.: +49 (0) 5254-9202-0

email: info@fischerpanda.de

web: www.fischerpanda.de

Copyright

Tous les droits concernant les textes et les illustrations de ce manuel sont réservés à FISCHER PANDA GmbH, 33104 Paderborn.

Les indications sont données en toute conscience et connaissance. Aucune responsabilité n'est cependant endossée quant à leur exactitude. Il est expressément signalé que des modifications techniques, ayant pour but de perfectionner les produits, peuvent être faites sans préavis. Il ne peut donc pas être présumé que les indications et données soient actuelles. Pour cette raison, il est indispensable de s'assurer, avant de passer commande, que les illustrations, les dimensions et les poids indiqués sur les plans concernent bien le groupe électrogène choisi. Les tolérances, dues à la technique de fabrication, doivent être également prises en considération

A.1 Download



Weitere verfügbare Sprachen dieses Handbuchs können unter dem unten angegebenen Link heruntergeladen werden.



Other available languages of this manual can be downloaded under the link below.



Vous trouvez d'autres langues disponibles de ce manuel en suivant le lien ci-dessous:



Otros idiomas disponibles en este manual se pueden descargar en el link de abajo:



本手册的其他语言版本可从以下链接下载：

http://www.fischerpanda.de/gensetdocs_eng.htm



Leere Seite / Intentionally blank



Inhalt / Contens

Etat de Révision	2
A.1 Download	3
A Consignes générales et réglementation.....	14
A.1 Sécurité d'abord !.....	14
A.2 Outilage	18
A.3 Déclaration du fabricant conformément à la directive Machines 2006/42/EG	20
A.4 Enregistrement du client et garantie	20
A.4.1 Support technique	20
A.4.2 Attention, information importante pour la mise en route !	20
A.5 Consignes de sécurité - Sécurité d'abord !	21
A.5.1 Fonctionnement sûr	21
A.5.2 Respectez les consignes de sécurité !	21
A.5.3 Équipements de protection individuelle (EPI)	21
A.5.4 Propreté égale sécurité	21
A.5.5 Manipulation sûre des carburants et des lubrifiants	22
A.5.6 Gaz d'échappement et protection anti-incendie	22
A.5.7 Mesures de sécurité pour éviter les brûlures et les explosions de batteries	23
A.5.8 Protection des mains et du corps en présence de pièces rotatives	23
A.5.9 Antigel et élimination des liquides	23
A.5.10 Mise en œuvre des inspections de sécurité et de la maintenance	24
A.6 Signalétique d'avertissement et d'instruction.....	24
A.6.1 Instructions spéciales et dangers particuliers des groupes électrogènes	24
A.6.1.1 Conducteur de terre et câblage équipotentiel	25
A.6.1.2 Conducteur de terre pour les groupes électrogènes Panda	25
A.6.1.3 Couper toutes les charges avant d'intervenir sur le groupe électrogène	25
A.6.1.4 Câblage équipotentiel des groupes électrogènes Panda AGT	25
A.6.1.5 Consignes de sécurité concernant les câbles.....	26
A.6.2 Tailles de batteries de démarrage recommandées	26
A.6.3 Consignes importantes concernant les batteries de démarrage et/ou de traction	26
A.6.4 Consignes de sécurité générales pour la manipulation de batteries	27
B Secourisme.....	29
B.1 Arrêt de la respiration chez une personne adulte	30
C Principes de base	31
C.1 Utilisation conforme à l'usage prévu	31
C.2 But du manuel et définition des personnels concernés	31
C.2.1 Personnel spécialisé	31
C.2.2 Exploitant	31
C.2.3 Opérateur	32
C.3 Générateur Panda i	32
C.3.1 Caisse de transport Fischer Panda vissée	33
C.3.2 Caisse de transport Fischer Panda avec fermeture à brides métalliques	34
C.4 Ouverture du caisson insonorisant en MPL.....	34
C.5 Ouverture du caisson insonorisant en matière plastique renforcée de fibres de verre (GFK).....	35
C.6 Transport et chargement	36
C.6.1 Transport du générateur	36



C.6.2	Chargement du générateur.	36
C.7	Entretien approprié – Recommandations et mesures en cas d'arrêt de longue durée et de mise hors service	36
C.7.1	Recommandations concernant la batterie de démarrage en cas d'arrêt de longue durée ..	36
C.7.2	Mesures à prendre en cas d'arrêt de courte durée	37
C.7.3	Mesures à prendre en cas d'arrêt de durée moyenne / Hivernage	37
C.7.3.1	Mesures d'entretien:.....	37
C.7.3.2	Remise en état de service après un arrêt de durée moyenne (3 à 6 mois).	38
C.7.4	Mesures à prendre en cas d'arrêt de longue durée / mise hors de service	39
C.7.4.1	Mesures de conservation:	39
C.7.4.2	Remise en état de service après un arrêt de longue durée (plus de 6 mois)....	40
D	Le générateur Panda 15000i PMS.....	41
D.1	Plaque signalétique sur le générateur	41
D.2	Description du générateur.....	42
D.2.1	Vue latérale droite	42
D.2.2	Vue latérale gauche	43
D.2.3	Vue de face	44
D.2.4	Vue de dos	45
D.2.5	Vue de dessus	46
D.3	Sous-groupes du générateur	47
D.3.1	Tableau de commandes - Voir fascicule séparée i-Control	47
D.3.2	Composants du système de refroidissement (eau de mer + eau douce	47
D.3.3	Composants du système de combustion et d'échappement de gaz	48
D.3.4	Composants du système électrique	49
D.3.5	Composants du système de lubrification	50
D.3.6	Le système de contrôle du fonctionnement	51
D.4	Instructions de service	52
D.4.1	Contrôle journalier avant chaque démarrage - Voir fascicule de donnée séparée iControl	52
D.4.2	Démarrage du générateur - Voir fascicule de donnée séparée iControl.	52
D.4.3	Arrêt du générateur - Voir fascicule de donnée séparée iControl.	52
E	Instructions d'installation.....	53
E.1	Personnel.....	53
E.2	Site d'installation	54
E.2.1	Remarques préliminaires	54
E.2.2	Lieu de montage et fondation	54
E.2.3	Insonorisation optimale	54
E.3	Schéma d'ensemble des raccordements du générateur	55
E.4	Site d'installation	56
E.4.1	Remarques préliminaires	56
E.4.2	Lieu de montage et fondation	56
E.4.3	Insonorisation optimale	56
E.5	Système d'échappement refroidi à l'eau	57
E.5.1	Dimensionnement du système d'échappement de gaz	57
E.6	Montage du collecteur d'eau	57
E.6.1	Causes possibles de la présence d'eau dans la conduite d'échappement	58
E.6.1.1	Cause possible: conduite d'échappement.....	58
E.6.1.2	Cause possible: Conduite d'eau de refroidissement	58
E.6.2	Lieu de montage du séparateur gaz/eau	58
E.6.3	Le volume du séparateur gaz/eau	59
E.6.3.1	Position idéale du collecteur d'eau	60



E.6.3.2 Exemple de montage excentré du collecteur d'eau, avec exposé des effets possibles: 61

E.7	Unité de séparation gaz d'échappement-eau	63
E.8	Installation de l'unité de séparation gaz d'échappement-eau	64
E.9	Installation du circuit de carburant	64
E.9.1	Kit prêts à monter du circuit de carburant Fischer Panda	64
E.9.1.1	Il faut installer les composants ci-après :	66
E.9.2	Raccord des conduites au réservoir	69
E.9.3	Positionnement du filtre préliminaire avec séparateur d'eau	70
E.10	Installation du système DC du générateur.....	70
E.10.1	Consignes générales de sécurité pour le maniement des batteries	70
E.10.2	Installation des câbles de raccordement de la batterie	71
E.10.3	Raccordement de la batterie de démarrage	71
E.10.4	Raccordement du panneau de commande	75
E.11	Raccordement du tableau de commande - Voir fascicule de données du tableau iControl	75
E.12	Installation du Système Électrique	76
E.12.1	Installation PMGi Inverter - Siehe PMGi 15000 Inverter Datenblatt	77
E.13	Test d'isolation	77
E.14	Mise en service	77
F	Instructions d'entretien	79
F.1	Personnel.....	79
F.2	Mise en garde face aux dangers encourus pendant la maintenance	79
F.3	Élimination des fluides moteur.....	81
F.4	Instructions générales de maintenance	81
F.5	Intervalles de maintenance	81
F.6	Contrôle des éléments flexibles et des pièces moulées en caoutchouc au sein de la capsule d'insonorisation 81	
F.7	Entretien du circuit d'eau de mer	82
F.7.1	Nettoyage du filtre à eau de mer	82
F.8	Pompe à eau de mer et turbine	82
F.8.1	Causes de l'usure prématuée de la turbine	82
F.8.2	Remplacement de la turbine	83
F.8.3	Filtre à turbine	85
F.8.3.1	Mode de fonctionnement.....	85
F.8.3.2	Nettoyage et remplacement du tamis de la turbine.....	85
F.8.4	Premier remplissage et purge d'air du circuit interne d'eau de refroidissement	86
F.8.4.1	Antigel dans le circuit de refroidissement.....	88
F.8.5	Surveillance de la température pour le contrôle du circuit de refroidissement	88
F.8.6	Schéma du circuit d'eau fraîche pour un système de refroidissement à double circuit - Schéma 89	
F.9	Remplacement du filtre à air	90
F.10	Remplacement du vacuo-contact du filtre à air - optionnel	91
F.11	Remplacement du mat filtrant "Marine"	93
F.11.1	Alternative pour le remplacement du filtre à air par le biais du support de changement rapide 93	
F.12	Purge d'air du circuit de carburant.....	94
F.12.1	Remplacement du filtre à carburant	96
F.12.1.1	Filtre à carburant avec regard (option).....	96
F.13	Contrôler et remplir le niveau d'huile moteur	98



F.13.1	Contrôler le niveau d'huile	98
F.13.2	Remplissage d'huile	99
F.13.3	Après le contrôle du niveau d'huile et le remplissage	99
F.14	Vidange d'huile moteur et remplacement du filtre à huile	100
F.14.1	Après la vidange	102
F.15	Contrôlez la batterie de démarrage et le banc de batteries si besoin est	103
F.15.1	Batterie	103
F.15.1.1	Vérifier la batterie et le câble de raccordement de la batterie	103
F.15.1.2	Contrôle du niveau d'électrolyte	103
F.15.1.3	Contrôler la densité de l'électrolyte	104
F.16	Remplacement du capteur de pression d'huile - optionnel	105
F.17	Remplacement du démarreur	106
F.18	Remplacement du convertisseur CC/CC - n'existe pas sur tous les modèles	108
F.19	Remplacement de la génératrice DC	109
F.20	Remplacer les fusibles à haute intensité Midi	112
F.20.1	Outils et matériaux nécessaires :	112
F.20.2	Échange du fusible - procédure	113
F.21	Remplacement du pressostat d'huile	115
F.22	Remplacement du relais à courant de travail	116
F.23	Remplacement des fusibles	117
F.24	Remplacement du thermocontact	118
F.24.1	Remplacement du thermocontact sur le collecteur d'échappement	119
F.24.2	Remplacement du thermocontact sur la culasse	120
F.25	Remplacement de la courroie trapézoïdale de la pompe interne à eau de refroidissement	123
F.26	Remplacement des gicleurs	125
F.27	Remplacement de la bougie à flamme - sauf sur certains modèles)	127
F.27.1	Remplacer la bougie à flamme	128
F.28	Remplacement des bougies de préchauffage	129
F.29	Remplacement du joint de chapeau de soupapes	131
F.30	Remplacement de la pompe à eau	132
F.31	Réglage du jeu aux soupapes	133
G	Perturbations du générateur	135
G.1	Personnel	135
G.2	Avertissements concernant les dangers relatifs à ce chapitre	135
G.3	Outils et instruments de mesure	137
G.4	Surcharge du générateur	137
G.4.1	La tension de sortie du générateur est trop basse	138
G.5	Problèmes de démarrage du moteur	138
G.5.1	Vanne électromagnétique de carburant	138
G.5.2	Encrassement du filtre de carburant	139
G.6	Tableau des contre-mesures en cas d'anomalies	139
H	Annexe	141
H.1	Tableau des contre-mesures en cas d'anomalies	141
H.2	Technische Daten	143
H.2.1	Données techniques du générateur	143
H.2.2	Données techniques du moteur	143



H.2.3	Sections transversales des tuyaux	144
H.3	Sections transversales des câbles	144
8.3	Huile moteur	144
H.3.1	Classification de l'huile moteur	144
H.3.2	Qualité de l'huile	144
H.3.3	Classes SAE d'huile moteur	145
H.4	Eau de refroidissement	145
H.5	Fluide de refroidissement	146
H.5.1	Produits recommandés par Fischer Panda	146
H.5.2	Antigel recommandé	146
8.5	Carburant	146
H.1	Bilan CO2 du cycle de mesure des gaz d'échappement pour les moteurs selon la directive 2016/1628 CE 147	
I	Onduleur Panda PMGi	149
I.1	Instructions de sécurité	150
I.2	Plaque signalétique	150
I.3	Face avant / Côté raccordement 230 V (Image de l'exemple)	151
I.4	Face avant / Côté raccordement 400 V (Image de l'exemple)	151
I.5	Face avant / Côté raccordement 120 V/240 V (Image de l'exemple)	152
I.5.1	Affectation des prises femelles du PMGi	152
I.5.1.1	PMGi AC out	152
I.5.1.2	PMGi input	153
I.5.1.3	Control	154
I.5.1.4	Pont de PE/N externe	154
I.6	Face arrière - face supérieure	155
I.7	Réglages pour l'exploitation des igénérateurs avec chargeurs / convertisseurs	156
I.7.1	Réglages dans le logiciel VE Configure II pour Victron - Global	156
I.7.1.1	Alimentation ininterrompue en courant AC (Fonction UPS)	156
I.7.1.2	Limiteur de courant dynamique	156
I.7.2	Réglages dans le logiciel VE configuration II pour Victron - onduleur	157
I.7.2.1	Assist current boost factor	157
I.8	Manuel d'utilisation	158
I.8.1	Remarques préliminaires/service hivernal	158
I.8.2	Charge du PMGi en service permanent	158
I.8.3	Démarrage automatique	158
I.9	Affichage des fonctions / Affichage des défauts - LED	158
I.10	Refroidissement du PMGi	158
I.11	Installation du PMGi	159
I.11.1	Schéma de l'eau de refroidissement - Générateur de véhicule	159
I.11.1.1	Intégrer la PMGi dans le système de l'eau de refroidissement	159
I.11.1.2	Schéma de l'eau de refroidissement - Radiateur est plus élevé que le générateur	160
I.11.1.3	Radiateur est au même niveau ou inférieur à la génératrice	160
I.11.1.4	Schéma de l'eau de refroidissement pour PVK-UK i générateurs	161
I.11.1.5	Schéma de l'eau de refroidissement pour PMS générateurs	162
I.11.2	Connexion électrique	163
I.11.2.1	Raccordement à un système contrôlé par circuit de décharge RCD	163
I.11.2.2	Raccordement à des systèmes de surveillance d'isolation	163
I.12	Caractéristiques techniques	163
I.12.1	Caractéristiques générales	163
I.12.2	Spécification du générateur	164



I.12.3	Spécification à la sortie du PGMi	165
I.12.4	Court-circuit	171
Panda iControl2	.....	173
Indice de révision	.....	174
Matériel	.....	174
J Consignes générales de sécurité Panda iControl2	.....	175
J.1	Personnel.....	175
J.2	Consignes de sécurité	175
K Utilisation générale	.....	177
K.1	Tableau Panda iControl2	177
K.2	Opérations précédent le démarrage / Contrôles (journaliers)	178
K.2.1	Version marine	178
K.2.2	Version pour véhicules automobiles	178
K.3	Utilisation	179
K.3.1	Marche et arrêt de la commande	179
K.3.2	La page d'écran standard	179
K.3.3	Modes opérationnels	180
K.3.3.1	Mode de veille	180
K.3.3.2	Mode de démarrage	181
K.3.3.3	Mode Override (montée en régime)	182
K.3.3.4	Mode opérationnel.....	182
K.3.3.5	i-générateur Panda avec coupleur électromagnétique (en option?).....	184
K.3.3.6	Mode d'arrêt	185
K.3.3.7	Mode de démarrage automatique	185
K.4	Autre utilisation	186
K.4.1	Menu Configuration	186
K.4.2	Réglage de la luminosité de l'éclairage de fond d'écran ("backlight" et "dimtime")	187
K.4.3	Le menu de configuration ("conf")	188
K.4.4	L'identificateur de réseau	188
K.4.5	Sauvegarder les paramétrages et quitter le menu Configuration (Save & Exit")	188
K.4.6	Activation et désactivation de la fonctionnalité de démarrage automatique ("Autostart") ..	188
K.4.7	Remise à zéro des intervalles entre révisions ("Service")	190
K.4.8	Purge du système d'alimentation en carburant ("Prime Fuel")	191
K.4.9	Sélection et sauvegarde de l'unité d'affichage des températures	191
K.5	Arrêt d'urgence iControl2	192
L Installation	.....	193
L.1	Personnel.....	193
L.1.1	Dangers associés à l'installation	193
L.2	Élimination des composants	194
L.2.1	Platine Panda iControl2 avec boîtier incorporé	195
L.2.2	Occupation des bornes de la platine de commande Panda iControl2	195
L.3	Dimensions	196
L.4	Branchemet de la platine de commande Panda iControl2.....	197
L.4.1	Occupation des bornes de la platine de commande iControl2 Panda	198
L.4.1.1	Occupation du connecteur à 18 pôles.....	198
L.4.1.2	Bus standard Fischer Panda.....	198
L.4.1.3	Bus CAN Fischer Panda	198
L.5	Platinés maître-esclave.....	199



L.6	Mise en service	199
M	Maintenance	201
M.1	Maintenance de l'unité de commande iControl2	201
M.1.1	Nettoyage de l'unité de commande iControl2	201
M.2	Maintenance de la platine de commande iControl2	201
M.2.1	Nettoyage de la platine de commande iControl2	201
N	Mises en garde et message de défauts	203
N.1	Mises en garde	203
N.1.1	Exemples de mises en garde à l'écran	203
N.1.2	Messages d'avertissements	204
N.2	Anomalies	204
N.2.1	Messages de défauts	205
N.2.2	Seuils d'alarme et de défaut	205
N.2.3	Anomalie du bus	207
N.3	Mémoire défauts de la platine iControl2	208
N.3.1	Comment accéder à la mémoire défaut de la platine iControl2 ?	208
N.3.2	Comment sont affichés les défauts mémorisés ?	208
N.3.3	Comment quitter la mémoire défaut après la prise en compte des entrées ?	208
N.3.4	Comment effacer la mémoire défaut ?	209
N.3.5	Où sont sauvegardés les défauts ?	209
N.3.6	En quelle langue sont affichés les défauts mémorisés ?	209
N.3.7	Est-il possible d'équiper ultérieurement une version plus ancienne d'igénératuer avec une mémoire défauts ?	209
O	Annexe	211
O.1	Caractéristiques techniques	211
O.2	Caractéristiques techniques de l'unité de commande iControl2	211
O.3	Caractéristiques techniques de la platine de commande iControl2	211
O.4	Bilan CO2 du cycle de mesure des gaz d'échappement pour les moteurs selon la directive 2016/1628 CE	
	212	



Fischer Panda®



Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir acheté un groupe électrogène Fischer Panda et d'avoir choisi notre société comme partenaire pour votre production d'électricité embarquée mobile. Avec cette machine, vous avez désormais le moyen de produire votre propre électricité – où que vous soyez – et de profiter d'une indépendance encore plus grande. Vous n'avez pas seulement à bord un groupe électrogène Fischer Panda, vous bénéficiez aussi du réseau mondial d'assistance de notre équipe. Prenez le temps de lire ce qui suit et de découvrir comment nous pouvons vous aider davantage.

Approbation de l'installation et garantie

Chaque groupe électrogène est garanti dans le monde entier. Vous pouvez demander à bénéficier de cette garantie une fois votre installation approuvée. Si vous avez acquis une extension de garantie, veillez à la conserver en lieu sûr et à tenir le revendeur informé si vous changez d'adresse. Consultez votre revendeur pour connaître les options de garantie, notamment si vous avez acheté un groupe électrogène d'occasion. Il pourra vous conseiller sur les centres d'entretien Fischer Panda agréés dans le monde.

Entretien et assistance

Pour assurer un fonctionnement fiable de votre groupe électrogène, il est impératif d'effectuer les contrôles et les travaux de maintenance spécifiés dans ce manuel. Fischer Panda peut vous fournir des kits d'entretien parfaitement adaptés aux opérations d'entretien périodique. Nous fournissons exclusivement des composants de la meilleure qualité et nous garantissons que ce sont les BONNES pièces pour votre machine. Des kits d'entretien "plus" sont également disponibles et parfaitement adaptés aux voyages au long cours, couvrant plus d'un intervalle d'entretien.

N'hésitez pas à contacter votre revendeur Fischer Panda si vous avez besoin d'une assistance. N'essayez pas de procéder vous-même à une réparation quelle qu'elle soit, au risque d'entraîner la déchéance de la garantie de votre groupe électrogène. Votre revendeur est également à même de vous guider pour trouver le centre d'entretien Fischer Panda le plus proche. Vous pouvez aussi le trouver en consultant notre réseau d'assistance mondiale, téléchargeable à partir de notre site Internet.

Enregistrement du produit

Prenez le temps d'enregistrer votre groupe électrogène Fischer Panda sur notre site Internet à l'adresse

<http://www.fischerpanda.de/mypanda>

En vous enregistrant, vous êtes assuré d'être tenu au courant des évolutions et mises à jour techniques ou de recevoir des informations sur le fonctionnement ou l'entretien de votre groupe électrogène. Nous pouvons même vous présenter les nouveaux produits Fischer Panda, ce qui est particulièrement utile si vous envisagez une mise à niveau ou une extension de votre installation à une date ultérieure.

Qualité Fischer Panda – Essayé et testé

Certifié suivant DIN ISO 9001

Merci d'avoir acheté un groupe électrogène Fischer Panda.

Votre équipe Fischer Panda



A. Consignes générales et réglementation

A.1 Sécurité d'abord !

Ces symboles sont utilisés tout au long de ce manuel ainsi que dans la signalétique apposée sur la machine elle-même afin d'avertir des risques de blessure ou de mort lors de certains travaux de maintenance ou certaines opérations. Lire attentivement les instructions correspondantes.

Ces substances peuvent entraîner des pathologies aigües ou chroniques, voire la mort en cas d'inhalation, ingestion ou absorption transcutanée, y compris en très petites quantités.

AVERTISSEMENT : Substances dangereuses



Ce symbole d'avertissement attire l'attention sur des mises en garde, consignes ou procédures spéciales qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent entraîner la détérioration ou la destruction du matériel.

AVERTISSEMENT : Information importante !



Signale des substances susceptibles de prendre feu en présence d'une source d'inflammation (cigarette, surface brûlante, étincelles, etc.).

AVERTISSEMENT : Risque d'incendie



Il est interdit de fumer dans l'environnement décrit / pendant les travaux spécifiés.

INTERDICTION : Défense de fumer



Les feux et les lampes nues sont des sources d'inflammation et doivent être évités.

INTERDICTION : Feux ou lampes nues interdits



L'équipement ne doit pas être activé ou démarré pendant qu'une intervention est en cours.

INTERDICTION : Ne pas activer/démarrer





Il est interdit de toucher les pièces et les systèmes ainsi repérés.

INTERDICTION : Ne pas toucher



Danger de mort ! Travail sur un groupe électrogène en marche peut entraîner des blessures corporelles graves.

Le groupe électrogène peut être équipé d'un dispositif de démarrage automatique. Ceci signifie qu'un signal extérieur peut déclencher un démarrage automatique. Pour éviter un démarrage intempestif de la machine, sa batterie de démarrage doit impérativement être débranchée avant toute intervention.

DANGER : Démarrage automatique



Ce symbole de danger signale un risque de choc électrique et attire l'attention sur des mises en garde, consignes ou procédures spéciales qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent entraîner des blessures corporelles graves, voire la mort par électrocution.

AVERTISSEMENT : Tension électrique dangereuse



Avertissement général signalant une zone de danger.

AVERTISSEMENT : Avertissement général



Ces substances peuvent entraîner des pathologies aiguës ou chroniques, voire la mort en cas d'inhalation ou ingestion, y compris en très petites quantités.

AVERTISSEMENT : Danger en cas d'inhalation et/ou ingestion



Cet avertissement signale des pièces sous tension susceptibles de provoquer un choc électrique en cas de contact. Ceci est particulièrement dangereux pour les personnes qui ont des problèmes cardiaques ou qui sont équipées d'un stimulateur.

AVERTISSEMENT : Risque d'électrocution par contact





Risque de blessure par entraînement dans l'équipement.
Risque d'hématomes et d'arrachement de parties du corps.
Risque de happement en cas de contact avec une partie du corps ou un vêtement flottant, un foulard, une cravate, etc.

Signale des substances susceptibles de provoquer une explosion dans certaines conditions, par exemple en présence de chaleur ou d'une source d'inflammation.

Signale des surfaces et des liquides portés à une température élevée. Risque de brûlure/ébouillantage.

Signale des substances susceptibles de provoquer des brûlures chimiques en cas de contact. Ces substances peuvent agir comme des contaminants si elles sont introduites dans l'organisme.

À l'ouverture du système, la pression peut être libérée brutalement et expulser des gaz et des liquides à haute température. Risque de blessure due à la projection de pièces ou fragments, risque de brûlure par les gaz et les liquides chauds.

Signale un risque de dommage auditifs.

Signale la présence d'un champ magnétique.

AVERTISSEMENT : Danger dû à des éléments rotatifs



AVERTISSEMENT : Risque d'explosion



AVERTISSEMENT : Surface à haute température



AVERTISSEMENT : Danger dû à des substances corrosives, risque de contamination des personnes



AVERTISSEMENT : Le système peut être sous pression !



AVERTISSEMENT : Dommages auditifs



AVERTISSEMENT : Champ magnétique





Signale la présence d'une surpression.

AVERTISSEMENT : Surpression



Le port des vêtements de protection non flottants indiqués protège des risques et permet d'éviter des problèmes de santé.

CONSIGNE IMPÉRATIVE : Porter des vêtements de protection (EPI) non flottants



Le port de protections auditives protège d'une perte d'audition aiguë et progressive.

CONSIGNE IMPÉRATIVE : Porter une protection auditive (EPI)

Le port de lunettes de sécurité protège des lésions oculaires. Les lunettes de vue ou de soleil ne sont en aucun cas un substitut à des lunettes de sécurité adéquates.

CONSIGNE IMPÉRATIVE : Porter des lunettes de sécurité (EPI)



Le port de gants de protection préserve les mains de risques tels que les frottements, écorchures, piqûres ou entailles profondes et les protège du contact avec des surfaces à haute température.

CONSIGNE IMPÉRATIVE : Porter des gants de protection (EPI)



Le respect des consignes et instructions contenues dans le présent manuel permet d'éviter les dangers et de prévenir les accidents. Ceci assure la protection des personnes de même que celle de la machine.

CONSIGNE IMPÉRATIVE : Respecter les consignes de ce manuel

La protection de l'environnement préserve le milieu dans lequel nous vivons. Pour nous et nos enfants

CONSIGNE IMPÉRATIVE : Respecter les exigences de protection environnementale





A.2 Outilage

Les symboles ci-dessous sont utilisés tout au long de ce manuel pour indiquer quel outil utiliser pour la maintenance ou l'installation.

	Clés plates S.P. X = cote sur plats de X mm
	Clé à sangle pour filtre à huile
	Tournevis, pour vis à tête fendue et à empreinte cruciforme (Phillips)
	Multimètre, multimètre avec fonction de mesure de capacité
	Jeu de clés à douille
	Jeu de clés 6 pans mâles



	Pince ampèremétrique (c.c. pour générateurs synchrones, c.a. pour générateurs asynchrones)
	Clé dynamométrique



A.3 Déclaration du fabricant conformément à la directive Machines 2006/42/EG

Déclaration du fabricant conformément à la directive Machines 2006/42/EG

Le groupe électrogène a été conçu de telle manière que tous ses ensembles sont conforme aux **directives CE**. Si la directive Machines **2006/42/EG** est applicable, il est interdit de mettre le groupe en marche tant qu'il n'a été vérifié que le système dans lequel il doit être intégré est lui-même conforme à la directive Machines **2006/42/EG**. Ceci englobe le système d'échappement, le système de refroidissement et les installations électriques.

La "protection contre les contacts" doit être évaluée sur la machine installée, conjointement avec le système concerné. Ceci inclut des connexions électriques correctes, une mise à la masse sûre, la protection contre la pénétration de corps étrangers et d'humidité, la protection contre l'humidité due à une condensation excessive, ainsi que la protection contre les surchauffes dues à une utilisation correcte et incorrecte du matériel dans son état installé. La responsabilité de la mise en œuvre de ces mesures incombe aux personnes qui assurent l'installation du groupe électrogène dans le système final.

A.4 Enregistrement du client et garantie

Profitez des avantages liés à l'enregistrement de votre produit :

- Une fois les données de votre installation approuvées, vous recevez un certificat de garantie.
- Vous recevez sur le produit des informations détaillées qui peuvent concerner la sécurité.
- Vous recevez des mises à niveau gratuites si nécessaire.

Autres avantages :

En se basant sur le dossier qui rassemble toutes vos données, les techniciens de Fischer Panda peuvent vous apporter une assistance rapide car 90% des problèmes résultent de défaillances de la périphérie de la machine.

Les problèmes résultant d'erreurs d'installation peuvent être identifiés à l'avance.

A.4.1 Support technique

Support technique par Internet : info@fischerpanda.de

A.4.2 Attention, information importante pour la mise en route !

1. Le carnet de mise en service doit être rempli tout de suite après la première mise en route et contresigné.
2. Le carnet de mise en service doit être reçu par Fischer Panda GmbH à Paderborn dans un délai de 4 semaines après la première mise en route.
3. À réception de ce carnet, Fischer Panda établira le certificat de garantie officiel et l'adressera au client.
4. Ce certificat devra être présenté pour toute demande au titre de la garantie.

Si les exigences ci-dessus ne sont pas satisfaites, ou si elles le sont en partie seulement, la garantie sera caduque.

A.5 Consignes de sécurité - Sécurité d'abord !

A.5.1 Fonctionnement sûr

Manipuler l'équipement avec soin est la meilleure manière d'éviter les accidents. Lisez attentivement le manuel et assurez-vous que vous l'avez compris avant de mettre la machine en marche. Tous les opérateurs, quel que soit leur niveau d'expérience, doivent lire le présent manuel ainsi que les autres manuels pertinents avant de mettre la machine en service ou d'installer un accessoire. Il incombe à l'exploitant de faire en sorte que tous les opérateurs reçoivent ces informations et soient instruits des pratiques de manipulation sûres.



A.5.2 Respectez les consignes de sécurité !

Lisez et comprenez ce manuel et les consignes de sécurité du groupe électrogène avant d'essayer de le démarrer et de le faire fonctionner. Apprenez les pratiques d'exploitation et veillez à travailler de manière sûre. Familiarisez-vous avec l'équipement et ses limites. Maintenez le groupe électrogène en bon état.

A.5.3 Équipements de protection individuelle (EPI)

Pour les interventions de maintenance et de réparation sur la machine, **ne portez pas** de vêtements flottants, déchirés ou mal ajustés susceptibles de se prendre dans des éléments en saillie ou d'entrer en contact avec des poulies, des disques de refroidissement ou d'autres pièces tournantes, au risque de vous blesser gravement.



Portez des équipements de sécurité et de protection appropriés pendant le travail.



Abstenez-vous de faire fonctionner le groupe électrogène sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de stupéfiants.



Ne portez pas de casques ou écouteurs audio pendant le fonctionnement, l'entretien ou la réparation de la machine.

A.5.4 Propreté égale sécurité



Maintenez la propreté du groupe électrogène et de son environnement.

Avant de nettoyer la machine, désactivez-la et sécurisez-la contre un redémarrage intempestif. Maintenez le groupe électrogène exempt de saleté, graisse et autres déchets. Stockez les liquides inflammables uniquement dans des récipients appropriés et à bonne distance du groupe électrogène. Contrôlez régulièrement les conduites et supprimez immédiatement toute fuite constatée.



A.5.5 Manipulation sûre des carburants et des lubrifiants

Maintenez les carburants et les lubrifiants éloignés des flammes nues.

Avant de faire le plein de carburant et/ou d'appliquer un lubrifiant, arrêtez systématiquement le groupe électrogène et sécurisez-le contre un redémarrage intempestif.

Abstenez-vous de fumer et évitez les flammes nues et les étincelles à proximité des carburant et du groupe électrogène. Le carburant est hautement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.

Faites le plein uniquement dans des lieux ouverts bien ventilés. En cas de déversement de carburant/lubrifiant, éliminez les fluides concernés sans tarder.

Ne mélangez jamais le gazole avec du pétrole ou de l'alcool. Un tel mélange peut provoquer un incendie et endommager le groupe électrogène.

Utilisez uniquement des récipients et des systèmes de réservoirs homologués pour le carburant. Des bouteilles et bidons de récupération ne conviennent pas.



A.5.6 Gaz d'échappement et protection anti-incendie

Les gaz de moteurs peuvent être nocifs en cas d'accumulation. Assurez-vous que les gaz d'échappement du groupe électrogène sont correctement évacués (système étanche) et que l'opérateur et la machine disposent d'une arrivée d'air frais adéquate (ventilation forcée).

Contrôlez régulièrement le système et supprimez toute fuite constatée.



Les gaz d'échappement et les éléments qui les renferment sont très chauds et peuvent provoquer des brûlures dans certaines circonstances. Maintenez en permanence les éléments inflammables éloignés du groupe électrogène et du système d'échappement.

Pour éviter un incendie, vérifiez qu'il n'y a pas de connexions électriques court-circuitées. Contrôlez régulièrement que toutes les conduites et les câbles sont en bon état et exempts d'abrasion et d'usure similaire. Les fils nus, les endroits percés par l'usure, les isolants effilochés et les connexions desserrées peuvent provoquer une électrocution, un court circuit et un incendie.

L'entreprise exploitante est tenue d'intégrer le groupe électrogène doit être intégré dans son système de sécurité anti-incendie existant.



CALIFORNIE

Avertissement - Proposition 65

Les gaz d'échappement de moteurs diesel et certains de leurs constituants sont connus dans l'État de Californie pour être à l'origine de cancers, de malformations néonatales et d'autres dommages au niveau de la reproduction.



Les gaz d'échappement de moteurs diesel et certains de leurs constituants sont cancérogènes et peuvent provoquer des malformations et d'autres défauts génétiques.





A.5.7 Mesures de sécurité pour éviter les brûlures et les explosions de batteries

Le groupe électrogène, ses agents de refroidissement et ses lubrifiants, de même que le carburant peuvent être portés à une température élevée en cours de fonctionnement. Usez de précautions au voisinage de composants très chauds tels que les parties de machine contenant des gaz d'échappement, le radiateur, les flexibles et le bloc moteur en cours de fonctionnement et après l'arrêt du groupe électrogène.



Le système de refroidissement peut être sous pression. Ouvrez-le seulement après avoir laissé refroidir le moteur et le liquide de refroidissement. Portez des équipements de protection appropriés (par ex. lunettes de sécurité, gants).



Avant de mettre l'équipement en marche, vérifiez que le système de refroidissement est étanche et que les colliers de flexibles sont bien serrés.



La batterie présente un risque d'explosion, qu'il s'agisse de la batterie de démarrage ou de la batterie d'accumulateurs des groupes électrogènes AGT. Pendant la charge, les batteries génèrent un mélange d'hydrogène et d'oxygène qui est hautement explosif (gaz électrolytique).

Abstenez-vous d'utiliser ou charger des batteries dont le niveau de liquide est inférieur au repère MINIMUM. Ceci réduit notablement la durée de vie de la batterie et augmente le risque d'explosion. Ajoutez sans tarder du liquide pour amener le niveau entre les repères maximum et minimum.



En particulier pendant la charge, maintenez les sources d'étincelles et les flammes nues éloignées des batteries. Vérifiez que les cosses des batteries sont bien serrées et exemptes de corrosion afin d'éviter la formation d'étincelles. Utilisez une graisse appropriée pour les bornes de batteries.

Contrôlez le niveau de charge en utilisant un voltmètre ou un pèse-acide adéquat. Évitez tout contact d'un objet métallique entre les bornes, au risque de provoquer un court circuit et la détérioration de la batterie, ainsi qu'une explosion.

Les batteries ne doivent pas être chargées lorsqu'elles sont gelées. Chauffez-les à +16°C (61°F) avant de les charger.



A.5.8 Protection des mains et du corps en présence de pièces rotatives

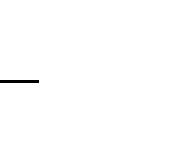
Maintenez le caisson fermé en permanence lorsque le groupe électrogène est en marche.

Pour contrôler la tension de la courroie trapézoïdale, arrêtez toujours la machine.



Gardez les mains et le corps éloignés de pièces rotatives telles que la courroie trapézoïdale, les ventilateurs, les poulies et le volant d'inertie. Vous pourriez vous blesser gravement en cas de contact.

Ne mettez pas le moteur en marche sans que les dispositifs de sécurité soient en place. Avant la mise en route, montez solidement tous les dispositifs de sécurité et contrôlez qu'ils sont correctement fixés et fonctionnels.



A.5.9 Antigel et élimination des liquides

L'antigel contient des substances toxiques. Pour éviter des lésions, portez des gants en caoutchouc et éliminez immédiatement l'antigel par lavage en cas de contact avec la peau. Ne mélangez pas des antigels différents. Ce mélange pourrait provoquer une réaction chimique générant des substances nocives. Utilisez exclusivement un antigel approuvé par Fischer Panda.





Protégez l'environnement. Récupérez les liquides vidangés (lubrifiants, antigel, carburant) et éliminez-les dans les règles. Respectez la réglementation locale de chaque pays. Assurez-vous que des liquides ne peuvent pas pénétrer dans le sol, dans le réseau d'égouts ou dans les eaux souterraines ou de surface.



A.5.10 Mise en œuvre des inspections de sécurité et de la maintenance

Débrancher la batterie du moteur avant toute intervention d'entretien. Pour éviter un redémarrage intempestif, apposez sur le tableau de commande – à la fois le tableau principal et le tableau distant associé – une pancarte portant la mention "NE PAS DÉMARRER – MAINTENANCE EN COURS".



Pour éviter la formation d'étincelles due à un court circuit accidentel, débranchez toujours le câble de masse (-) en premier et rebranchez-le en dernier. Avant de commencer à intervenir, attendez que le groupe électrogène ainsi que l'ensemble des fluides et les composants du système d'échappement ait refroidi.

Utilisez uniquement un outillage et des appareils adaptés et familiarisez-vous avec leurs fonctions afin d'éviter toute blessure et/ou dommage secondaire.



Ayez toujours un extincteur et une trousse de premier secours à portée de main lors des travaux de maintenance.

A.6 Signalétique d'avertissement et d'instruction

Maintenez la signalétique d'avertissement et d'instruction parfaitement propre et lisible.

Nettoyez les panneaux à l'eau savonneuse et séchez-les à l'aide d'un chiffon doux.

Remplacez immédiatement les panneaux d'avertissement et d'instruction endommagés ou manquants. Ceci vaut également pour le montage de pièces détachées.

A.6.1 Instructions spéciales et dangers particuliers des groupes électrogènes

Les installations électriques doivent être réalisées uniquement par du personnel qualifié dûment formé.



Ne jamais faire fonctionner le groupe électrogène avec le capotage enlevé.

Si le groupe électrogène est installé sans caisson insonorisant, il est impératif de veiller à ce que tous les éléments rotatifs (poulies, courroies, etc.) soient couverts et protégés pour éviter tout risque de blessure ou danger de mort.



Si un capotage insonorisant doit être réalisé sur le lieu d'installation, des pancartes bien visibles doivent être apposées pour indiquer que le groupe électrogène doit être mis en marche uniquement avec le caisson fermé.



Toutes les opérations d'entretien, maintenance ou réparation doivent se faire uniquement moteur arrêté.

Les tensions électriques supérieures à 50 V (36 V pour les chargeurs de batteries) sont toujours potentiellement mortelles. Lors de l'installation, il est impératif de respecter la réglementation édictée par l'autorité de tutelle locale. Pour des raisons de sécurité, seul un électricien est habilité à réaliser les branchements électriques du groupe électrogène.

A.6.1.1 Conducteur de terre et câblage équipotential

Le courant électrique est potentiellement mortel même en dessous de 50 V. Pour cette raison, les systèmes sont mis à la terre au moyen d'un conducteur de protection. En liaison avec un disjoncteur différentiel, l'alimentation électrique est coupée en cas de défaut.

Des mesures de sécurité appropriées telles que l'installation d'un disjoncteur différentiel et des fusibles correspondant doivent être prévues par le client afin de garantir le fonctionnement sûr du groupe électrogène.



A.6.1.2 Conducteur de terre pour les groupes électrogènes Panda

Le groupe électrogène est "mis à la terre" en standard (neutre et masse interconnectés par un shunt dans la boîte à bornes du groupe). Il s'agit d'une mesure de sécurité de premier niveau basique, qui assure une protection en attendant l'installation d'autres moyens. Elle est prévue surtout pour la livraison et pour une éventuelle marche d'essai.

Cette "neutralisation" (neutre à la terre - PEN) n'est efficace que si tous les éléments du système électrique sont "mis à la terre" conjointement à un potentiel commun. Le shunt peut être retiré si c'est nécessaire pour des raisons techniques et si un autre système de protection a été installé à la place.



Lorsque le groupe électrogène est en marche, la totalité de la tension est également présente dans le coffret de commande c.a. Par conséquent, il est essentiel de s'assurer que ce coffret est fermé et sécurisé contre les contacts en cours de fonctionnement.

En cas d'intervention sur le groupe électrogène ou sur le système électrique, la batterie doit toujours être débranchée afin d'empêcher tout démarrage intempestif de l'appareil.

A.6.1.3 Couper toutes les charges avant d'intervenir sur le groupe électrogène

Toutes les charges doivent être déconnectées avant d'intervenir sur le groupe électrogène, afin d'éviter d'endommager les équipements. En outre, les relais statiques du coffret de commande c.a. doivent être déconnectés pour éviter l'activation des condensateurs de démarrage lors du montage. Débrancher la borne négative de la batterie.

Le groupe électrogène nécessite des condensateurs pour fonctionner. Ceux-ci ont deux fonctions distinctes :

A) Les condensateurs de travail

B) Les condensateurs de démarrage

Les deux groupes sont logés dans un coffret de commande c.a. séparé.

Les condensateurs accumulent de l'énergie électrique. Il peut subsister des tensions élevées entre leurs bornes même après qu'ils ont été débranchés du réseau d'alimentation. Par mesure de sécurité, éviter de toucher les bornes de connexion. S'il est nécessaire de remplacer ou inspecter les condensateurs, court-circuiter les bornes au moyen d'un conducteur électrique afin de décharger les éventuelles différences de potentiel restantes.

Lors d'un arrêt normal, les condensateurs de travail sont automatiquement déchargés par le biais des enroulements du groupe électrogène. La décharge des condensateurs de démarrage est assurée par des résistances de décharge internes.

Pour des raisons de sécurité, les condensateurs doivent tous être déchargés en les court-circuitant avant d'intervenir sur le coffret électrique c.a.

A.6.1.4 Câblage équipotential des groupes électrogènes Panda AGT

Pour plus de détails spécifiques à votre groupe électrogène, reportez-vous au chapitre Installation.



A.6.1.5 Consignes de sécurité concernant les câbles

Types de câbles

Il est recommandé d'utiliser des câbles conformes à la norme UL 1426(BC-5W2), type 3 (ABYC section E-11).

Section des câbles

Le câble doit être choisi en tenant compte de l'ampérage, du type de câble et de la longueur des conducteurs (de la borne positive de la source d'énergie au dispositif électrique et retour à la borne négative de la source d'énergie).

Installation des câbles

Il est recommandé d'installer une gaine de câble auto-drainante de classe V-2 ou supérieure suivant UL 94 dans la zone de passage du câble à l'intérieur du caisson. Il est impératif de veiller à ce que le câble ne passe pas le long de surfaces à haute température telles que le collecteur d'échappement ou le bouchon de vidange de l'huile moteur et soit protégé des risques de frottement et d'écrasement.

A.6.2 Tailles de batteries de démarrage recommandées

Utilisez uniquement des batteries approuvées en tant que batteries de démarrage par le fabricant.

Utilisez la capacité de batterie préconisée par le fabricant du moteur.

ATTENTION !

Avant de l'installer, vérifiez que la tension de la batterie de démarrage est compatible avec celle du système de démarrage.

par ex. batterie 12 V pour un système de démarrage 12 V

par ex. batterie 24 V pour un système de démarrage 24 V (par ex. 2 batteries 12 V en série)



A.6.3 Consignes importantes concernant les batteries de démarrage et/ou de traction

ATTENTION ! Démarrage :

Installation des câbles de raccordement de la batterie.

Respectez les instructions et les directives d'installation du fabricant de la batterie.



Respectez les règles "Code ABYC E11 - Systèmes électriques à courant continu et alternatif embarqués" ainsi que la norme EN ISO 10133:2000 "Petits navires - Systèmes électriques - Installations à très basse tension à courant continu" s'il y a lieu.

Le compartiment de la batterie et l'installation correspondante doivent être dimensionnés en conséquence.

Le sectionnement des batteries peut se faire mécaniquement ou au moyen d'un relais de puissance adéquat.





Respectez les consignes applicables édictées par le fabricant de la batterie en matière de protection contre l'incendie et l'explosion.



Installez un fusible de calibre approprié dans le circuit positif de la batterie de démarrage. Installez-le aussi près que possible de la batterie mais à une distance maximale de 300 mm (12 pouces) de celle-ci.

Le câble reliant la batterie au fusible doit être protégé de l'abrasion par une gaine/un manchon.

Pour l'installation, utilisez des câbles auto-extinguibles et ignifugés conçus pour supporter des températures maximales de 90°C (195°F).

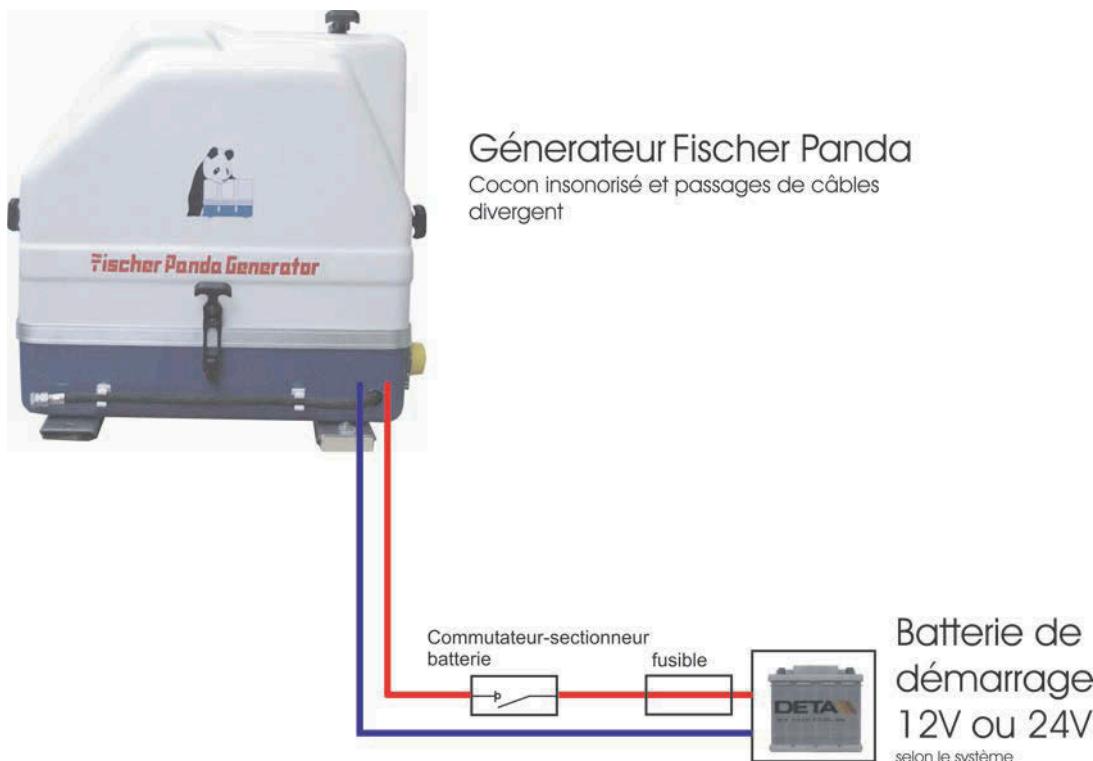
Installez des câbles de batteries de telle manière que l'isolant ne puisse pas être enlevé par l'abrasion ou d'autres contraintes mécaniques.

Protégez les bornes des batteries contre les courts circuits accidentels.

À l'intérieur du caisson du groupe électrogène Fischer Panda, le câble positif de la batterie doit être passé dans une gaine/un manchon adéquat pour le protéger de la chaleur et des vibrations. Il doit être installé de manière à éviter qu'il touche des éléments rotatifs ou portés à haute température en cours de fonctionnement tels que la poulie, le collecteur d'échappement, le tuyau d'échappement et le moteur lui-même. Évitez de serrer exagérément le câble, au risque de l'endommager.

Une fois l'installation terminé, effectuez une marche d'essai du groupe électrogène et contrôlez l'installation du câble de batterie pendant et après l'essai. Effectuez les corrections éventuellement nécessaires.

Fig. A.6-1: Schéma d'installation de la batterie de démarrage



A.6.4 Consignes de sécurité générales pour la manipulation de batteries

Ces consignes s'appliquent en plus de celles du fabricant des batteries :



- Pendant que vous travaillez sur les batteries, une deuxième personne doit se trouver à portée de voie pour vous venir en aide si nécessaire.
- Ayez de l'eau et du savon prêts à être utilisés en cas de brûlure cutanée par l'acide des batteries.
- Portez des lunettes de sécurité et des vêtements de protection. Ne vous touchez pas les yeux pendant que vous manipulez des batteries.



- En cas d'éclaboussures d'acide sur votre peau ou vos vêtements, lavez-les abondamment à l'eau savonneuse.
- En cas de projection d'acide dans les yeux, effectuez immédiatement un lavage à l'eau claire jusqu'à ce que vous ne ressentiez plus aucune brûlure. Consultez un médecin sans tarder.
- Abstenez-vous de fumer à proximité des batteries. Évitez les flammes nues. La zone autour des batteries est une atmosphère potentiellement explosive.
- Veillez à éviter que des outils tombent sur les bornes de la batterie ; recouvrez-les si nécessaire.
- Ne portez pas de bijoux ni de montre aux poignets pendant l'installation, au risque de court-circuiter la batterie et de vous brûler la peau.
- Protégez toutes les cosses de la batterie contre un contact accidentel.
- Pour les batteries d'accumulateurs : utilisez uniquement des batteries à cycle profond. Les batteries de démarrage ne conviennent pas. Les batteries au plomb gélifié sont recommandées. Elles sont sans entretien, avec un cycle stable, et elles ne dégagent pas de gaz.
- Ne chargez jamais une batterie gelée.
- Évitez les courts circuits des batteries.
- Assurez une ventilation adéquate pour évacuer les gaz que les batteries sont susceptibles de dégager.
- Contrôlez que les cosses des batteries sont bien en place avant la mise en route.
- Installez les câbles de raccordement des batteries avec le plus grand soin et contrôlez qu'ils ne présentent pas d'échauffement excessif sous charge. Au voisinage de composants vibrants, contrôlez que la batterie ne présente pas d'abrasion ni de défauts d'isolation.

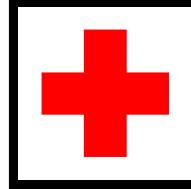


ATTENTION ! Pour les générateurs chargeurs de batteries (Fischer Panda AGT-DC) :

Avant l'installation, vérifiez que la tension de la batterie d'accumulateurs est compatible avec la tension de sortie du générateur.



B. Secourisme

			
	<p>Secourisme, mesures à prendre en cas d'électrocution</p> <p>En cas d'électrocution, suivez les 5 conseils suivants:</p>		
1	Evitez tout contact avec la victime tant que le générateur est en marche.		
2	Déconnectez immédiatement le générateur.		
3	Si vous ne pouvez pas déconnecter le générateur, utilisez une planche, une corde ou tout autre objet non conducteur pour amener la victime en sécurité.		
4	Demandez du secours aussi vite que possible (appelez le médecin des urgences)		
5	Pratiquez immédiatement le secourisme nécessaire.		



B.1 Arrêt de la respiration chez une personne adulte

Si vous n'avez pas suivi un cours concernant cette technique, n'essayez pas de procéder à la réanimation par respiration artificielle, représentées ci-dessous. Vous risqueriez alors d'aggraver l'état de la victime et même de provoquer sa mort.

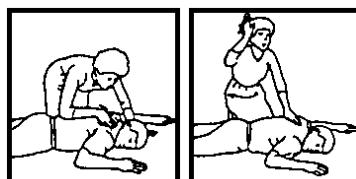
Avertissement:



1 La victime réagit-elle?

Touchez la personne ou secouez-la précautionneusement.

Interpellez-la, demandez par ex. „Comment vous sentez-vous?“

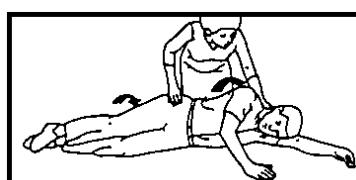


2 Appelez du secours

Demandez à d'autres personnes d'appeler du secours par téléphone.

3 Couchez la victime sur le dos

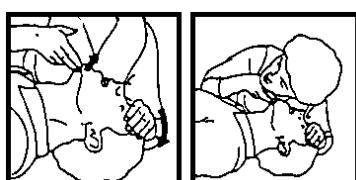
Tournez- la en l'attirant doucement vers vous.



4 Ouvrez la bouche de la victime

Inclinez sa tête en arrière et relevez son menton.

Interpellez-la: „ça va?“



5 Observez sa respiration

Observez pendant 3 à 5 secondes la respiration en écoutant et palpant le pouls.

6 Pratiquez la respiration artificielle 2 fois à pleins poumons

Maintenez la tête de la victime en la soutenant sous la nuque.

Maintenez le nez de la victime fermé.



Pressez fermement votre bouche sur la bouche de la victime.

Faites une respiration artificielle à pleins poumons d'une durée de 1 à 1,5 seconde.

7 Contrôlez le pouls sur l'artère carotide (au cou)

Tâchez le pouls de la victime pendant 5 à 10 secondes.



Demandez du secours par téléphone en faisant le N° 15 (France) ou 112 (international)

Chargez quelqu'un de téléphoner pour demander une ambulance.

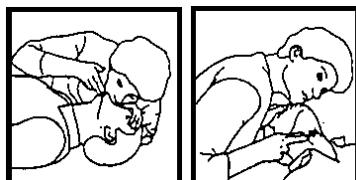
9 Commencez la réanimation

Maintenez la tête de la victime sous la nuque.
Soulevez le menton de la victime.

Maintenez le nez de la victime fermé.

Faites la respiration artificielle toutes les 5 secondes.

Après chaque souffle, observez la respiration en écoutant et palpant le pouls.



Contrôlez le pouls toutes les minutes, ce faisant:

Maintenez la tête de la victime inclinée en arrière

Palpez le pouls toutes les 5 à 10 secondes.

Si vous sentez le pouls mais aucune

respiration, continuez la respiration artificielle.

Si vous ne percevez ni pouls ni respiration, commencez le massage cardiaque.



C. Principes de base

C.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le générateur Fischer Panda sert à produire un courant électrique en utilisant du gazole comme carburant.

Un moteur à combustion interne convertit le gazole en énergie mécanique. Un générateur monté sur le moteur transforme cette énergie mécanique en énergie électrique. Ce processus est commandé et régulé par le tableau de commande et le VCS (système régulateur de tension), ces composants étant le cas échéant externes.

Il nécessite de disposer d'une quantité suffisante de carburant et d'air de combustion. Les gaz d'échappement et la chaleur générée doivent être évacués dans les règles.

Si l'énergie électrique est injectée dans un réseau de distribution d'électricité, respecter les prescriptions de l'exploitant/installateur de ce réseau ainsi que la réglementation spécifique à chaque pays en matière de réseaux électriques/réseaux de bord. Des systèmes de sécurité et des circuits correspondants doivent être installés.

Un usage autre que celui décrit ci-dessus entraînera la détérioration de ce produit ainsi que du réseau électrique et des charges raccordées avec des consommateurs et, en outre, il s'accompagne de dangers, par exemple de court-circuit. Le produit dans son ensemble ne doit en aucun cas être modifié ou transformé et le carter ne doit jamais être ouvert en fonctionnement. Il est impératif de respecter les consignes de sécurité.

C.2 But du manuel et définition des personnels concernés

Ce manuel contient les instructions de travail et d'utilisation à l'usage de l'exploitant et des opérateurs des générateurs Fischer Panda.

Il constitue la base et le fil directeur garantissant une installation et une maintenance dans les règles des générateurs Fischer Panda. Il ne dispense en aucun cas d'évaluer et interpréter ainsi que d'adapter l'installation en fonction des circonstances locales et de la réglementation nationale/internationale. Tous les travaux doivent être exécutés dans les règles de l'art.

C.2.1 Personnel spécialisé

Le personnel appelé à intervenir sur les composants mécaniques doit disposer d'une formation en mécanique automobile ou d'une qualification équivalente.

Le personnel appelé à intervenir sur les composants électriques doit disposer d'une formation en électricité/électrotechnique ou d'une qualification équivalente.

Après l'installation, le personnel spécialisé doit former l'exploitant à l'utilisation et à la maintenance du générateur. Il doit l'informer des dangers inhérents au fonctionnement de l'appareil.

C.2.2 Exploitant

L'exploitant est toute personne responsable de l'exploitation du générateur.

Après l'installation, l'exploitant doit se former à la manipulation et à la commande du générateur. Cette formation englobe notamment les risques inhérents au fonctionnement, les différents états de service de l'appareil et sa maintenance.

L'exploitant doit lire intégralement le manuel et respecter les consignes de sécurité et les prescriptions qu'il contient.



C.2.3 Opérateur

Un opérateur est toute personne à laquelle l'exploitant confie l'utilisation et le maniement du générateur.

L'exploitant doit s'assurer que l'opérateur a lu intégralement le manuel et qu'il applique les consignes de sécurité et les instructions qu'il contient. L'exploitant doit former et développer les compétences de l'opérateur en fonction des tâches qui lui sont allouées. Ceci vaut notamment pour le domaine de la maintenance.

C.3 Générateur Panda i

1. Générateur Panda i PMS

Générateur à aimant permanent

Fig. C.3-1: Générateur Panda i PMS



2. Panel Panda iControl avec platine de commande sur le générateur

Fig. C.3-2: iControl panel





3. mutateur Panda PMGi AC/AC

Fig. C.3-3: PMGi inverter



4. Manuel Fischer Panda

Fig. C.3-4: Figure à titre d'exemple

Le manuel Fischer Panda comprend les pièces suivantes:

- Pochette transparente avec informations générales, conditions de garantie, protocoles de montage et liste de Service.
- Manuel du générateur, avec manuel du tableau de commande en annexe
- Catalogue des pièces de rechange, " Guide d'installation & de service "
- Manuel du moteur du fabricant de moteurs.
- Plan des connexions du générateur



Figure à titre d'exemple

Accessoires en option

Les accessoires en option sont, par exemple:

- Pompe de carburant
- Kits d'installation

Ouverture de la caisse de transport Fischer Panda

C.3.1 Caisse de transport Fischer Panda vissée

1. Dévisser les vis des parois latérales de couvercle
2. Enlevez le couvercle
3. Sortez les pièces détachées
4. Dévissez les parois latérales - du fond de la palette
5. Enlevez les parois latérales



6. Défaire la fixation du générateur

C.3.2 Caisse de transport Fischer Panda avec fermeture à brides métalliques

1. Pliage des fermeture à brides métalliques sur le couvercle de la caisse de transport
2. Enlevez le couvercle
3. Sortez les pièces détachées
4. Pliage des fermeture à brides métalliques sur le fond de la caisse de transport
5. Enlevez les parois latérales
6. Défaire la fixation du générateur

C.4 Ouverture du caisson insonorisant en MPL

Pour ouvrir le caisson insonorisant, tourner les verrous d'environ 180° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Utilisez pour ce faire un tournevis cruciforme. Ôtez les parois latérales en les tenant par les poignées en creux.



Illustration à titre d'exemple

Verrou fermé.

Illustration à titre d'exemple

Fig. C.4-1: Partie latérale du caisson insonorisant

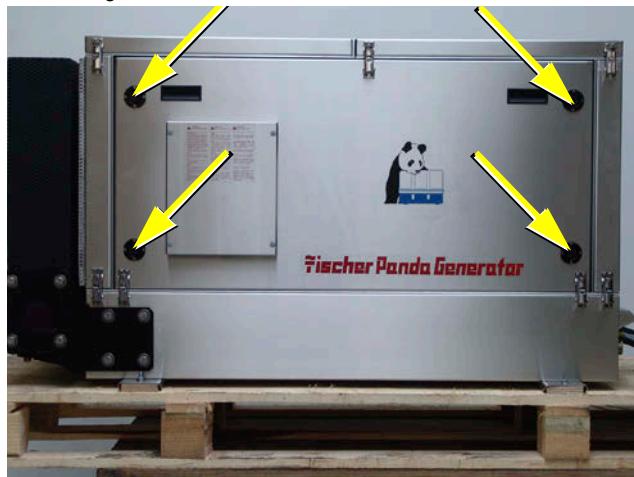


Fig. C.4-2: Verrou fermé





Verrou ouvert.

Illustration à titre d'exemple

Fig. C.4-3: Verrou ouvert



C.5 Ouverture du caisson insonorisant en matière plastique renforcée de fibres de verre (GFK)

Caisson GFK avec fermeture à pattes

Illustration à titre d'exemple

Fig. C.5-1: Fermeture à pattes



Pour ouvrir le caisson insonorisant, tirez les pattes de fermeture dans la direction de la flèche et soulevez-les. Après l'ouverture de tous les dispositifs de fermeture, la partie supérieure du caisson peut être séparée de la partie inférieure par soulèvement.

Illustration à titre d'exemple

Fig. C.5-2: Fermeture à pattes





C.6 Transport et chargement

C.6.1 Transport du générateur

- Le générateur doit impérativement être transporté en position verticale.
- Pour le transport, utilisez la caisse de transport. Le générateur doit être solidement fixé au fond de la caisse.
- Pour le chargement, utilisez un chariot de manutention approprié.
- Selon le mode de transport (par ex. fret aérien), il faut éventuellement vidanger le générateur (fluide de refroidissement, huile moteur, carburant). Des indications et avertissement correspondants doivent être apposés sur l'emballage de transport.

C.6.2 Chargement du générateur.

Pour le chargement du générateur, des vis à anneau appropriées sont à monter dans les alésages. La capacité de charge de chaque anneau doit correspondre au moins au poids du générateur.

Pour le chargement, utilisez un palonnier approprié.

Fig. C.6.2-1: Exemple de palonnier



C.7 Entretien approprié – Recommandations et mesures en cas d'arrêt de longue durée et de mise hors service

Les temps d'arrêt sont divisés en groupes, comme suit:

- Arrêt de courte durée (1 à 3 mois).
- Arrêt de durée moyenne / hivernage (3 à 6 mois).
- Arrêt de longue durée / Mise hors service (plus de 6 mois).

C.7.1 Recommandations concernant la batterie de démarrage en cas d'arrêt de longue durée

Batteries de démarrage

Avis:

L'autodécharge des batteries est un processus physique et chimique, inévitable, que même un débranchement de la batterie ne peut pas éliminer.





- En cas d'arrêt de longue durée, débranchez la batterie du générateur.
- Chargez la batterie régulièrement. Suivez les conseils du fabricant de la batterie.

Selon le type de la batterie, contrôlez le niveau d'acide avant de charger et remplissez, le cas échéant, chaque cellule avec de l'eau distillée, jusqu'à ce que le repère soit atteint.

En général, les batteries de démarrage actuelles ne demandent pas d'entretien.

Une décharge totale peut endommager la batterie et même la rendre inutilisable.

Veillez à ce que la batterie soit toujours propre et sèche. Nettoyez régulièrement les pôles (+ et -) de la batterie et graissez les bornes avec une graisse exempte d'acide et résistante aux acides. Lors du montage, veillez à un bon contact aux bornes.

Valeurs limites générales pour batteries plombifère acide :

2,1 V / cellule correspond à une batterie pleine (chargée)

1,95 V / cellule correspond à une batterie vide – rechargez la batterie.

Valable pour l'une :

- 11,7 V tension inférieure au repos (batterie vide), rechargez la batterie.
- 12,6 V tension supérieure au repos (batterie pleine) – charge de maintien pour une batterie pleine 13,2 V.

Valable pour l'autre

- 23,4 V tension inférieure de repos (batterie vide) – rechargez la batterie.
- 25,2 V tension supérieure de repos (batterie pleine) – charge de maintien pour une batterie pleine 26,4 V.

Ces valeurs sous-entendent une température de batterie de 20 à 25 °C. Tenez compte des indications du fabricant de la batterie.

Recommandation Fischer Panda

Avis:



- Installez un sectionneur de batterie et mettez la machine sur OFF (séparez le circuit de la batterie).
- Installez un fusible à proximité de la batterie, pour le pôle positif de celle-ci.
- Contrôlez régulièrement si les contacts ne présentent pas de traces de corrosion.

C.7.2 Mesures à prendre en cas d'arrêt de courte durée

Arrêt de courte durée (1 à 3 mois)

- Mesurez la charge de la batterie à l'aide de la tension de repos.
- Lors d'arrêts >7 jours, débranchez la batterie (par exemple: Commutateur principal de la batterie en position 0)
- Lors d'arrêt de 2 mois, contrôlez la batterie et faites chauffer le moteur au moins 10 minutes.

C.7.3 Mesures à prendre en cas d'arrêt de durée moyenne / Hivernage

Arrêt de durée moyenne (3 à 6 mois)

C.7.3.1 Mesures d'entretien:

- Contrôlez la charge de la batterie et chargez, le cas échéant, régulièrement, environ tous les deux mois. Suivez les instructions du fabricant de la batterie.
- Contrôlez l'antigel et l'eau de refroidissement, ajoutez, si nécessaire.



- L'antigel ne doit pas avoir plus de 2 ans. La teneur en antigel doit être située entre 40 % et 60 %, pour garantir la protection contre la corrosion dans le circuit d'eau de refroidissement. Le cas échéant, faites l'apport de fluide de refroidissement.
- Au cas où l'eau de refroidissement devrait être vidangée, par exemple après l'entretien du moteur, aucune trace d'eau ne doit rester dans le moteur pendant la durée de l'arrêt. Pourvoyez l'unité de commande d'un avis « PAS D'EAU DE REFROIDISSEMENT ».
- Procédez à la vidange de l'huile moteur, conformément aux prescriptions. Remplissez le moteur avec une huile de conservation jusqu'au niveau maximum de la jauge d'huile.
- Videz le réservoir de diesel et remplissez-le ensuite avec un mélange conservateur (90 % diesel et 10 % huile).

Chauffez le moteur au moins 10 minutes.

- Démontez la courroie trapézoïdale conformément aux prescriptions et rangez-la à un endroit sec, à l'abri des rayons UV.

Couvrez les ouvertures de l'alternateur.

Attention!

Les liquides de nettoyage et les agents conservateurs ne doivent pas pénétrer dans l'alternateur, qu'ils risqueraient de détruire.



- Nettoyez le moteur conformément aux instructions de son fabricant.
- Aspergez les pièces du moteur et les poulies des courroies trapézoïdales avec un agent conservateur.
- Nettoyez le boîtier du filtre d'air et pulvérisez un agent conservateur (seulement pour les boîtiers métalliques).
- Fermez les orifices d'aspiration et d'échappement de gaz brûlés (par exemple: bouchons ou capuchons d'xtrémité).

Avant la remise en service, procédez aux opérations suivantes

Attention!



C.7.3.2 Remise en état de service après un arrêt de durée moyenne (3 à 6 mois).

- Contrôlez la charge de la batterie et chargez-la, le cas échéant. Suivez les instructions du fabricant de la batterie.
- Contrôlez la teneur en antigel de l'eau de refroidissement et le niveau de l'eau de refroidissement ; remplissez, le cas échéant.
- Faites la vidange de l'huile moteur. Renouvez le filtre d'huile et l'huile moteur conformément aux spécifications.
- Eliminez l'agent conservateur du moteur avec de l'essence de pétrole.
- Dégraissez les poulies à courroies trapézoïdales et monter correctement ces dernières. Vérifiez la tension des courroies trapézoïdales.
- Si existante, débranchez la conduite d'huile sous pression du compresseur et mettez de l'huile moteur fraîche dans le canal.
- Maintenez le levier d'arrêt du moteur en position neutre et faites tourner plusieurs fois le moteur à la main.
- Nettoyez le boîtier du filtre d'air avec de l'essence. Contrôlez le filtre d'air et remplacez-le, si nécessaire.
- Enlevez les couvercles / obturations des ouvertures d'échappement et d'aspiration.
- Branchez la batterie. Fermez le commutateur principal de la batterie.
- Maintenez le levier d'arrêt du moteur en position zéro et actionnez le démarreur env. 10 secondes. Faites suivre d'une pause de 10 secondes. Répétez deux fois l'opération.
- Procédez à un contrôle visuel du générateur conformément aux conditions d'une première mise en service et mettez le générateur en marche.



C.7.4 Mesures à prendre en cas d'arrêt de longue durée / mise hors de service

Durée d'arrêt: plus de 6 mois

C.7.4.1 Mesures de conservation:

- Contrôlez la charge de la batterie et, le cas échéant, chargez régulièrement tous les 3 mois environ. Suivez les instructions du fabricant de la batterie.
- Contrôlez la teneur en antigel de l'eau de refroidissement et le niveau de l'eau de refroidissement; remplissez, si nécessaire.
- L'antigel ne doit pas avoir plus de 2 ans. La teneur en antigel doit être située entre 40 % et 60 %, pour garantir la protection contre la corrosion dans le circuit d'eau de refroidissement. Le cas échéant, ajoutez du fluide de refroidissement.
- Au cas où l'eau de refroidissement devrait être vidangée, par exemple après la conservation du moteur, aucune trace d'eau ne doit rester dans le moteur pendant la durée de l'arrêt. A l'unité de commande doit figurer l'avis « PAS D'EAU DE REFROIDISSEMENT ».
- Procédez à la vidange de l'huile moteur, conformément aux prescriptions. Remplissez le moteur avec une huile de conservation jusqu'au niveau maximum de la jauge d'huile.
- Videz le réservoir de diesel et remplissez-le ensuite avec un mélange conservateur (90 % diesel et 10 % huile de préservation (Etat : plein).

Chauffez le moteur au moins 10 minutes.

- Démontez la courroie trapézoïdale conformément aux prescriptions et rangez-la en un lieu sec, à l'abri des rayons UV.
- Débranchez la batterie. Humectez les pôles avec une graisse exempte d'acide.

Recouvrez les ouvertures de l'alternateur.

Attention!

Les liquides de nettoyage et les agents conservateurs ne doivent pas pénétrer dans l'alternateur qu'ils endommageraient.



- Nettoyez le moteur conformément aux instructions de son fabricant.
- Aspergez les pièces du moteur et les poulies à courroies trapézoïdales avec un agent conservateur.
- Nettoyez le boîtier du filtre d'air et aspergez-le avec un agent conservateur (ceci ne concerne que les boîtiers métalliques).
- Pulvérisez les systèmes d'aspiration et d'échappement (turbocompresseur, si existant) avec un agent conservateur et raccordez de nouveaux les conduites.
- Enlevez le chapeau de la soupape et aspergez avec de l'huile de conservation la face intérieure, le chapeau et la queue de la soupape, les ressorts et le levier de basculement etc.
- Enlevez les buses d'injection et humectez le cylindre avec de l'huile de préservation. Maintenez le levier d'arrêt en position neutre et faites tourner plusieurs fois le moteur à la main. Equipez les buses d'injection avec de nouveau joints d'étanchéité et revissez-les. Observez les couples de rotation.
- Aspergez légèrement le bouchon du radiateur, respectivement du réservoir avec un agent conservateur et remettez en place.
- Fermez les ouvertures d'aspiration et d'échappement (par exemple: avec des bouchons ou capuchons d'extrémités).

Avant la reprise du service, procédez à une remise en état de fonctionnement.

Attention!



C.7.4.2 Remise en état de service après un arrêt de longue durée (plus de 6 mois)

- Contrôlez la charge de la batterie et, chargez-la, si nécessaire. Suivez les instructions du fabricant de la batterie.
- Contrôlez la teneur en antigel de l'eau de refroidissement et le niveau de l'eau de refroidissement; remplissez, si nécessaire.
- Faite la vidange de l'huile moteur. Renouvez le filtre d'huile et l'huile moteur conformément aux spécifications.
- Eliminez l'agent conservateur du moteur avec de l'essence de pétrole.
- Dégraissez les poulies à courroies trapézoïdales et monter correctement ces dernières. Vérifiez la tension des courroies trapézoïdales.
- Si existante, débranchez la conduite d'huile sous pression du compresseur et mettez de l'huile moteur fraîche dans le canal.
- Maintenez le levier d'arrêt du moteur en position neutre et faites tourner plusieurs fois le moteur à la main.
- Nettoyez le boîtier du filtre d'air avec de l'essence de pétrole. Contrôlez le filtre d'air et remplacez-le, si nécessaire.
- Enlevez les couvercles / obturations des ouvertures d'échappement et d'aspiration.
- Branchez la batterie. Fermez le commutateur principal de la batterie.
- Maintenez le levier d'arrêt du moteur en position zéro et actionnez le démarreur env. 10 secondes. Faites suivre d'une pause de 10 secondes. Répétez deux fois l'opération.
- Procédez à un contrôle visuel du générateur conformément aux conditions d'une première mise en service et mettez le générateur en marche.

Recommandation Fischer Panda:

Une inspection complète conforme à la « liste d'inspection 150 h » devrait toujours être effectuée après un arrêt de longue durée.

Avis:

D. Le générateur Panda 15000i PMS

D.1 Plaque signalétique sur le générateur

Fig. D.1-1: Plaque signalétique

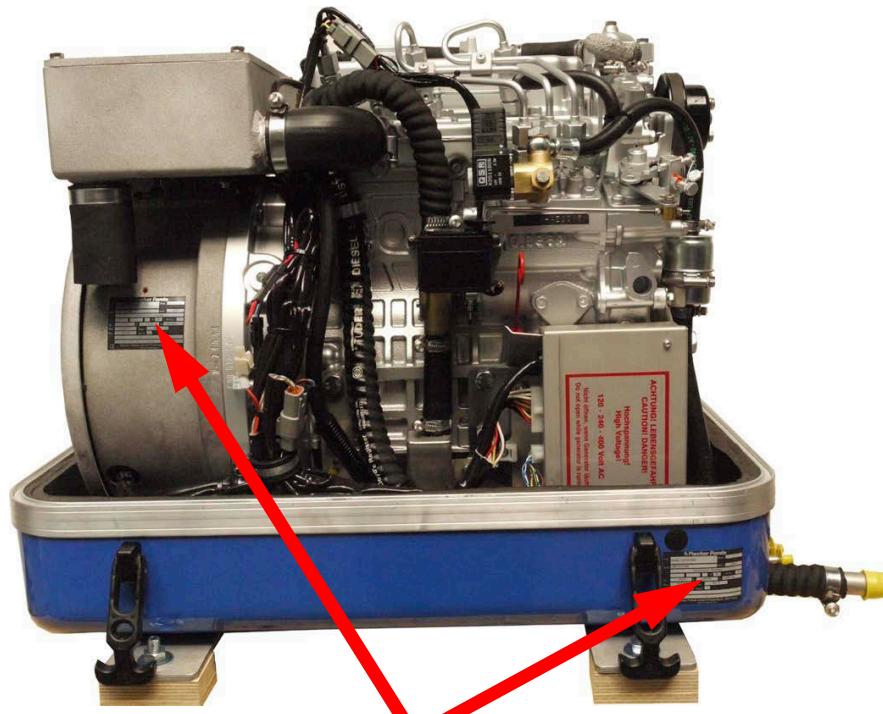


Fig. D.1-2: Description de la plaque signalétique

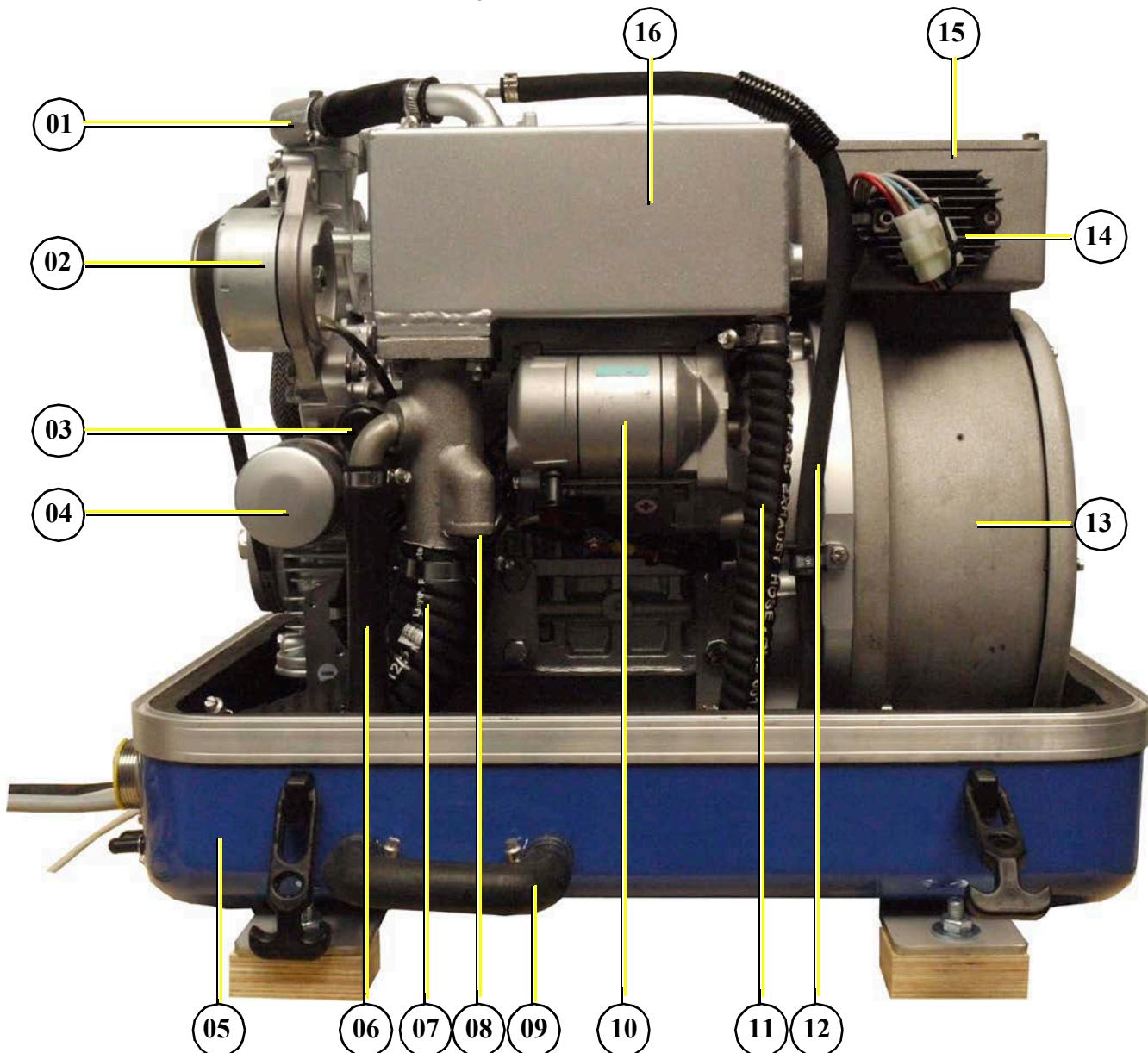
Désignation du type	Typ	S/No	Numéro de série
Modèle	Mod.	Year	Année modèle
Référence de l'article	Art. No.	Weight	Poids
Chaînage		T _{amb} max	Température ambiante
Tension réseau	U _n	P _n	Puissance active nominale
Fréquence nominale	f _n	S _n	Puissance nominale apparente
Courant nominal	I _n	Cos φ	Facteur de puissance nominale
		P _{con}	Puissance permanente électrique
Fischer Panda GmbH Otto-Hahn-Str. 40 33104 Paderborn Germany			
			



D.2 Description du générateur

D.2.1 Vue latérale droite

Fig. D.2.1-1: Vue latérale droite

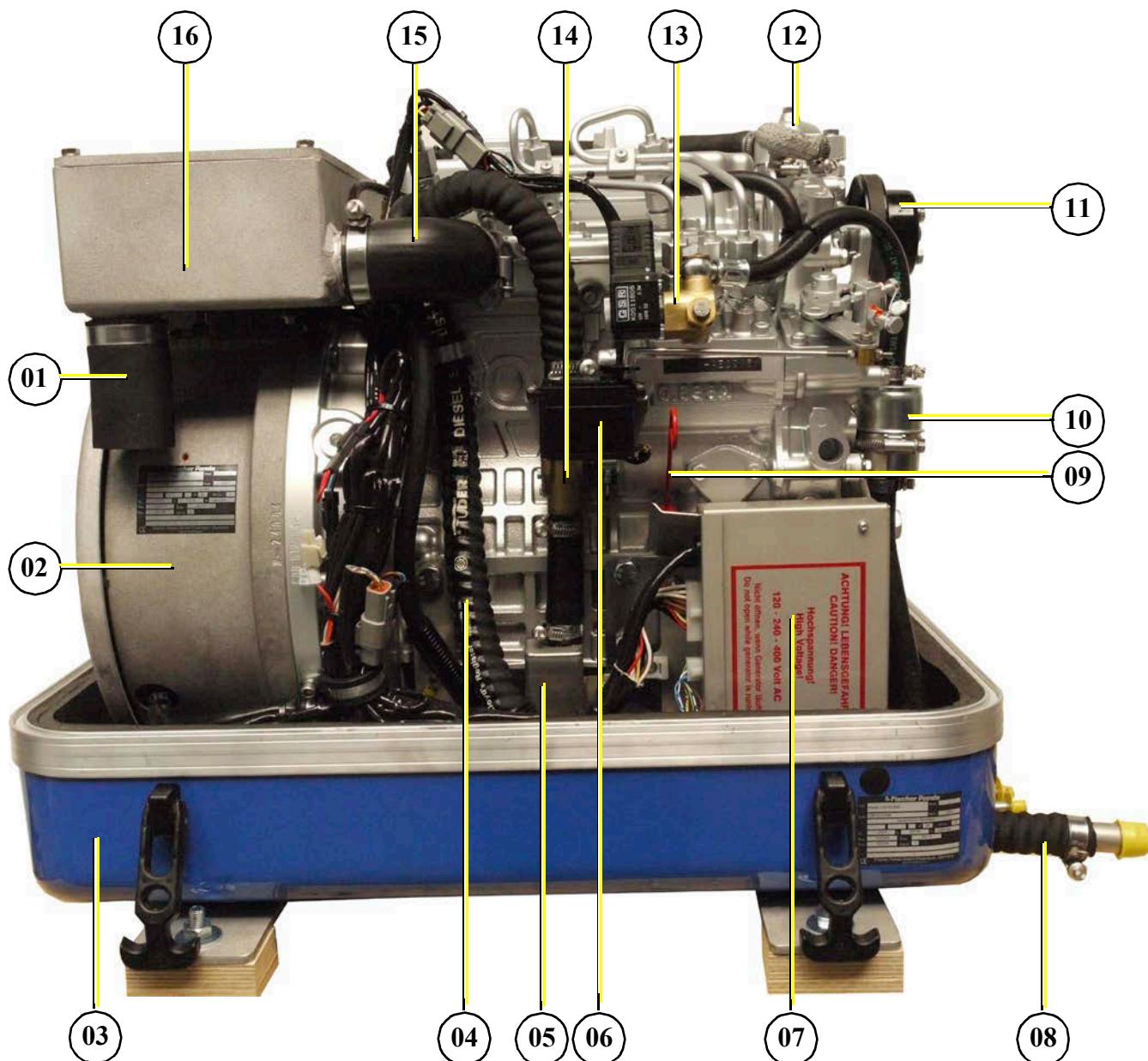


01)	Boîtier du thermostat	09)	Raccord pour soupape d'aération externe
02)	Alternateur DC	10)	Démarreur
03)	Interrupteur à pression d'huile	11)	Conduite de retour d'eau fraîche
04)	Filtre d'huile	12)	Conduite de purge d'air à destination du bac d'expansion externe
05)	Partie supérieure du cocon insonorisé	13)	Carter du générateur avec bobinage
06)	Conduite d'injection d'eau de mer	14)	Régulateur de charge pour l'alternateur DC
07)	Tuyau d'échappement	15)	Boîte d'aspiration d'air
08)	Thermosonde	16)	Collecteur d'échappement refroidi à l'eau



D.2.2 Vue latérale gauche

Fig. D.2.2-1: Vue latérale gauche

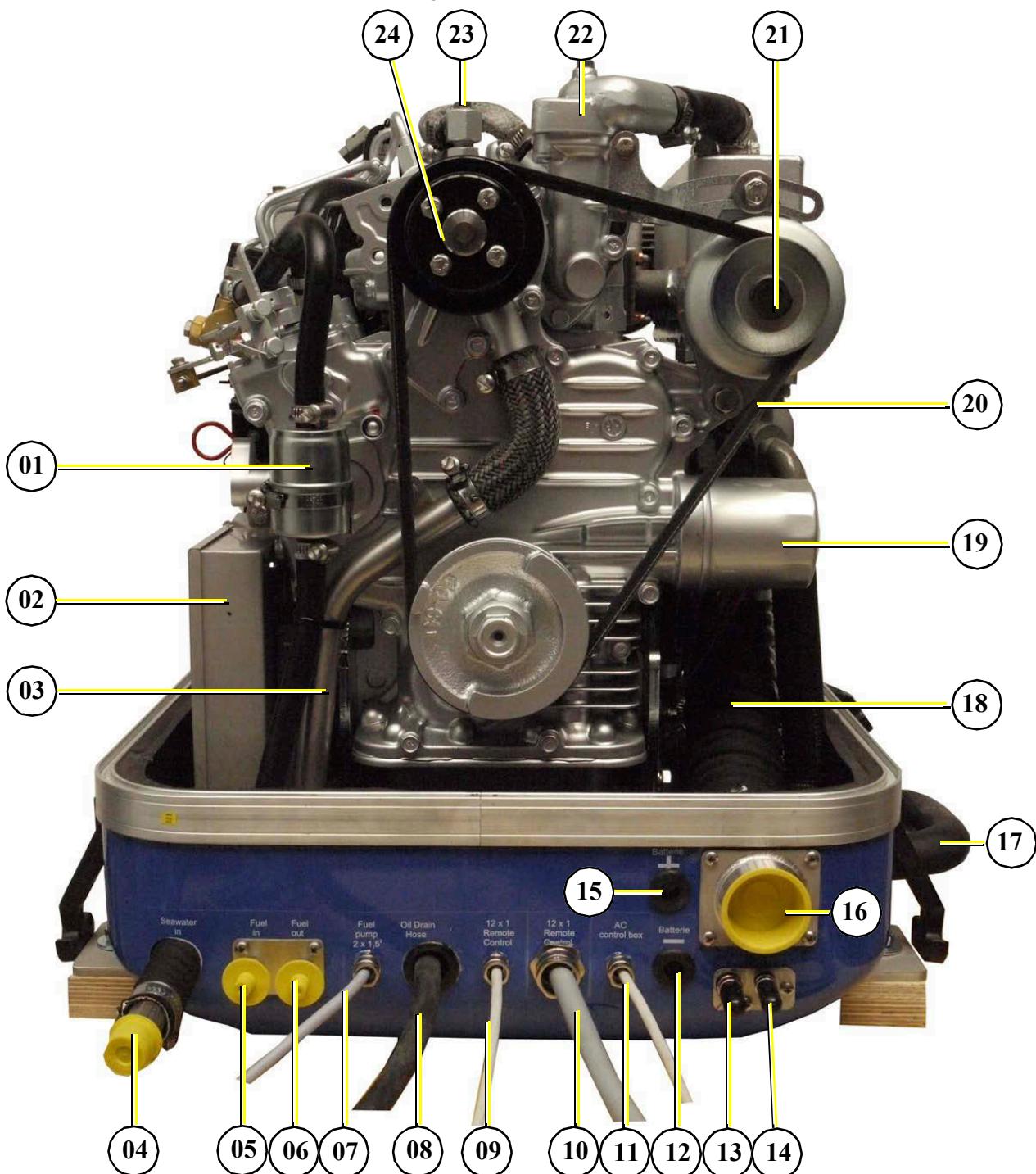


01)	Entrée d'air d'aspiration	09)	Jauge de niveau d'huile
02)	Carter du générateur avec bobinage	10)	Filtre de carburant
03)	Partie supérieure du cocon insonorisé	11)	Poulie à courroie pour pompe d'eau interne
04)	Conduite d'avance d'eau de mer	12)	Boîtier de thermostat
05)	Filtre de la turbine	13)	Vanne magnétique de carburant
06)	Servomoteur	14)	Pompe d'eau de mer
07)	Carter avec platine iControl (NE PAS OUVRIR!)	15)	Tuyau d'aspiration, boîte d'aspiration d'air - pot d'aspiration
08)	Entrée d'eau de mer	16)	Boîte d'aspiration d'air



D.2.3 Vue de face

Fig. D.2.3-1: Vue frontale



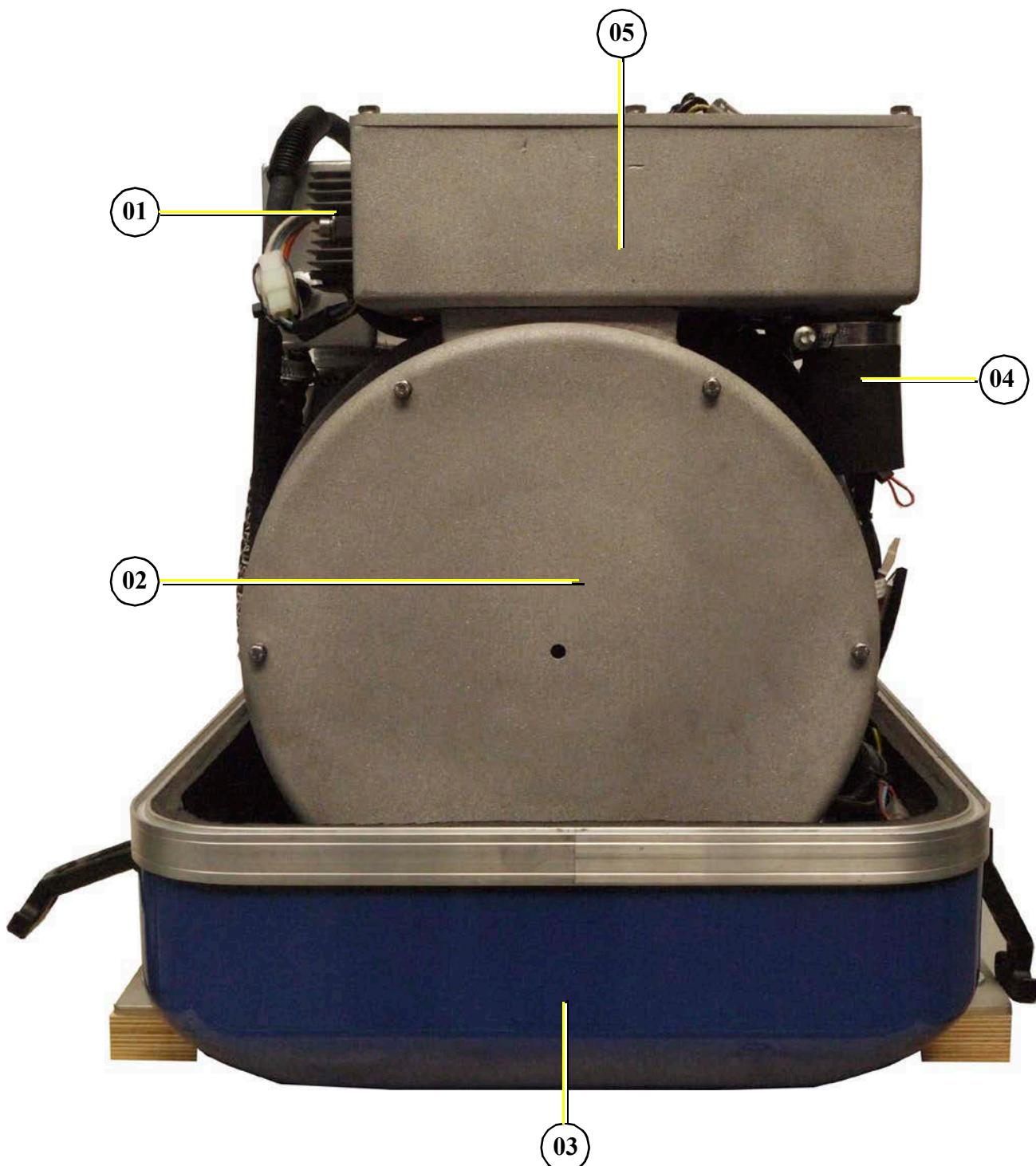
- 01) Filtre de carburant
- 02) Boîtier de thermostat
- 03) Pompe d'eau, Échangeur thermique - Pompe d'eau
- 04) Entrée d'eau de mer
- 05) Carburant IN
- 06) Carburant OUT
- 07) Câble pour bus FB (iControl) à destination du câble PMGi
- 08) Tuyau de vidange d'huile
- 09) Câble pour tableau iControl
- 10) Câble pour sortie générateur AC out
- 11) Pompe d'eau, Échangeur thermique - Pompe d'eau
- 12) Passe-câble pour câble de la batterie de démarrage (-)

- 13) Raccordement en provenance du bac d'expansion externe
- 14) Raccordement à destination du bac d'expansion externe
- 15) Passe-câble pour câble de la batterie de démarrage (+)
- 16) Sortie des gaz d'échappement
- 17) Raccordement soupape d'aération externe
- 18) Tuyau d'échappement
- 19) Filtre d'huile
- 20) Courroie trapézoïdale
- 21) Alternateur DC
- 22) Boîtier de thermostat avec vis d'aération
- 23) Vis d'aération de la pompe d'eau
- 24) Poulie à courroie pour pompe à eau



D.2.4 Vue de dos

Fig. D.2.4-1: Vue arrière



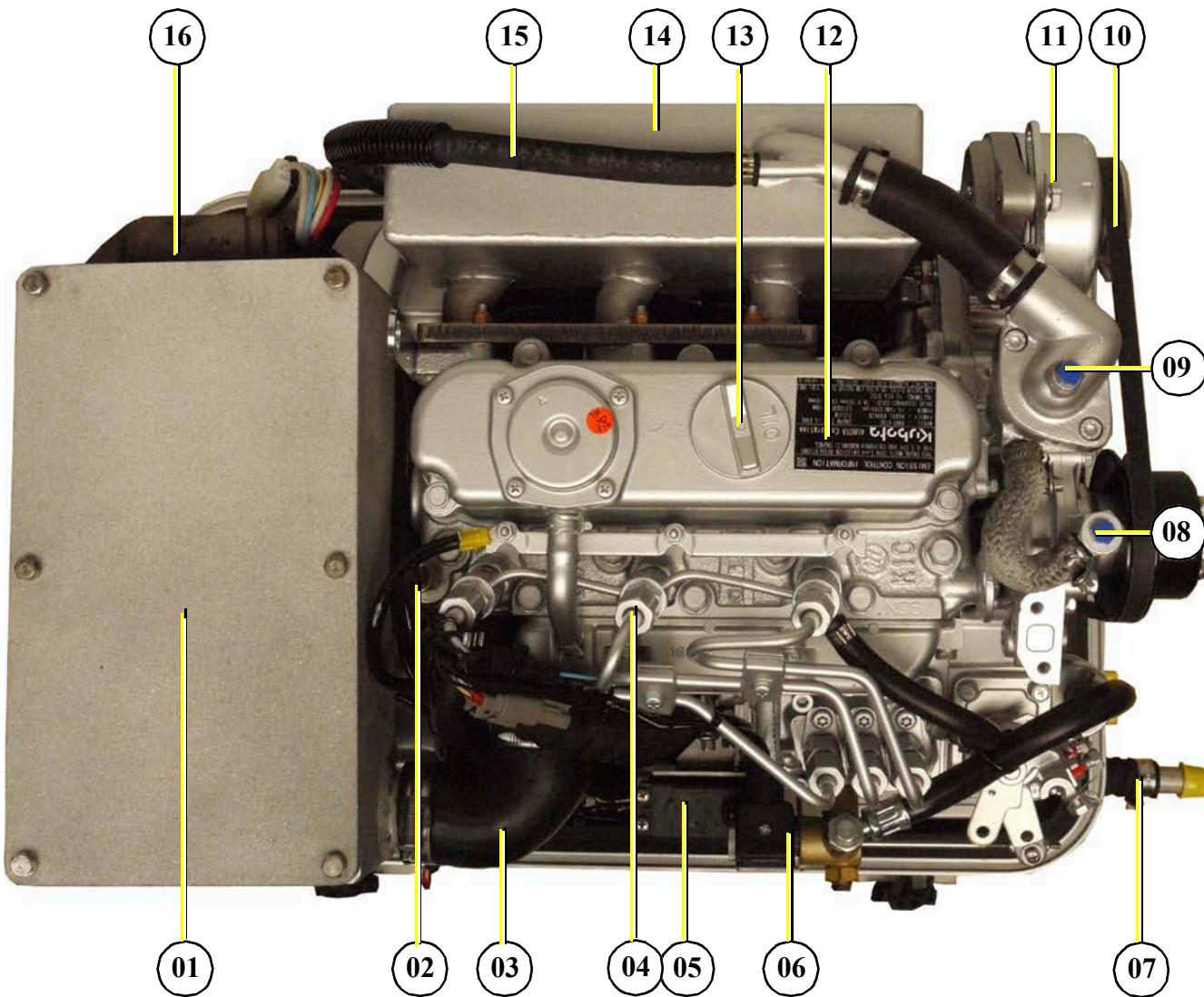
01) Régulateur de charge alternateur DC
02) Couvercle du générateur
03) Partie supérieure du cocon insonorisé

04) Entrée d'air d'aspiration
05) Boîte d'aspiration d'air



D.2.5 Vue de dessus

Fig. D.2.5-1: Vue de dessus



01)	Carter d'aspiration d'air	10)	Courroie trapézoïdale
02)	Commutateur thermique culasse	11)	Couvercle de soupape
03)	Tuyau d'aspiration, boîte d'aspiration d'air - pot d'aspiration	12)	Couvercle de soupape
04)	Buses d'injection	13)	Tubulure de remplissage d'huile moteur
05)	Servomoteur	14)	Collecteur d'échappement refroidi à l'eau
06)	Vanne magnétique de carburant	15)	Conduite de purge d'air à destination du bac d'expansion externe
07)	Entrée d'eau de mer	16)	Régulateur de charge alternateur DC
08)	Vis de purge d'air de la pompe d'eau interne		
09)	Vis de purge d'air du boîtier de thermostat		

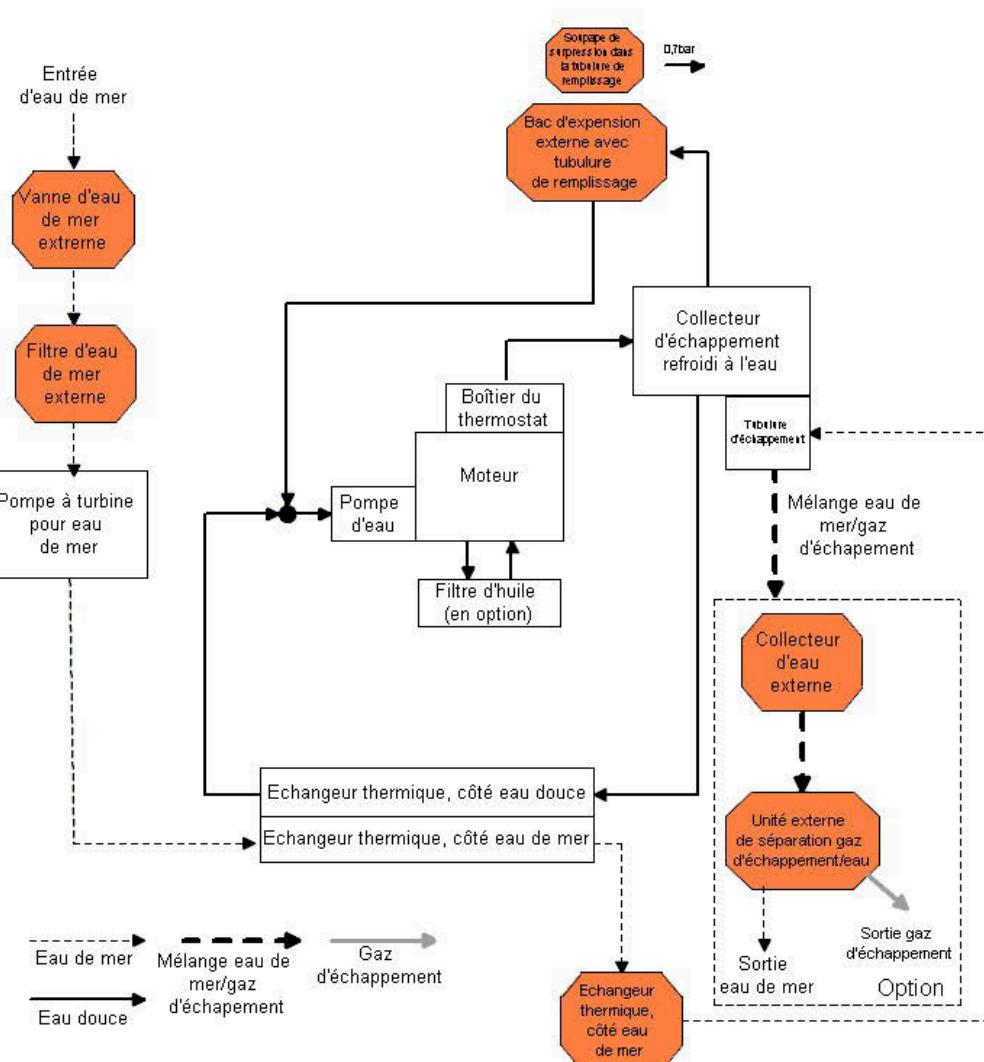


D.3 Sous-groupes du générateur

D.3.1 Tableau de commandes - Voir fascicule séparé i-Control

D.3.2 Composants du système de refroidissement (eau de mer + eau douce)

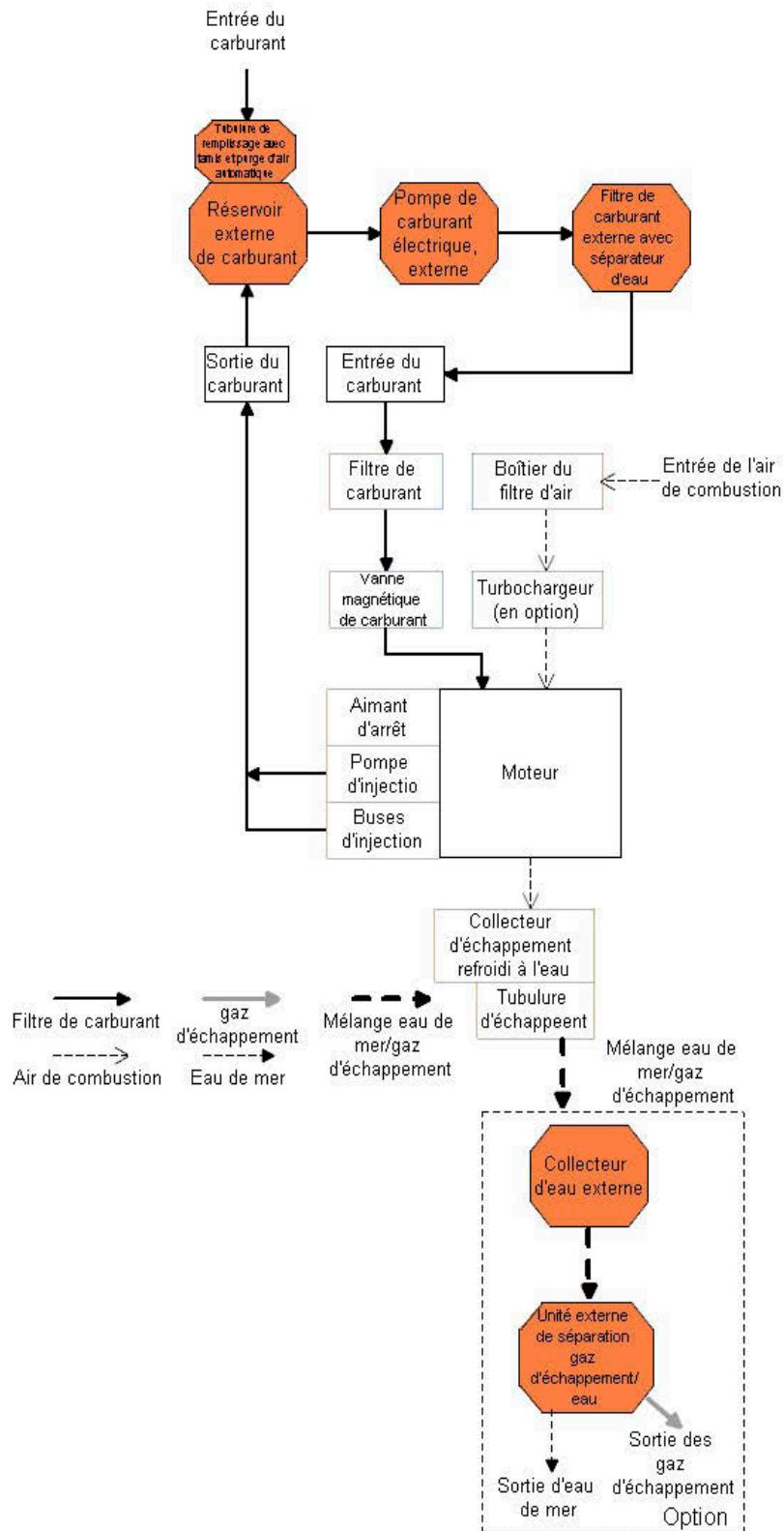
Fig. D.3.2-1: Système de refroidissement





D.3.3 Composants du système de combustion et d'échappement de gaz

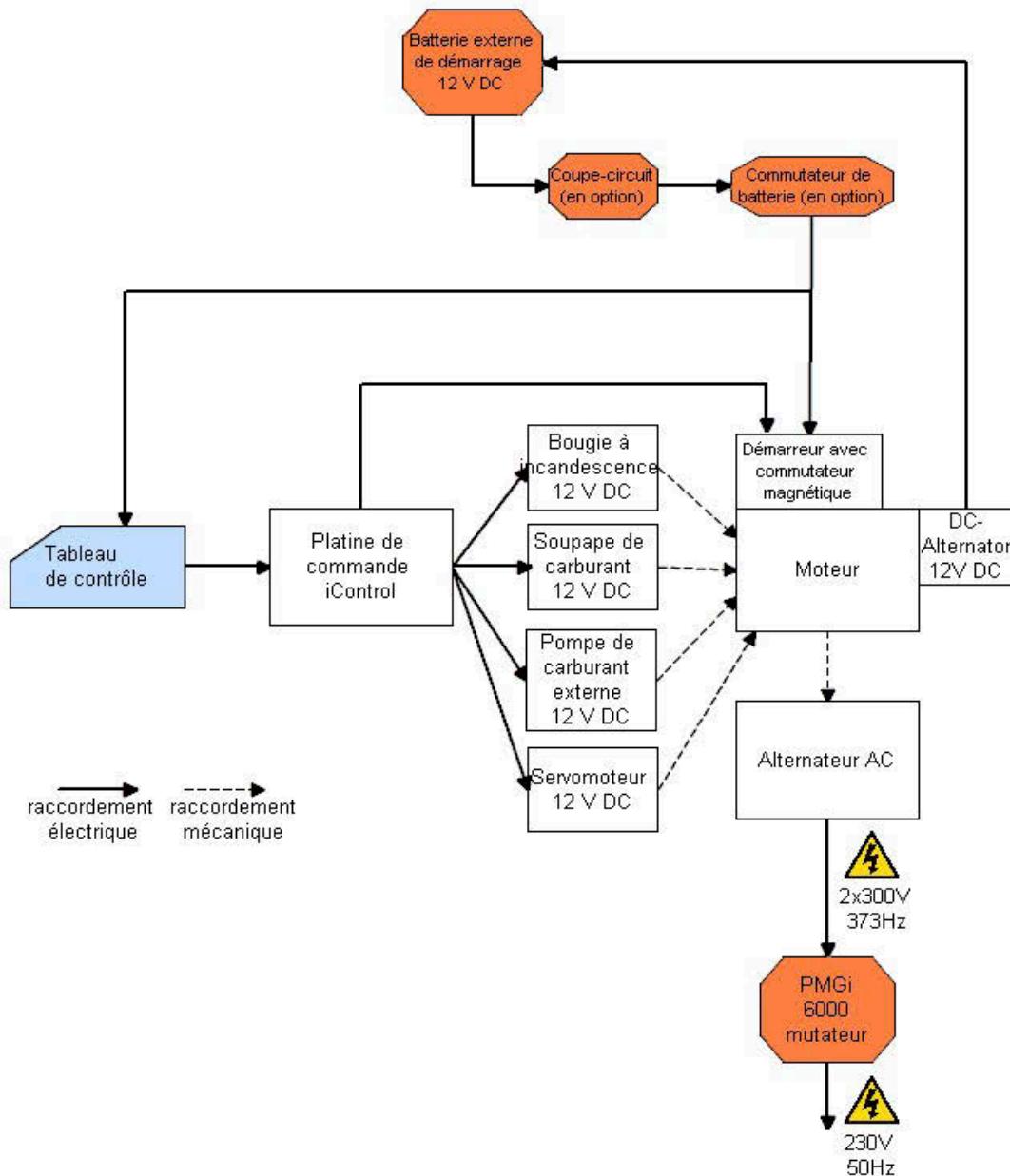
Fig. D.3.3-1: Système de combustion de carburant et d'échappement de gaz brûlés





D.3.4 Composants du système électrique

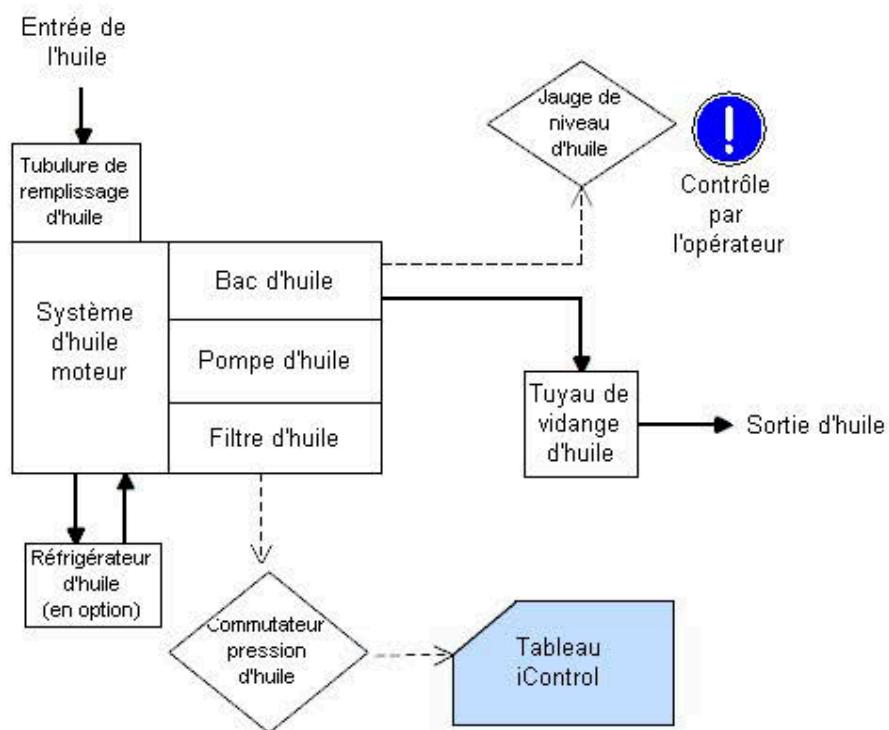
Fig. D.3.4-1: Composants du système électrique





D.3.5 Composants du système de lubrification

Fig. D.3.5-1: Système de lubrification





D.3.6 Le système de contrôle du fonctionnement

Thermosonde sur le moteur

Cette thermosonde surveille la température du moteur.

Fig. D.3.6-1: Thermosonde sur le moteur



Thermosonde sur le collecteur de gaz d'échappement

En cas de défaillance de la pompe à turbine, l'arrivée d'eau de mer est interrompue et cette partie s'échauffe considérablement.

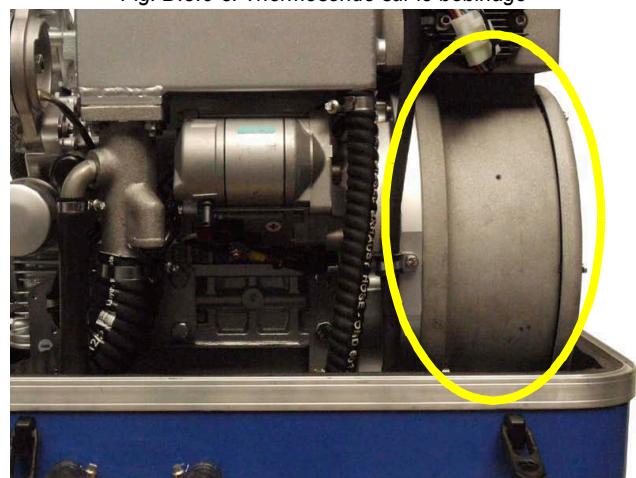
Fig. D.3.6-2: Thermosonde sur le collecteur de gaz d'échappement



Thermosonde sur le bobinage

Une autre thermosonde est installée dans le bobinage pour assurer le contrôle.

Fig. D.3.6-3: Thermosonde sur le bobinage

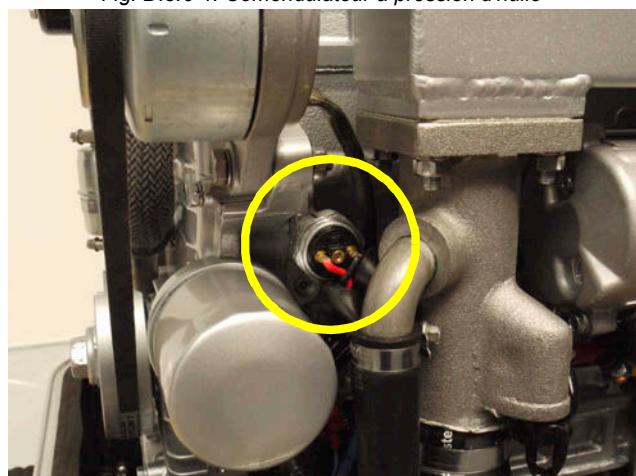




Comondulateur à pression d'huile

Pour surveiller le système d'huile moteur, on utilise un comondulateur à pression d'huile.

Fig. D.3.6-4: Comondulateur à pression d'huile



D.4 Instructions de service

D.4.1 Contrôle journalier avant chaque démarrage - Voir fascicule de donnée séparée iControl

D.4.2 Démarrage du générateur - Voir fascicule de donnée séparée iControl.

D.4.3 Arrêt du générateur - Voir fascicule de donnée séparée iControl.

E. Instructions d'installation

Le câble PMGi doit être sécurisé sur le générateur et sur l'appareil PMGi avec des dispositifs de protection appropriés.

ATTENTION!

Tous les raccordements et les instructions sont basées sur des situations "standard"

Attention! Le système doit être correctement calculé et installé.

Fischer Panda ignorant vos conditions d'installation exactes (par exemple : Genre de véhicule, vitesse de déplacement, buts d'utilisation etc.), ces instructions d'installation servent seulement de "guide". L'installation doit être exécutée par un homme du métier, compte tenu des conditions et des prescriptions locales

Les dommages résultant d'une installation / d'un montage inappropriés ne sont pas couverts par la garantie.

E.1 Personnel

Les travaux décrits ici ne doivent être exécutés que par un personnel spécialisé ou par un atelier sous contrat (Service-clients Fischer Panda).

Pour éviter d'endommager les appareils, déconnectez-les tous avant tous travaux ou interventions touchant le générateur et le système électrique.

Attention! Déconnectez tous les consommateurs





E.2 Site d'installation

E.2.1 Remarques préliminaires

- La combustion exige une amenée d'air frais suffisante.
- Il est impératif que l'air de refroidissement arrive en quantité suffisante par le bas et latéralement.
- La vanne d'eau de mer doit être ouverte pendant le fonctionnement.
- Le générateur ne doit être ouvert que par un personnel compétent.
- La commande du générateur ne doit être confiée qu'à un personnel dûment instruit.

E.2.2 Lieu de montage et fondation

Les générateurs Panda pouvant être installés dans des espaces restreints en raison de leur encombrement réduit, on est souvent tenté de les monter à des endroits d'accès difficile. Il ne faut cependant pas perdre de vue que même un générateur ne demandant que peu d'entretien doit être accessible de tous côtés et surtout frontalement (accès à la courroie trapézoïdale, à la pompe à turbine) et côté service (moteur de commande, jauge de niveau d'huile), un contrôle régulier du niveau d'huile moteur étant nécessaire malgré le contrôle automatique.

Le générateur ne devrait pas être installé à proximité de parois et cloisons légères, soumises à des vibrations de résonances sous l'effet des bruits transmis par l'air. Lorsque ceci est inévitable, il est recommandé de revêtir ces surfaces avec une fascicule de plomb d'une épaisseur de 1 mm. Evitez également de monter le générateur sur une surface lisse de faible densité (par exemple: panneau de contreplaqué), celle-ci risquant d'agir en amplificateur. On peut obtenir une amélioration des conditions en renforçant ces surfaces avec des nervures. Il est en outre conseillé de pratiquer des trous, qui interrompent la continuité des surfaces. Le revêtement des parois environnantes avec une couche massive, lourde (en plomb, par exemple) et une couche de mousse donne de bons résultats.

Le moteur aspirant l'air nécessaire à sa combustion par plusieurs trous pratiqués dans le fond du cocon, ce dernier doit être monté de manière à ce que son fond soit à une distance suffisante (au moins 12 mm (1/2")) de la fondation pour permettre l'arrivée de l'air.

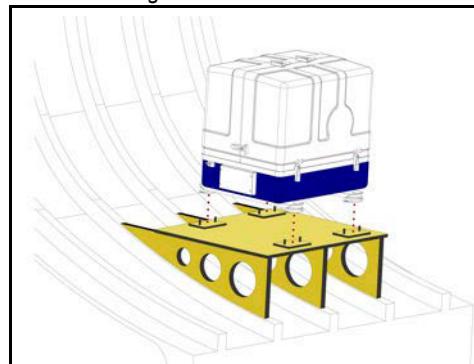
Le moteur aspirant l'air contenu dans le compartiment des machines, il est nécessaire de prévoir un nombre suffisant d'ouvertures d'aération pour éviter un échauffement du générateur.

Une température élevée de l'air aspiré porte préjudice au rendement du générateur et augmente la température de l'eau de refroidissement. Des températures d'air supérieures à 40°C réduisent le rendement de 2 % par 5°C. Pour parer à de tels effets, la température du compartiment des machines ne devrait pas dépasser la température extérieure de plus de 15°C.

E.2.3 Insonorisation optimale

Une fondation appropriée consiste en un cadre stable sur lequel le générateur est fixé avec des amortisseurs de vibrations. Le générateur étant " libre " vers le bas, l'air de combustion peut être aspiré sans obstacles. Les vibrations, qui provoquerait un sol continu, sont ainsi supprimées.

Fig. E.2.3-1: Foundation





E.3 Schéma d'ensemble des raccordements du générateur

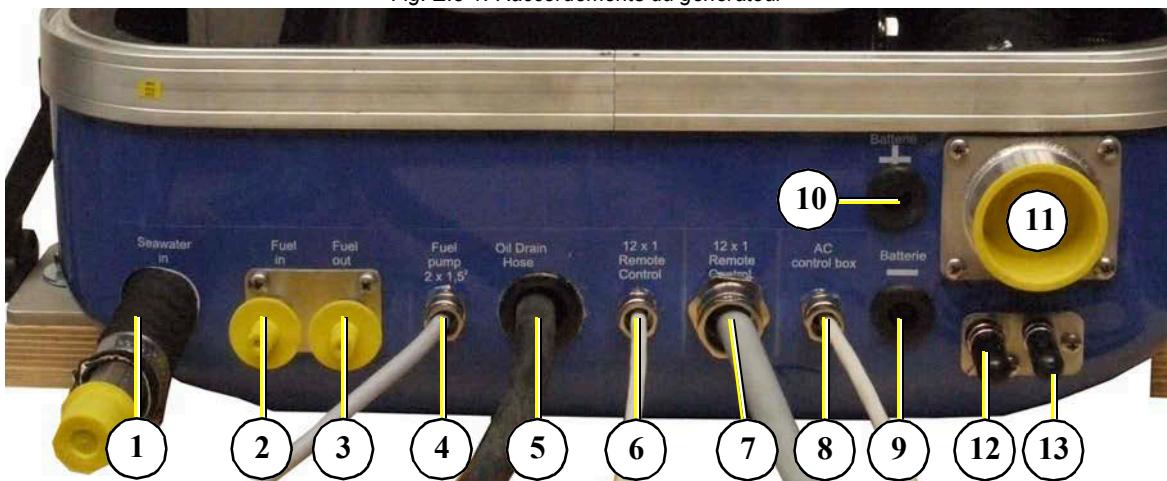
A l'intérieur du cocon insonorisé, tous les câbles électriques sont fixés au moteur et à la génératrice. Il en est de même pour les conduites de carburant et la tuyauterie du circuit d'eau de refroidissement.

Il est impératif que les câbles et raccordements électriques soient réalisés et posés conformément aux prescriptions en vigueur. Ceci est également valable pour le matériau des câbles utilisés. Les câbles livrés avec le groupe électrogène ne sont prévus que pour une pose "protégée" (dans des tubes, par exemple) et des températures jusqu'à 70°C (160°F) au maximum. Le réseau de bord doit être également équipé de tous les dispositifs de sécurité nécessaires.

ATTENTION! Danger de mort Haute tension

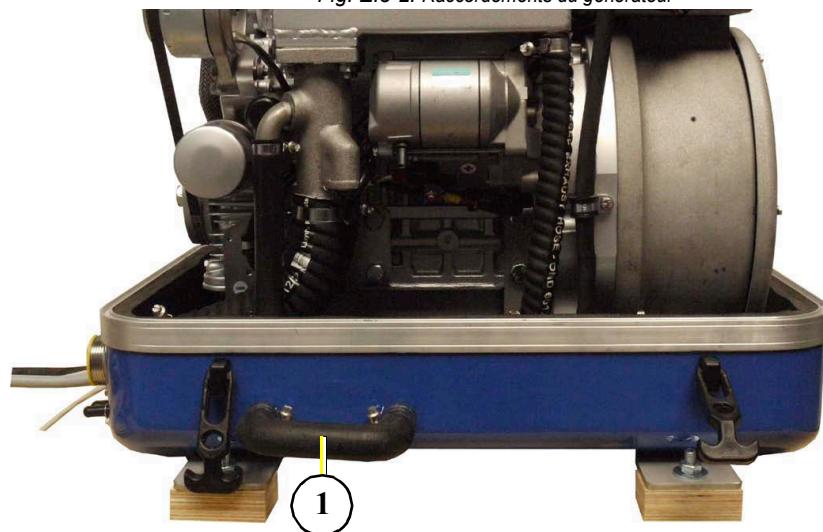


Fig. E.3-1: Raccordements du générateur



1. Entrée d'eau de mer	8. Conduite électrique pour PMGi control
2. Entrée de carburant	9. Batterie de démarrage négatif (-)
3. Retour de carburant	10. Batterie de démarrage positif (+)
4. Conduites électriques pour pompe diesel externe	11. Sortie des gaz d'échappement
5. Tube de vidange d'huile moteur	12. Raccordement à partir du bac d'expansion externe
6. Conduite électrique pour tableau iControl	13. Raccordement à destination du bac d'expansion externe
7. Conduite électrique pour sortie AC du générateur	

Fig. E.3-2: Raccordements du générateur



1. Raccord de la soupape d'aération externe



E.4 Site d'installation

E.4.1 Remarques préliminaires

- La combustion exige une amenée d'air frais suffisante.
- Il est impératif que l'air de refroidissement arrive en quantité suffisante par le bas et latéralement.
- La vanne d'eau de mer doit être ouverte pendant le fonctionnement.
- Le générateur ne doit être ouvert que par un personnel compétent.
- La commande du générateur ne doit être confiée qu'à un personnel dûment instruit.

E.4.2 Lieu de montage et fondation

Les générateurs Panda pouvant être installés dans des espaces restreints en raison de leur encombrement réduit, on est souvent tenté de les monter à des endroits d'accès difficile. Il ne faut cependant pas perdre de vue que même un générateur ne demandant que peu d'entretien doit être accessible de tous côtés et surtout frontalement (accès à la courroie trapézoïdale, à la pompe à turbine) et côté service (moteur de commande, jauge de niveau d'huile), un contrôle régulier du niveau d'huile moteur étant nécessaire malgré le contrôle automatique.

Le générateur ne devrait pas être installé à proximité de parois et cloisons légères, soumises à des vibrations de résonances sous l'effet des bruits transmis par l'air. Lorsque ceci est inévitable, il est recommandé de revêtir ces surfaces avec une fascicule de plomb d'une épaisseur de 1 mm. Evitez également de monter le générateur sur une surface lisse de faible densité (par exemple: panneau de contreplaqué), celle-ci risquant d'agir en amplificateur. On peut obtenir une amélioration des conditions en renforçant ces surfaces avec des nervures. Il est en outre conseillé de pratiquer des trous, qui interrompent la continuité des surfaces. Le revêtement des parois environnantes avec une couche massive, lourde (en plomb, par exemple) et une couche de mousse donne de bons résultats.

Le moteur aspirant l'air nécessaire à sa combustion par plusieurs trous pratiqués dans le fond du cocon, ce dernier doit être monté de manière à ce que son fond soit à une distance suffisante (au moins 12 mm (1/2")) de la fondation pour permettre l'arrivée de l'air.

Le moteur aspirant l'air contenu dans le compartiment des machines, il est nécessaire de prévoir un nombre suffisant d'ouvertures d'aération pour éviter un échauffement du générateur.

Une température élevée de l'air aspiré porte préjudice au rendement du générateur et augmente la température de l'eau de refroidissement. Des températures d'air supérieures à 40°C réduisent le rendement de 2 % par 5°C. Pour parer à de tels effets, la température du compartiment des machines ne devrait pas dépasser la température extérieure de plus de 15°C.

E.4.3 Insonorisation optimale

Une fondation appropriée consiste en un cadre stable sur lequel le générateur est fixé avec des amortisseurs de vibrations. Le générateur étant " libre " vers le bas, l'air de combustion peut être aspiré sans obstacles. Les vibrations, qui provoquerait un sol continu, sont ainsi supprimées.

Fig. E.4.3-1: Foundation

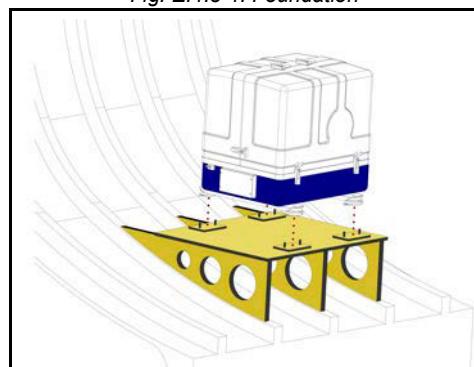


Fig. E.4.3-2: Schema Seewasserkühlung über Wärmetauscher

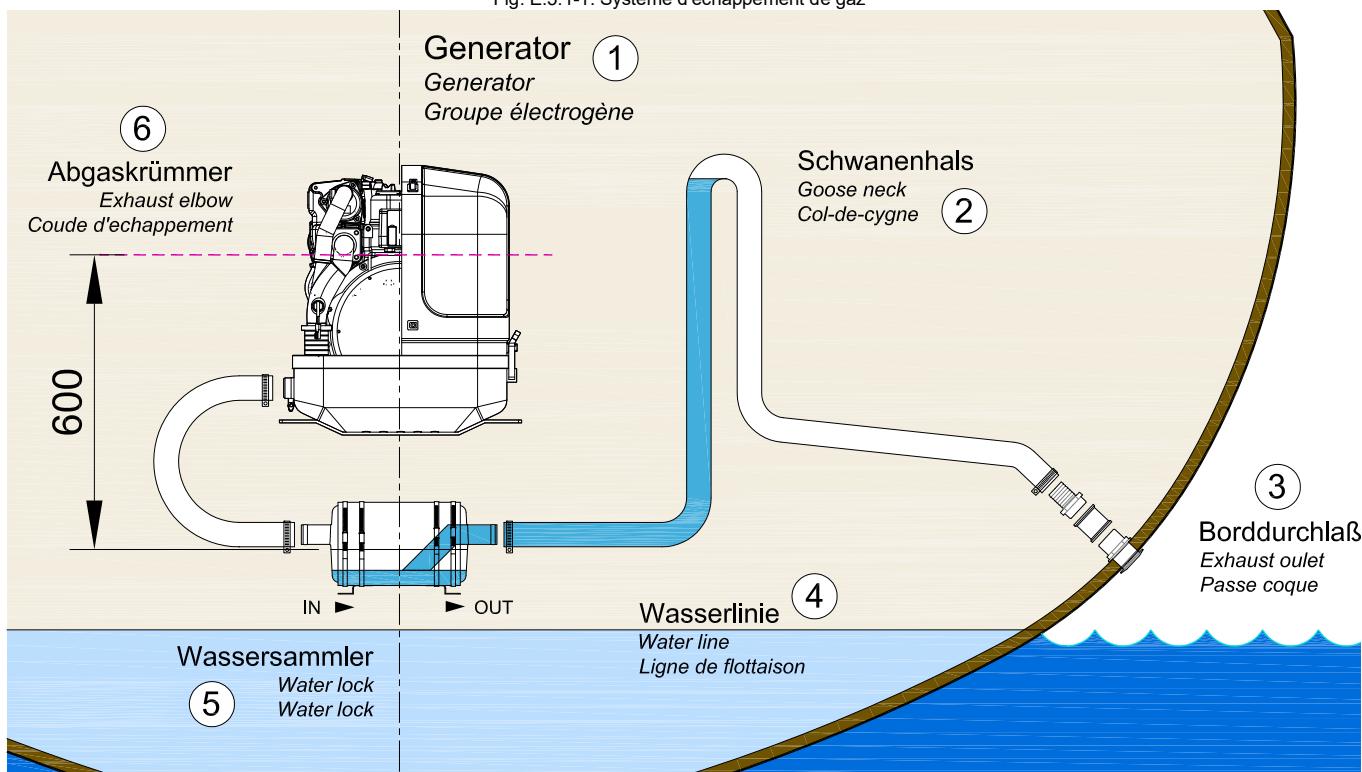


E.5 Système d'échappement refroidi à l'eau

E.5.1 Dimensionnement du système d'échappement de gaz

La mise à l'extérieur du système d'échappement du générateur, à travers la paroi de la coque, doit être séparée de celle du système d'échappement du moteur ou de tout autre engin. La liste d'accessoires Fischer Panda comprend un collecteur d'eau spécial, qui présente d'excellentes propriétés d'insonorisation. Le collecteur d'eau doit être installé aussi près que possible du générateur et à l'endroit le plus profond du système d'échappement. Il doit être suffisamment dimensionné pour que l'eau de refroidissement puisse être collectée du point le plus élevé (normalement, le col de cygne) jusqu'au point le plus bas et ne puisse pas monter dans la machine. Le tuyau d'échappement doit être conduit en descente, hors du cocon, jusqu'au collecteur d'eau et remonter ensuite, au-dessus du col de cygne, jusqu'au silencieux (voir illustration). Le col de cygne doit être situé sur l'axe central du bateau. Pour réduire la contre-pression des gaz d'échappement, la longueur totale de la conduite d'échappement ne devrait pas, autant que possible, dépasser 6 m.

Fig. E.5.1-1: Système d'échappement de gaz



E.6 Montage du collecteur d'eau

Faites attention à la direction correcte du flux à travers le collecteur d'eau.

Avis!:



Il peut arriver que de l'eau de mer pénètre dans la chambre de combustion du moteur en raison d'une position de montage défavorable du collecteur d'eau. Il en résulte des dommages irréversibles, qui rendent le moteur inutilisable. Ceci donne souvent lieu à des discussions entre toutes les entreprises ayant participé à la construction du yacht ou même au montage du générateur, afin de déterminer à qui incombe la responsabilité.

De prime abord, on peut dire de toute évidence que la pénétration d'eau de mer dans le moteur ne peut être due ni à une construction défectueuse du générateur ni à des défauts touchant le moteur lui-même. L'eau de mer ne peut pénétrer dans la chambre de combustion, et de là dans le moteur, que par le tuyau d'échappement.



La position du générateur et du collecteur d'eau, ainsi que la disposition des conduites d'eau de refroidissement et d'échappement de gaz jouent ici un rôle primordial.

Si le collecteur d'eau est installé dans une position désavantageuse, l'eau de refroidissement refluant, peut monter dans le tuyau d'échappement jusqu'à la tubulure d'échappement des gaz brûlés. Au moins une soupape d'échappement étant toujours ouverte quand le moteur est arrêté, l'eau de mer peut alors accéder librement à la chambre de combustion. Sous l'effet de la force capillaire, cette eau de mer passe à côté des pistons et s'infiltre jusque dans l'huile moteur. Un niveau d'huile moteur inhabituellement élevé est le premier indice d'un danger imminent.

Lorsque le niveau de l'huile moteur est inhabituellement élevé et / ou que l'huile présente une couleur grisâtre, le moteur ne doit plus être mis en marche, ceci prouvant que l'eau de refroidissement a atteint le bac d'huile. Si le moteur est mis en marche dans de telles conditions, l'eau et l'huile se mélangent et forment une émulsion. L'huile peut alors atteindre rapidement une viscosité pâteuse. Dans cette phase, les fins canaux d'huile se bouchent et le moteur peut être détruit en quelques instants, par manque de lubrification. Pour ne pas en arriver là, il est indispensable de procéder à une vidange immédiate. (L'eau ne pouvant pénétrer dans le moteur que par la chambre de combustion, il faut envisager une corrosion des segments de piston). Ce problème devrait être soumis à un expert en moteurs. Comme première mesure, il est conseillé d'injecter une forte quantité de dégrippant par la tubulure d'admission, tout en faisant tourner le moteur lentement à l'aide du démarreur.

L'eau de refroidissement peut pénétrer dans la zone d'échappement des gaz brûlés non seulement par le tuyau d'échappement lui-même, mais aussi par la conduite d'admission d'eau de refroidissement.

E.6.1 Causes possible de la présence d'eau dans la conduite d'échappement

E.6.1.1 Cause possible: conduite d'échappement

Quand le tuyau d'échappement est à l'origine, les causes peuvent être les suivantes:

- a) La position du collecteur d'eau est trop élevée. L'eau atteint le canal d'échappement.
- b) Le collecteur d'eau est trop éloigné du centre du générateur. L'eau atteint le canal d'échappement, en cas d'inclinaison.
- c) Le collecteur d'eau n'est pas suffisamment dimensionné par rapport à la longueur du canal d'échappement.

E.6.1.2 Cause possible: Conduite d'eau de refroidissement

Si le générateur n'est pas installé nettement 600 mm au-dessus de la ligne de flottaison, la conduite d'eau de refroidissement doit être équipée d'une soupape d'aération, qui est située à au moins 600 mm au-dessus de la ligne de flottaison. (Ce niveau doit être également respecté en position inclinée; la soupape d'aération doit être installée de sorte qu'elle ne puisse pas dériver quand le bateau donne de la bande.)

- a) La soupape d'aération est installée trop bas. L'eau peut alors pénétrer dans la zone des gaz d'échappement, quand le bateau donne de la bande.
- b) La soupape d'aération est trop loin de l'axe central du bateau. L'eau atteint la zone d'échappement, quand le bateau donne de la bande.
- c) La soupape d'aération ne fonctionne pas, parce qu'elle est bloquée, encrassée ou colmatée par des corps étrangers. (Contrôlez régulièrement le fonctionnement du purgeur.)

Ces risques n'étant pas toujours pris en considération lors de la pose du système d'échappement, tenez compte des points suivants lors du montage. L'emplacement, le dimensionnement et la position du „séparateur gaz/eau“ est d'importance capitale.

E.6.2 Lieu de montage du séparateur gaz/eau

En ce qui concerne le système d'échappement, il faut strictement veiller à ce que de l'eau de refroidissement ne puisse, en aucun cas, parvenir au moteur par la conduite d'échappement, dans la zone de la tubulure



d'échappement. La pénétration d'eau de refroidissement dans la chambre de combustion, par une soupape d'échappement ouverte, conduit à la destruction du moteur.

Une inclinaison devant être prise en compte pour les yachts à voiles, la position du collecteur d'eau est extrêmement importante. De manière générale, on peut dire que:

Plus le collecteur d'eau est disposé au-dessous du générateur et plus grande est la protection contre l'infiltration d'eau dans la chambre de combustion.

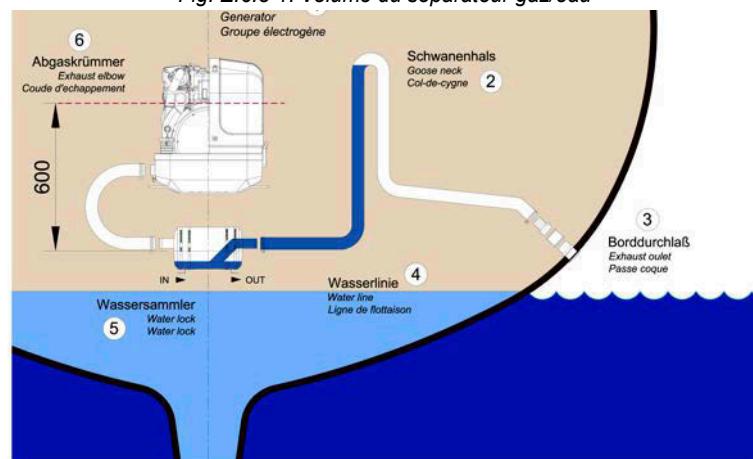
Le dessin ci-dessous indique la distance entre le point critique du collecteur d'échappement et le niveau maximum d'eau dans le tuyau d'échappement à 600 mm. Cette distance s'entend comme distance minimum.

E.6.3 Le volume du séparateur gaz/eau

Le séparateur gaz/eau doit être dimensionné de sorte qu'il puisse accueillir la totalité de l'eau refluant du tuyau d'échappement. La quantité d'eau dépend de la longueur (L) et de la section transversale du tuyau. Tant que le moteur tourne, de l'eau de refroidissement est constamment injectée dans le système d'échappement et mise ensuite à l'extérieur avec les gaz d'échappement, sous l'effet de la pression exercée par ceux-ci. Quand le moteur est arrêté, la vitesse de rotation du moteur baisse relativement vite. On arrive à un point, auquel la pression des gaz d'échappement ne suffit plus pour mettre l'eau de refroidissement à l'extérieur. Toute l'eau demeurée dans le tuyau reflue dans le collecteur d'eau. Simultanément, tant que le moteur diesel tourne, l'eau de refroidissement continue de circuler, par la pompe.

Il est impératif que le collecteur d'eau soit dimensionné de sorte à pouvoir accueillir la totalité de l'eau de refroidissement et garantir le respect de la différence de niveau de 600 mm jusqu'au point critique du collecteur d'échappement.

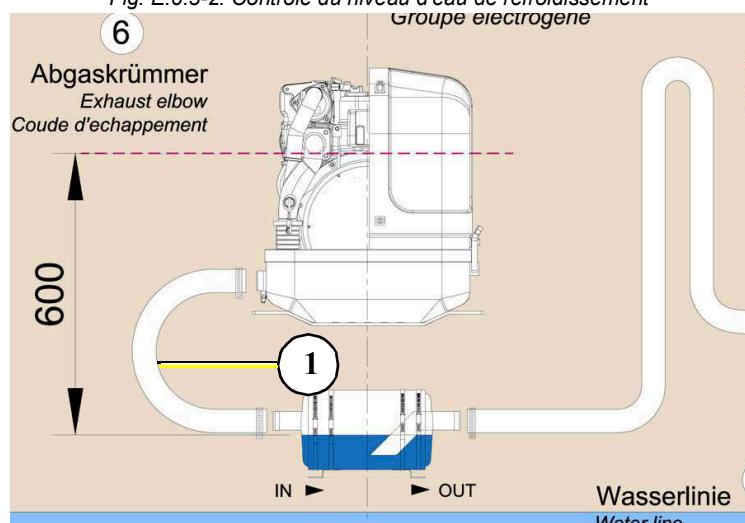
Fig. E.6.3-1: Volume du séparateur gaz/eau



En cas de doutes, un contrôle peut être effectué de manière relativement simple, en utilisant, pendant un certain temps, un tuyau transparent (1), comme tuyau d'échappement, ce qui permet de contrôler facilement le niveau de l'eau de refroidissement.



Fig. E.6.3-2: Contrôle du niveau d'eau de refroidissement
Groupe électrogène



E.6.3.1 Position idéale du collecteur d'eau

La position idéale du collecteur est centrée sous le générateur.

Ce n'est que dans cette position que le niveau d'eau ne subit pas de fortes variations en déviant de la ligne médiane en cas de gîte.

Voir les dessins suivants:

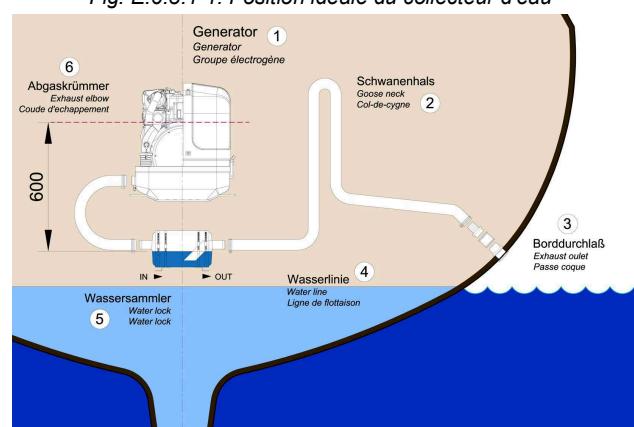
Position idéale du collecteur d'eau

Ici, le collecteur d'eau est centré sous le générateur. En position inclinée la position du collecteur d'échappement par rapport au point critique du tuyau d'échappement ne varie que dans une mesure insignifiante.

Avis important!



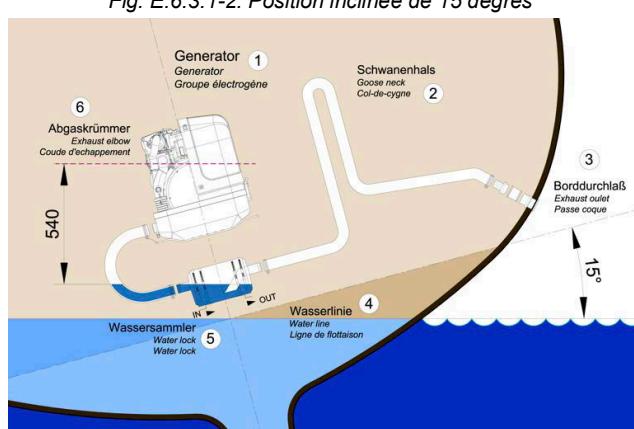
Fig. E.6.3.1-1: Position idéale du collecteur d'eau



Position inclinée de 15 degrés - Fig. A.0.4.1-2

La distance entre le conduit d'échappement et la colonne d'eau est réduite à 540 mm.

Fig. E.6.3.1-2: Position inclinée de 15 degrés

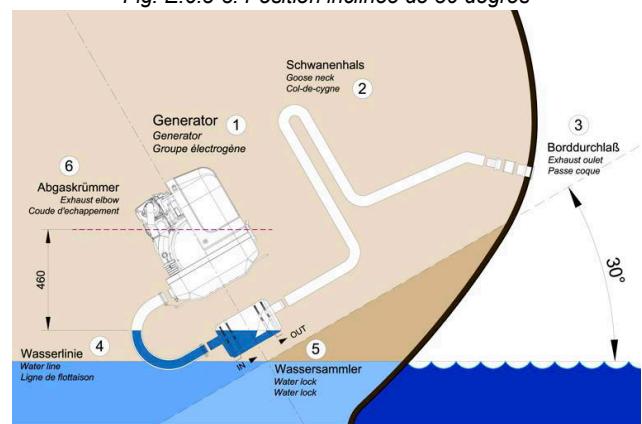




Position inclinée de 30 degrés - Fig. A.0.4.1-3

La distance de la surface de l'eau, même en respectant la position de montage idéale, change de sorte que la distance est de 458 mm. Le point critique n'est donc pas atteint.

Fig. E.6.3-3: Position inclinée de 30 degrés

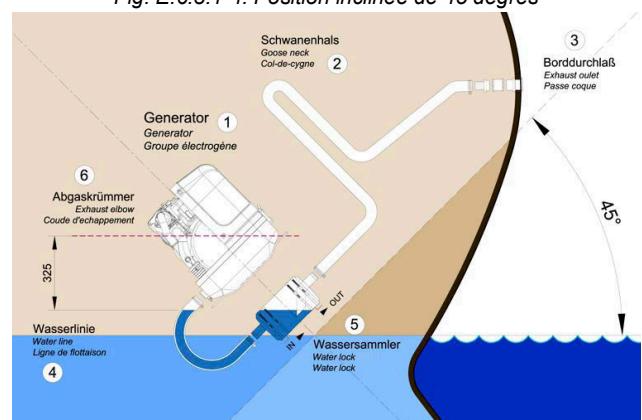


Position inclinée de 45 degrés - Fig. A.0.4.1-4

Dans ce cas, le niveau d'eau est monté si haut que la distance n'est plus que de 325 mm.

En cas de gîte, avec inclinaison de 45 °, l'eau risque de parvenir à proximité directe de la tubulure d'échappement, même en cas de montage en position idéale. Il faut en conclure que les 600 mm représentent un minimum, auquel, même lors d'un montage en position idéale, l'eau risque encore d'être projetée dans la tubulure d'échappement. Tenez-en compte si vous devez vous attendre à des bandes de 45 °.

Fig. E.6.3.1-4: Position inclinée de 45 degrés



Résumé:

Il est impératif de respecter la hauteur minimum de 600 mm. Ce minimum n'est garanti que si le collecteur d'eau est installé en position idéale, centrée sous le générateur. Une position plus élevée est expressément recommandée quand on a lieu de s'attendre à des bandes de 45 degrés.

E.6.3.2 Exemple de montage excentré du collecteur d'eau, avec exposé des effets possibles:

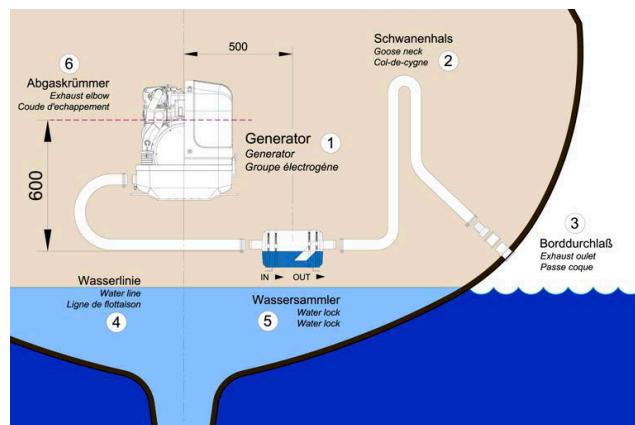
Les exemples suivants sont de grande importance pour le montage du générateur avec collecteur d'eau sur des yachts à voiles. En ce qui concerne les yachts à moteur, un changement de la position n'est pas à craindre en cas de bande. Là, il faut seulement veiller à ce que le volume du collecteur soit suffisamment dimensionné pour que l'eau refluant puisse être entièrement collectée et que la distance minimum de 600 mm soit encore respectée dans cette situation.



A) Montage du collecteur d'eau à côté du générateur, à 500 mm de l'axe central:

Montage du collecteur d'eau à côté du générateur, à 500 mm de l'axe central:

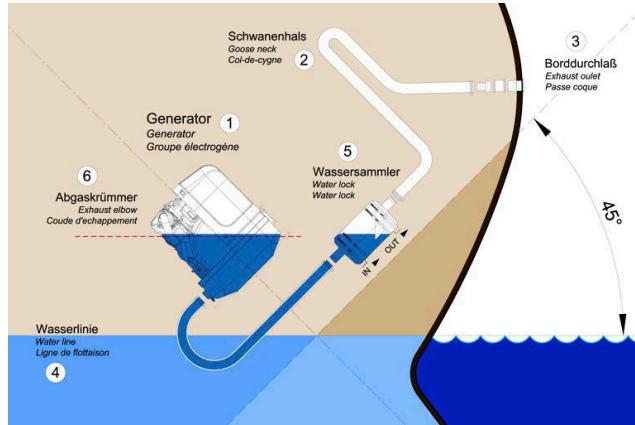
Fig. E.6.3.2-1: Collecteur d'eau à côté du générateur, à 500 mm de l'axe central



Position inclinée de 45 degrés - Fig. A.0.4-4

Le niveau de l'eau est à la hauteur du point critique. Si le yacht navigue avec une bande de 45 degrés, en cas d'un tel montage, la pénétration d'eau de refroidissement dans la chambre de combustion est inévitable, et des dommages irréparables sont à prévoir.

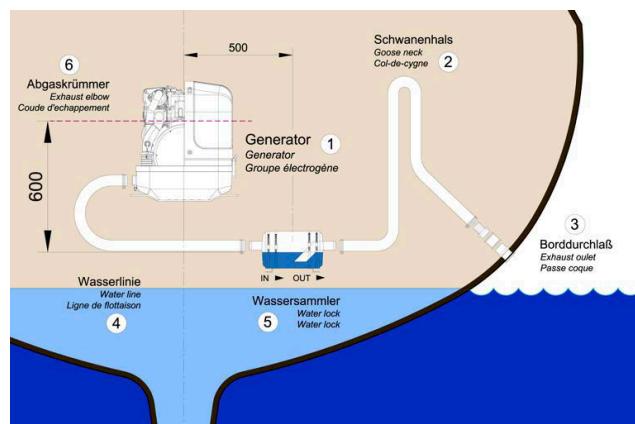
Fig. E.6.3.2-2: Position inclinée de 45 degrés



A) Montage du collecteur d'eau à côté du générateur, à 1000 mm de l'axe central:

Montage du collecteur d'eau à côté du générateur, à 1000 mm de l'axe central:

Fig. E.6.3.2-3: Collecteur d'eau à côté du générateur, à 1000 mm de l'axe central

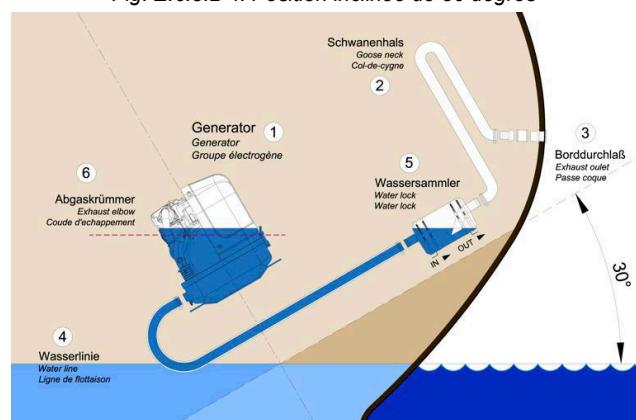




Position inclinée de 30 degrés - Fig. A.0.4-7

pement. Si le yacht navigue en position inclinée de 30 degrés avec un collecteur ainsi monté, la pénétration d'eau dans la chambre de combustion est inévitable et des dommages irréparables sont à prévoir.

Fig. E.6.3.2-4: Position inclinée de 30 degrés



Résumé:

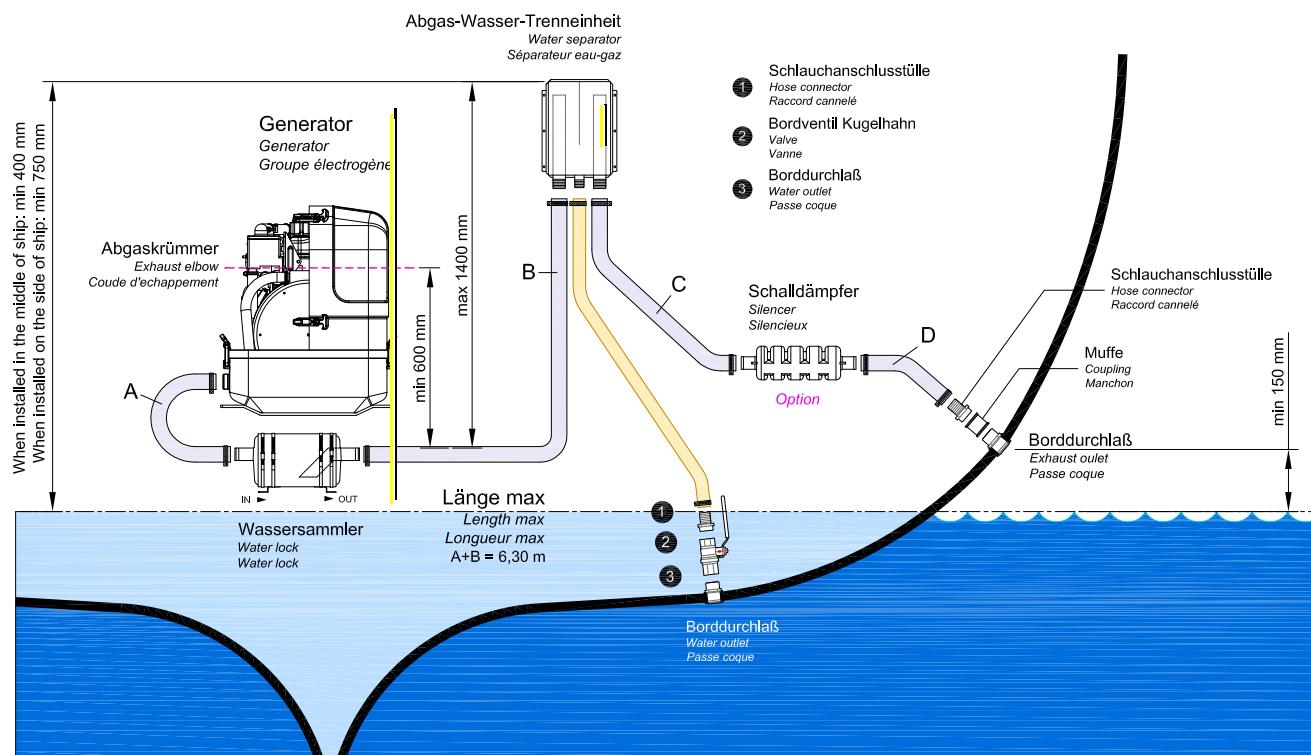
En ce qui concerne les yachts, on doit veiller à ce que le collecteur soit centré sous le générateur, au moins par rapport à l'axe longitudinal du yacht. De cette manière, on évite de fortes "fuites" du collecteur quand le yacht donne de la bande.

A la suite de ces "fuites", le niveau d'eau monte, se rapprochant ainsi du point critique de la tubulure d'échappement.

E.7 Unité de séparation gaz d'échappement-eau

Pour réduire de manière aussi optimale que possible les bruits causés par les gaz d'échappement, il est conseillé d'installer un silencieux supplémentaire tout près du passe-coque, en amont de celui-ci. Dans ce but, FISCHER PANDA offre un élément, qui assume aussi bien la fonction d'un col de cygne d'échappement que celle d'un séparateur d'eau. Au moyen de cette "unité de séparation gaz d'échappement-eau", l'eau de refroidissement est dérivée par une conduite séparée, ce qui réduit considérablement les bruits des gaz d'échappement à l'extérieur du yacht et, tout particulièrement, supprime le "clapotis".

Fig. E.7-1: Installation de l'unité de séparation gaz d'échappement-eau



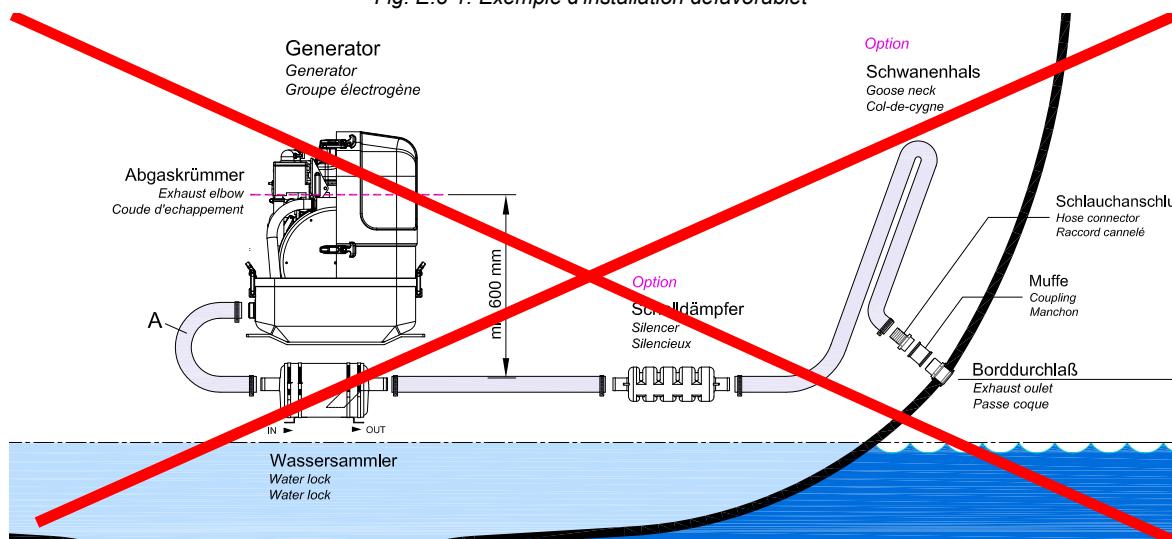


E.8 Installation de l'unité de séparation gaz d'échappement-eau

Quand l'unité de séparation gaz-eau est installée à une hauteur suffisante, un col de cygne n'est plus nécessaire. L'unité de séparation gaz-eau remplit la même fonction. Quand le système d'échappement "supersilent" est correctement installé, votre groupe électrogène ne risque plus d'importuner vos voisins. Les bruits causés par les gaz d'échappement sont alors presque inaudibles. Le meilleur résultat est obtenu quand la conduite d'évacuation de l'eau de refroidissement conduite directement, en " descente ", à la sortie, par le chemin le plus court possible, et que cette sortie est immergée.

Quand, en raison de la construction, le passe-coque de l'échappement de gaz doit être monté loin du groupe électrogène, l'installation d'une unité de séparation gaz d'échappement-eau est indispensable. La sortie d'eau doit alors être mise à l'extérieur par le chemin le plus court. Lors d'un parcours prolongé, la section nominale de passage du tuyau d'échappement peut être portée de 40 mm à 50 mm, pour réduire la con-trepression. Avec un tuyau de plus grand diamètre, la conduite d'échappement peut présenter une longueur de 10 m. Un silencieux final, placé à peu de distance, en amont du passe-coque peut encore réduire les bruits à l'extérieur.

Fig. E.8-1: Exemple d'installation défavorable



Exemple d'installation défavorable:

- Collecteur d'eau pas installé assez profondément au-dessous du niveau du groupe électrogène
- Trop grande distance entre le collecteur d'eau et l'unité de séparation gaz d'échappement-eau

Fig. E.8.0-2: Example for an unfavourable installation

E.9 Installation du circuit de carburant

E.9.1 Kit prêts à monter du circuit de carburant Fischer Panda

L'installation du système de carburant nécessite des composants supplémentaires qui peuvent être fournis par Fischer Panda individuellement ou sous forme de kits prêts à monter.

Remarque :





Flexibles de carburant

Illustration à titre d'exemple

Fig. E.9.1-1: Flexibles de carburant



Clapet anti-retour

Illustration à titre d'exemple

Fig. E.9.1-2: Clapet anti-retour



Filtre amont avec séparateur d'eau

Illustration à titre d'exemple

Fig. E.9.1-3: Filtre amont avec séparateur d'eau





Filtre amont avec séparateur d'eau

Article alternatif

Illustration à titre d'exemple

Fig. E.9.1-4: Filtre amont avec séparateur d'eau



Raccords rapides pour les conduites de carburant

Illustration à titre d'exemple

Fig. E.9.1-5: Raccords rapides pour les conduites de carburant



Colliers de flexibles

Illustration à titre d'exemple

Fig. E.9.1-6: Colliers de flexibles



E.9.1.1 Il faut installer les composants ci-après :

- Filtre amont à carburant avec séparateur d'eau
- Pompe à carburant extérieure
- Clapet anti-retour
- Conduite antiretour sans pression du réservoir

La pompe à carburant électrique extérieure doit être montée à proximité du réservoir.

**Pompe à carburant électrique**

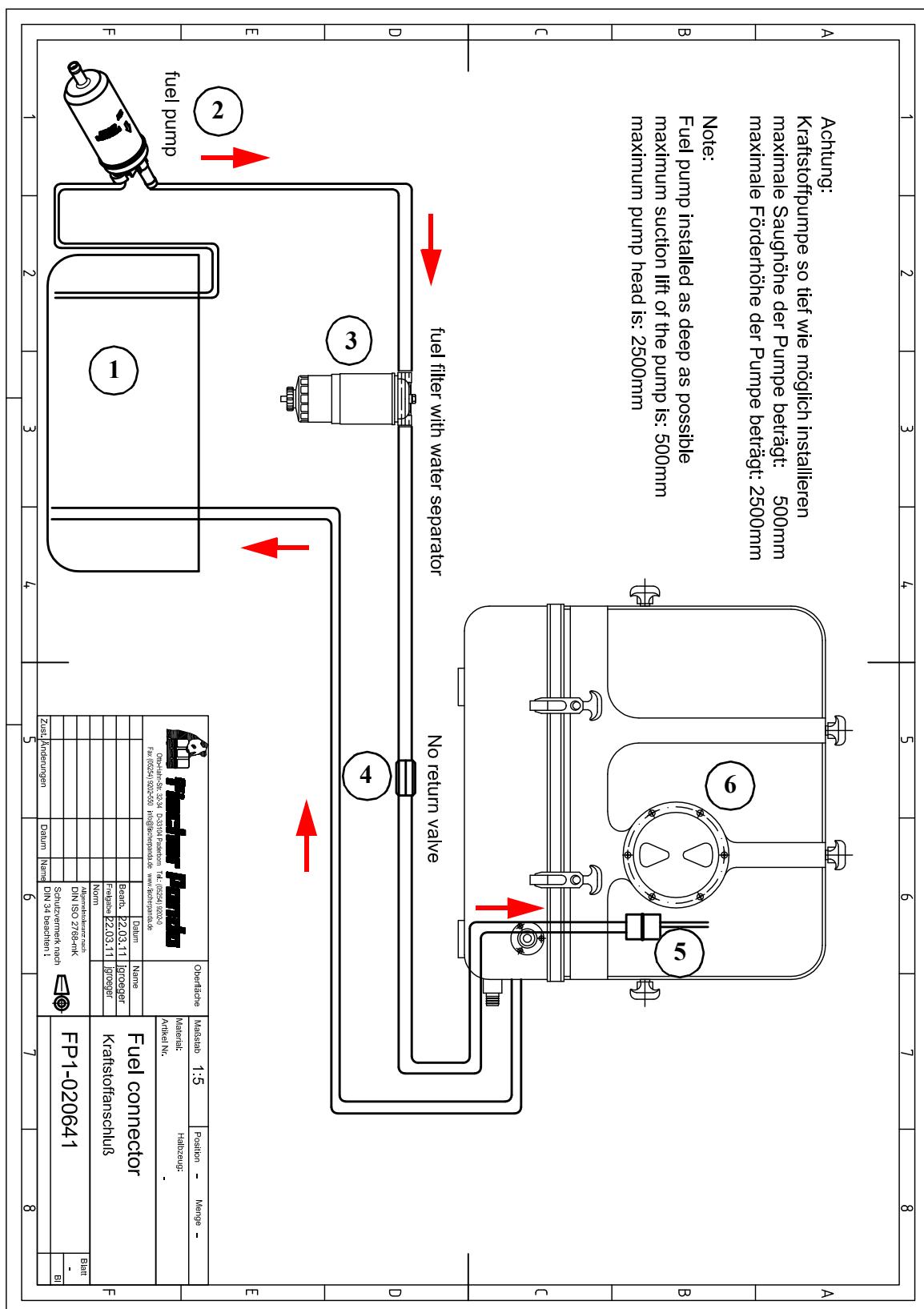
Une pompe à carburant électrique (DC) est en principe livrée avec le générateur Fischer Panda. La pompe à carburant électrique doit être montée à proximité du réservoir. Le câble de raccordement électrique est déjà préinstallé sur le générateur.

Fig. E.9.1-1: Pompe à carburant électrique





Fig. E.9.1-2: Raccords de carburant- Schéma



1. Réservoir de carburant

2. Pompe à carburant extérieure

3. Filtre à carburant extérieur avec séparateur d'eau

4. Clapet anti-retour

5. Filtre fin dans le générateur

6. Générateur



Filtre fin extérieur

Un filtre fin est inclus pour les générateurs équipés de moteurs Kubota EA 300 ou Farymann. Ce filtre fin doit être placé directement en amont du générateur dans le raccord d'alimentation de carburant.

Illustration à titre d'exemple

Fig. E.9.1-3: Filtre fin extérieur



E.9.2 Raccord des conduites au réservoir

Généralement les conduites d'alimentation et de retour de carburant doivent être raccordées au réservoir diesel avec une tubulure d'aspiration de carburant.

Remarque :



Poser le raccord de la conduite de retour au réservoir journalier jusqu'au sol

Lorsque le générateur est monté plus haut que le réservoir, il est indispensable que la conduite de retour soit plongée dans le réservoir jusqu'à la même hauteur que la conduite d'aspiration, afin d'empêcher le retour du carburant dans le réservoir après l'arrêt du générateur, ce dont résulteraient des difficultés de démarrage considérables après un arrêt prolongé du générateur.

Clapet de non-retour dans la conduite d'aspiration

Dans les cas où la conduite de retour ne peut pas être plongée dans le réservoir comme conduite d'immersion, il est indispensable de prévoir un clapet de non-retour dans la conduite d'aspiration pour empêcher le retour du carburant après l'arrêt du générateur.

La purge d'air du système de carburant du générateur est automatique. Après la première mise en service ou un temps d'immobilisation prolongé, il faut prendre en compte les remarques du chapitre "Purge d'air du circuit de carburant".

Clapet de non-retour dans la conduite de retour de carburant

ATTENTION !



Dans les cas où le réservoir de carburant est monté au-dessus du niveau du générateur (par exemple, réservoir journalier), un clapet de non-retour doit être installé dans la conduite de retour de carburant pour que le carburant ne puisse pas parvenir à la pompe d'injection par la conduite de retour.



E.9.3 Positionnement du filtre préliminaire avec séparateur d'eau

Des filtres de carburant sont installés sur tous les générateurs (excepté le modèle Panda 4500). Des filtres préliminaires (avec séparateur d'eau) doivent être installés dans la conduite de pression entre la pompe à carburant électrique et le réservoir à l'extérieur du caisson à un endroit facilement accessible.

En plus du filtre fin standard, un filtre préliminaire avec séparateur d'eau (non inclus dans la livraison) doit être installé dans la conduite d'alimentation en carburant, à l'extérieur du caisson insonorisé.

Illustration à titre d'exemple

Fig. E.9.3-1: Filtre préliminaire avec séparateur d'eau



E.10 Installation du système DC du générateur

E.10.1 Consignes générales de sécurité pour le maniement des batteries

Respectez les instructions et les directives de montage du fabricant de batteries. **Attention :**

Utilisez uniquement les batteries homologuées par le fabricant pour l'usage prévu.



Tenez compte de ces instructions en plus de celles du fabricant des batteries

- Ne travaillez pas sur la batterie sans la présence à portée de voix d'une autre personne prête à vous aider ou secourir en cas de besoin.
- Ayez toujours de l'eau et du savon à portée de la main pour le cas où de l'acide pour accumulateurs entrerait en contact avec votre peau.
- Portez des lunettes et des vêtements de protection. Ne touchez pas les yeux tant que vous manipulez les batteries.
- En cas d'éclaboussures d'acide sur la peau ou les vêtements, lavez abondamment à l'eau et au savon.
- En cas d'entrée en contact d'acide avec les yeux, lavez ceux-ci immédiatement avec de l'eau propre, jusqu'à ce que les yeux cessent de brûler. Consultez immédiatement un médecin.
- Ne fumez jamais dans l'entourage des batteries. Évitez le feu et les flammes nues. Danger d'explosion dans la zone des batteries.
- Veillez à éviter les chutes d'outils ou autres sur les pôles de la batterie.
- Lors de l'installation, ne portez ni montre ni bracelet, qui risqueraient de provoquer un court-circuit à la batterie. De ce fait, des brûlures de la peau s'ensuivraient.
- Protégez tous les contacts des batteries contre tout effleurement involontaire.

- Pour les bancs de batteries : N'utilisez que des batteries à décharge profonde. Les batteries de démarrage ne sont pas appropriées. Les batteries au gel plombifère sont recommandées. Elles ne demandent aucun entretien, sont à décharge profonde et ne bouillonnent pas.
- Ne chargez jamais une batterie gelée.
- Évitez les courts-circuits à la batterie.
- Veillez à une bonne ventilation de la batterie pour assurer l'élimination des gaz générés.
- Avant chaque mise en service, vérifiez la fixation des bornes de raccordement de la batterie.
- Posez les câbles de raccordement de la batterie avec le plus grand soin et contrôlez pour détecter tout échauffement insolite sous charge. Contrôlez régulièrement la batterie dans la zone de pièces soumises aux vibrations afin de détecter toute trace de frottement ou d'endommagement

E.10.2 Installation des câbles de raccordement de la batterie

Prenez en considération les réglementations appropriées "ABYC regulation E11 AC and DC electrical systems on boats" et / ou Ela norme N ISO 10133:2000 Petits bateaux, systèmes électriques, systèmes basse tension (DC) !

Attention :



- Le logement de la batterie et l'installation adéquate doivent être posées dans les règles de l'art.
- La séparation de la batterie peut être effectuée mécaniquement ou avec un relais de puissance approprié.
- Installez un fusible approprié dans le câble positif de la batterie de démarrage, aussi près que possible de celle-ci - au maximum, à une distance de 300 mm (12 pouces) de la batterie.
- Le câble de la batterie doit être protégé par un tube / une gaine contre les frottements conduisant à l'abrasion.
- Pour le raccordement, utilisez des câbles auto-extincteurs et protégés contre le feu, prévus pour des températures allant jusqu'à 90 °C, 195 °F.
- Posez les câbles de la batterie de sorte que l'isolation ne risque pas d'être détériorée par frottement ou autre sollicitation mécanique.
- Les pôles de la batterie doivent être protégés contre les courts-circuits indésirables.
- A l'intérieur du cocon du générateur Panda, le câble positif de la batterie doit être posé de manière à être protégé contre la chaleur et les vibrations par une gaine / un tube de protection. Il doit être posé de sorte qu'il n'entre pas en contact avec des pièces rotatives ou s'échauffant pendant le fonctionnement, par exemple, la courroie trapézoïdale, le collecteur de gaz d'échappement, le tuyau d'échappement et le moteur. Ne tendez pas le câble exagérément, ce qui conduirait à des endommagements.
- Après l'installation, procédez à une marche d'essai du générateur et contrôlez la pose du câble de la batterie pendant et après la marche d'essai. Rectifiez, si nécessaire.

E.10.3 Raccordement de la batterie de démarrage

En général, à partir du Panda 6000, les générateurs sont équipés d'une génératrice /dynamo pour charger une batterie de démarrage. En ce qui concerne les générateurs sans génératrice/dynamo, la batterie de démarrage doit être chargée au moyen d'un chargeur externe.



Pour éviter de fortes pertes de tension, la batterie devrait être installée aussi près que possible du générateur. Raccordez le pôle positif de la batterie au câble rouge, le pôle négatif au câble bleu.



Veillez à ce que les câbles soient d'abord raccordés au générateur puis à la batterie.

Utiliser la capacité de la batterie recommandée par le fabricant de moteurs.

Assurez-vous que la tension de la batterie de démarrage correspond à la tension du système de démarrage !

Par ex., batterie de démarrage de 12 V pour un système de démarrage de 12 V

Par ex., batterie de démarrage de 24 V pour un système de démarrage de 24 V (par ex. 2 x 12 V en série)

Une tension de batterie de démarrage trop élevée peut détruire des pièces du générateur

Pour les générateurs de charge de batteries (Fischer Panda AGT-DC) :

Assurez-vous que la tension de la batterie de banc correspond à la tension de sortie du générateur.

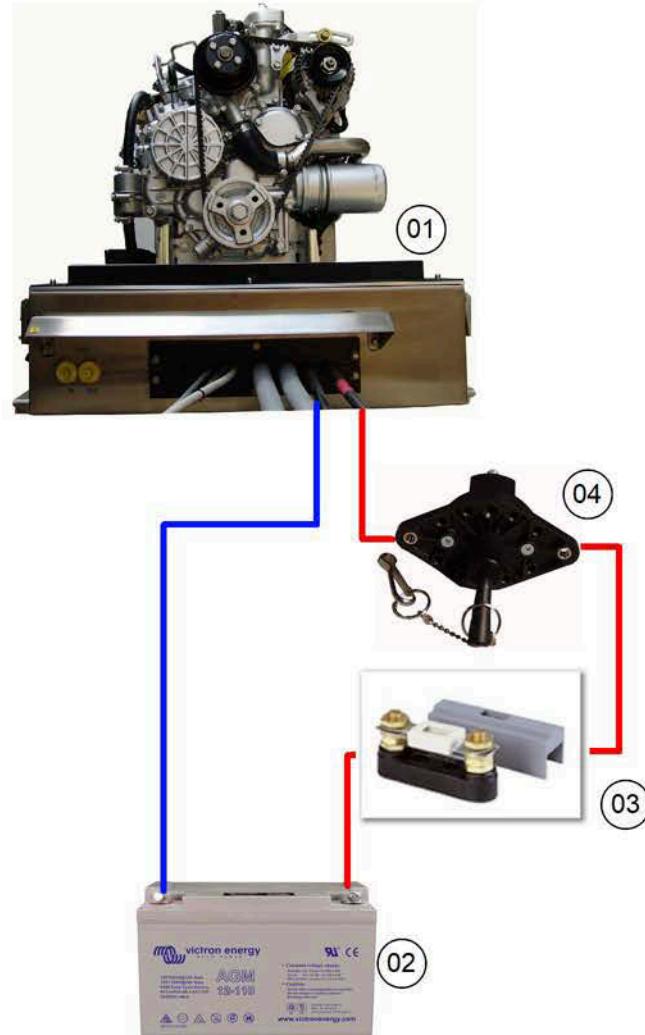
Une batterie de démarrage séparée, propre au générateur, doit être installée. Celui-ci sera indépendant du réseau de batteries. Il pourra ainsi démarrer à tout moment par une propre batterie de démarrage, au cas où les batteries seraient vides et ledit réseau serait déchargé. Une telle batterie de démarrage séparée présente simultanément un avantage décisif, qui réside dans le fait que le générateur, avec son système électrique, est aussi séparé au niveau galvanique de tout le reste du réseau de courant continu de bord. Ceci signifie que le pôle négatif (-) n'est pas à la masse. Le générateur est ainsi isolé de la masse par rapport au reste du réseau.

Attention : Respectez l'ordre de raccordement





Fig. E.10.3-1: Raccord de la batterie de démarrage 12V - schéma

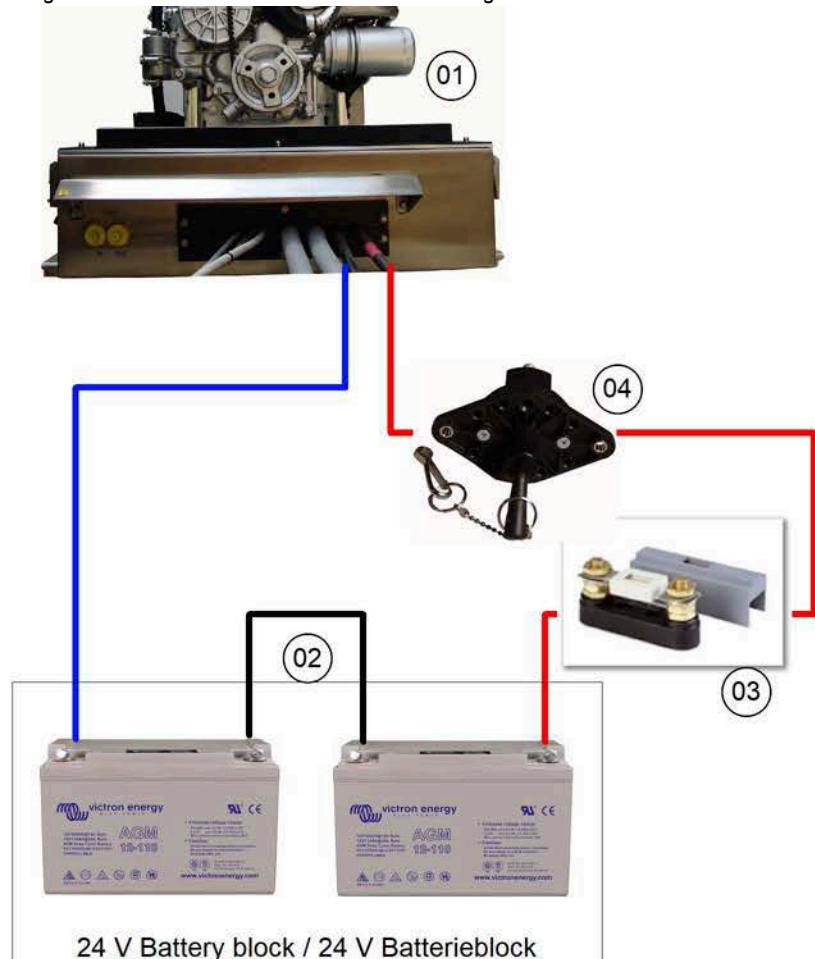


1. Générateur
2. Batterie de démarrage

3. Fusible de batterie
4. Interrupteur principal de la batterie



Fig. E.10.3-2: Raccord de la batterie de démarrage 24V - schéma



1. Générateur
2. Batterie de démarrage

3. Fusible de batterie
4. Interrupteur principal de la batterie

Tous les générateurs Panda sont équipés d'un démarreur autonome. Les câbles de raccordement de la batterie vers le système DC doit être posé conformément à la consommation électrique du démarreur.

Le câble positif (+) de la batterie est à raccorder directement au commutateur magnétique du démarreur.

1. Commutateur magnétique du démarreur
2. Démarreur

Illustration à titre d'exemple

Fig. E.10.3-3: Câble positif de la batterie de démarrage





Le câble négatif (-) de la batterie est à raccorder au pied du moteur.

Illustration à titre d'exemple

Fig. E.10.3-4: Câble négatif de la batterie de démarrage



E.10.4 Raccordement du panneau de commande

Le panneau de commande doit être raccordé comme décrit dans la feuille de données du panneau de commande.

E.11 Raccordement du tableau de commande - Voir fascicule de données du tableau iControl



E.12 Installation du Système Électrique

Avant de procéder à l'installation du système électrique, lisez attentivement le chapitre concernant les instructions de sécurité et prenez les mesures nécessaires.

Avertissement: Tension électrique!



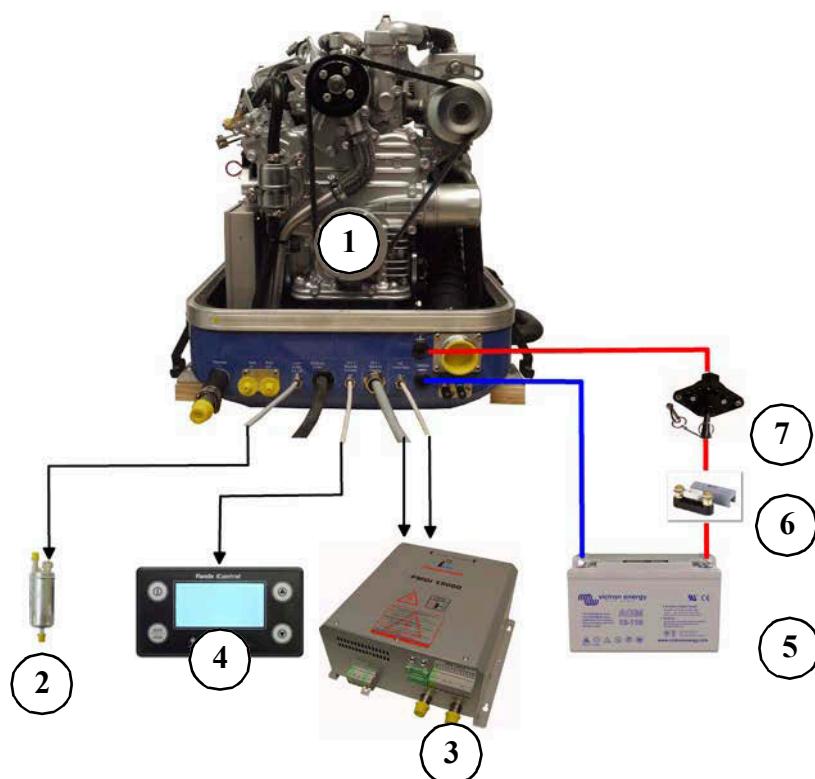
Lors de l'installation du système électrique, il est impératif de veiller à ce que toutes les prescriptions locales des centrales électriques soient respectées, tout particulièrement en ce qui concerne les conducteurs et les comodulateurs de protection.

Toutes les mesures de sécurité et de protection électriques doivent être prises à bord par le client.

Sections des câbles électriques

Sections de câbles indispensables pour assurer une installation con-forme au but: (voir section 1.2, "Technical data," on page 3).

Fig. E.12.0-1: Example schema d'installation



1. Générateur
2. Pompe de carburant externe 12VDC
3. PMGi 15000 Inverter

4. Tableau de commande iControl
5. Batterie de démarrage 12VDC

E.12.1 Installation PMGi Inverter - Siehe PMGi 15000 Inverter Datenblatt**E.13 Test d'isolation**

Après l'installation, le test d'isolation suivant doit être exécuté avant la mise en service générale et avant la remise du générateur au client:

ATTENTION!

1. Déconnectez tous les consommateurs électriques.
2. Démarrez le générateur.
3. Avec un appareil approprié (réglé sur Volt / AC), mesurez la tension entre:
 - a) le carter du générateur et la boîte de contrôle AC
 - b) le carter et la masse environnante.

La tension appliquée ne doit pas dépasser 50mV (Millivolt)
4. Contrôlez ensuite le système de protection installé. Lors de la présence d'un comondulateur de sécurité FI, contrôlez le fonctionnement de celui-ci. Assurez-vous que tous les raccords sont correctement exécutés et bien fixés. Pour ce faire, mesurez les phases par rapport les unes aux autres et par rapport au neutre. Mesurez aussi la 4ème phase supplémentaire (L1').
5. Quand le générateur est protégé par "Mise à zéro", assurez-vous que TOUS les composants sont reliés ensemble à un potentiel commun, à partir du carter.

Il est cependant absolument nécessaire que cette mesure réponde aux exigences de l'installation de courant de quai. En général, on peut présumer qu'une protection par comondulateur de sécurité FI suffit à elle seule à ces exigences et est donc admise. De par son courant de démarrage, ce comondulateur FI doit remplir les exigences.

Occupation des bornes sur les plans de connexions électriques et désignation des bornes sur les appareils au moyen d'étiquettes et autres signes distinctifs.

E.14 Mise en service

Après l'installation, procédez à une mise en service.

Ce faisant, suivez point par point le protocole de mise en service, qui doit être dûment rempli par l'exécutant et remis à l'exploitant.

L'exploitant doit être instruit de l'utilisation, de la commande et de l'entretien du générateur et être informé des dangers encourus. Ceci concerne aussi bien les instructions d'entretien, contenues dans le manuel, que les dangers, qui y sont signalés, ainsi que tout ce qui découle et résulte de l'installation spécifique et des composants raccordés.

L'original du protocole de mise en service doit être envoyé à Fischer Panda pour l'obtention de la garantie complète. Faites une copie pour votre dossier.

Avis:



Leere Seite / Intentionally blank



F. Instructions d'entretien

F.1 Personnel

Sauf mention contraire, les opérations de maintenance décrites ci-après peuvent être entreprises par l'opérateur.

Toute autre acte de maintenance devra être exclusivement réalisé par un personnel formé spécialement à cet effet ou par un centre de service qualifié (Fischer Panda Service Points). Cela vaut notamment pour le réglage des soupapes, l'entretien de l'injection diesel et du moteur.

Les opérations mentionnées ci-après s'entendent à titre indicatif. Fischer Panda ne connaissant pas les détails d'implantation ni les conditions d'entreposage, matériaux et instructions de travail doivent être adaptés en conséquence sur site par la personne qualifiée pour la mise en œuvre. La garantie ne s'étend pas aux dommages causés par une maintenance / un entretien impropre.

Attention!



F.2 Mise en garde face aux dangers encourus pendant la maintenance

Tenez compte des conseils généraux de sécurité mentionnés au début de ce manuel.

Remarque:



DANGER DE MORT ! Un maniement impropre peut nuire à la santé, voire causer la mort.

Lorsque l'on procède à des travaux sur le générateur ou le système électrique du générateur, il faut auparavant toujours déconnecter le banc de batterie (le pôle moins tout d'abord puis le pôle plus) afin d'éviter un démarrage intempestif du générateur.

Mise en garde: démarrage automatique!



Un entretien impropre peut conduire à de graves dommages corporels ou matériels. Il faut donc :

- effectuer les travaux de maintenance uniquement moteur arrêté;
- prévoir un espace de montage suffisant avant le début des travaux;
- veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de travail. Des composants et outils posés en vrac les uns sur les autres ou épargillés sont des sources d'accidents;
- effectuer les travaux de maintenance uniquement à l'aide d'outils que l'on trouve communément dans le commerce ou d'un outillage spécialisé. L'utilisation d'un mauvais outillage ou d'outils endommagés peut engendrer des blessures.

Mise en garde: risque de blessure!





L'huile et les vapeurs de carburant sont inflammables au contact de sources d'allumage. Il faut donc :

- éviter toute flamme ouverte lors d'opérations sur le moteur;
- ne pas fumer;
- éliminer les résidus d'huile et de carburant sur le moteur et au sol.

Le contact avec les huiles moteur, le carburant et l'antigel peut s'avérer nocif pour la santé. Il faut donc:

- éviter tout contact de l'épiderme avec de l'huile moteur, du carburant et de l'antigel;
- nettoyer immédiatement la peau ayant subi des projections d'huile ou de carburant;
- ne pas inhale les vapeurs d'huile et de carburant.

Tension électrique - DANGER DE MORT! Un maniement imprudent peut nuire à la santé, voire causer la mort.

Les tensions électriques supérieures à 48 V sont toujours une source de danger de mort. Lors de l'installation, respectez toujours les prescriptions des autorités régionales compétentes. Pour des raisons de sécurité, les branchements électriques du générateur doivent être réalisés uniquement par un électricien qualifié.

Pendant et après l'exploitation, le générateur et l'eau de refroidissement peuvent être à très haute température.

L'exploitation peut être à l'origine d'une surpression au sein du système de refroidissement.

Le port d'un équipement de protection personnelle est obligatoire pendant la réalisation des travaux de maintenance. Un tel équipement comprend:

- une tenue vestimentaire de protection près du corps;
- des chaussures de sécurité;
- des gants de protection;
- éventuellement des lunettes de protection.

Afin d'éviter d'endommager les appareils, tous les consommateurs doivent être arrêtés lors des travaux sur le générateur.

les batteries contiennent des bases et des acides corrosifs.

Une manipulation imprudent peut causer l'échauffement et la rupture de la batterie. Des bases / acides corrosifs peuvent s'en échapper. Dans des cas de figure défavorables, des explosions peuvent se produire.

Veuillez respecter les consignes données par le fabricant de la batterie.

Mise en garde: risque d'incendie!



Prudence : risque d'intoxication!



Mise en garde: tension électrique



Attention: risque de blessure!



Attention: équipement de protection indispensable



Attention: coupez tous les consommateurs.



Mise en garde:





F.3 Élimination des fluides moteur

Les fluides moteur sont néfastes pour l'environnement.

Les fluides moteur usagés doivent être collectés et éliminés conformément aux prescriptions en vigueur!

Pour la sauvegarde de l'environnement.



F.4 Instructions générales de maintenance

Contrôle avant chaque démarrage (ou bien une fois par jour)

- niveau d'huile;
- fuites au niveau du système de refroidissement;
- contrôle visuel pour détecter les modifications et éventuelles fuites au niveau du tuyau de vidange de l'huile, de la courroie, des raccords de câbles, des colliers pour flexibles, du filtre à air.
- Une fois par mois:
- lubrification / graissage de la broche à filetage trapézoïdal du servomoteur.

F.5 Intervalles de maintenance

Les intervalles de maintenance sont stipulés dans les "Informations générales pour les générateurs PMS" jointes au présent manuel.

Pour les générateurs dont l'intervalle entre inspections est variable (comme par ex. les générateurs à commande iControl2), vous trouverez de plus amples informations dans le manuel / la fiche technique du panneau de commande à distance.

En raison de la possibilité de modification de l'affichage des heures de fonctionnement, les intervalles entre inspections peuvent être prolongés de jusqu'à 30 % (200 h au maximum). Il faut s'assurer qu'aucune modification par inadvertance des heures de fonctionnement entre les intervalles n'ait lieu.

Remarque:



F.6 Contrôle des éléments flexibles et des pièces moulées en caoutchouc au sein de la capsule d'insonorisation

Vérifiez le parfait état de tous les flexibles et des raccords de flexibles. Les flexibles en caoutchouc sont très sensibles aux variations des conditions ambiantes. En présence d'air sec, à proximité de légères émanations d'huile et de carburant et à température élevée, ils s'altèrent rapidement. L'élasticité des flexibles doit être régulièrement contrôlée. Selon les états de service, les flexibles doivent être changés une fois par an.



F.7 Entretien du circuit d'eau de mer

existe sur certains modèles

F.7.1 Nettoyage du filtre à eau de mer

Les résidus déposés dans le filtre à eau de mer doivent en être retirés. Il convient à cet effet de toujours fermer auparavant la vanne. La plupart du temps, il suffit de secouer le tamis.

Si de l'eau vient à s'écouler à travers le bouchon du filtre à eau de mer, celui-ci ne doit en aucun cas être colmaté avec de la colle ou un autre matériau d'étanchéité. Il faut au contraire chercher l'origine de la fuite. Dans le meilleur des cas, il suffit de remplacer la bague d'étanchéité entre le bouchon et le support du filtre.

Illustration exemple



F.8 Pompe à eau de mer et turbine

F.8.1 Causes de l'usure prématuée de la turbine

1. Conditions d'exploitation imprropres

La turbine de la pompe à eau de refroidissement doit être considérée comme une pièce d'usure. La durée de vie de la turbine peut grandement varier ; son état est exclusivement tributaire des conditions d'exploitation. Les pompes à eau de refroidissement des générateurs Fischer Panda sont conçues pour tourner à une vitesse plus faible que celle des autres groupes. Ceci exerce un effet positif sur la longévité des pompes.

2. Long trajet d'aspiration de l'eau de refroidissement

Lorsque le trajet d'aspiration de l'eau de refroidissement est relativement long ou que le flux est entravé au point de causer une dépressurisation au sein de la zone d'aspiration de l'eau de refroidissement, la durée de vie de la turbine s'en retrouve fortement amoindrie. Ceci affecte en premier lieu la puissance de la pompe à eau de refroidissement et expose les ailettes de la turbine à de très fortes contraintes. Ceci peut réduire la durée de vie du système à un point extrême.

3. Exploitation en eaux polluées

Le fonctionnement de la pompe à rotor dans des eaux à taux élevé de matières en suspension est très critique, notamment dans les eaux riches en corail. Des cas rapportés à notre connaissance font état d'une usure telle de la pompe à rotor au bout de 100 heures que le joint à lèvres a entaillé l'arbre. Des particules cristallines de sable corallien se sont en l'occurrence incrustées dans le joint en caoutchouc et ont eu un effet abrasif sur le conduit inox de la pompe à rotor.

4. Le générateur est monté au-dessus de la ligne de flottaison

L'implantation du générateur au-dessus de la ligne de flottaison est un facteur qui affecte par ailleurs particulièrement la pompe à rotor. En effet, cela implique que plusieurs secondes s'écoulent nécessairement au premier démarrage avant que la turbine ne puisse aspirer l'eau de refroidissement. Ce court temps de fonctionnement à sec nuit à la turbine. L'usure prématuée peut également aboutir en peu de temps à la défaillance du dispositif (voir remarques particulières : "Incidences sur la pompe à rotor lorsque le générateur est implanté au-dessus de la ligne de flottaison").

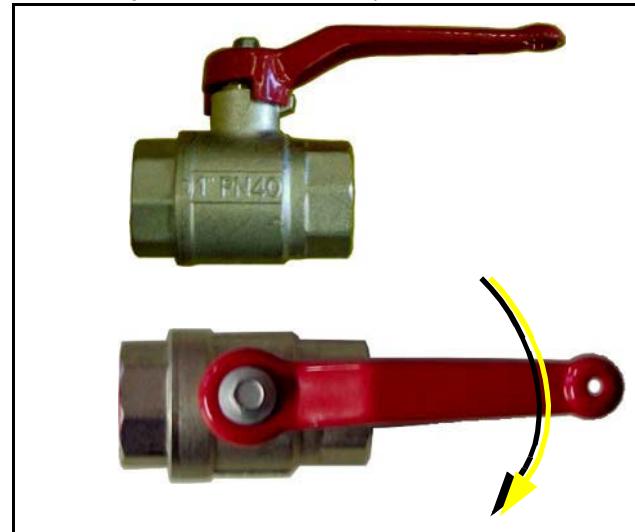


F.8.2 Remplacement de la turbine

Fermez le robinet d'arrêt pour l'eau de mer.

Illustration exemple

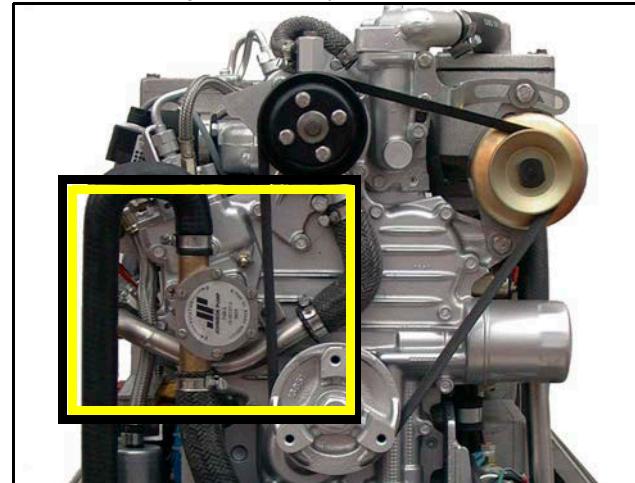
Fig. F.8.2-1: Robinet d'arrêt pour l'eau de mer



Pompe à eau de mer en face avant du groupe

Illustration exemple

Fig. F.8.2-2: Pompe à eau de mer

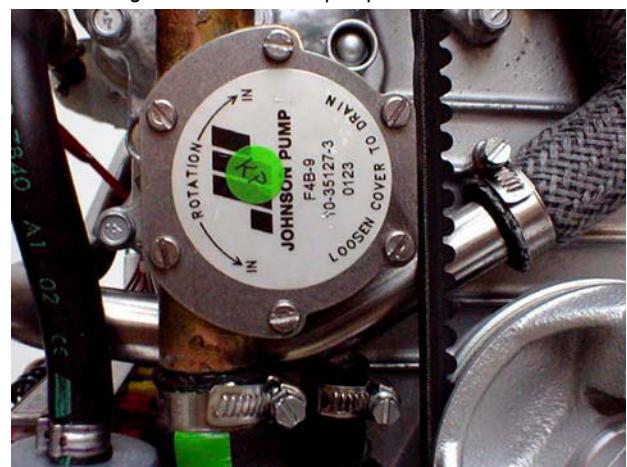


Ôtez le bouchon de la pompe à eau de mer en desserrant les vis sur le carter.



Illustration exemple, voir chapitre A.2

Fig. F.8.2-3: Carter de pompe à eau de mer





Retirez de l'arbre la turbine en utilisant une pince à pompe à eau.

Faites une marque sur la turbine pour être assuré de bien la remettre en place si vous devez la remonter.



Illustration exemple

Vérifiez si la turbine présente des dommages et remédiez-y le cas échéant.

Avant de remonter la turbine au sein du carter, enduisez-la de glycérine ou d'un lubrifiant à base d'huile non minérale, par ex. au moyen d'une bombe silicone

Illustration exemple

La turbine est posée contre l'arbre de la pompe. (Lorsque l'ancienne turbine est réutilisée, il faut veiller au marquage auparavant apposé).

Fixez le bouchon et utilisez un nouveau joint.



Illustration exemple

Fig. F.8.2-4: Turbine

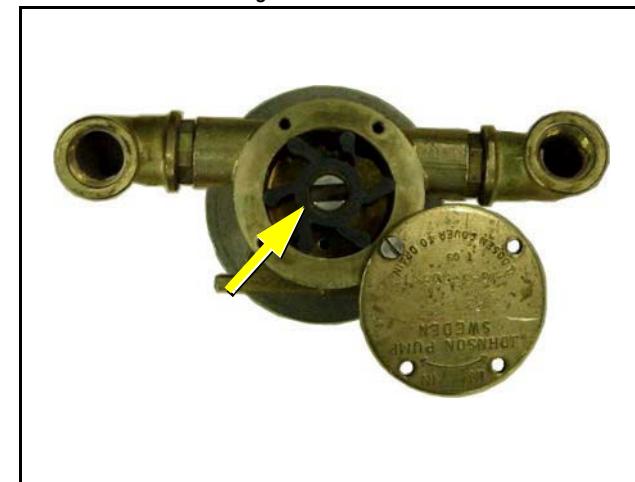


Fig. F.8.2-5: Turbine



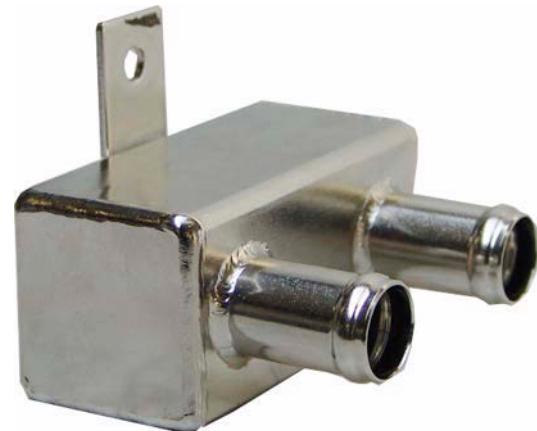
Fig. F.8.2-6: Bouchon à l'arbre de la pompe





F.8.3 Filtre à turbine

Fig. F.8-1: Filtre à turbine



F.8.3.1 Mode de fonctionnement

En cas de rupture de la turbine, des morceaux de caoutchouc provenant de la turbine peuvent être compressés à travers le système de refroidissement à l'eau de mer. Ces morceaux s'accumulent au niveau de certains rétrécissements (par ex. à l'échangeur thermique) et réduisent le débit, ce qui affecte l'effet de refroidissement. Il faut alors démonter à grands frais l'ensemble du système de refroidissement.

Le tamis de turbine Fischer Panda permet de collecter de façon contrôlée ces morceaux de caoutchouc et donc de les extraire plus aisément du circuit de refroidissement. La surface de débit du tamis a été considérablement augmentée de sorte qu'en cas d'urgence (mer agitée, etc.), seule la turbine a besoin d'être changée. Le nettoyage / remplacement du tamis de la turbine s'effectue à un moment propice. L'arrêt d'urgence pour cause de colmatage du circuit de refroidissement, avec la surchauffe et tous les dommages subséquents que cela engendre, sont quasiment écartés.

Le tamis de la turbine doit être nettoyé après chaque dommage constaté sur la turbine. Si vous n'êtes pas sûr que tous les morceaux de la turbine aient bien été éliminés suite au nettoyage du tamis de la turbine, nous vous recommandons de remplacer le tamis.

F.8.3.2 Nettoyage et remplacement du tamis de la turbine

Avant de débuter les opérations, raccordez la vanne pour l'eau de mer et sécurisez le générateur contre tout démarrage fortuit (en enlevant par exemple les cosses de la batterie du démarreur).

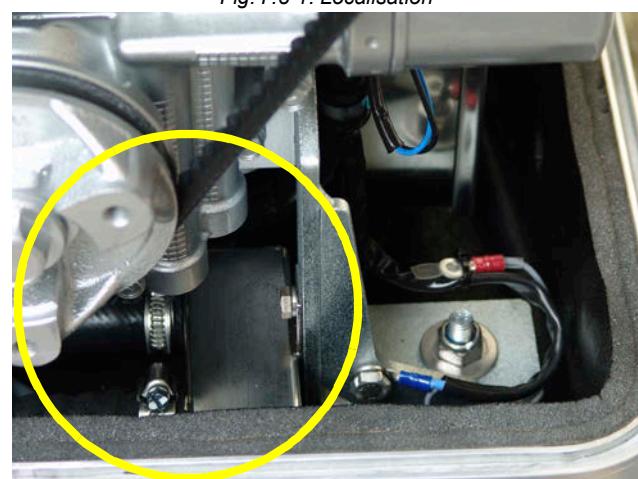
Attention !



Tamis de la turbine

Le tamis de la turbine est vissé en face avant du générateur sur le pied droit du moteur.

Fig. F.8-1: Localisation





Nettoyage du tamis de la turbine par rinçage à contre-courant

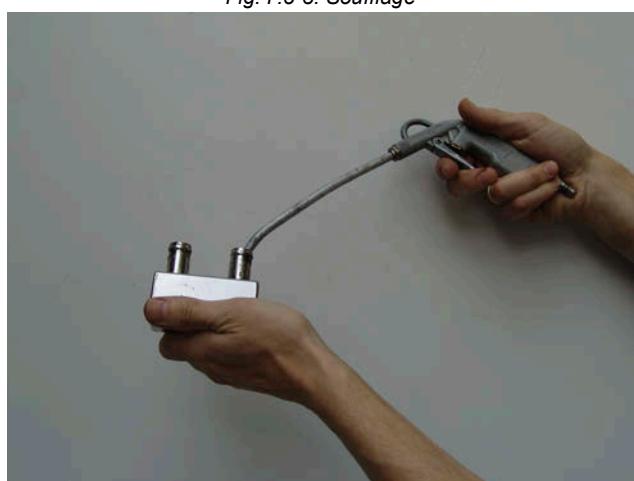
Le moyen le plus efficace de nettoyer le tamis est le rinçage à l'eau en sens inverse du débit.

Fig. F.8-2: Lavage à contre-courant



Alternative: nettoyage du tamis de la turbine à l'air comprimé

Fig. F.8-3: Soufflage



F.8.4 Premier remplissage et purge d'air du circuit interne d'eau de refroidissement

Le vase d'expansion est doté d'une vanne de surpression à 500 mbar logée sur le bouchon. Lorsque le générateur est en marche, la surpression peut causer l'épanchement de liquide de refroidissement à température élevée. Pour travailler, il est donc requis de porter une tenue de sécurité et d'implanter le dispositif dans un endroit approprié.

1. Remplissez d'eau le vase d'expansion externe pour l'eau de refroidissement.

Attention : niveau de remplissage maximal = marque "max."

Le bouchon sur le vase externe d'eau de refroidissement doit rester dans un premier temps ouvert (tous les autres obturateurs sont cependant fermés !).

Illustration exemple

Attention : risque de brûlures !



Fig. F.8.4-1: Vase d'expansion pour l'eau de refroidissement





2. Ouvrez la vis de purge logée sur la tubulure au-dessus de la pompe à eau de refroidissement interne jusqu'à écoulement sans formation de bulles du liquide de refroidissement. Refermez la vis de purge.

(n'existe pas sur tous les modèles)

Pendant la purge d'air, contrôlez le niveau de liquide de refroidissement au sein du vase d'expansion et complétez si nécessaire.

Il ne faut pas ouvrir la vis de purge lorsque la machine fonctionne, sans quoi de l'air est aspiré dans le circuit de refroidissement.

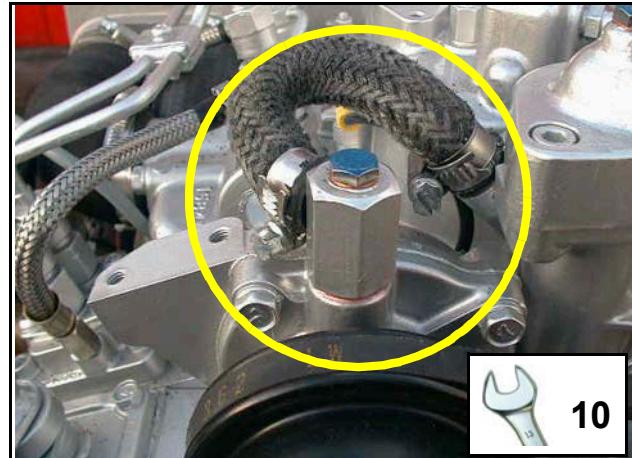
Illustration exemple

3. Ouvrez la vis de purge logée sur le boîtier du thermostat jusqu'à écoulement sans formation de bulles du liquide de refroidissement. Refermez la vis de purge.

Pendant la purge d'air, contrôlez le niveau de liquide de refroidissement au sein du vase d'expansion et complétez si nécessaire.

Illustration exemple

Fig. F.8.4-2: Vis de purge sur la tubulure



4. Démarrage du générateur

Une fois le générateur rempli, celui-ci doit être démarré. Durant cette première phase de mise en service, il ne faut pas forcer sur le générateur.

Arrêtez le générateur au bout d'env. 10 s.

5. Répétez les étapes 1 à 4 jusqu'à ce que tout l'air se soit échappé à la vis de purge logée sur le boîtier du thermostat.

Refermez ensuite la vis de purge.

Remplissez le vase d'expansion jusqu'à la marque max.

Fermez le vase d'expansion.

6. Procédez à une nouvelle purge après les 10 premières heures d'exploitation suivant la mise en service (puis à chaque fois que cela s'avère nécessaire).

De faibles quantités d'air peuvent encore se trouver dans le circuit de refroidissement même après la première mise en service. Afin de garantir un fonctionnement parfaitement efficace du système de refroidissement, il faut donc répéter à l'occasion la procédure de purge dans les jours suivants (et éventuellement les semaines suivantes). En effet, il reste toujours un peu d'air à évacuer par les purges, notamment lorsque le générateur n'a pas tourné depuis longtemps.

Fig. F.8.4-3: Vis de purge sur le boîtier du thermostat





Pendant la procédure de purge, il faut s'assurer de temps en temps que l'eau de refroidissement circule bien. Lorsque des bulles d'air se sont formées au sein de la pompe à eau de refroidissement interne, il se peut que le circuit d'eau de refroidissement soit bloqué. Le générateur se mettrait alors rapidement à surchauffer et il s'arrêterait.

ATTENTION : contrôlez la circulation !



F.8.4.1 Antigel dans le circuit de refroidissement

Par mesure de sécurité, il convient de contrôler régulièrement la concentration en solution antigel. La solution usine en antigel est prévue pour gérer une température de - 15 °C. Si le transport et le stockage impliquent des températures plus basses, il faut impérativement vidanger l'eau de refroidissement. Le liquide de refroidissement sert également à protéger le moteur de la corrosion.

F.8.5 Surveillance de la température pour le contrôle du circuit de refroidissement

Un thermomètre à infrarouges permet de vérifier s'il existe un écart de température entre l'arrivée d'eau de refroidissement et son retour.

La température de la conduite d'arrivée d'eau de refroidissement se mesure directement en amont de la pompe à eau de refroidissement interne.

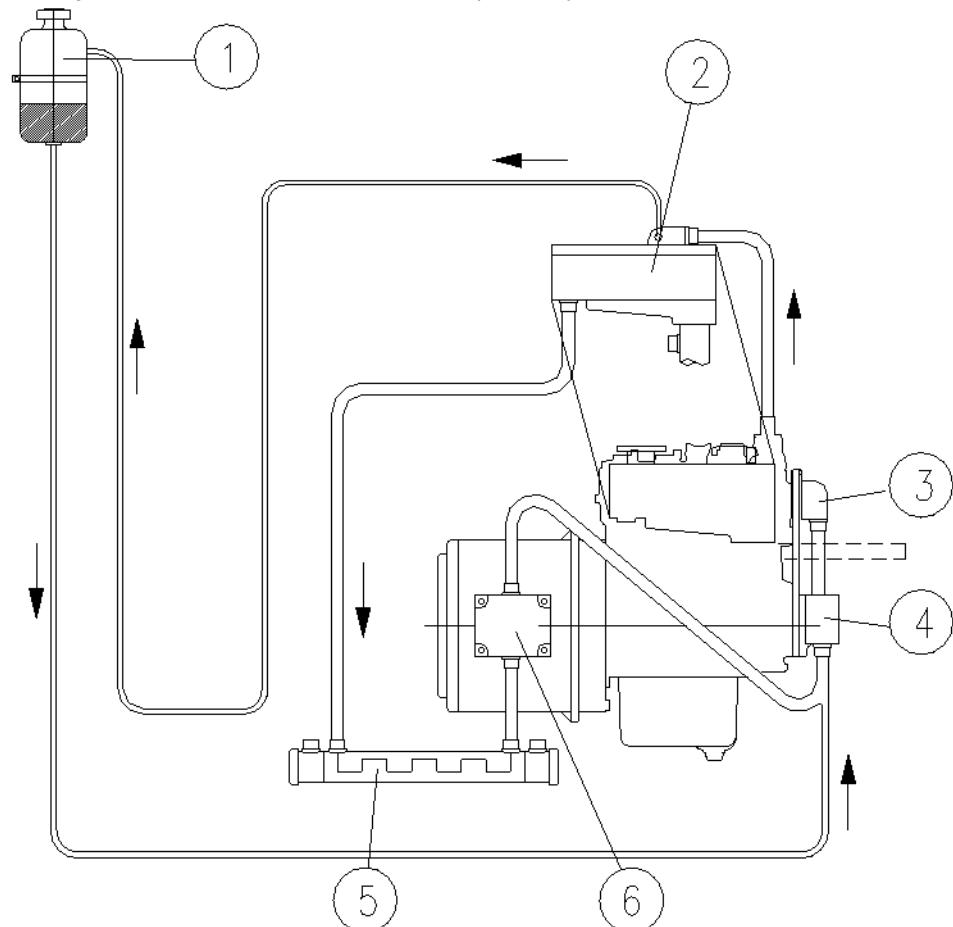
La température de la conduite de retour d'eau de refroidissement se mesure soit à la sortie du collecteur d'échappement à refroidissement par eau, soit sur le côté, au point d'entrée à l'échangeur thermique de cette conduite.

La différence de température entre l'entrée et le retour pour une exploitation nominale doit se situer entre 10 et 18 °C.



F.8.6 Schéma du circuit d'eau fraîche pour un système de refroidissement à double circuit - Schéma

Fig. F.8.6-1: Schéma du circuit d'eau fraîche pour un système de refroidissement à double circuit



- 1. Vase d'expansion
- 2. Collecteur d'échappement
- 3. Boîtier du thermostat

- 4. Pompe à eau fraîche Johnson CM 30 24V
- 5. Échangeur thermique
- 6. Bloc de raccordement pour l'eau de refroidissement

Certains générateurs sont dotés d'un bouchon supplémentaire pour l'eau de refroidissement.

Celui-ci sert uniquement au premier remplissage usine.

Une fois le dispositif en place, ce bouchon ne doit pas être ouvert (de l'eau de refroidissement à température élevée s'en échappe). Risque de brûlures !

Illustration exemple

Fig. F.8.6-2: Bouchon pour l'eau de refroidissement



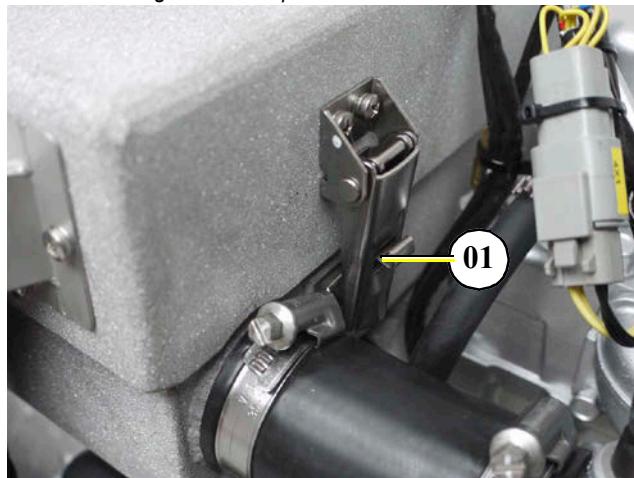


F.9 Remplacement du filtre à air

1. Ouvrez le bouchon sur le côté droit du boîtier d'aspiration.

01. Bouchon

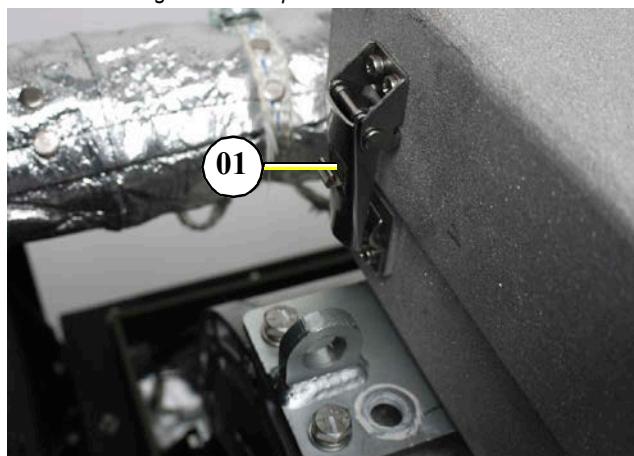
Fig. F.9-1: Remplacement du filtre à air



2. Ouvrez le bouchon sur le côté gauche du boîtier d'aspiration.

01. Bouchon

Fig. F.9-2: Remplacement du filtre à air

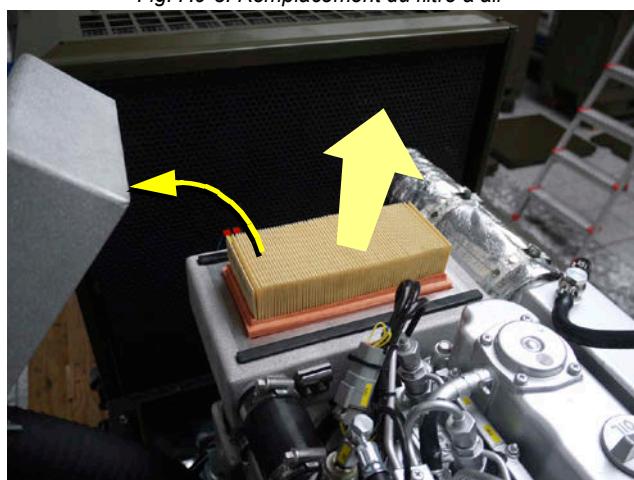


3. Soulevez le bouchon du boîtier et tirez-le vers l'arrière.

4. Remplacez le filtre à air (MANN FILTRE C2039).

5. Pour la remise en place, effectuez les opérations dans le sens inverse de celles pour le remplacement.

Fig. F.9-3: Remplacement du filtre à air





F.10 Remplacement du vacuo-contact du filtre à air - optionnel

veillez à prévenir tout démarrage intempestif du générateur.
Retirez le commutateur principal de la batterie.

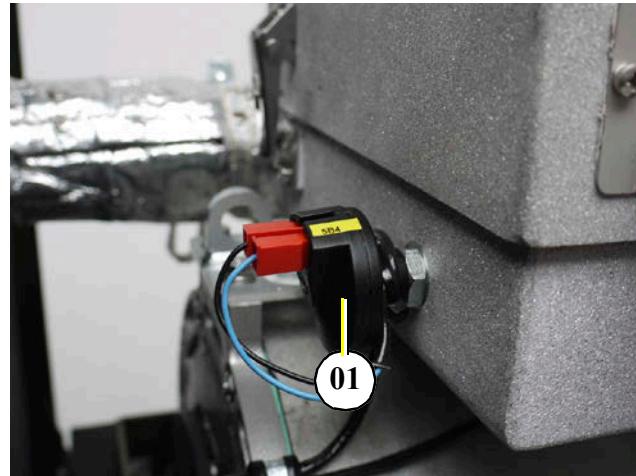
ATTENTION :



Consultez le catalogue des pièces détachées pour connaître la référence des pièces.

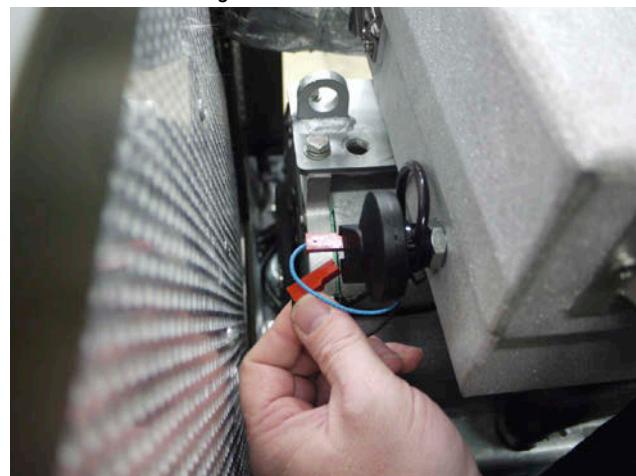
1. Ouvrez la capsule.
01. Vacuo-contact du filtre à air 5B4

Fig. F.10-1: Vacuo-contact



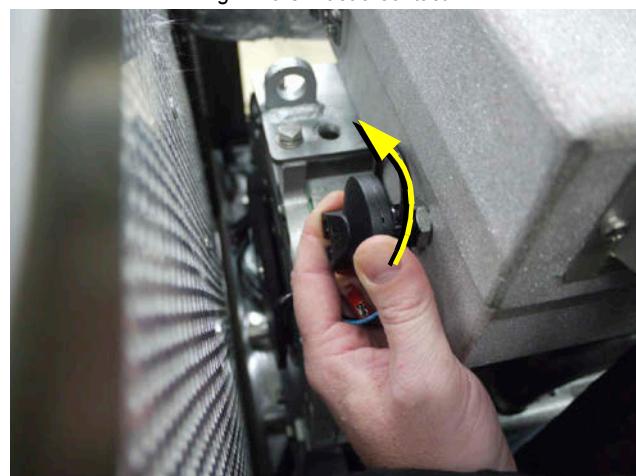
2. Coupez l'alimentation électrique du vacuo-contact.

Fig. F.10-2: Vacuo-contact



3. Désolidarisez le vacuo-contact et extrayez-le en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Fig. F.10-3: Vacuo-contact





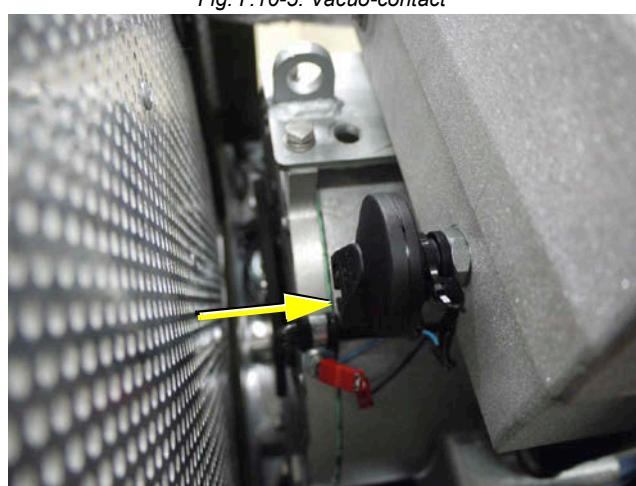
4. Pour la remise en place, effectuez les opérations dans le sens inverse de celles pour le remplacement.

Lors du remontage, veillez à ce que les raccords soient orientés vers le bas.

Fig. F.10-4: Vacuo-contact



Fig. F.10-5: Vacuo-contact





F.11 Remplacement du mat filtrant "Marine"

Ouvrez le boîtier d'aspiration en desserrant les vis logées sur le bouchon du boîtier.

Illustration exemple

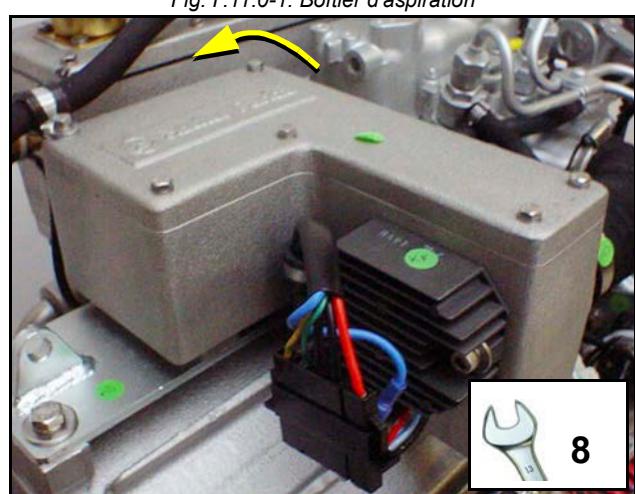


Fig. F.11.0-1: Boîtier d'aspiration

Remplacez le mat filtrant.

Refermez ensuite le boîtier d'aspiration .

Illustration exemple



Fig. F.11.0-2: Ouvrez le boîtier d'aspiration.

F.11.1 Alternative pour le remplacement du filtre à air par le biais du support de changement rapide

Boîtier du filtre à air avec support de changement rapide

Illustration exemple



Fig. F.11.1-1: Boîtier du filtre à air avec support de changement



Déployez les 2 manchons à 90°.

Illustration exemple

Fig. F.11.1-2: Boîtier du filtre à air avec support de changement



rapide

Extrayez le support à mat filtrant.

Illustration exemple

Fig. F.11.1-3: Boîtier du filtre à air avec support de changement



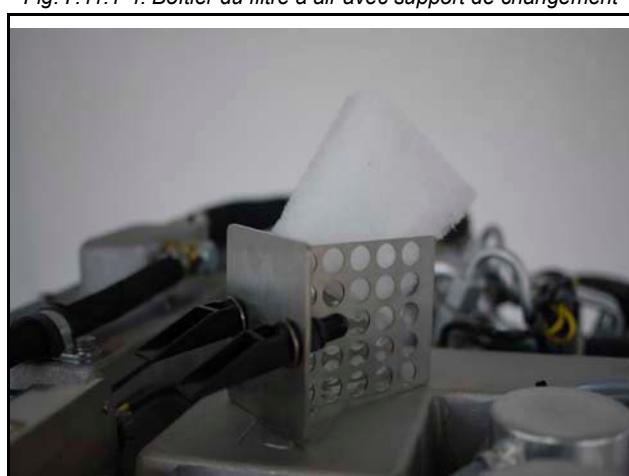
rapide

Remplacez le mat filtrant.

Pour la remise en place, effectuez les opérations 1 à 4 dans le sens inverse de celles pour le remplacement.

Illustration exemple

Fig. F.11.1-4: Boîtier du filtre à air avec support de changement



rapide

F.12 Purge d'air du circuit de carburant

En principe, la purge d'air du système de carburant est automatique, il suffit pour cela d'actionner le démarreur électrique, le débit de la pompe à carburant purgeant automatiquement le système d'alimentation en carburant au bout d'un certain temps. Toutefois, à la première mise en service, quand les conduites sont vides, il est nécessaire



d'exécuter la procédure suivante :

Les générateurs équipés du système de commande iControl ne nécessitent aucun commutateur de dérivation. Sur ces générateurs, la pompe à carburant peut être mise en circuit par le biais d'une fonction du système de commande. Voir le manuel iControl2.

Attention :



1. Mettre l'interrupteur principal en position "ON". Les auxiliaires de commande doivent s'allumer.
2. Maintenir le commutateur de dérivation enfoncé. Le bruit de la pompe à carburant électrique en marche doit être audible. Le déplacement du commutateur de dérivation permet d'entendre l'activation et la désactivation de l'électrovanne de carburant sur le générateur (lorsque la partie supérieure du caisson est enlevée).

Illustration à titre d'exemple

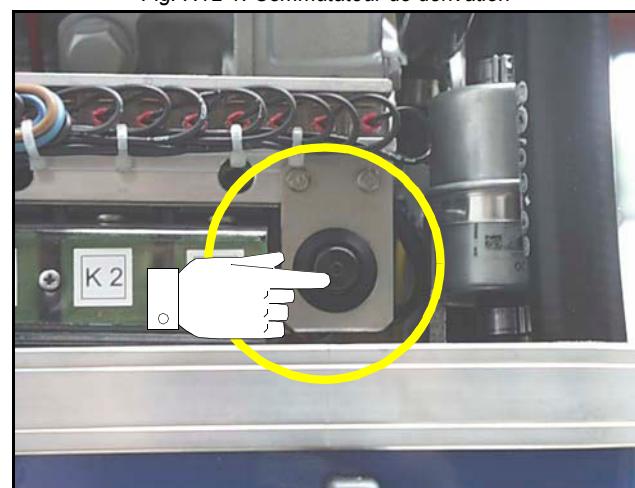


Fig. F.12-1: Commutateur de dérivation

3. Après avoir laissé la pompe à carburant tourner pendant environ 3-4 minutes suite à l'actionnement du commutateur de dérivation, dévisser la vis de purge au niveau de l'électrovanne de carburant (voir la figure). Le bouton doit être maintenu enfoncé pendant l'ouverture de la vis. Pour empêcher le carburant qui s'échappe de pénétrer dans le caisson, placer un gros morceau de chiffon ou de papier absorbant sous le raccord afin de le collecter. Lorsque le carburant sort correctement, sans bulles, la vis de purge d'air peut être refermée. À ce moment seulement le bouton poussoir peut être relâché.



Illustration à titre d'exemple

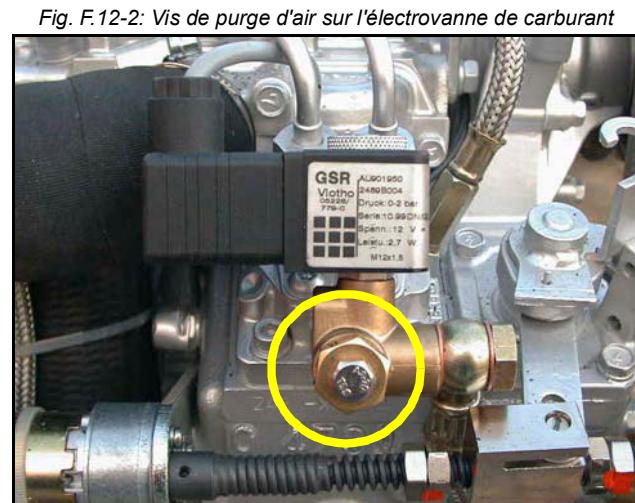


Fig. F.12-2: Vis de purge d'air sur l'électrovanne de carburant

4. La machine peut à présent être mise en marche en actionnant le démarreur. Elle doit démarrer après une courte durée.
5. Si ce n'est pas le cas, desserrer un des écrous d'accouplement de l'injecteur et essayer de démarrer à nouveau. Lorsque la machine a démarré, resserrer l'écrou l'accouplement !



6. Interrupteur principal en position "OFF".

Illustration à titre d'exemple



Fig. F.12-3: Gicleurs



F.12.1 Remplacement du filtre à carburant

Le remplacement du filtre est fonction du degré d'encrassement du carburant, mais il doit quand même avoir lieu au minimum toutes les 300 heures de fonctionnement.

Débrancher la conduite d'arrivée avant de changer le filtre.

Ôter les flexibles du filtre usagé et les raccorder au filtre neuf. La flèche sur le boîtier de filtre indique le sens d'écoulement du carburant. Un filtre colmaté réduit la puissance de sortie du générateur.

Illustration à titre d'exemple

Fig. F12.1-1: Filtre à carburant



F.12.1.1 Filtre à carburant avec regard (option)

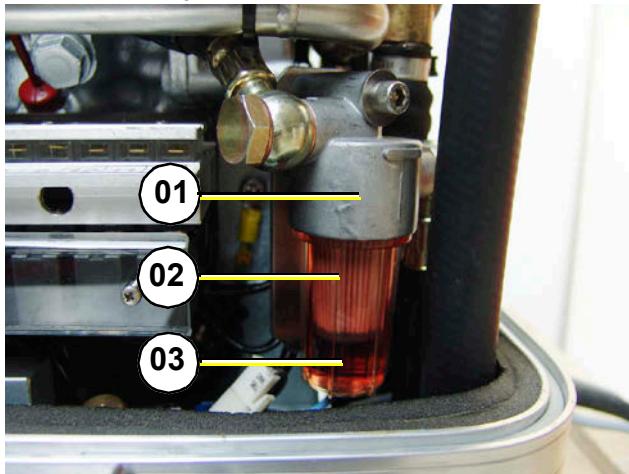
Le remplacement du filtre est fonction du degré d'encrassement du carburant, mais il doit avoir lieu au minimum toutes les 300 heures de fonctionnement.

01. Boîtier de filtre à carburant

02. Élément de filtre à carburant

03. Regard

Fig. F.12.1.1-1: Filtre à carburant



Sortir le boîtier de son support (rotation à gauche)

Fig. F.12.1.1-2: Filtre à carburant





Sortir l'élément filtrant du support (rotation à gauche)

Fig. F.12.1.1-3: Filtre à carburant



Vissez l'élément neuf dans le porte-filtre.

Fig. F.12.1.1-4: Filtre à carburant



Graissez le joint torique du regard au moyen d'une graisse haute température (type : Anti Seize) et revissez le regard dans son support en tournant vers la droite.



F.13 Contrôler et remplir le niveau d'huile moteur

F.13.1 Contrôler le niveau d'huile

Vous avez besoin de:

papier / chiffons pour la jauge à huile

Le générateur doit être placé sur une surface plane

- Pour les générateurs routiers : Placez le véhicule sur un terrain plat.
- Pour les générateurs PSC : Placez le générateur sur une surface plane.
- Pour les générateurs Marine : Contrôlez le niveau d'huile,/démarrer.

Faites marcher le générateur pendant 10 minutes environ et assurez-vous que le moteur chauffe. Attendez 3 minutes, pour que l'huile puisse retourner au bac

En fonctionnement et après l'arrêt, la température du générateur et de l'eau de refroidissement peut être très élevée.

Porter un équipement de protection individuelle (gants, lunettes, vêtements et chaussures de sécurité)

Attention : Risque de brûlures ;



- Sécurisez-le pour empêcher tout démarrage intempestif.
- Ouvrez le caisson du générateur.
- Retirez la jauge du support.
- Nettoyez la jauge de niveau d'huile.
- Engagez de nouveau la jauge dans le support et attendez 10 secondes.
- Retirez la jauge du support, le niveau est lisible à l'extrémité inférieure de la jauge.

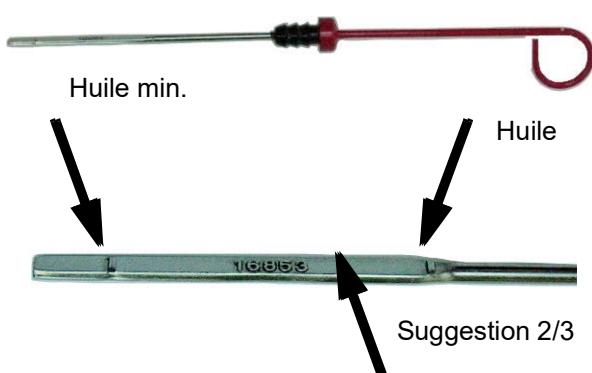
Jauge de niveau d'huile

Fig. F.13.1-1: Exemple de jauge d'huile

Le niveau d'huile doit être contrôlé à l'aide de la jauge. Le remplissage ne doit pas dépasser la marque „Max“

Nous vous conseillons un niveau aux 2/3.

Illustration à titre d'exemple





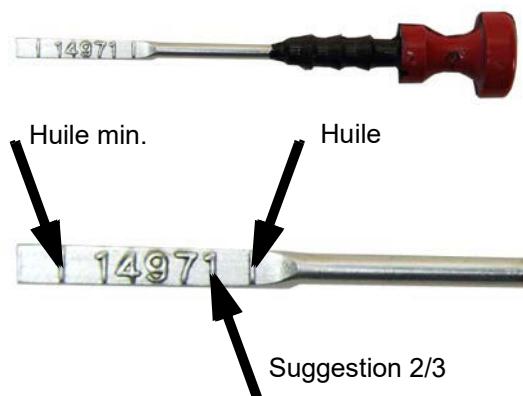
Jauge de niveau d'huile moteur EA 300

Fig. F.13.1-2: Illustration à titre d'exemple jauge d'huile

Le niveau d'huile doit être contrôlé à l'aide de la jauge. Le remplissage prescrit ne doit pas dépasser la marque „Max“

Nous vous recommandons un niveau aux 2/3.

Illustration à titre d'exemple



Quand le niveau d'huile est inférieur au 1/3 entre la marque minimum et la marque maximum, faites l'apport d'huile. Fischer Panda vous conseille un niveau d'huile aux 2/3 entre le minimum et le maximum.

F.13.2 Remplissage d'huile

Vous avez besoin de:

Huile moteur

1. Contrôlez le niveau d'huile comme décrit sous "Contrôle du niveau d'huile" à la page "Contrôler le niveau d'huile" auf Seite 98.
2. Retirez la jauge de niveau d'huile du support.
3. Ouvrez le couvercle de remplissage d'huile.
4. Faites l'apport d'huile (1/2 litre environ) et attendez 2 minutes pour que l'huile puisse parvenir au bac d'huile.
5. Nettoyez la jauge et mettez-la dans le support.
6. Retirez la jauge du support et contrôlez le niveau d'huile. Siehe "Contrôler le niveau d'huile" auf Seite 98.

Si le niveau d'huile est encore trop bas (inférieur aux 2/3) : Répétez les opérations 4 à 6.

F.13.3 Après le contrôle du niveau d'huile et le remplissage

- Remettez la jauge de niveau d'huile dans le support.
- Fermez le couvercle de remplissage d'huile
- Le cas échéant, éliminez les taches et les éclaboussures d'huile sur le générateur et le milieu environnant.
- Refermez le caisson du générateur.
- Retirez la sécurité anti-démarrage du générateur.



F.14 Vidange d'huile moteur et remplacement du filtre à huile

Vous avez besoin de:

- Huile moteur. -Voir annexe
- Nouveau filtre à huile (pas pour générateurs avec moteur EA300)
- Joint pour la vis de vidange d'huile
- Équipement protecteur personnel
- Récipient pour collecter l'huile usée (réfractaire et de grandeur suffisante)
- Clé à fourche pour la vis de vidange d'huile
- Serviettes en papier et chiffons
- Clé pour le filtre d'huile
- Support résistant à l'huile, pour que l'huile ne coule pas dans rejoigne pas l'eau souterraine.

Le générateur doit être placé sur une surface horizontale.

- Pour les générateurs routiers : Placez le véhicule sur un terrain plat.
- Pour les générateurs PSC : Placez le générateur sur une surface plane.
- Pour les générateurs Marine : Changez l'huile quand le navire ne donne pas de la bande

Faites marcher le générateur pendant env. 10 minutes environ et assurez-vous que le moteur chauffe. Attendez 3 minutes, pour que l'huile puisse retourner au bac

En fonctionnement et après l'arrêt, la température du générateur et de l'eau de refroidissement peut être très élevée.

Porter un équipement de protection individuelle (gants, lunettes, vêtements et chaussures de sécurité)

Attention : Risque de brûlures !



1. Mesures préliminaires pour le générateur.

- Sécurisez le générateur contre tout démarrage intempestif.
- Ouvrez le caisson du générateur.
- Générateur avec tuyau de vidange extérieur: Détachez le tuyau de vidange du support.
- Générateur avec tuyau de vidange intérieur : Ouvrez le passage pour le tuyau de vidange (couvercle tournant à gauche). Enlevez le couvercle avec le tuyau de vidange.

Mettez une nappe résistante à l'huile sous l'étendue du tuyau de vidange et mettez à disposition un récipient collecteur,



2. Enlevez le couvercle de remplissage d'huile

Dévissez le couvercle de remplissage d'huile. Ceci est nécessaire, pour éviter la formation d'un vide, qui empêcherait l'écoulement complet de l'huile.

Illustration à titre d'exemple

Fig. F.14-1: Couvercle de remplissage d'huile



3. Ouvrez la vis de vidange d'huile.

Dévissez la vis de vidange d'huile à l'aide de la clé plate (rotation à gauche). Utilisez une deuxième clé pour bloquer. Veuillez à effectuer cette opération au-dessus d'un récipient collecteur.



Fig. F.14-2: Tuyau de vidange d'huile



4. Videz l'huile usée

Videz l'huile moteur complètement. Cette opération peut durer quelques minutes.

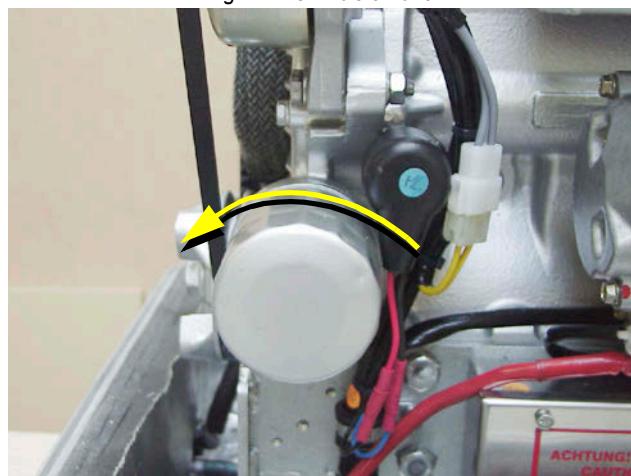
5. Enlevez le filtre d'huile usée / nettoyez-le tamis

Enlevez le filtre d'huile, en tournant la clé dans la direction opposée au sens horaire. Le filtre peut être plein d'huile. Veuillez à ne pas en renverser et évitez tout contact avec la peau.



Illustration à titre d'exemple

Fig. F.14-3: Filtre à huile





Filtre d'huile pour générateur avec moteur EA 300

Le filtre d'huile doit être nettoyé toutes les 500 heures de travail : Suivez les instructions du manuel du moteur.

Illustration à titre d'exemple



6. Préparation du nouveau filtre.

Nettoyez le support du filtre et appliquez une fine couche d'huile sur le joint d'étanchéité du nouveau filtre.

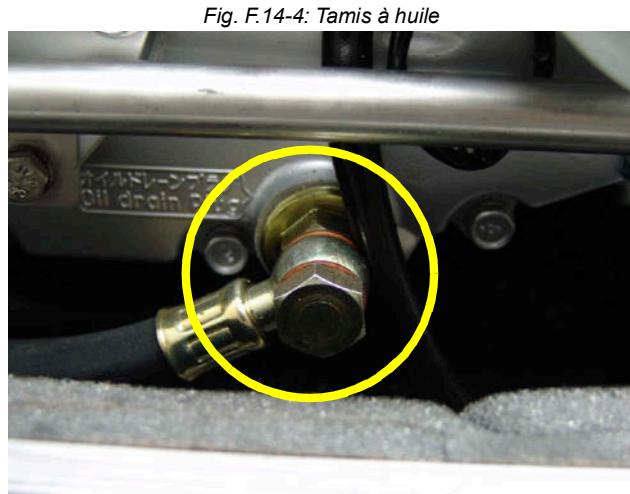


Fig. F.14-4: Tamis à huile



7. Installation du nouveau filtre

Vissez soigneusement le nouveau filtre à la main. Évitez de serrer trop fort. Revissez la vis de vidange, en la serrant à fond avec la clé. Utilisez un nouveau joint pour le vis de vidange.

8. Versez l'huile (hauteur de remplissage d'huile : cf. annexe)

Versez l'huile moteur dans le moteur à l'aide d'un bec. Contrôlez, tous les deux litres, le niveau d'huile à la jauge.

9. Contrôlez le niveau de remplissage correct. Siehe "Contrôler le niveau d'huile" auf Seite 98.

Quand le niveau de remplissage prescrit est atteint, revissez le couvercle de remplissage d'huile. Faites marcher le moteur pendant 10 minutes. Après quelques minutes d'arrêt, contrôlez, encore une fois, le niveau d'huile avec la jauge. S'il est encore trop bas, ajoutez de l'huile.

10. Rangement

Éliminez toutes les taches et éclaboussures, souillant le générateur et l'entourage et veillez à ce la vis de vidange ne présente pas de fuites

F.14.1 Après la vidange

- Remettez la jauge de niveau d'huile dans le support.
- Fermez le couvercle de remplissage d'huile
- Le cas échéant, éliminez les taches et les éclaboussures d'huile sur le générateur et le milieu environnant.
- Refermez le caisson du générateur.
- Retirez la sécurité anti-démarrage du générateur
- Éliminer l'huile usée et le filtre conformément à la réglementation.



L'huile usée est très毒ique et ne doit pas être éliminée par les ordures ménagères. Il est interdit d'éliminer l'huile usée avec l'eau résiduelle ! Veillez à une élimination correcte de l'huile usée (p. ex. où vous l'avez achetée ou en un centre de recyclage situé à proximité de chez vous.)

F.15 Contrôlez la batterie de démarrage et le banc de batteries si besoin est

Contrôlez l'état de la batterie. Procédez conformément aux instructions du fabricant de la batterie.

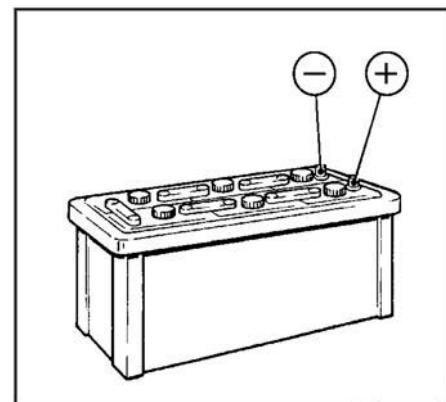
Sauf indication contraire du fabricant de la batterie :

F.15.1 Batterie

F.15.1.1 Vérifier la batterie et le câble de raccordement de la batterie

- Maintenir la batterie propre et sèche.
- Desserrer les cosses batterie encrassées.
- (+ et -) et les cosses de la batterie Graisser avec une graisse neutre résistante aux acides.
- Veillez lors du rebranchement que les cosses aient un bon contact. Serrer les cosses de batterie "à la main".

Fig. F.15.1.1-1: Batterie

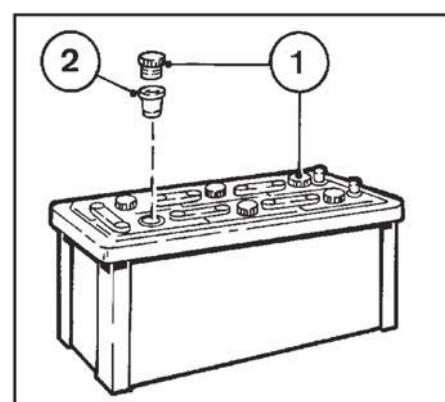


F.15.1.2 Contrôle du niveau d'électrolyte

- Retirer le bouchon d'étanchéité
- Si des testeur de niveau d'acide 2 sont intégrés :
 - Le niveau d'électrolyte doit toucher le fond du testeur.
- Sans testeur:

Le niveau d'électrolyte doit être au-dessus des plaques de batterie.
- Remplir avec de l'eau distillée si nécessaire.
- Remettre le bouchon d'étanchéité en place.

Fig. F.15.1.2-1: Batterie

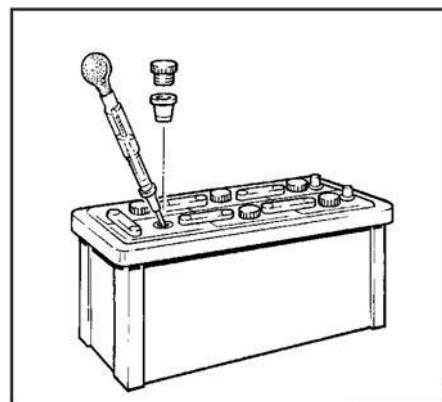




F.15.1.3 Contrôler la densité de l'électrolyte

- mesurer la densité de l'électrolyte de chaque cellule avec un hygromètre usuel du commerce. La densité affiché indique l'état de charge de la batterie. La température de l'électrolyte doit être à env. 20 °C lors de la mesure.

Fig. F.15.1.3-1: Batterie



Densité de l'électrolyte		
En [kg/ l]		État de charge
Normal	Dans les régions tropicales	
01:28	01:23	Chargé
01:20	01:12	Semi- chargé - rechargement si nécessaire
01:12	01:08	Décharge, rechargement immédiat.

Les gaz de batterie qui s'échappent sont hautement inflammables/explosifs. Tenir éloigner des sources d'inflammation (feu nu, étincelles, etc.)

Éviter un contact avec l'acide de la batterie. Risque de brûlures. Portez des vêtements de protection et des lunettes.

Ne pas poser d'outils ou d'objets sur la batterie.

Attention

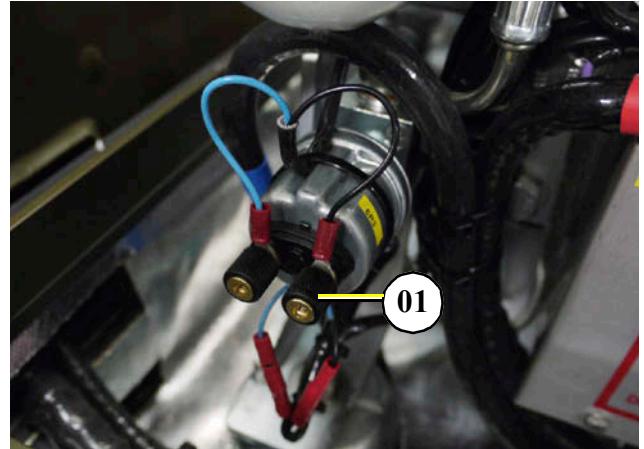




F.16 Remplacement du capteur de pression d'huile - optionnel

1. Dévissez les deux connecteurs (01) se trouvant au niveau du capteur de pression d'huile.

Fig. F.16.0-1: Capteur de pression d'huile



2. Retirez le capteur de pression d'huile 6R3 en le desserrant au moyen d'une clé à molette de 17 mm. Pour éviter toute pénétration de carburant au sein de la capsule, placez un chiffon ou du papier absorbant sous le raccord.



3. Pour la remise en place, effectuez les opérations dans le sens inverse de celles pour le remplacement. Le capteur est doté d'un filetage conique et ne requiert aucun scellement spécifique.

Fig. F.16.2: Capteur de pression d'huile





F.17 Remplacement du démarreur

Veillez à empêcher un démarrage intempestif du générateur. Retirer l'interrupteur de la batterie.

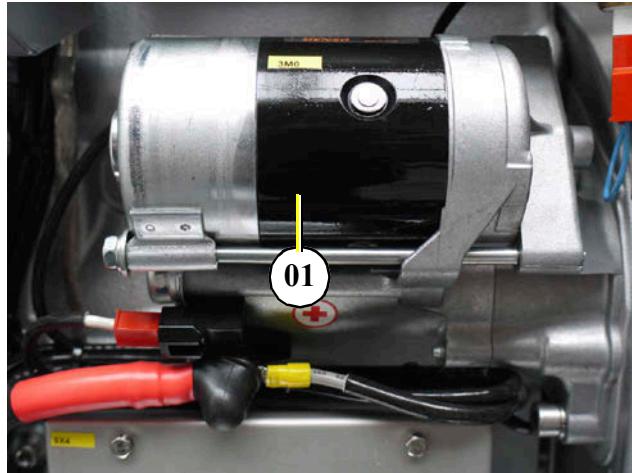
Les numéros des pièces sont spécifiées dans le catalogue des pièces de rechange.

1. Ouvrir la capsule.
01. Démarrleur

ATTENTION !:

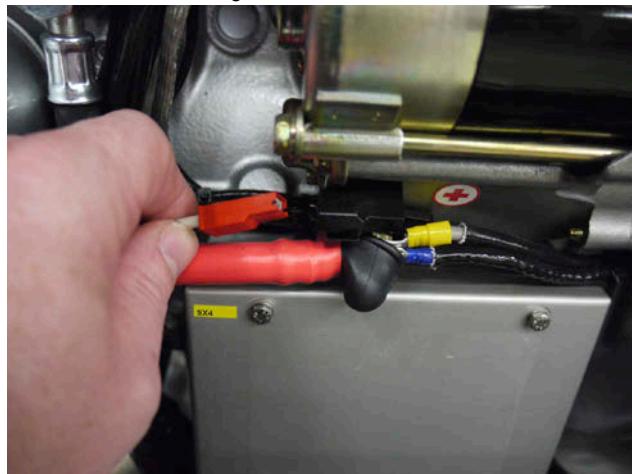


Fig. F.17-1: Démarrleur



2. Retirer le connecteur.

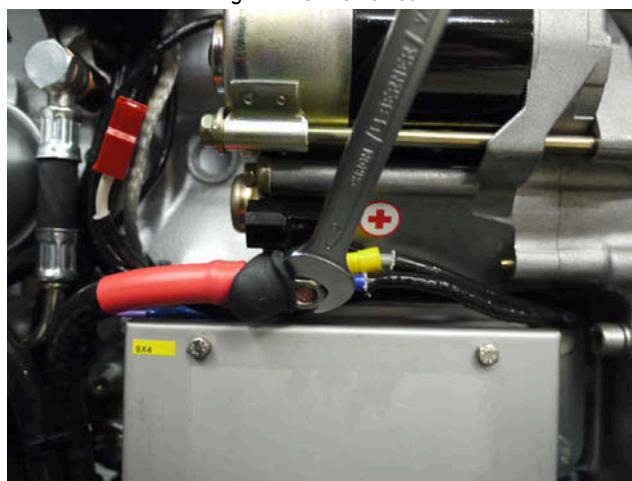
Fig. F.17-2: Démarrleur



3. Retirer le cache en caoutchouc.
4. Desserrer l'écrou hexagonal avec la clé Allen hexagonale de 13 mm et retirer les câbles électriques.



Fig. F.17-3: Démarrleur





5. Desserrer la vis de fixation inférieure avec une clé Allen hexagonale n.

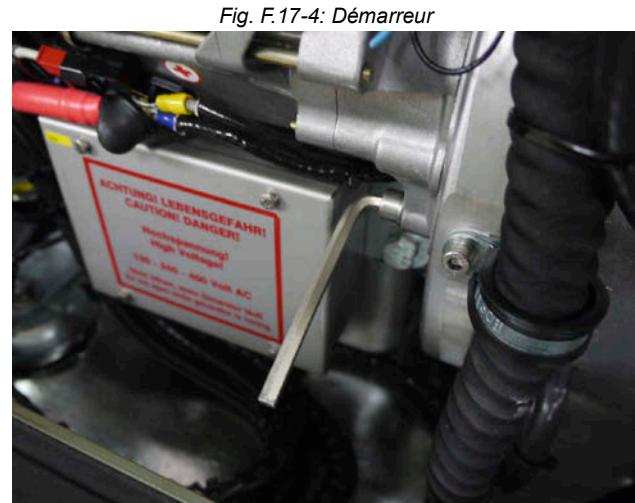


Fig. F.17-4: Démarreur

Outilage nécessaire :

01. La clé à douille avec rallonge courte et longue et une douille de 6 mm



Fig. F.17-5: Outilage

La vis de fixation supérieur est visible de l'extérieur, vue entre le moteur et le collecteur d'échappement.

6. Faire passer la clé à douille et les deux rallonges sous le collecteur d'échappement et l'insérer sur la vis hexagonale. Desserrer la vis de fixation supérieure.

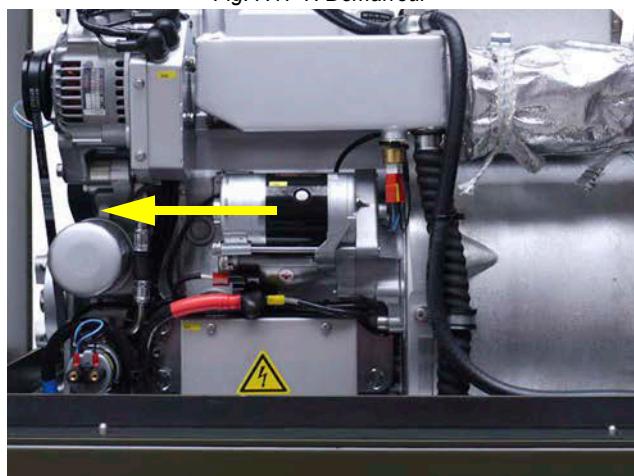


Fig. F.17-6: Démarreur



7. Retirer le démarreur.
8. Procédez dans l'ordre inverse pour le remonter.

Fig. F.17-7: Démarreur



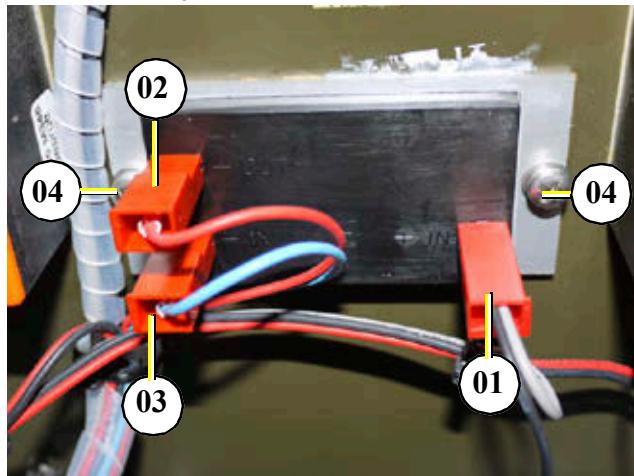
F.18 Remplacement du convertisseur CC/CC - n'existe pas sur tous les modèles

1. Débranchez la batterie (d'abord GND (-) puis (+)).
2. Débranchez les trois cosses de câbles.
3. Desserrez les deux vis à tête bombée et démontez le convertisseur CC/CC.
4. Pour la remise en place, effectuez les opérations dans le sens inverse de celles pour le remplacement.

01. 24V ...28,8V +
02. 12V ...14,4V +
03. GND -
04. Vis cruciforme à tête bombée



Fig. F.18-1: Convertisseur CC/CC





F.19 Remplacement de la génératrice DC

Veillez à empêcher un démarrage intempestif du générateur. Retirer l'interrupteur de la batterie.

Les numéros des pièces sont spécifiées dans le catalogue des pièces de rechange.

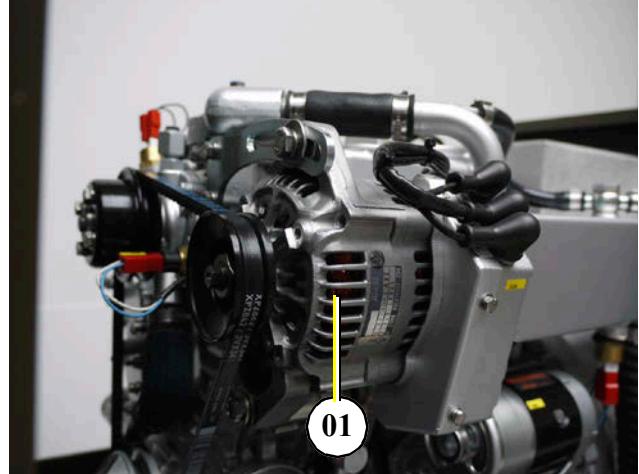
ATTENTION !:



1. Ouvrir la capsule.

01. Génératrice DC

Fig. F.19-1: Génératrice DC



Figures similaires !

2. Retirez le serre-câble.



Fig. F.19-2: Génératrice DC



3. Retirer les caches en caoutchouc des raccords électriques.

4. Dévisser l'écrou et la rondelle du raccord 24 V DP+ (câble rouge) avec une clé à douilles de 10 mm.



Fig. F.19-3: Génératrice DC





5. Dévisser l'écrou et la rondelle du raccord d'excitation (câble gris) avec une clé à douilles de 8 mm.



6. Dévisser l'écrou et la rondelle du raccord anomalie de tension de charge(câble vert, raccord le plus bas) avec une clé à douilles de 8 mm.



7. Desserrer la vis supérieure de fixation de la génératrice DC avec une clé à douilles de 8 mm.



8. Desserrer la vis inférieure de fixation de la génératrice DC avec une clé à douilles de 12 mm.



9. Utiliser une clé à douille 2 mm (02) pour le contre-écrou.



Fig. F.19-4: Génératrice DC



Fig. F.19-5: Génératrice DC

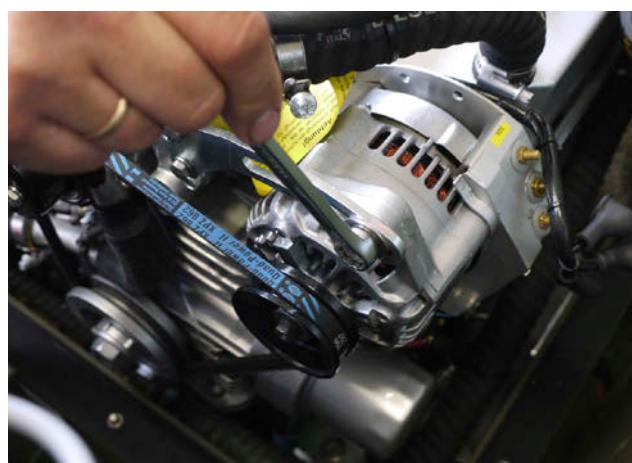
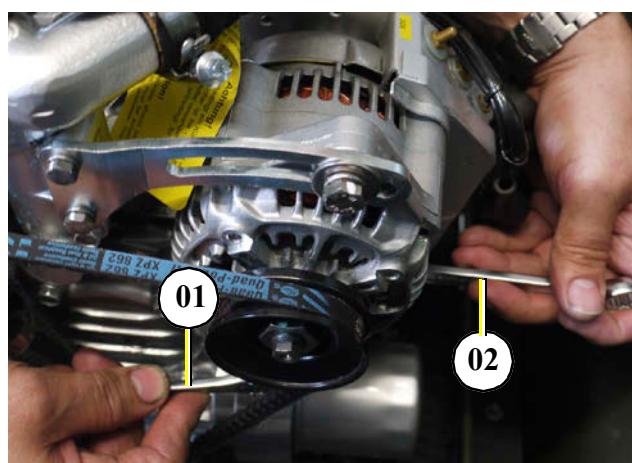


Fig. F.19-6: Génératrice DC





10. Enfoncer la génératrice DC en direction du boîtier d'thermostat.
11. Retirer la courroie trapézoïdale.
12. Dévisser les deux vis de fixation.

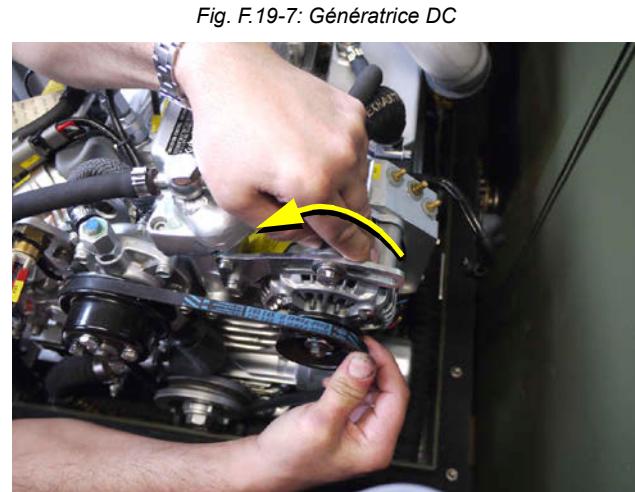


Fig. F.19-7: Génératrice DC

13. Retirer l'entretoise.



Fig. F.19-8: Génératrice DC

14. Desserrer et retirer la bande de mise à la terre avec une clé à douille 5 mm



15. Remplacer la génératrice DC.
Procédez dans l'ordre inverse pour le remonter.

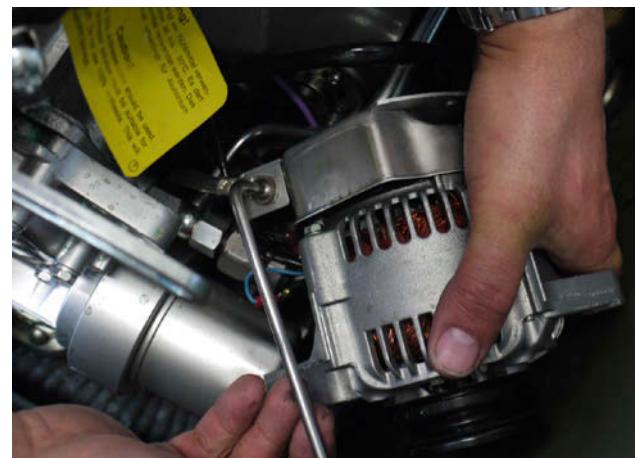


Fig. F.19-9: Génératrice DC



F.20 Remplacer les fusibles à haute intensité Midi

Les fusibles doivent être remplacés toutes les 2000 heures de fonctionnement.

Le remplacement doit être confié exclusivement au personnel habilité et dûment instruit.

Remarque :



Il faut arrêter le générateur avant le commencement des travaux et le sécuriser contre un redémarrage et un démarrage automatique intempestifs.

F.20.1 Outils et matériaux nécessaires :

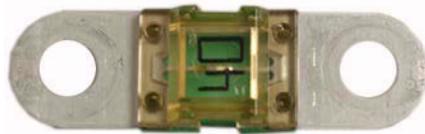
Figures similaires !

Fusible de rechange de même dimension

Fig. F.20-1: Fusible

Type : Fusible à haute intensité Midi

Voir le schéma DC pour les dimensions.



Tournevis cruciforme plat

Fig. F.20-2: Tournevis



Clé à douille 8

Fig. F.20-3: Clé à douille





F.20.2 Échange du fusible - procédure

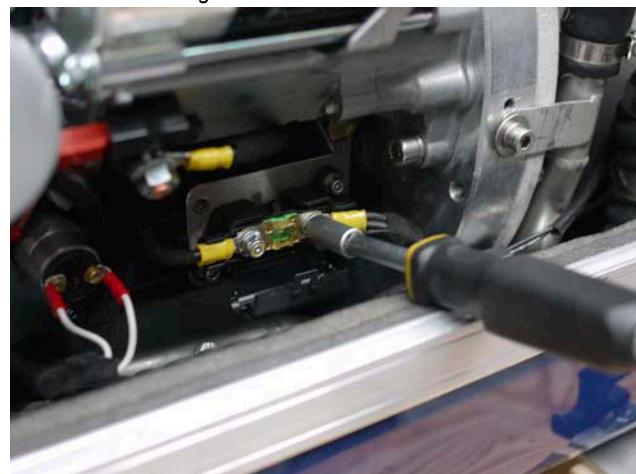
- Soulever la languette de sécurité et rabattre le cache vers l'avant.

Fig. F.20-1: Ouverture du boîtier



- Desserrer puis dévisser les deux écrous de retenue.

Fig. F.20-2: Écrous de retenue



- Extraire les deux cosses-câble à anneau de l'alimentation et la sortie des boulons.

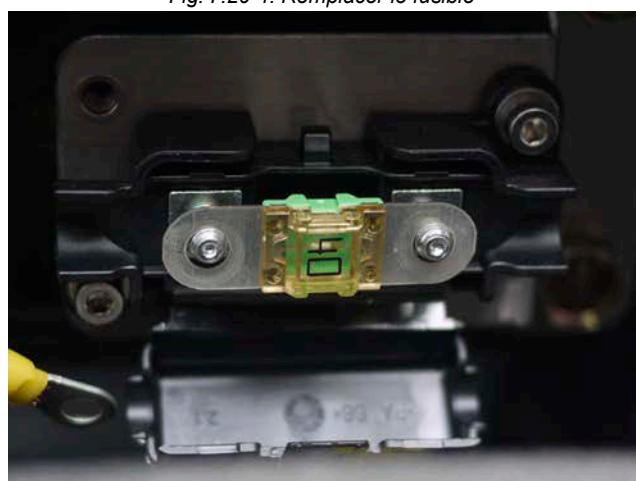
Fig. F.20-3: Cossé





- Ôter le fusible du porte-fusible par l'avant.
- Procédez dans l'ordre inverse pour le remonter.

Fig. F.20-4: Remplacer le fusible





F.21 Remplacement du pressostat d'huile

Veillez à empêcher un démarrage intempestif du générateur. Retirer l'interrupteur de la batterie.

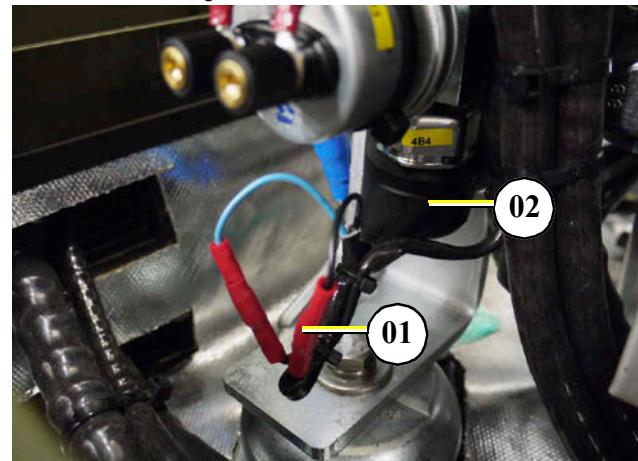
Les numéros des pièces sont spécifiées dans le catalogue des pièces de rechange.

1. Ouvrir les deux connecteurs (01) du pressostat d'huile.
2. Ôter le cache en caoutchouc (20).

ATTENTION !:



Fig. F.21-1: Pressostat d'huile

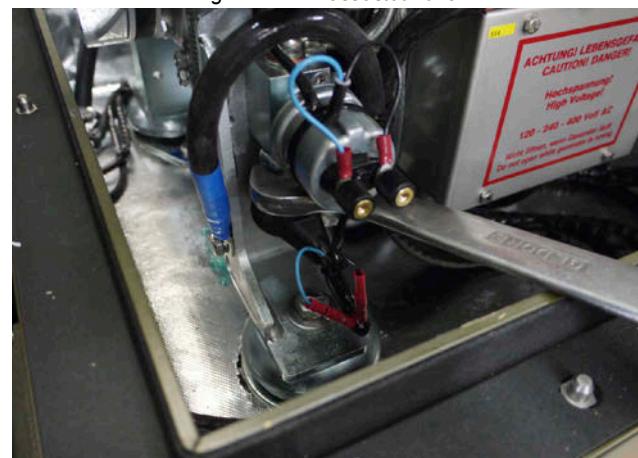


3. Desserrer le pressostat d'huile avec une clé à douille de 29 puis le retirer. Pour empêcher l'huile qui s'échappe de pénétrer dans le caisson, placer un gros morceau de chiffon ou de papier absorbant sous le raccord afin de le collecter.



Procédez dans l'ordre inverse pour le remonter. Le commutateur est équipé d'un filetage conique et ne nécessite aucun scellement.

Fig. F.21-2: Pressostat huile





F.22 Remplacement du relais à courant de travail

Illustrations similaires !

1. Desserrez les deux vis de maintien du couvercle en plastique avec un tournevis Phillips de taille 0 ou 1.



2. Ôtez le couvercle en plastique.

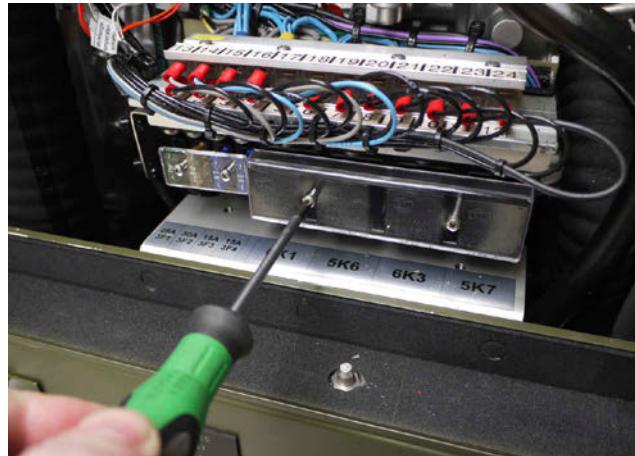


Fig. F.22-1: Relais

3. Extrayez le relais de son socle et remplacez-le par un relais neuf.
4. Pour la remise en place, effectuez les opérations dans le sens inverse de celles pour le remplacement.



Fig. F.22-2: Relais





F.23 Remplacement des fusibles

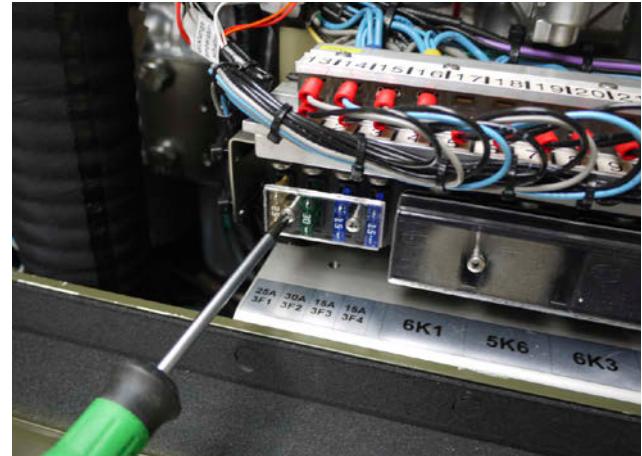
Les fusibles doivent être changés toutes les 2000 heures d'exploitation.

Illustrations similaires !

1. Desserrez les deux vis de maintien du couvercle en plastique avec un tournevis Phillips de taille 0 ou 1.

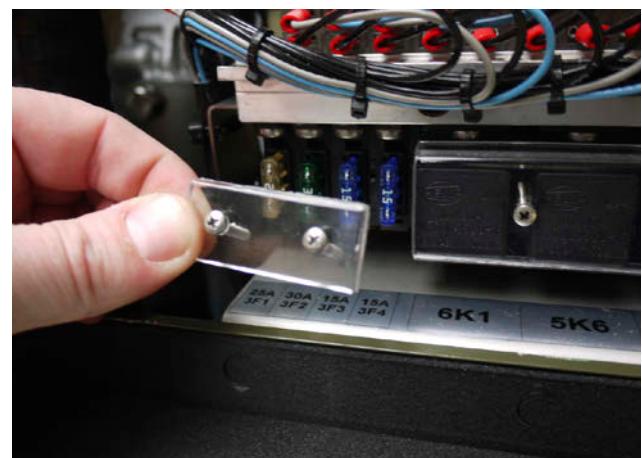


Fig. F.23-1: Fusible



2. Ôtez le couvercle en plastique.

Fig. F.23-2: Fusible



3. Retirez le fusible à l'aide de la languette et remplacez-le par un fusible neuf.

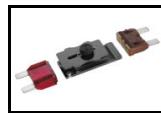
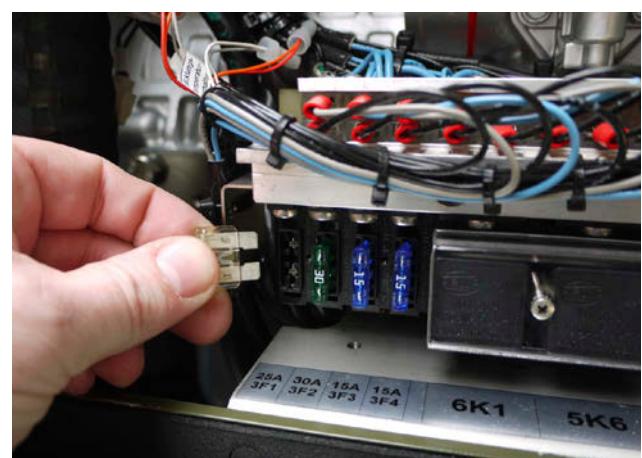


Fig. F.23-3: Fusible

Pour la remise en place, effectuez les opérations dans le sens inverse de celles pour le remplacement.





F.24 Remplacement du thermocontact

Veillez à empêcher un démarrage intempestif du générateur. Retirer l'interrupteur de la batterie.

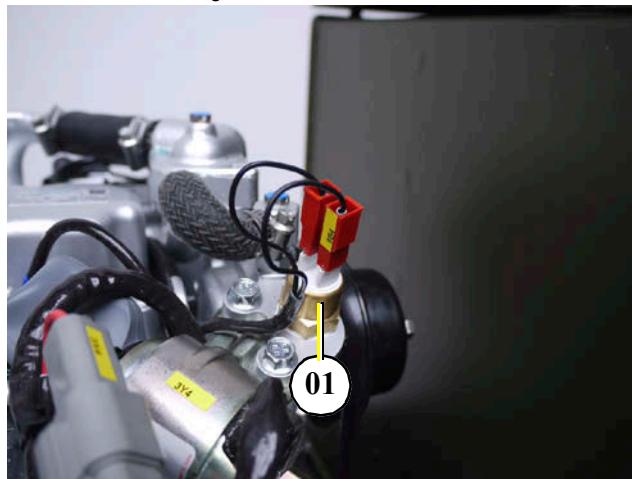
Les numéros des pièces sont spécifiées dans le catalogue des pièces de rechange.

1. Ouvrir la capsule.
01. Thermocontact

ATTENTION !:



Fig. F.24-1: Thermocontact



2. Retirez le serre-câble.

Fig. F.24-2: Thermocontact



3. Couper l'alimentation électrique du thermorupteur.

Fig. F.24-3: Thermocontact





4. Desserrer le thermorupteur avec une clé à douille de 22 puis le retirer.



Fig. F.24-4: Thermocontact

5. Avant l'installation du nouveau thermocontact, vérifier que l'inscription est exacte.
 6. Procédez dans l'ordre inverse pour le remonter.



Fig. F.24-5: Thermocontact

F.24.1 Remplacement du thermocontact sur le collecteur d'échappement

1. Ouvrir la capsule.
 01. Thermocontact

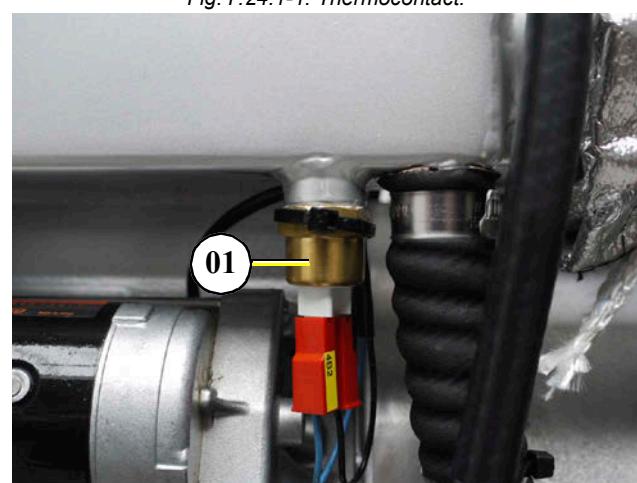


Fig. F.24.1-1: Thermocontact.



2. Retirez le serre-câble.
3. Couper l'alimentation électrique du thermorupteur.

Fig. F.24.1-2: Thermocontact



4. Desserrer le thermorupteur avec une clé à douille de 22 puis le retirer.



5. Avant l'installation du nouveau thermocontact, vérifier que l'inscription est exacte.
6. Procédez dans l'ordre inverse pour le remonter.

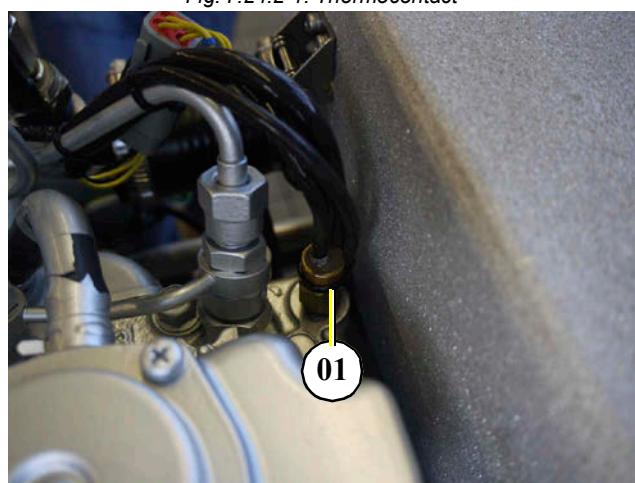
Fig. F.24.1-3: Thermocontact



F.24.2 Remplacement du thermocontact sur la culasse

1. Ouvrir la capsule.
01. Thermocontact

Fig. F.24.2-1: Thermocontact





Figures similaires !

2. Retirez le serre-câble.



Fig. F.24.2-2: Thermocontact

3. Couper l'alimentation électrique 4x1 du thermorupteur.



Fig. F.24.2-3: Thermocontact

4. Retirez le serre-câble.

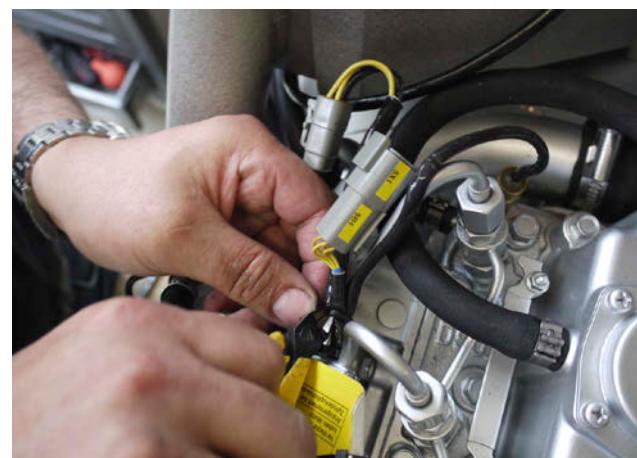


Fig. F.24-4: Thermocontact

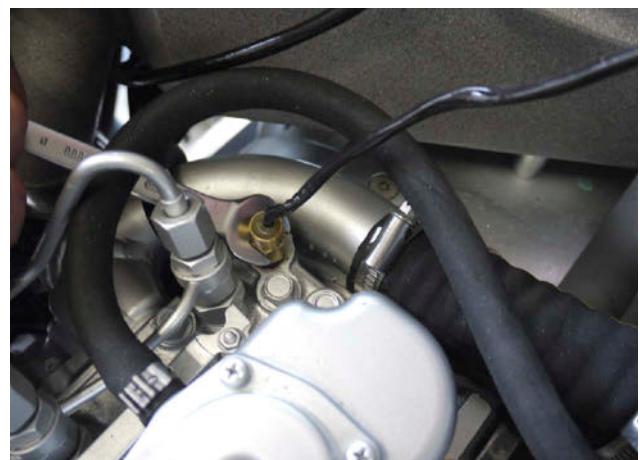


5. Desserrer le thermorupteur avec une clé à douille de 14 puis le retirer.



6. Procédez dans l'ordre inverse pour le remonter.

Fig. F.24-5: Thermocontact





F.25 Remplacement de la courroie trapézoïdale de la pompe interne à eau de refroidissement

La température ambiante relativement élevée dans le cocon insonorisé à l'état fermé (env. 85 °C), réduit la longévité de la courroie trapézoïdale. Tandis que l'air dans le carter du caisson insonorisant est relativement chaud mais aussi relativement sec, on peut s'attendre à ce que les plastifiants dans les mélanges de caoutchouc perdent déjà en partie leur efficacité après une courte durée de service.

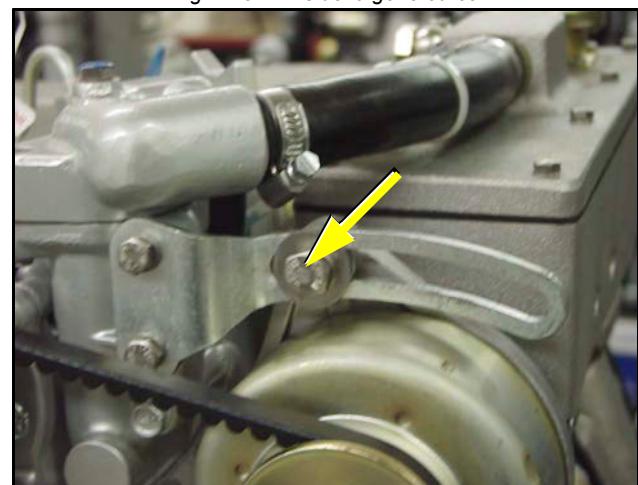
La courroie trapézoïdale doit donc être contrôlée fréquemment. Dans des conditions particulièrement défavorables, il peut s'avérer nécessaire de remplacer déjà ladite courroie trapézoïdale après quelques semaines de service. Par conséquent, un contrôle toutes les 150 heures de service s'impose. La courroie trapézoïdale est à considérer comme une pièce d'usure. Par conséquent, un stock suffisant doit être prévu à bord. Nous recommandons d'avoir à disposition le pack entretien correspondant.

1. Desserrer la vis du support de la génératrice



Illustration à titre d'exemple

Fig. F.25-1: Vis de la génératrice

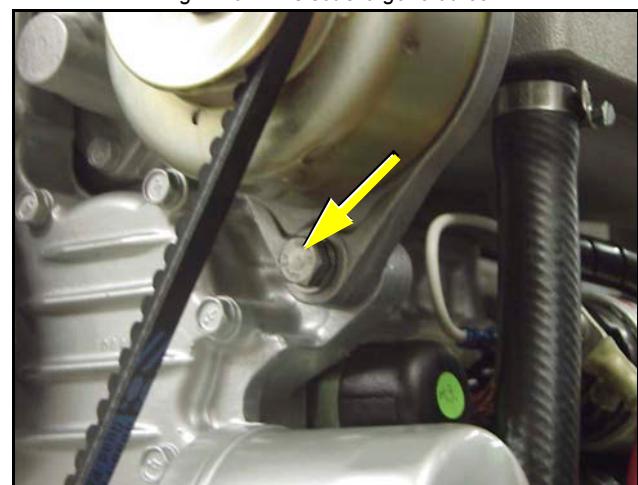


2. Desserrer la vis sous la génératrice



Illustration à titre d'exemple

Fig. F.25-2: Vis sous la génératrice





3. La génératrice doit être enfoncee dans le sens du boîtier de thermostat.
4. Échange de la courroie trapézoïdale

Illustration à titre d'exemple

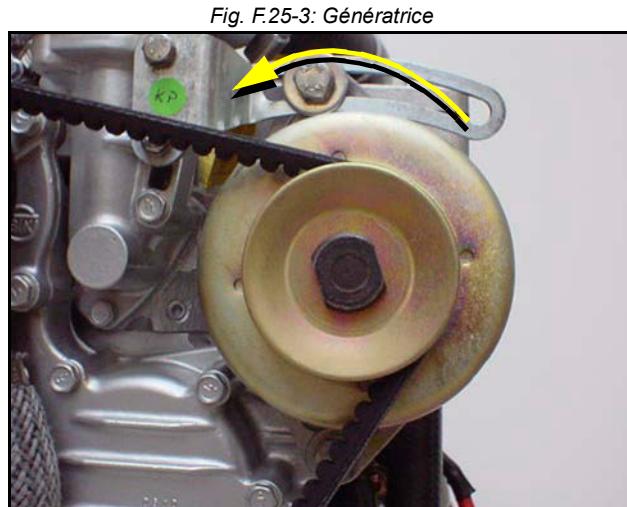


Fig. F.25-3: Génératrice

5. La courroie trapézoïdale doit ensuite être retendue.

La tension devrait être telle que ladite courroie trapézoïdale puisse être encore fléchie d'environ 10 mm, avec le pouce.

6. Resserrer les vis au-dessus et en dessous de la génératrice.

Illustration à titre d'exemple

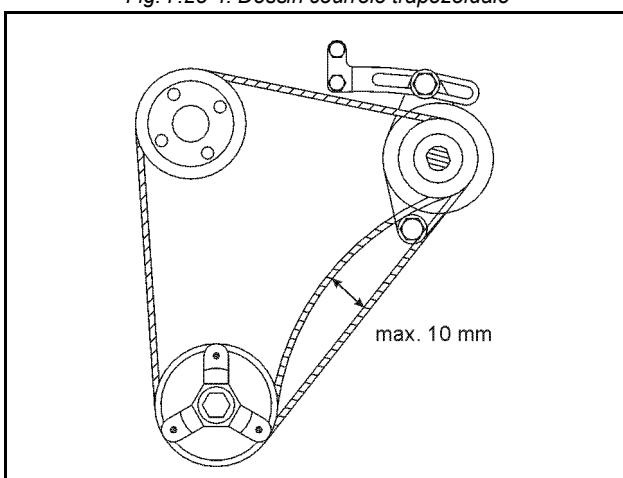


Fig. F.25-4: Dessin courroie trapézoïdale



F.26 Remplacement des gicleurs

Veillez à empêcher un démarrage intempestif du générateur. Retirer l'interrupteur de la batterie.

Les numéros des pièces sont spécifiées dans le catalogue des pièces de rechange.

ATTENTION !:



Conduites du gicleur

Figures similaires !

1. Retirer le serre-câble des conduites du gicleur.

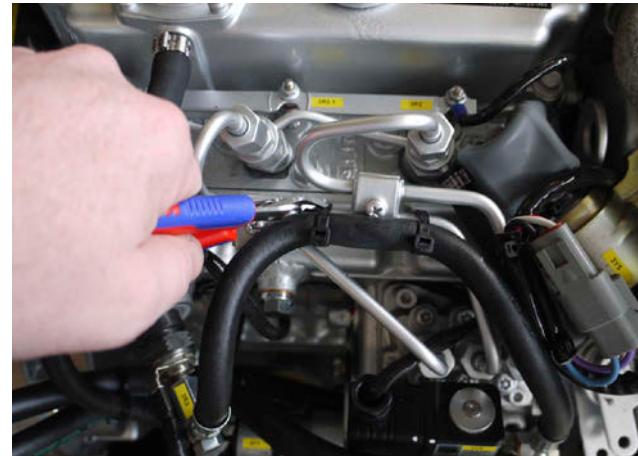


Fig. F.26-1: Gicleurs

2. Desserrer les colliers de fixation (1) avec un tournevis Philips PH2.

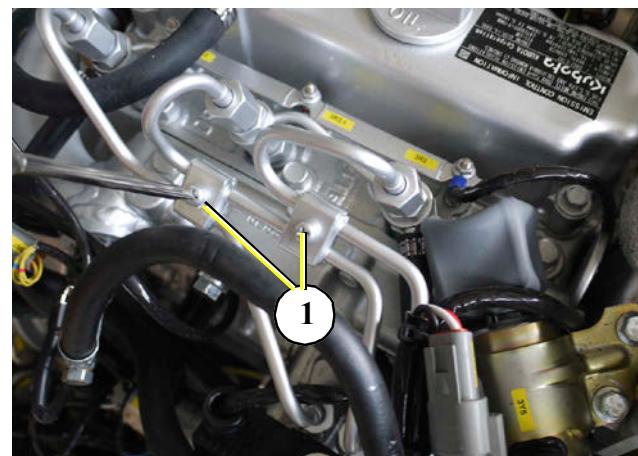


Fig. F.26-2: Gicleurs

3. Desserrer les écrous d'accouplement sur les conduites du gicleur (1). Clé à douille de 17 mm.

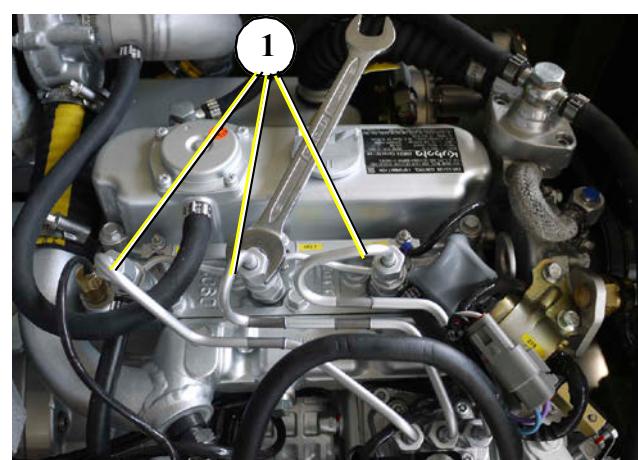


Fig. F.26-3: Gicleurs

Lors du montage

- Souffler à l'air comprimé la poussière restant dans les conduites. Ensuite, remonter les conduites dans l'ordre inverse.

(1) Conduite du gicleur

Couple de serrage	Écrou d'accouplement de la conduite du gicleur	24.5 à 34.3 Nm 2.5 à 3.5 kgm 18.1 à 25.3
-------------------	--	--



Ensemble de porte-gicleurs et bougie de préchauffage

1. Démonter la conduite de retour (1). Clé à douille de 17 mm.
2. Désolidariser l'ensemble des porte-gicleurs (4). Clé à douille de 21 mm.
3. Retirer le joint cuivre (5) et le bouclier thermique (6).
4. Démonter la connexion (2) des bougies à incandescence (3).
5. Démonter les bougies à incandescence (3).

Lors de l'assemblage

- Remplacer le joint cuivre et le bouclier thermique par des nouvelles pièces.

(1) Conduite retour
 (2) Connexion
 (3) Bougies à incandescence
 (4) Ensemble de porte-gicleurs
 (5) Joint cuivre
 (6) Bouclier thermique

Couple de serrage	Écrou de retenue de la conduite d'huile de fuite	19.6 à 24.5 Nm 2.0 à 2.5 kgm 14.5 à 18.1 livres-pied
	Ensemble de porte-gicleurs	49.0 à 68.6 Nm 5.0 à 7.0 kgm 36.2 à 50.6 livres-pied
	Bougie de préchauffage	7.8 à 14.7 Nm 0.8 à 1.5 kgm 5.8 à 10.8 livres-pied

Retirez la bague d'étanchéité thermique du gicleur dans le cadre de la maintenance

IMPORTANT !

- Il faut donc utiliser un tournevis cruciforme avec un diamètre supérieur au trou de la bague d'étanchéité thermique (env. 6 mm (1/4 pouce)).

1. Tourner le tournevis (19) légèrement dans le trou de la bague d'étanchéité thermique.
2. Tourner le tournevis trois à quatre fois dans les deux sens.
3. En tournant le tournevis, retirer lentement la bague d'étanchéité thermique (4) et le joint de gicleur (3).
4. Si la bague d'étanchéité thermique retombe, réitérer la procédure ci-dessus.

Lors de l'assemblage

- Lorsque le gicleur est démonté en vue du nettoyage ou de la maintenance, la bague d'étanchéité thermique et le joint du gicleur doivent être remplacés.

(1) Tournevis cruciforme (2) Gicleur
 (3) Joint du gicleur (4) Bague d'étanchéité thermique

Fig. F.26-4: Gicleurs

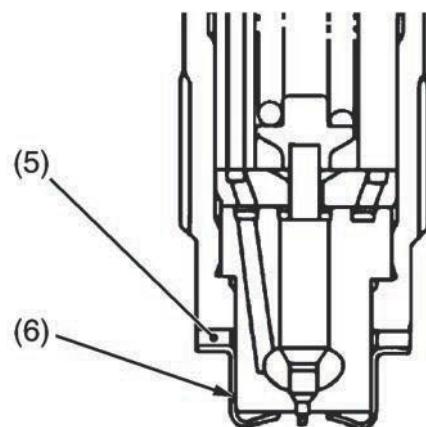
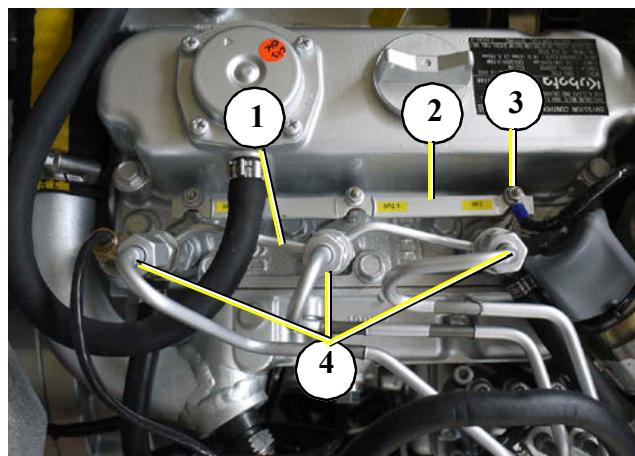
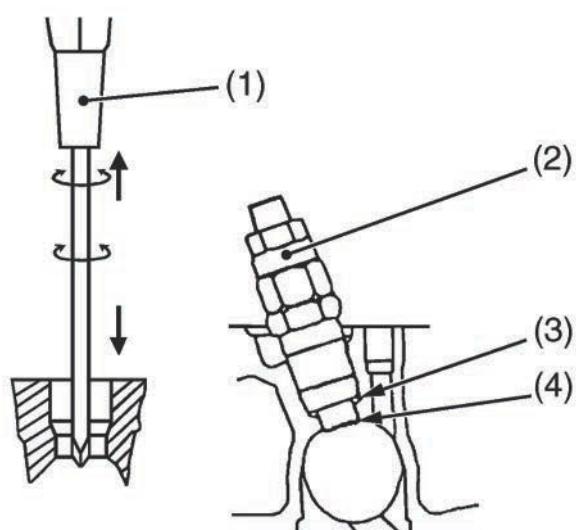


Fig. F.26-5: Gicleurs





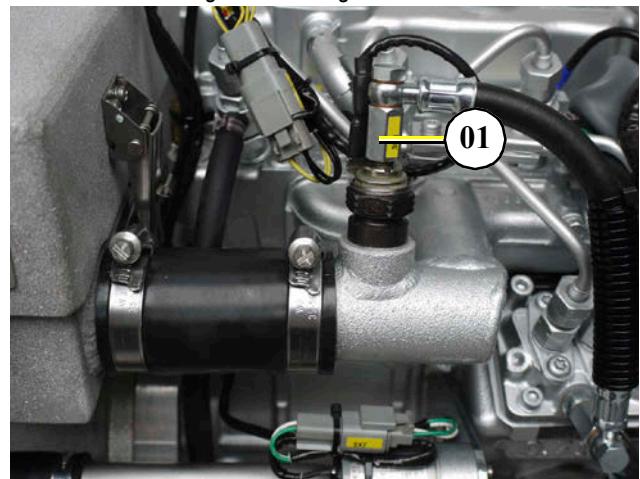
F.27 Remplacement de la bougie à flamme - sauf sur certains modèles)

01. Bougie à flamme

Symptômes qui semblent indiquer une aide au démarrage défectueuse.

- Mauvais démarrage
- Fumée noire
- Fonctionnement irrégulier
- Consommation accrue de carburant, le moteur "cogne".

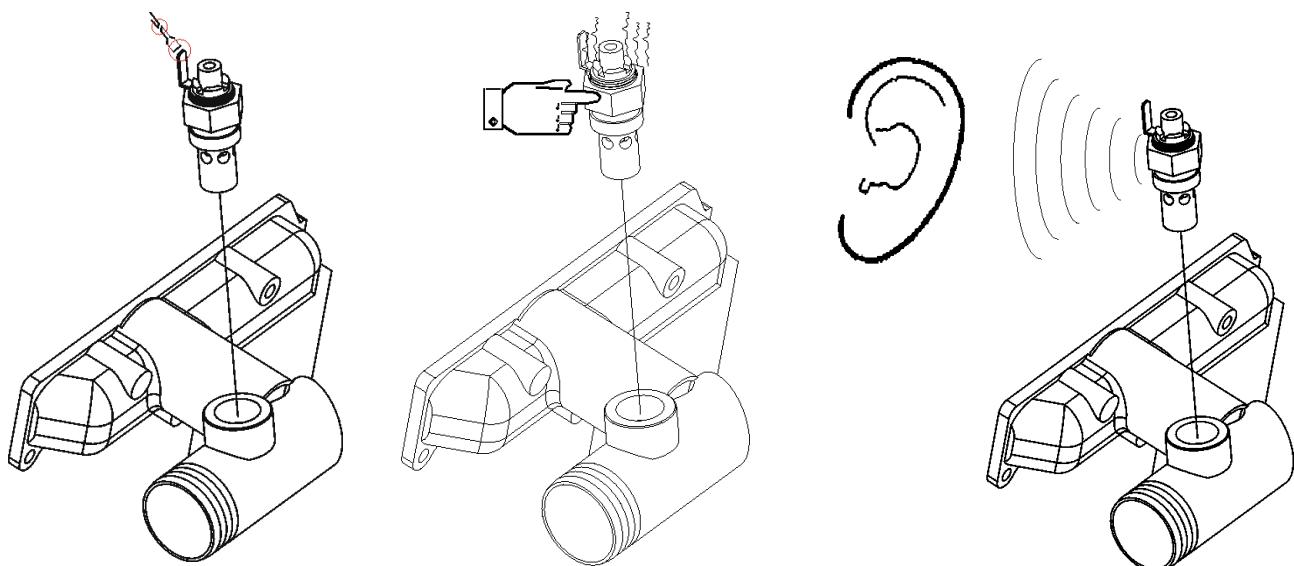
Fig. F.27-1: Bougie à flamme



Contrôle du système électrique

1. Vérifier les raccordements de câbles.
2. Vérifier consommation électrique env. 8 A
3. Démonter puis contrôler les résidus de gasoil dans le conduit d'aspiration. Remplacer la bougie à flamme si besoin est.

Fig. F.27-2: Bougie à flamme





F.27.1 Remplacer la bougie à flamme

1. Débrancher le connecteur de la bougie à flamme 3R3 a

Fig. F.27.1-1: Bougie à flamme



2. Pour empêcher le carburant qui s'échappe de pénétrer dans le caisson, placer un gros morceau de chiffon ou de papier absorbant sous le raccord afin de le collecter.
3. Desserrer la vis de la bougie à flamme avec une clé présentant une ouverture de 12 mm (01).



Utilisez une clé à douille de 13 mm (02) pour le contre-écrou.



4. Retirer le flexible de carburant.

5. Desserrer la bougie à flamme avec une clé à douille de 13 mm (01) puis retirer la.



Utilisez une clé à douille de 24 mm (02) pour le contre-écrou.



6. Procédez dans l'ordre inverse pour le remonter.

Fig. F.27.1-2: Bougie à flamme

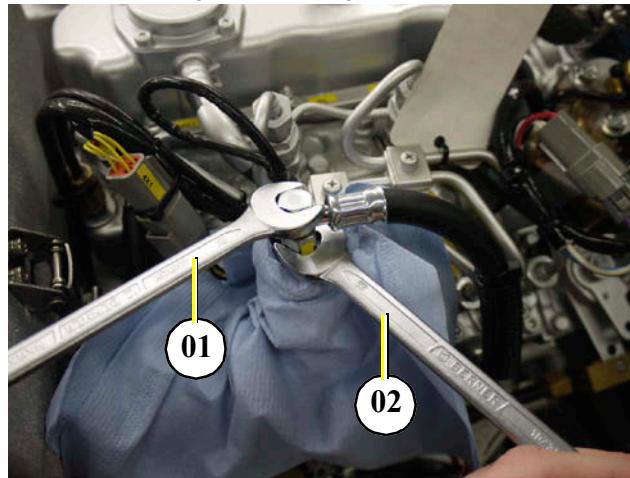
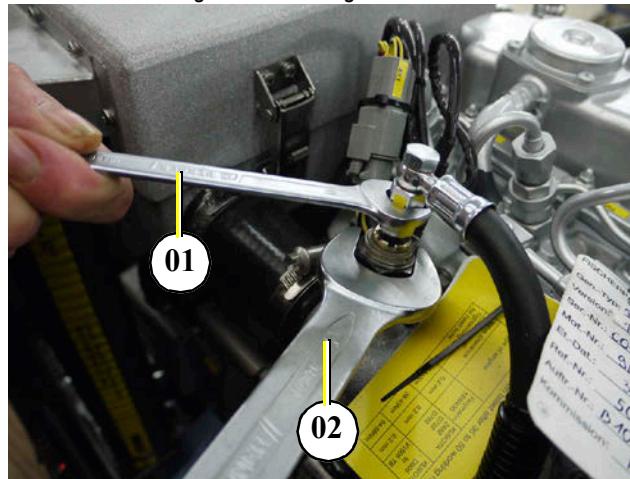


Fig. F.27.1-3: Bougie à flamme





F.28 Remplacement des bougies de préchauffage

Veillez à empêcher un démarrage intempestif du générateur. Retirer l'interrupteur de la batterie.

Les numéros des pièces sont spécifiées dans le catalogue des pièces de rechange.

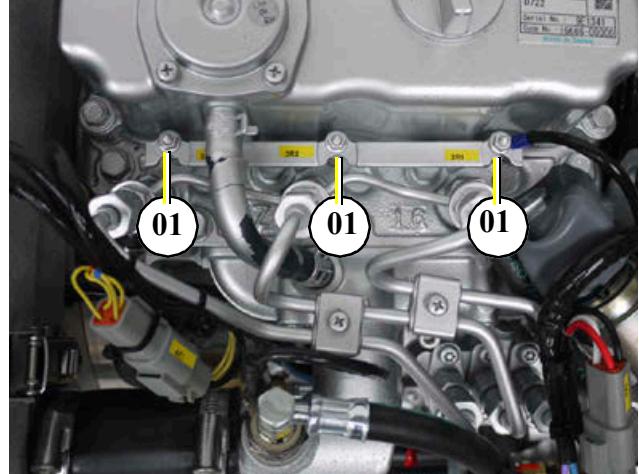
ATTENTION !:



1. Ouvrir la capsule.

01. Bougie de préchauffage

Fig. F.28-1: Bougies de préchauffage



Figures similaires !

2. Desserrer les trois vis hexagonales avec une clé à douille de 7 mm



Fig. F.28-2: Bougies de préchauffage



3. Retirer le connecteur de bougie.

Fig. F.28-3: Bougies de préchauffage





4. Desserrer la bougie avec une clé à douille avec une longue douille de 10 mm



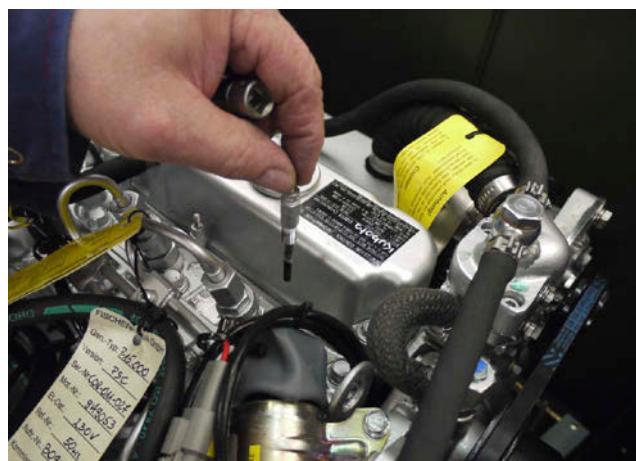
Fig. F.28-4: Bougies de préchauffage



5. Extraire la bougie.

Procédez dans l'ordre inverse pour le remonter.

Fig. F.28-5: Bougies de préchauffage





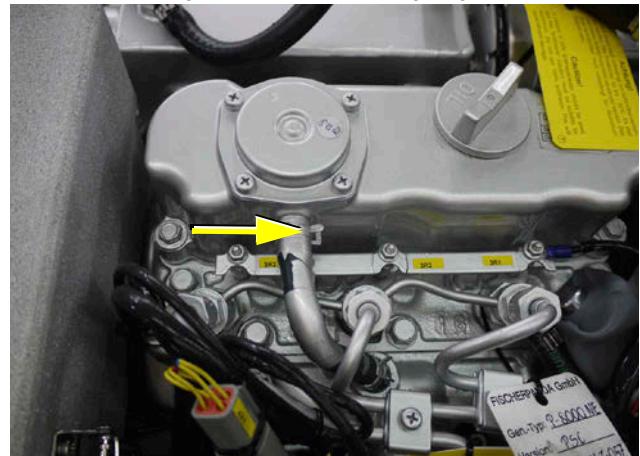
F.29 Remplacement du joint de chapeau de soupapes

1. Retirer le flexible de dégazage Utiliser une pince Cobra pou ouvrir le collier Cobra



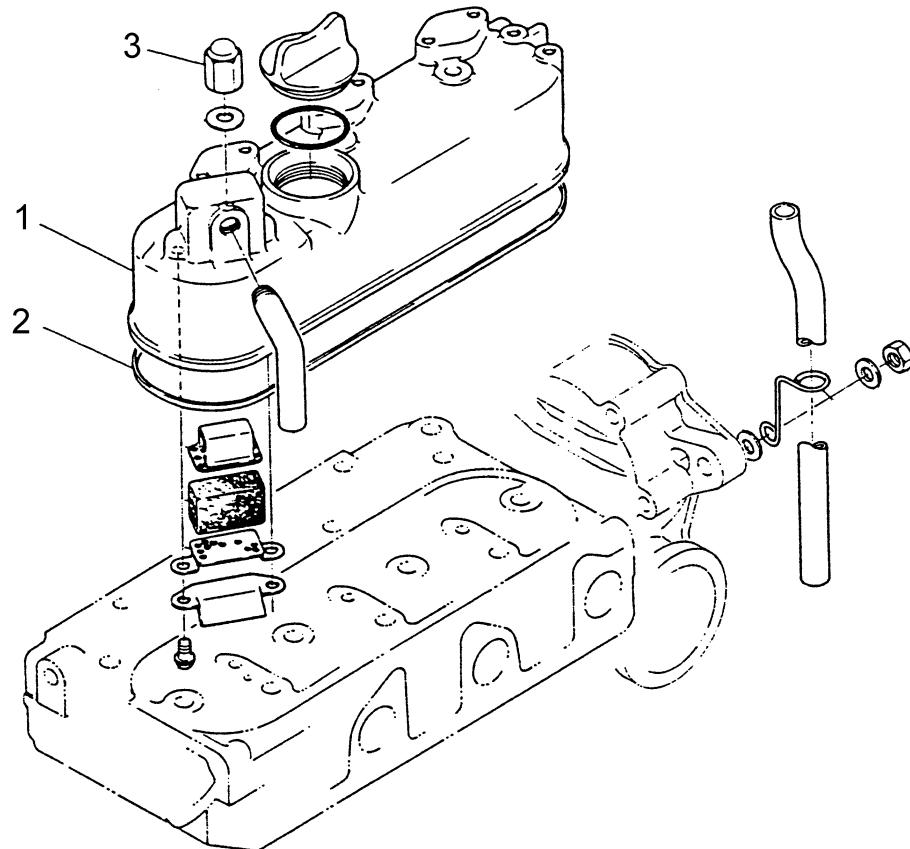
Fig. F.29-1: Flexible de dégazage

2. Nettoyer lors du remontage.
3. Retirer les écrous chapeau du chapeau de soupapes (3). Clé à douille de 10 mm.



4. Retirer le chapeau de soupapes (1).
5. Remplacer l'ancien en joint de chapeau de soupapes (3) par un nouveau joint.
6. Insérer le chapeau de soupape (1) et veiller à ce que le joint torique n'est pas endommagé.
7. Serrer les vis de la culasse (3). Auparavant, remplir le niveau d'huile moteur- Couple de serrage 3,9 à 5,9 Nm.

Fig. F.29-2: Chapeau de soupapes



1. Chapeau de soupapes

2. Joint de chapeau de soupapes

3. Écrou hexagonal



F.30 Remplacement de la pompe à eau

Surface brûlante ! Risque de brûlures !

ATTENTION!:



1. Vidangez tout le système de son eau de refroidissement.
2. Retirez la courroie tel qu'indiqué au chapitre "Maintenance".
3. Desserrez les 4 vis de la poulie à courroie. Clé de 10 mm.
4. Retirez la poulie à courroie.
5. Nettoyer la poulie à courroie au remontage.
6. Desserrez les vis de maintien de la pompe à eau (2) et extrayez la pompe à eau (1) de la boîte de transmission. Clé à molette de 10 mm.

Au remontage

- Appliquez du liquide d'étanchéité (Three Bond 1215 ou équivalent) des deux côtés du nouveau joint de la pompe à eau.
- Pour la remise en place, effectuez les opérations dans le sens inverse de celles pour le remplacement.
- 7. Remplissez à nouveau d'eau de refroidissement.
- 8. Effectuez la purge d'air du système d'eau de refroidissement.
- 9. Test de fonctionnement

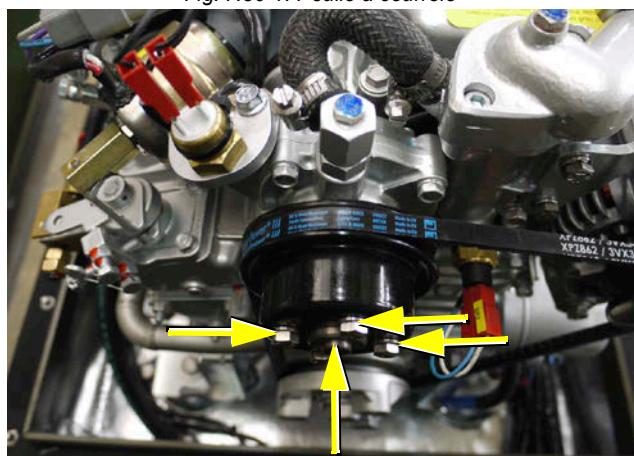


Fig. F.30-1: Poulie à courroie

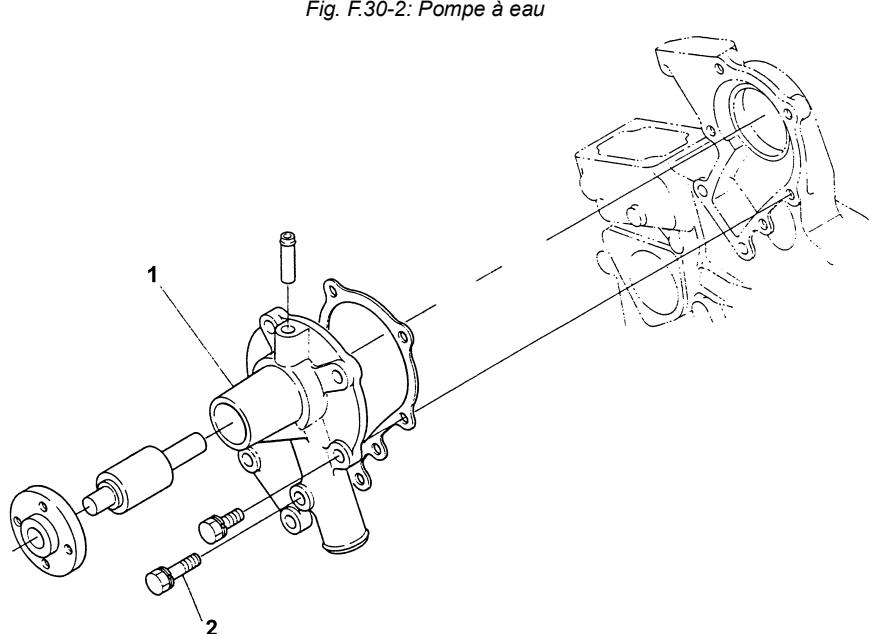


Fig. F.30-2: Pompe à eau

1. Pompe à eau

2. Vis Allen



F.31 Réglage du jeu aux soupapes

Outilage :

- Clé pour chapeau de soupapes de 10 mm
- Clé plate pour contre-écrou de 11 mm
- Tournevis cruciforme pour vis de réglage
- Cale d'épaisseur



1. Dévisser le chapeau de soupape.
2. Tourner le vilebrequin jusqu'à ce que la soupape à régler soit complètement ouverte. Si nécessaire, tourner dans un sens et dans l'autre pour déterminer le point mort. Cf. Fig. F.31-1, "Soupape ouverte," auf Seite 133.
3. Tourner le vilebrequin à 360°. La soupape est maintenant fermée car la came est orientée à 180°C. Cf. Fig. F.31-2, "Soupape fermée," auf Seite 134.
4. Contrôler le jeu aux soupapes avec une cale d'épaisseur ! Le jeu aux soupapes se situe entre 0,145mm et 0,185mm avec un moteur à froid. La cale d'épaisseur doit glisser entre un culbuteur et la tige de soupape jusqu'à obtention d'un coulisement gras. Régler le jeu aux soupapes avec la vis du culbuteur si besoin est. Auparavant, il faut desserrer le contre-écrou. Après le réglage, resserrer le contre-écrou. Contrôler une nouvelle fois le jeu aux soupapes.
5. Exécuter la même procédure avec les autres soupapes.
6. Replacez le chapeau de soupape et serrer les vis à fond.

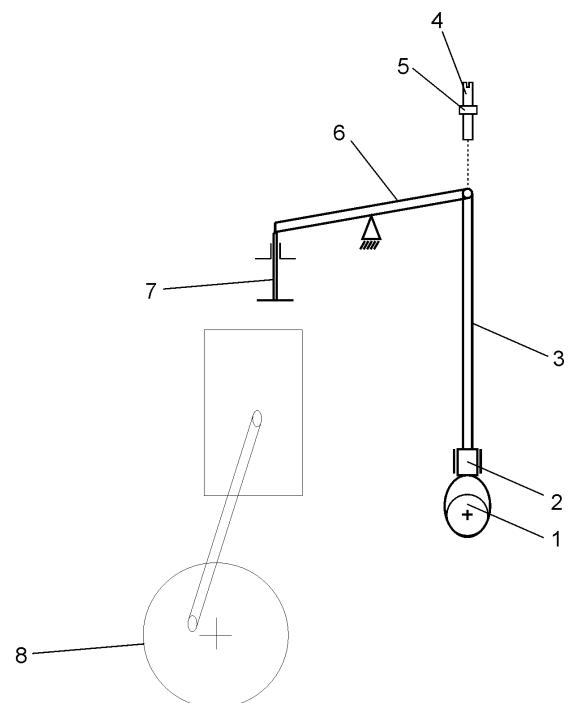
Marquez les soupapes qui ont déjà été contrôlées !

Remarque :



1. Came
2. Poussoir
3. Tige de poussoir
4. Vis de réglage
5. Contre-écrou
6. Culbuteur
7. Soupape
8. Vilebrequin

Fig. F.31-1: Soupape ouverte

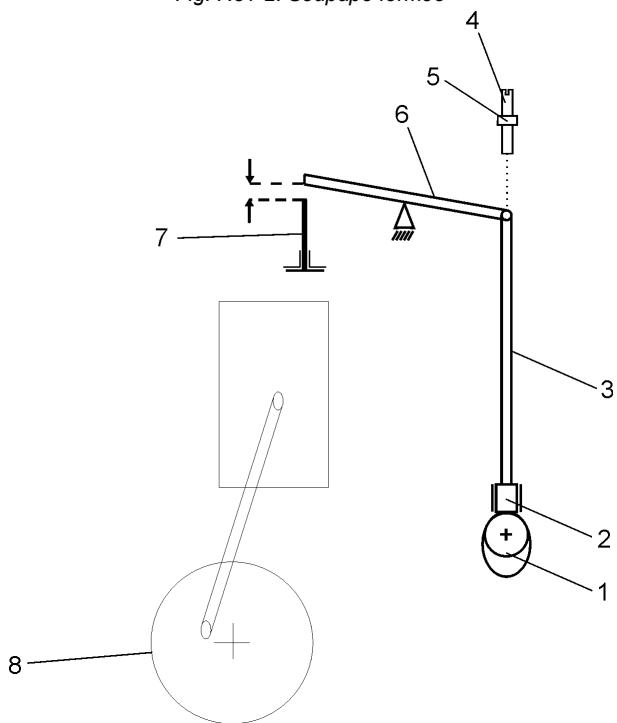




1. Came
2. Poussoir
3. Tige de poussoir
4. Vis de réglage
5. Contre-écrou
6. Culbuteur
7. Soupape
8. Vilebrequin

Jeu de la soupape d'admission et de la soupape d'échappement (froid)	Spécification de l'usine	0.145 à 0.185 mm 0.00571 à 0.00728 pouces
--	--------------------------	--

Fig. F.31-2: Soupape fermée





G. Perturbations du générateur

G.1 Personnel

Les travaux ici décrits peuvent être exécutés par l'opérateur, à moins d'indications contraires.

Tous les autres travaux de réfection et de maintenance corrective ne doivent être effectués que par des hommes du métier ou par les ateliers sous contrat (Service-clients Fischer Panda). Ceci est tout particulièrement valable pour les travaux touchant les réglages des soupapes, le système d'injection et l'entretien du moteur.

G.2 Avertissements concernant les dangers relatifs à ce chapitre

Tenez compte des instructions de sécurité générales, qui figurent au début de ce manuel.

Avis!:



DANGER DE MORT! – Une commande inadéquate peut provoquer de graves dommages corporels et même la mort. Le banc de batteries doit toujours être débranché (d'abord pôle négatif, ensuite pôle positif) avant tous travaux et opérations touchant le générateur ou le système électrique, afin que le générateur ne risque pas de démarrer intempestivement.

Avertissement: Démarrage automatique



Les travaux sur le générateur peuvent occasionner de graves dommages corporels. Pour cette raison:

Avertissement! Danger corporel



Le générateur doit être arrêté et les batteries débranchées lors de tous travaux concernant le générateur ou le système électrique, afin d'éviter tout démarrage intempestif.

Le générateur ne doit pas être mis en service avec cocon insonorisé ouvert.

Avertissement: Danger d'incendie



Les vapeurs d'huile et de carburant peuvent s'enflammer en entrant en contact avec des sources d'incendie.

- Arrêtez le moteur avant de procéder à toute réparation.
- Avant tous travaux, assurez-vous une liberté de mouvement suffisante
- Veillez à ce que le lieu de travail soit propre et bien ordonné. Les pièces et les outils entassés ou traînant de tous côtés, sont des sources d'accidents.
- N'exécutez les réparations qu'avec des outils courants dans le commerce ou des outils spéciaux, appropriés. L'emploi d'outils inappropriés ou endommagés peut conduire à des blessures.



Les vapeurs d'huile et de carburant peuvent s'enflammer en entrant en contact avec des sources d'inflammation. Pour cette raison

- Ni feu, ni flamme nue lors de travaux sur le moteur.
- Ne fumez pas pendant les travaux..
- Débarrassez le sol et le moteur de toutes traces de carburant et d'huile moteur.

Le contact d'huile moteur, de carburant et de produits antigel peut porter atteinte à la santé. Pour cette raison:

- Evitez toute entrée en contact de la peau avec de l'huile moteur, du carburant et de l'antigel.
- Nettoyez immédiatement la peau, si elle a été souillée ou éclaboussée d'huile moteur, de carburant ou d'antigel.
- Evitez de respirer des vapeurs de carburant etc.

Tension électrique – DANGER DE MORT! – Tout comportement, agissement, maniement inadéquat peut causer des dommages corporels et même la mort!

Les tensions électriques supérieures à 48V (chargeur de batterie de plus de 36 V DC) représentent toujours un danger pour la vie. Lors de l'installation, il faut donc absolument respecter les prescriptions des autorités régionales.

L'installation des raccords électriques du générateur ne doivent être exécutés que par un électricien spécialisé,

Le générateur et l'eau de refroidissement peuvent encore présenter des températures élevées après l'arrêt.

Lors de travaux sur le générateur, le port de vêtements de protection personnels est impératif. Il s'agit là de:

- vêtements de protection près du corps,
- chaussures de protection,
- gants protecteurs,
- éventuellement, lunettes protectrices.

Pour éviter d'endommager les appareils, déconnectez-les tous lors de travaux sur le générateur.

Avertissement: Danger d'incendie!



Warnung: Vergiftungsgefahr!



Attention!! Danger d'intoxication!



Avertissement! Danger de brûlures!



Attention! Un équipement de protection est indispensable.



Attention! Couper tous les consommateurs !



G.3 Outils et instruments de mesure

Pour pouvoir éliminer une perturbation en cours de route, la présence à bord des outils et instruments de mesure suivants est indispensable:

- Multimètre pour mesurer tension (AC), fréquence et résistance
- Appareil de mesure de l'inductance
- Appareil de mesure de la capacité
- Pince ampèremétrique
- Thermomètre (un thermomètre infrarouge est idéal)

G.4 Surcharge du générateur

Veillez à ce que le moteur ne soit pas surchargé. Ceci est particulièrement important en cas de groupes multi-énergie (alternateurs, pompes hydrauliques). Dans de tels cas, la charge connectée peut être considérablement supérieure à la puissance de sortie du moteur, ce qui à la longue porte préjudice au moteur. Il en résulte en outre des gaz brûlés noircis de suie (pollution de l'environnement).

La pleine puissance nominale du générateur est prévue, en premier lieu, pour une exploitation de courte durée. Elle est cependant requise pour le démarrage de moteurs électriques ou pour des lancements particuliers.

Pour assurer une longue vie utile, la charge continue devrait correspondre à 70- 80% de la charge nominale.

Prenez ceci en considération lors de la connexion des appareils. Par régime permanent, nous entendons l'exploitation ininterrompue du générateur pendant de nombreuses heures. La délivrance de la pleine puissance nominale pendant 2 à 3 heures ne nuit pas au moteur.

En raison de la conception globale des générateurs Panda, on peut avoir la certitude qu'un fonctionnement continu sous charge ne provoque pas un échauffement du moteur, même dans des conditions extrêmes. On ne doit cependant pas perdre de vue qu'un tel fonctionnement sous pleine charge exerce une influence défavorable sur les gaz d'échappement (formation de suie).

Comportement du générateur en cas de court-circuit et de surcharge

Le générateur ne peut pratiquement pas être endommagé en cas de court-circuit ou de surcharge. Dans les deux cas, l'excitation électrique du générateur est annulée et la génératrice ne délivre plus de courant. Après élimination du court-circuit ou déconnexion de la surcharge, le fonctionnement est rétabli.



G.4.1 La tension de sortie du générateur est trop basse

“Sécurité d'abord !” on Page 14

ATTENTION!



En cas de tension alternative trop basse, commencez par déconnecter les consommateurs l'un après l'autre, pour décharger le générateur. La plupart du temps, le problème est ainsi supprimé. Si la tension de sortie est alors en ordre, contrôlez encore la fréquence. Si elle-cs est supérieure à la vitesse en marche à vide indiquée, on a tout lieu de supposer qu'un ou plusieurs condensateur(s) est / sont défectueux.

G.5 Problèmes de démarrage du moteur

G.5.1 Vanne électromagnétique de carburant

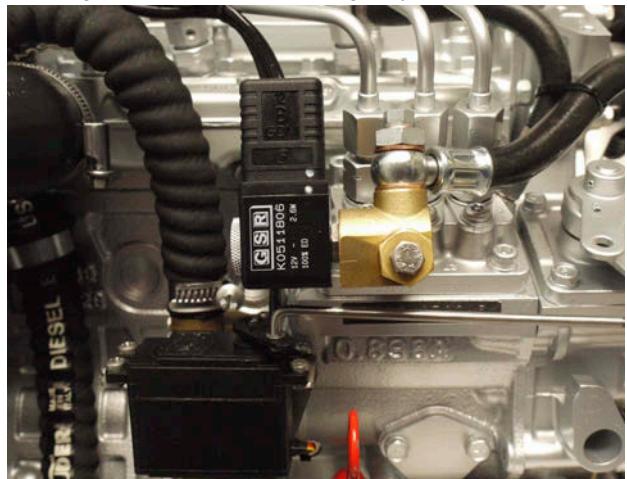
La vanne magnétique de carburant est disposée en amont de la pompe d'injection. Elle s'ouvre automatiquement lors de l'actionnement du bouton-poussoir "DEMARRAGE" (Start) au tableau de commande. Quand le générateur est commuté sur "STOP", la vanne magnétique se ferme. Quelques secondes s'écoulent alors avant que le moteur soit arrêté..

Si le générateur ne démarre pas ou de tourne pas correctement (a des ratés, par exemple), n'atteint pas le régime final ou ne s'arrête pas correctement, c'est généralement la vanne magnétique de carburant qui en est la cause.

Pour contrôler la vanne magnétique de carburant, retirez brièvement, pendant la marche, la fiche mâle de ladite vanne magnétique de carburant - après avoir enlevé la vis de sécurité - et réenfichez-la immédiatement. Le moteur doit alors réagir à fond, c.-à-d. monter aussitôt à son plein régime. S'il tarde à monter ou a des ratés, la vanne magnétique est probablement défectueuse. Mais il se peut aussi que la conduite de carburant contienne de l'air.

Vanne électromagnétique de carburant

Fig. G.5.1-1: Vanne électromagnétique de carburant





G.5.2 Encrassement du filtre de carburant

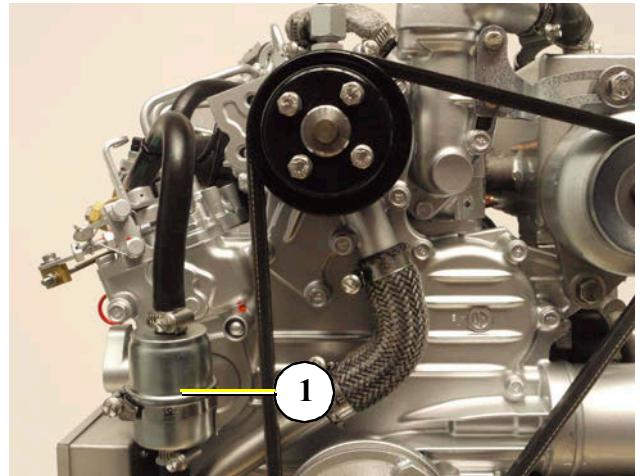
En cas d'encrassement du filtre de carburant, remplacez l'élément filtrant.

Pour procéder au remplacement de l'élément filtrant, reportez-vous au Kapitel F.12.1, "Remplacement du filtre à carburant," à la page 96.

Filtre de carburant

1. Élément filtrant

Fig. G.5.2-1: Filtre de carburant



G.6 Tableau des contre-mesures en cas d'anomalies

Tenir compte des instructions relatives à l'élimination de perturbations "Tableau des contre-mesures en cas d'anomalies" auf Seite 141 beachten.



Leere Seite / Intentionally blank

H. Annexe

H.1 Tableau des contre-mesures en cas d'anomalies

TENSION DU GÉNÉRATEUR TROP FAIBLE	
Cause	Contre-mesure
PMGi Inverter est surchargé.	Déconnectez une partie des appareils branchés.
Le moteur ne tourne pas à plein régime.	cf. "Troubles du moteur".

LE MOTEUR NE TOURNE PAS LORS DU DÉMARRAGE	
Cause	Contre-mesure
Le comondulateur principal de la batterie est sur "STOP"	Vérifiez la position du comondulateur principal (si présent) et corrigez-la, le cas échéant.
La tension de la batterie est insuffisante.	Vérifiez si le câble est bien branché et n'est pas corrodé.
Perturbation au niveau du courant de démarrage.	Lors d'un démarrage normal, avec batterie bien chargée, la tension tombe à 11V max. sinon la connexion est interrompue. Si elle continue de baisser, c'est que la batterie est presque déchargée.

LE MOTEUR TOUNE A LA VITESSE DE DEMARRAGE MAIS N'EST PAS LANCÉ	
Cause	Contre-mesure
Manque de carburant.	Contrôlez la réserve de carburant.
Bougies à incandescence défectueuses, ou pas de préchauffage	Préchauffage des bougies à incandescence avant le démarrage. Contrôlez les bougies à incandescence.
Air dans le système d'injection / gicleur.	Contrôlez l'étanchéité des conduites de carburant. Procédez à une purge d'air du système de carburant jusqu'à ce que celui-ci sorte sans bulles d'air de la conduite de retour (cf. chapitre "Purge d'air du système de carburant")
Filtre de carburant bouché	Remplacez le filtre.
Faible compression	Voir manuel relatif au moteur
Manque de carburant.	Contrôlez la réserve de carburant.
Bougies à incandescence défectueuses, ou pas de préchauffage	Préchauffage des bougies à incandescence avant le démarrage. Contrôlez les bougies à incandescence.

LE MOTEUR TOURNE LORS DU DEMARRAGE MAIS N'ATTEINT PAS SON PLEIN REGIME	
Cause	Contre-mesure
La tension de la batterie est insuffisante.	Vérifiez la batterie.
Paliers défectueux ou piston grippé.	Faites réparer par le service-clients Kubota.
Accumulation d'eau dans la chambre de combustion.	Arrêtez le groupe au tableau de commande. Dévissez les bougies du moteur (cf. manuel Kubota). Tournez précautionneusement le moteur à la main. Assurez-vous que l'huile moteur ne contient pas d'eau, contrôlez le filtre d'huile et remplacez-le si nécessaire. Recherchez la cause de la pénétration d'eau. En général, il s'agit là d'un clapet de ventilation encrassé ou défectueux. Nettoyez ou remplacez, le cas échéant.

LE MOTEUR TOURNE IRRÉGULIÈREMENT.	
Cause	Contre-mesure
Perturbation au niveau du régulateur centrifuge du dispositif d'injection.	Contrôlez et faites réparer par le service-clients Kubota.


LE MOTEUR TOURNE IRRÉGULIÈREMENT.

Présence d'air dans le circuit de carburant.	Purgez le système de carburant.
--	---------------------------------

LA VITESSE DU MOTEUR BAISSE

Cause	Contre-mesure
Rémpissage excessif d'huile.	Evacuez le trop-plein d'huile.
Manque de carburant.	Contrôlez le système de carburant: - Vérifiez le filtre et remplacez-le, si nécessaire. - Vérifiez la pompe de carburant. - Vérifiez les conduites de carburant et purgez, si nécessaire.
Manque d'air.	Contrôlez l'arrivée d'air et l'aspiration du filtre; si nécessaire, nettoyez-le.
Le générateur est surchargé.	Réduisez le nombre des appareils branchés.
Le générateur est surexcité.	Vérifiez si les condensateurs prévus sont appropriés et correctement connectés.
Le générateur est défectueux (bobinage, paliers ou autres éléments défectueux).	Renvoyez le générateur au fabricant pour faire contrôler, réparer ou remplacer les paliers, bobinages ou autres pièces.

LE MOTEUR CONTINUE DE TOURNER EN POSITION "ARRET".

Cause	Contre-mesure
La vanne magnétique ne fonctionne pas correctement.	Vérifiez la conduite à destination de la vanne magnétique. Contrôlez l'aimant de levage et remplacez-le, le cas échéant. Cf. "Vanne électromagnétique de carburant".

LE MOTEUR S'ARRÊTE DE LUI-MÊME

Cause	Contre-mesure
Manque de carburant.	Contrôlez l'arrivée de carburant.
Echauffement du système de refroidissement / manque d'eau.	Contrôlez le système de refroidissement, la pompe et le débit d'eau.
Manque d'huile.	Contrôlez le niveau d'huile, remplissez, le cas échéant. Contrôlez la pression d'huile du moteur. Faire réparer par Kubota, si nécessaire.

LES GAZ D'ÉCHAPPEMENT SONT SOUILLÉS DE SUIE

Cause	Contre-mesure
Surcharge.	Contrôlez les appareils branchés et déconnectez, si nécessaire.
Arrivée d'air insuffisante.	Contrôlez le filtre d'air, nettoyez ou remplacez, si nécessaire.
Injecteur défectueux.	Remplacez l'injecteur.
Jeu incorrect de la soupape.	Réglez le jeu de la soupape (cf. manuel Kubota).
Carburant de mauvaise qualité.	Utilisez du carburant de bonne qualité (Diesel 2-D).
Combustion imparfaite.	Consultez le service-clients Kubota.

LE GÉNÉRATEUR DOIT ETRE ARRETE IMMEDIATEMENT QUAND,

Cause	Contre-mesure
- la vitesse de rotation du moteur monte ou baisse subitement, - un bruit insolite se fait entendre subitement, - la couleur des gaz d'échappement devient subitement plus foncée, - les paliers du moteur sont surchauffés, - le voyant de contrôle d'huile s'allume pendant le fonctionnement.	Procédez comme décrit auparavant sous „Perturbations“, ou consultez le service Kubota ou le représentant Panda.

H.2 Technische Daten

H.2.1 Données techniques du générateur

Fig. H.2.1-1: Données techniques du générateur

Générateur	Panda 15000i PMS
Type	Générateur synchrone PM
Type de bobinage	-
Mode de commutation	-
Mode de protection	IP 54
Classe d'isolation	H
Tension nominale	2x300 V
Fréquence nominale	373 Hz
Vitesse de rotation nominale	-> 2800 rpm
Courant maximal	25,7 A
Puissance apparente maximale	15,0 kVA
Puissance active maximale	12,0 kW
Facteur de puissance	0,8

H.2.2 Données techniques du moteur

Fig. H.2.2-1: Données techniques du moteur

Moteur	Kubota D 902
Type	Diesel, à quatre temps, vertical, refroidi à l'eau
Cylindrée	2
Alésage [mm]	72
Course [mm]	73,6
Volume [ccm]	898
Chambre de combustion	Chambre de turbulence Type (E-TVCS)
SAE NETTO Interm. (SAE J1349) pour 3600rpm [kW]	17,5
SAE NETTO Anhalt. (SAE J1349) pour 3600rpm [kW]	15,2
Vitesse continue maximale [rpm]	3850
Vitesse de rotation minimale à vide [rpm]	900 à 1000
Ordre d'allumage des cylindres	1-2-3
Direction de rotation	A l'opposé du sens horaire (vue sur la roue volante)
Pompe d'injection	Petite pompe Bosch MD
Pression d'injection	13,73 MPa, 1991 psi (140kgf/cm ²)
Temps de réglage d'injection (avant haute pression)	20°
Taux de compression	24 : 1
Carburant	Diesel No. 2-D
Lubrifiant (classification)	Au-dessus de la classe CF
Dimensions (Longueur x largeur x hauteur) [mm]	467x421x544
Poids (spécification BB [kg])	72,0
Système de démarrage	Démarreur cellulaire (avec bougie à incandescence)
Jeu de soupape (moteur à froid) [mm]	0,145 à 0,185
Couple de serrage des vis de la culasse [Nm]	37,3 à 42,2
Lubrifiant [l] (grandeur du bac)	3,7(101mm)
Consommation de carburant ¹ [l]	0,63 - 1,68



Consommation d'huile	max. 1% de la consommation de carburant
Inclinaison permanente max. admise pour le moteur	a) 25° perpendiculairement à l'axe longitudinal b) 20° dans la direction longitudinale

H.2.3 Sections transversales des tuyaux

Fig. H.2.3-1: Sections transversales des tuyaux

Type de générateur	Ø Conduite d'eau de refroidissement		Ø Conduite exhausteur [mm]	Ø Conduite de carburant	
	Eau douce [mm]	Eau de mer [mm]		Alimentation [mm]	Retour [mm]
Panda 15000i PMS	20	20	40	8	8

H.3 Sections transversales des câbles

Fig. H.3.0-1: Sections transversales des câbles

Longueur	1 - 3 m	4 - 6 m	7 - 10 m	11 - 15 m	16 - 20 m
16 mm ²	70 A	63 A	55 A	48 A	42 A
25 mm ²	112 A	100 A	88 A	75 A	63 A
35 mm ²	145 A	130	110	100 A	90 A
50 mm ²	225 A	200 A	175 A	150 A	125 A
70 mm ²	275 A	250 A	225 A	195 A	170 A
95 mm ²	340 A	300 A	280 A	260 A	220 A

8.3 Huile moteur

H.3.1 Classification de l'huile moteur

Domaine d'utilisation :

Le domaine d'utilisation d'une huile moteur est défini par sa classe SAE. "SAE" est le sigle de la société américaine des ingénieurs de l'automobile (Society of Automotive Engineers).

La classe SAE d'une huile moteur indique simplement sa viscosité (grand nombre = visqueuse, petit nombre = fluide), par ex. 0W, 10W, 15W, 20, 30, 40. Le premier nombre indique la fluidité de l'huile à basse température, le second sa fluidité à haute température. Les huiles utilisables toute l'année se situent généralement dans les classes SAE 10W-40, SAE 15W-40 etc.

H.3.2 Qualité de l'huile

La qualité d'une huile moteur est spécifiée par la norme API (American Petroleum Institute).

La désignation API figure sur chaque bidon d'huile moteur. La première lettre est toujours un C.

API C pour moteurs diesel

La deuxième lettre désigne la qualité de l'huile. Plus cette lettre est élevée dans l'alphabet, meilleure est la qualité.

Exemples d'huiles pour moteurs diesel :

API CCHuiles moteurs pour de faibles sollicitations



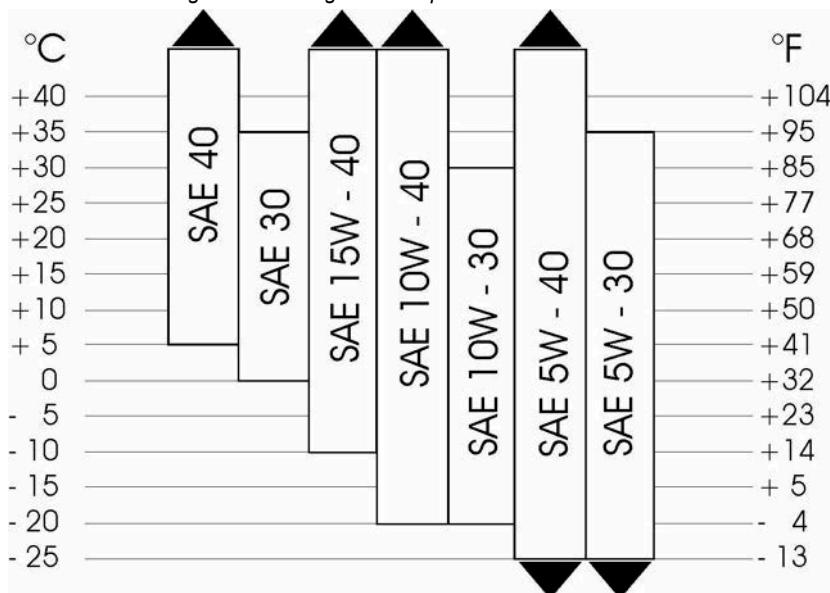
API CGHuiles moteurs pour des sollicitations élevées, testé

Fischer Panda préconise la classe API CF !

H.3.3 Classes SAE d'huile moteur

Type d'huile moteur	
Supérieur à 25 °C	SAE30 ou SAE10W-30 ; SAE10W-40
0 °C bis 25 °C	SAE20 ou SAE10W-30 ; SAE10W-40
Inférieur à 0 °C	SAE10W ou SAE10W-30 ; SAE10W-40

Fig. H.3.3-1: Plages de température des classes SAE



H.4 Eau de refroidissement

Le fluide de refroidissement doit consister en un mélange d'eau et d'antigel. Le produit antigel doit convenir pour l'aluminium. Par mesure de sécurité, la concentration d'antigel doit être régulièrement contrôlée.

Fischer Panda préconise le produit : GLYSANTIN PROTECT PLUS/G 48



H.5 Fluide de refroidissement

Le fluide de refroidissement doit consister en un mélange d'eau et d'antigel. L'antigel doit être approprié à l'aluminium. Par mesure de sécurité, la concentration d'antigel doit être régulièrement contrôlée. Fischer Panda recommande le produit : GLYSANTIN PROTECT PLUS/G 48

H.5.1 Produits recommandés par Fischer Panda

Protection du radiateur – Industrie automobile	Description du produit	
Nom du produit	GLYSANTIN ® PROTECT PLUS / G48	
Composition chimique	Monoéthylèneglycol avec inhibiteurs	
Produit livré sous forme de	Liquide	
Propriétés chimiques et physiques		
Réserve alcaline de 10 ml	ASTM D 1121	13 – 15 ml HCl 01 mol/l
Densité, 20°C	DIN 51 757 Procédé 4	1,121 – 1,123 g/cm ³
Teneur en eau	DIN 51 777 Teil 1	Max. 3,5 %
Valeur pH	AST M D 1287	7,1 – 7,3

H.5.2 Antigel recommandé

Eau / antigel	Température
70:30	-20 °C
65:35	-25 °C
60:40	-30 °C
55:45	-35 °C
50:50	-40 °C

8.5 Carburant

Comme carburant, utilisez un carburant diesel « propre », fluide No.2 (SAEJ313 Jun 87) selon la norme ASTM D975.

N'utilisez pas de carburants alternatifs, dont la qualité n'est pas connue, et qui risquent d'être de qualité inférieure. Les carburants dotés d'un indice de cétane inférieur portent préjudice au fonctionnement du générateur.

H.1 Bilan CO2 du cycle de mesure des gaz d'échappement pour les moteurs selon la directive 2016/1628 CE

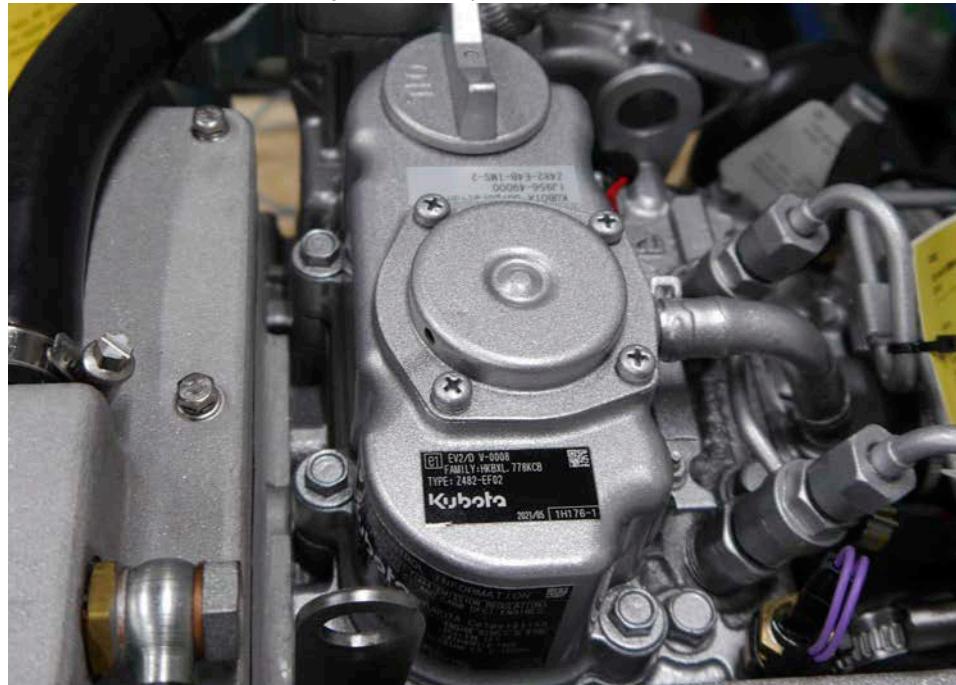
Pour les générateurs agréés conformément à la directive 2016/1628 CE, le bilan CO2 suivant du cycle de mesure des gaz d'échappement s'applique en ce qui concerne le moteur :

Fig. H.1-1: Bilan CO2 du cycle de mesure des gaz d'échappement pour les moteurs selon la directive 2016/1628 CE

Bilan CO2 du cycle de mesure des gaz d'échappement				
Moteur	Catégorie de moteur	Type de famille de moteur	Homologation	Bilan CO2 Cycle d'essai [g/kwh]
Z482	NRE-v-2	HKBXL.778KCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0008*00	1019,8
D722	NRE-v-2	HKBXL.778KCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0008*00	
Z602	NRE-v-2	HKBXL.898KCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0009*00	1047,4
D902	NRE-v-2	HKBXL.898KCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0009*00	
D1105	NRE-v-2	HKBXL01.5BCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0010*04	1018,0

L'autocollant sur le couvercle de soupape indique à quelle homologation d'échappement est assignée le moteur.

Fig. H.1-2: Exemple Z482 E4B IMS2





I. Onduleur Panda PMGi

	Document	Matériel	Logiciel
Version actuelle :	R02		
Remplace :	R01		

Fig. I.0-1: par exemple l'imagePMGi 25





I.1 Instructions de sécurité

Tension électrique - DANGER DE MORT ! - Une intervention incorrecte peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Les tensions électriques supérieures à 48 V sont toujours une source de danger de mort. Lors de l'installation, respectez toujours les prescriptions des autorités régionales compétentes. Pour des raisons de sécurité, les branchements électriques du générateur doivent être réalisés uniquement par un électricien qualifié.

Avertissement : Tension électrique



Le PMGi ne doit en aucun cas être mis en marche lorsque le capot est retiré.

Tous les travaux d'entretien, maintenance ou réparation de l'appareil/PMGi doivent se faire uniquement lorsque le moteur est arrêté.

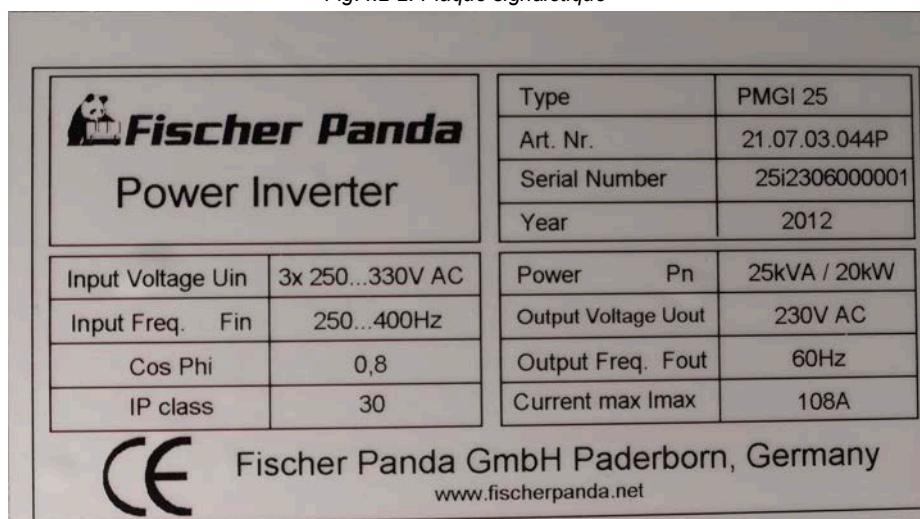
I.2 Plaque signalétique

1. Plaque signalétique sur le PGMi

Fig. I.2-1: Plaque signalétique



Fig. I.2-2: Plaque signalétique



I.3 Face avant / Côté raccordement 230 V (Image de l'exemple)

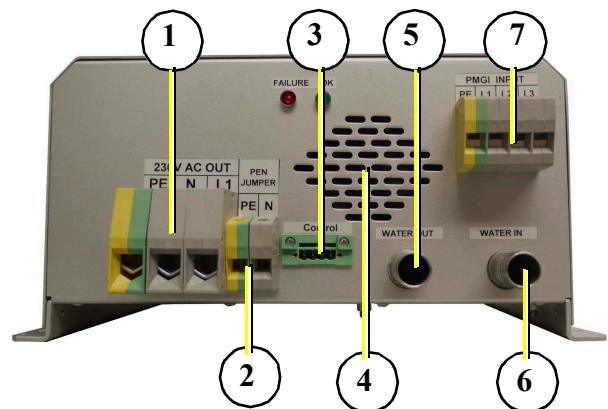
Pour brancher le Panda PMGi, raccordez le générateur au connecteur femelle 3 (450 V / 400 Hz - Entrée PMGi) au moyen du câble prêt à l'emploi. (fiche quadripolaire).

La boîte de distribution de bord est à raccorder au connecteur femelle 1 (fiche tripolaire) (230V/50Hz côté AC - sortie PMGi).

La grille du ventilateur doit être toujours dégagée

1. Connecteur femelle de la charge (sortie) PMGi
2. Pont PE/N
3. Bus FP pour raccordement du générateur
4. Grille du ventilateur
5. Sortie d'eau de refroidissement (côté chaud)
6. Entrée d'eau de refroidissement (côté froid)
7. Prise femelle de raccordement du générateur (Entrée PMGi)

Fig. I.3-1: Côté raccordement



I.4 Face avant / Côté raccordement 400 V (Image de l'exemple)

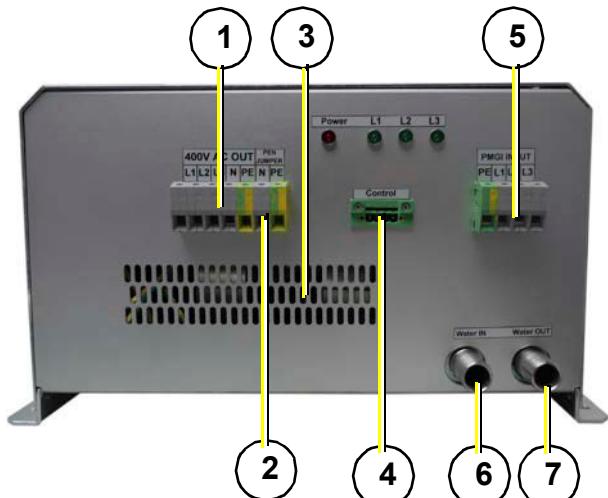
Pour brancher le Panda PMGi, raccordez le générateur au connecteur femelle 3 (450 V / 400 Hz - Entrée PMGi) au moyen du câble prêt à l'emploi. (fiche quadripolaire).

La boîte de distribution de bord est à raccorder au connecteur femelle 1 (fiche tripolaire) (400V/50Hz côté AC - sortie PMGi).

La grille du ventilateur doit être toujours dégagée

1. Connecteur femelle de la charge (sortie) PMGi
2. Pont PE/N
3. Bus FP pour raccordement du générateur
4. Grille du ventilateur
5. Sortie d'eau de refroidissement (côté chaud)
6. Entrée d'eau de refroidissement (côté froid)
7. Prise femelle de raccordement du générateur (Entrée PMGi)

Fig. I.4-1: Côté raccordement





I.5 Face avant / Côté raccordement 120 V/240 V (Image de l'exemple)

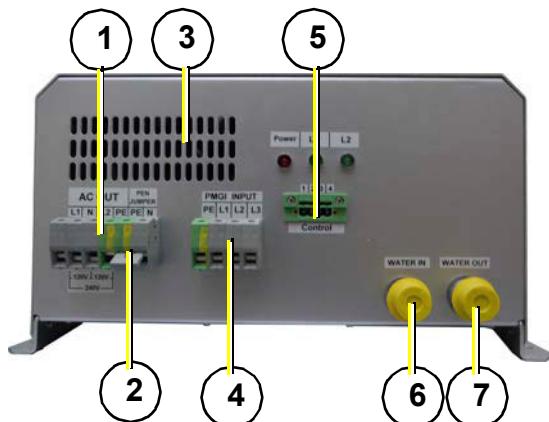
Pour brancher le Panda PMGi, raccordez le générateur au connecteur femelle 3 (450 V / 400 Hz - Entrée PMGi) au moyen du câble prêt à l'emploi. (fiche quadripolaire).

La boîte de distribution de bord est à raccorder au connecteur femelle 1 (fiche tripolaire) (120/240 V - 50/60 Hz côté AC - sortie PMGi).

La grille du ventilateur doit être toujours dégagée

1. Connecteur femelle de la charge (sortie) PMGi
2. Pont PE/N
3. Bus FP pour raccordement du générateur
4. Grille du ventilateur
5. Sortie d'eau de refroidissement (côté chaud)
6. Entrée d'eau de refroidissement (côté froid)
7. Prise femelle de raccordement du générateur (Entrée PMGi)

Fig. I.5-1: Côté raccordement



I.5.1 Affectation des prises femelles du PMGi

Le branchement d'une phase sur la borne 1 (conducteur de protection) détruit le PMGi. **Attention :**



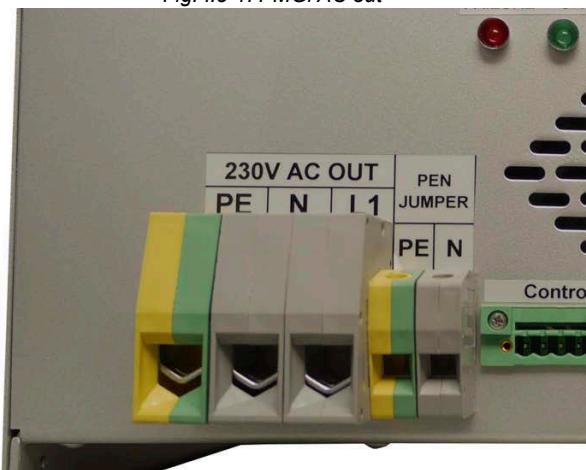
I.5.1.1 PMGi AC out

Sortie monophasé

Point de raccordement pour la distribution des clients

Exemple d'image

Fig. I.5-1: PMGi AC out



Sortie triphasée

Point de raccordement pour la distribution des clients

Exemple d'image

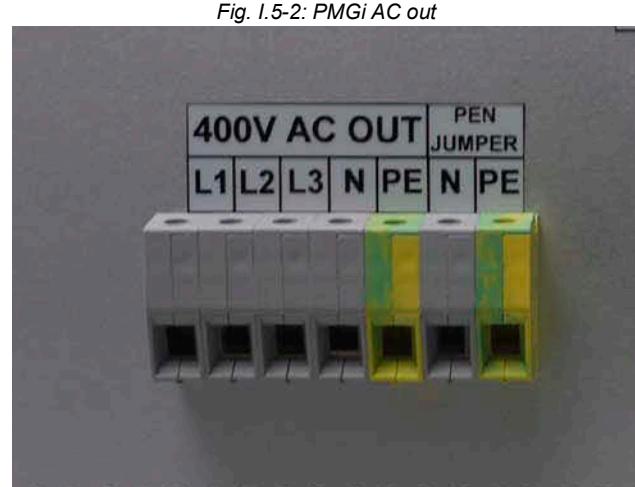


Fig. I.5-2: PMGi AC out

Sortie monophasé - PMGi AC out avec PE/N pont interne

Si la PMGi le pont PE/N à côté du "Power off" est manquant, un interne pont PE/N est installé (par exemple PMGi) .

Point de raccordement pour la distribution des clients.

Exemple d'image



Fig. I.5-3: PMGi AC out

I.5.1.2 PMGi input

PMGi input

Le câble "Power Out" du générateur est connecté ici

Exemple d'image

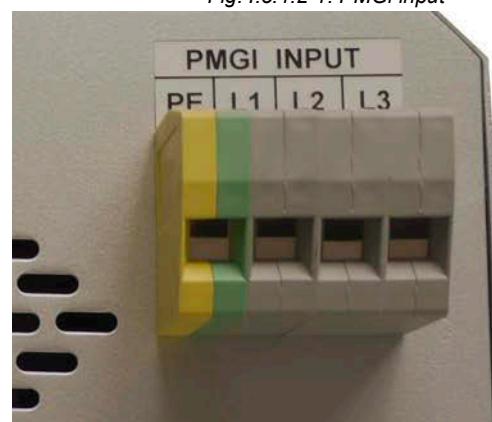


Fig. I.5.1.2-1: PMGi input



PMGi input - alternative version

Le câble "Power Out" du générateur est connecté ici

Exemple d'image

Fig. I.5.1.2-2: PMGi input



I.5.1.3 Control

Le câble de commande du générateur est connecté ici

Exemple d'image

Fig. I.5.1.3-1: Control

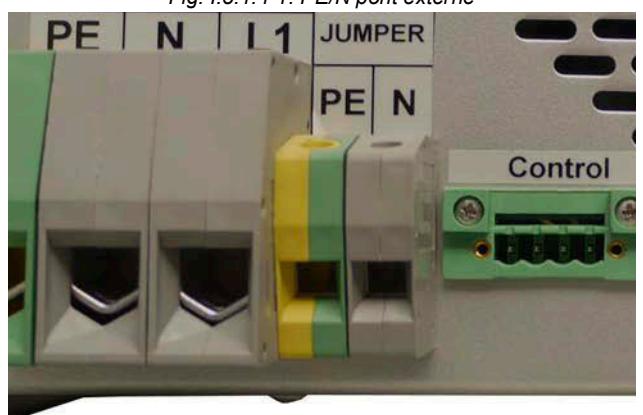


I.5.1.4 Pont de PE/N externe

Le pont de PE/N être fermé ici pour le fonctionnement avec le RCD ou être supprimé pour une surveillance d'isolation.

Exemple d'image

Fig. I.5.1.4-1: PE/N pont externe



I.6 Face arrière - face supérieure

Le PMGi est équipé d'un ventilateur interne. Les orifices de ventilation, prévues sur la face arrière ne doivent pas être recouvertes ou obstruées.

01. Prise d'air



Fig. I.6-1: Face arrière

Par le générateur, le PMGi est soumis à une tension pouvant aller jusqu'à 550 V, ce qui représente un danger mortel. Le boîtier du PMGi ne doit être ouvert que par un personnel spécialisé ! DANGER DE MORT !

Attention !



Assurez-vous que le PMGi est relié électriquement et fixement au générateur. Le PMGi ne doit pas être connecté ou déconnecté quand le générateur est en marche. Ceci risque d'endommager et même de détruire le PMGi (possibilité d'incendie ou d'explosion).



I.7 Réglages pour l'exploitation des générateurs avec chargeurs / convertisseurs

Lors de l'exploitation avec des chargeurs / convertisseurs, les réglages doivent être correctement adaptés pour assurer un fonctionnement impeccable de l'onduleur PMGi.

Attention ! Des réglages inappropriés peuvent causer la destruction des PMGi.

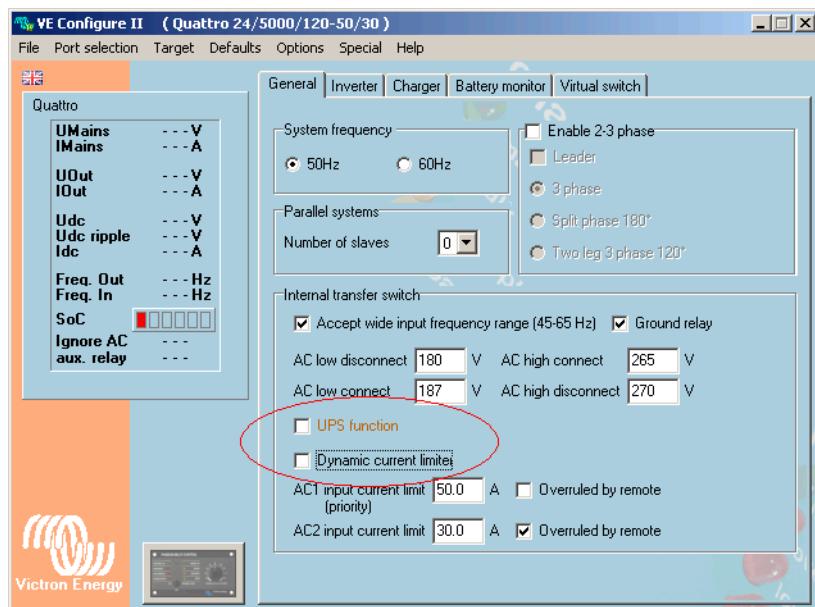


Des réglages inappropriés peuvent causer l'endommagement et même la destruction de l'onduleur PMGi.

Les exemples de réglages, valables pour Victron doivent être adaptés adéquatement pour d'autres chargeurs/ convertisseurs

I.7.1 Réglages dans le logiciel VE Configure II pour Victron - Global

Fig. I.7.1-1: Réglages dans le logiciel VE Configure II pour Victron - Global



I.7.1.1 Alimentation ininterrompue en courant AC (Fonction UPS)

A la suite de la commutation trop rapide du générateur sur courant de quai, le PMGi est surchargé. Le PMGi se coupe "avec indication de défaut"-

La fonction UPS doit être désactivée.

I.7.1.2 Limiteur de courant dynamique

Lors de charge inductive, le limiteur de courant dynamique cause une augmentation de tension dans le circuit intermédiaire DC. La surtension en résultant peut endommager et même détruire le PMGi.

Limiteur de courant dynamique doit être désactivé.

I.7.2 Réglages dans le logiciel VE configuration II pour Victron - onduleur

Fig. I.7.2-1: Réglages dans le logiciel VE configuration II pour Victron - onduleur

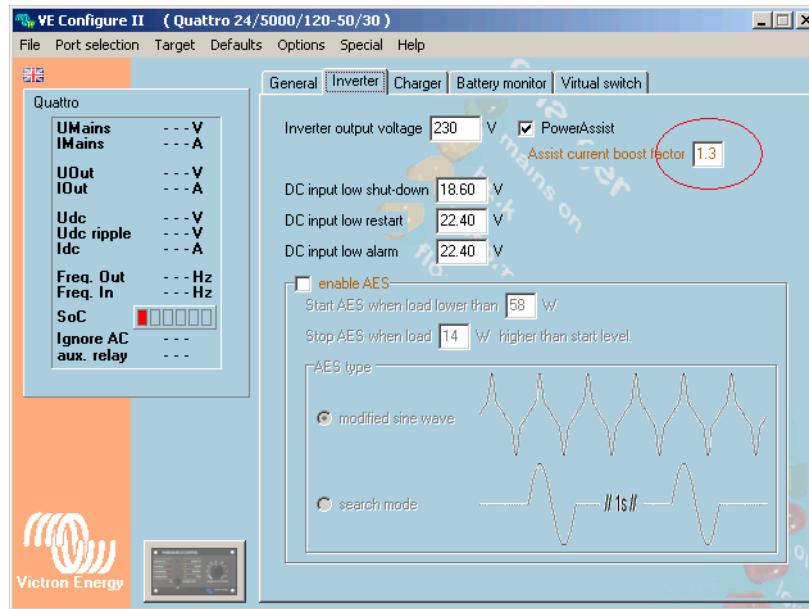


Fig. I.7.2-2: Réglages dans le logiciel VE config II pour Victron

I.7.2.1 Assist current boost factor

Pour minimiser l'influence exercée par le chargeur / convertisseur sur la commande du générateur, l'assist current boost factor doit être ramené de 2 à 1,3. Un réglage incorrect conduit à un mauvais mode de régulation du générateur.

I.8 Manuel d'utilisation

I.8.1 Remarques préliminaires/service hivernal

Le PGMi est conçu pour une gamme de température de - 20° C à + 40° C

I.8.2 Charge du PMGi en service permanent

Veillez à ce que le PMGi ne soit pas surchargé. Dans ce cas, le PMGi s'arrête.

I.8.3 Démarrage automatique

Le générateur (en fonction panneau de commande à distance) comprend une fonction de démarrage automatique. Par la commutation de RZL à GND, le démarrage automatique est activé. Contact fermé: le générateur marche. Contact ouvert: Le générateur est arrêté.

Lors de l'utilisation du démarrage automatique, assurez-vous que le PMGi ne soit pas surchargé. (Par exemple, par des courants de démarrage surélevés, dus aux appareils branchés).

Veillez à ce que la charge ne soit connectée sur le PMGi que lorsque la tension nominale de sortie (230 V / 50 Hz) est atteinte. (Par exemple au moyen d'un contacteur qui n'est activé qu'à 230 V).

I.9 Affichage des fonctions / Affichage des défauts - LED

Rouge - Vert

LED - Rouge	Le voyant LED s'allume au cours des premières secondes suivant le démarrage du générateur (environ 10 secondes). La LED-ROUGE commence à clignoter lors d'une surcharge du PMGi. La LED - VERTE reste allumée pendant ce temps. Lors d'une surcharge prolongée, la LED passe du rouge clignotant au rouge permanent et la LED verte s'éteint.
LED-verte	La LED-VERTE est allumée en permanence lorsque la tension de sortie est constatée sur le PMGi et qu'elle rentre dans le cadre de la spécification.

I.10 Refroidissement du PMGi

Un ventilateur est installé à l'intérieur du PMGi.

Les fentes d'aération et les alésages sur le boîtier du PMGi ne doivent pas être recouverts.

L'exploitation normale du générateur peut conduire à un encrassement du corps de refroidissement et du ventilateur, ce qui porte préjudice au refroidissement. Il est donc nécessaire de procéder tous les 6 mois à un examen visuel et, le cas échéant, de nettoyer ces pièces à l'air comprimé.

Ces pièces doivent aussi être nettoyées à fond quand le générateur est exploité dans des conditions normales. Le PMGi étant soumis à une tension élevée, représentant un danger pour la vie, ces opérations ne doivent être exécutées que par un personnel spécialisé.

I.11 Installation du PMGi

Le PMGi doit être monté verticalement de sorte que les raccords électriques soient orientés vers le bas et que les inscriptions soient bien lisibles sur le boîtier.

La surface de la paroi doit être plane et favoriser la dissipation de chaleur. Les fentes d'aération et les alésages doivent être libres et assurer une arrivée d'air frais et une évacuation d'air chaud suffisantes.

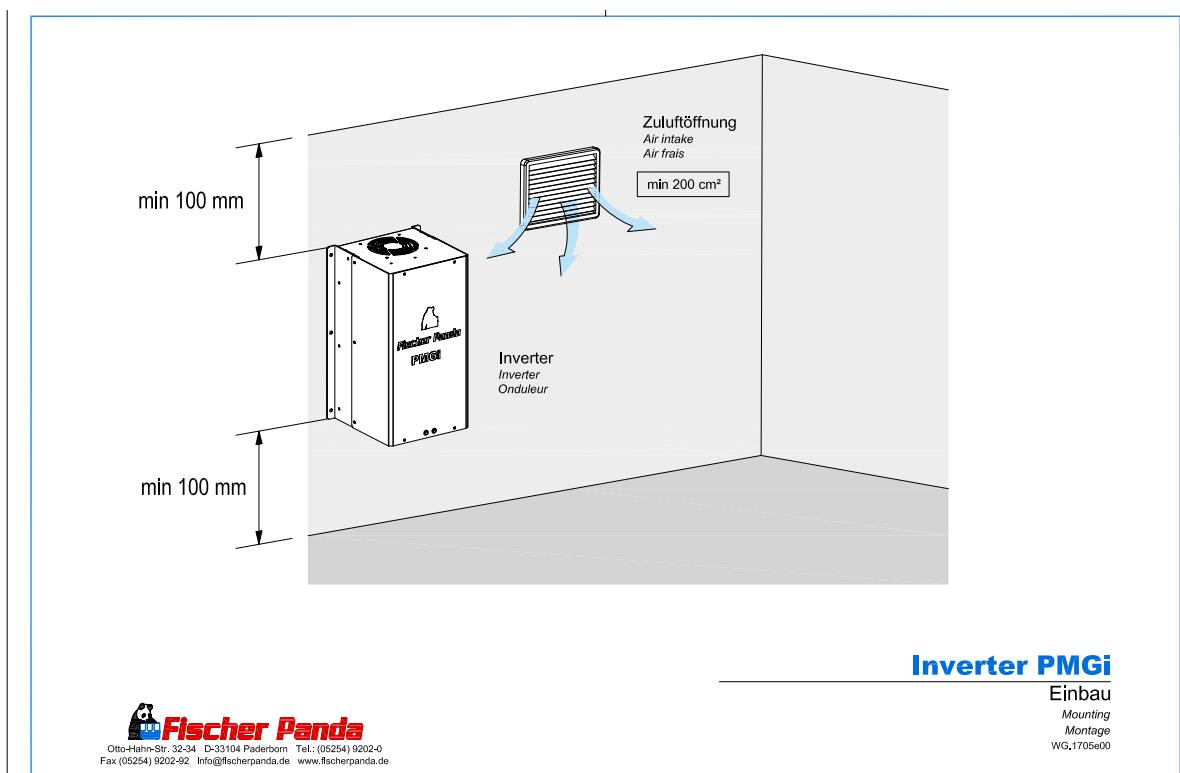
Pour le montage, utilisez les quatre trous de montage d'un diamètre de 6,5 mm.

Lors de l'installation, il est donc absolument nécessaire Important !

**de suivre à la lettre les instructions de sécurité
contenues dans le manuel du générateur et dans celui
du PMGi.**



Tenir compte des prescriptions de montage nationales et régionales. Pour raisons de sécurité, les installations électriques ne doivent être exécutées que par des électriciens spécialisés.



I.11.1 Schéma de l'eau de refroidissement - Générateur de véhicule

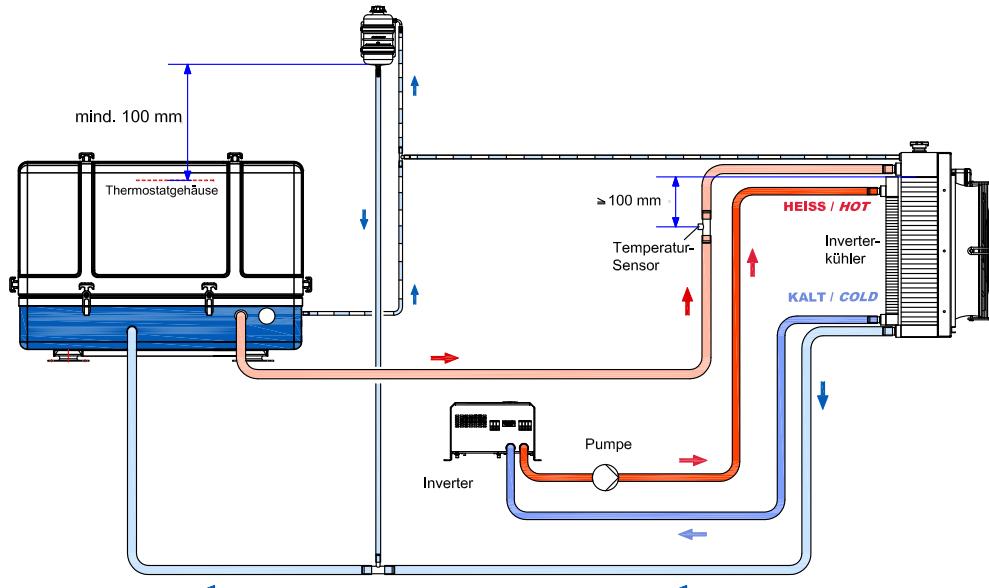
I.11.1.1 Intégrer la PMGi dans le système de l'eau de refroidissement

La PMGi refroidi à l'eau nécessaire à un circuit d'eau refroidissement propre. Normalement, un petit radiateur est utilisé ici, qui est présenté sur le radiateur de grand générateur. Le circuit de PMGi requiert sa propre pompe à eau électrique. Il est alimenté par la puissance de la PMGi.



I.11.1.2 Schéma de l'eau de refroidissement - Radiateur est plus élevé que le générateur

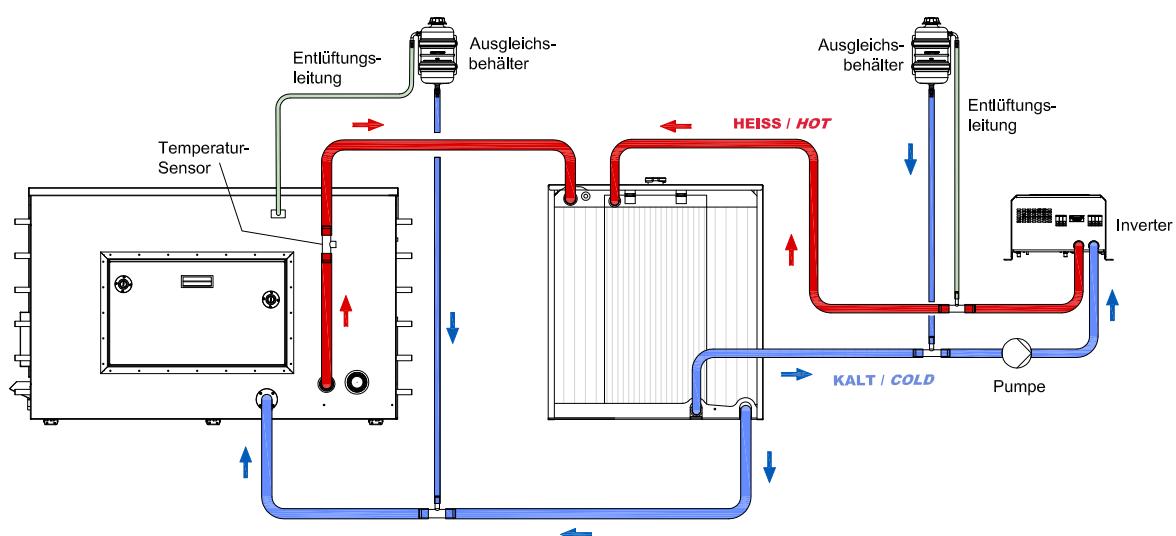
Fig. I.11.1.2-1: Schéma de l'eau de refroidissement - Radiateur est plus élevé que le générateur



Installation für vertikale
Kühlermontage mit Inverter

I.11.1.3 Radiateur est au même niveau ou inférieur à la génératrice

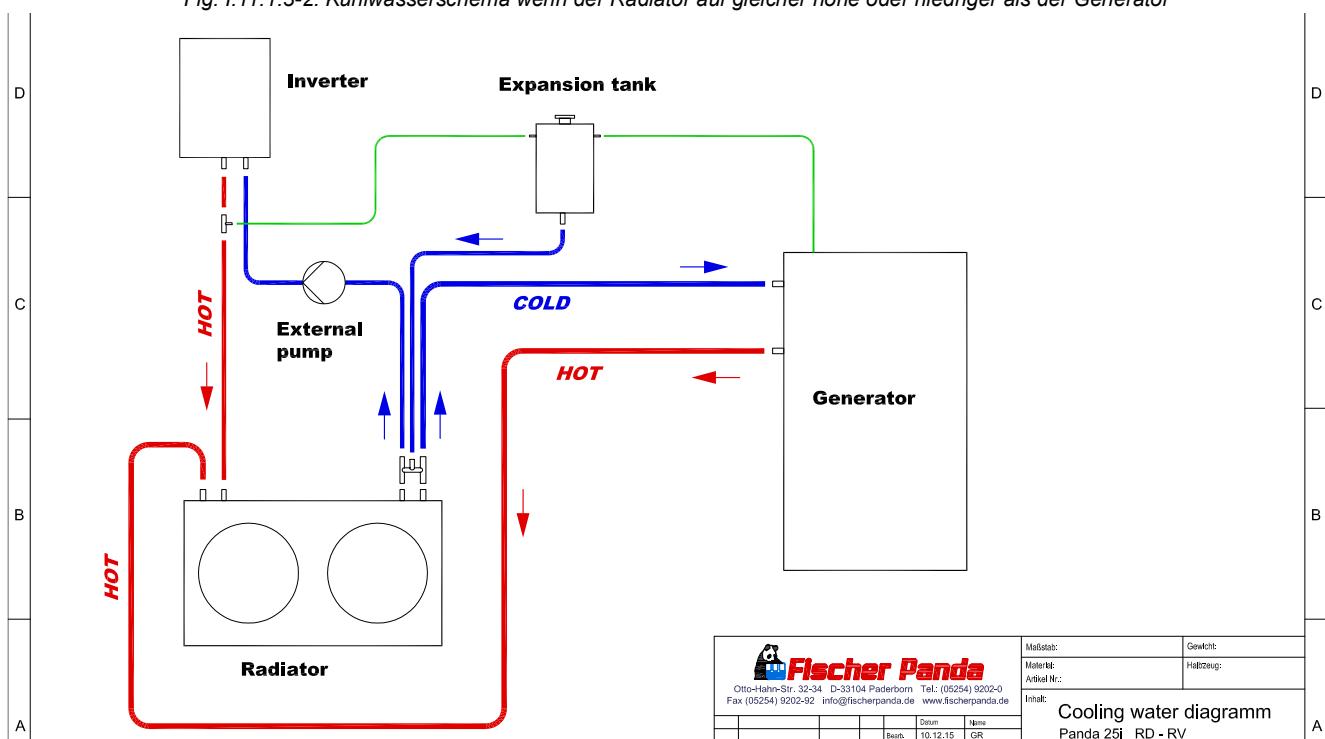
Fig. I.11.1.3-1: Radiateur est au même niveau ou inférieur à la génératrice



Installation für vertikale Kühlermontage mit
Inverter

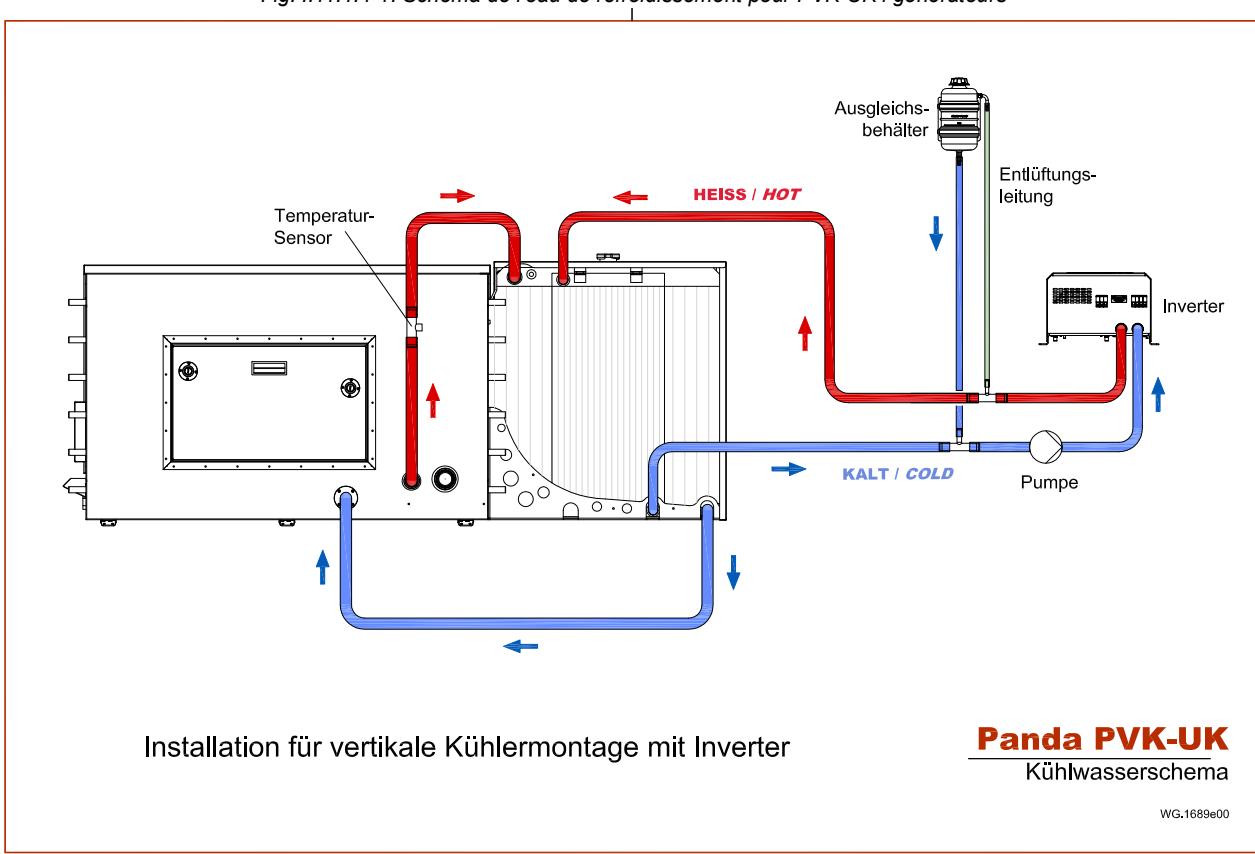


Fig. I.11.1.3-2: Kühlwasserschema wenn der Radiator auf gleicher Höhe oder niedriger als der Generator



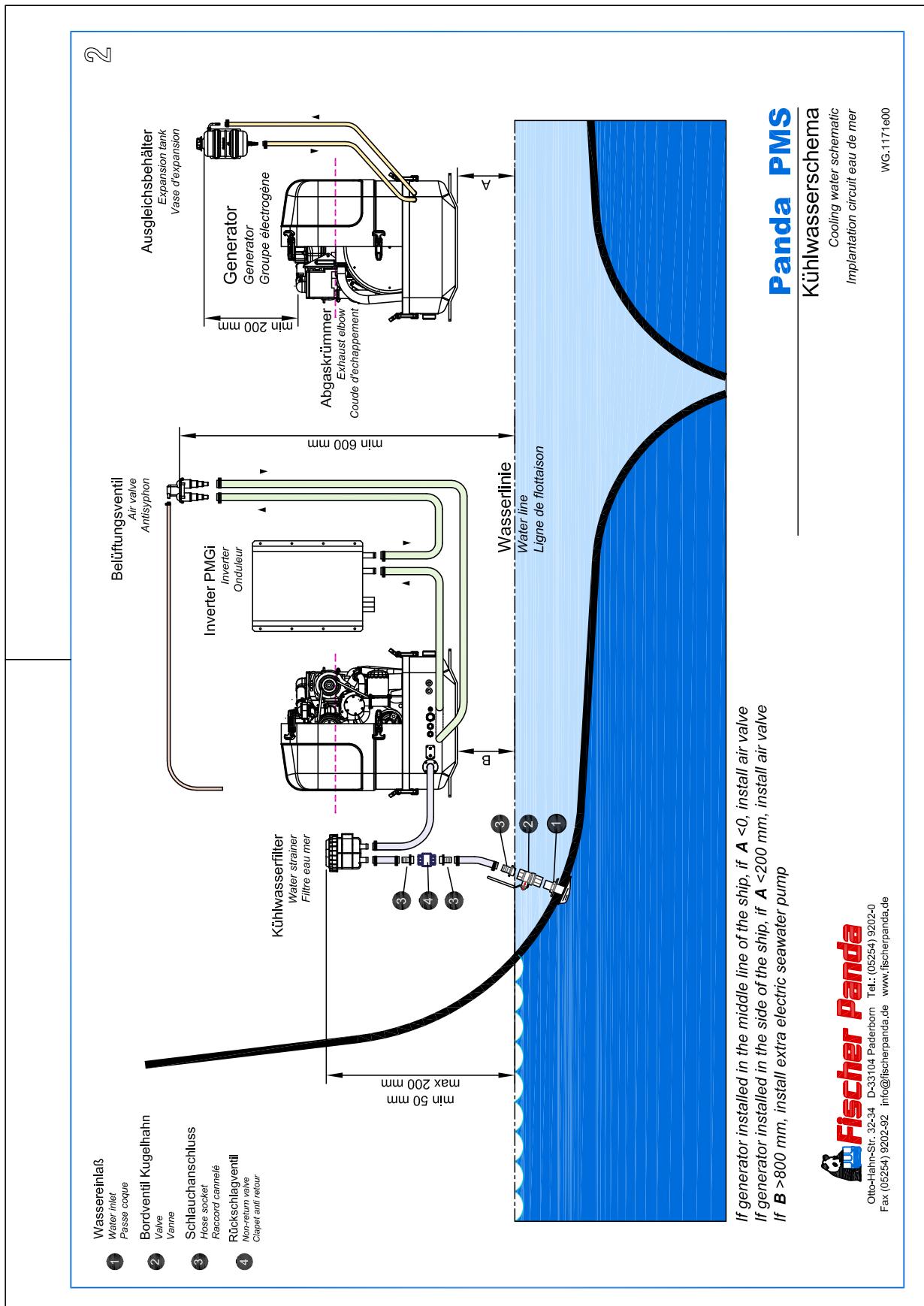
I.11.1.4 Schéma de l'eau de refroidissement pour PVK-UK i générateurs

Fig. I.11.1.4-1: Schéma de l'eau de refroidissement pour PVK-UK i générateurs



I.11.1.5 Schéma de l'eau de refroidissement pour PMS générateurs

Fig. I.11.1.5-1: Schéma de l'eau de refroidissement pour PMS générateurs



I.11.2 Connexion électrique

Les raccords électriques ne doivent être exécutés que par un homme du métier. Les prescriptions nationales et régionales, ainsi que les instructions de sécurité concernant le générateur doivent être suivies à la lettre.

Quand un prolongement des câbles s'avère nécessaire, utilisez, à la sortie du PMGi, un câble en caoutchouc, isolé et résistant au feu. La longueur et la section transversale du câble dépendent de la chute de tension. La chute de tension dans le câble ne doit pas surpasser 2,5% de la tension nominale.

Tenez compte de l'occupation des bornes. See "PMGi AC out" on page 152.

I.11.2.1 Raccordement à un système contrôlé par circuit de décharge RCD

Le PMGi est préparé pour le raccordement à un système contrôlé par RCD.

La sortie du PMGi (PE, N, L) doit être reliée 1:1 à l'entrée de la distribution secondaire, par le client. Pour ce faire, reliez phase et conducteur neutre (L, N) à l'entrée du RCD. Le PE doit être relié au PE dans la distribution secondaire. Après l'installation, testez le RCD.

Tenir compte de l'installation d'un pont PE/N.

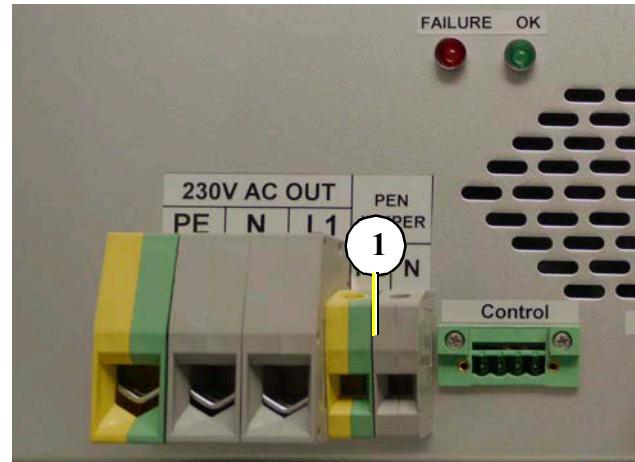
Pont PE-N

Fig. I.11-1: Pont PE-N

Le pont PEN est installé dans les prises femelles préparées.

01. Prises femelles préparées pour le pont PE/N

Exemple d'image



I.11.2.2 Raccordement à des systèmes de surveillance d'isolation.

L'utilisation du PMGi dans un réseau de surveillance d'isolation requiert la suppression du pont PE-N à l'intérieur du PMGi.

I.12 Caractéristiques techniques

I.12.1 Caractéristiques générales

Le PMGi fait partie du système Fischer Panda 25i et peut être exploité sur d'autres générateurs / à d'autres fins uniquement avec une limitation du courant de démarrage.

Température de stockage	PMGi	-20°C à +55°C
Température de travail	PMGi	Minimum : -20°C Maximum : +40°C Température interne maximale du PMGi : +60°C



I.12.2 Spécification du générateur

Sortie du générateur	3 phases	
Tension par phase	Minimum 250V AC	Maximum 550V AC
Fréquence à la sortie	minimum 250 Hz	Maximum 650 Hz



I.12.3 Spécification à la sortie du PMGi

Fig. I.12.3-1: Technische Daten PMGIt / Technical Data PMGi / PMGi Out

		PMGi 4000 230 V	PMGi 5000 230 V	PMGi 5000 120 V
Nominale Ausgangsspannung Nominal Voltage Tension de sortie nominale:	NOV _{AC}	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	120 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge
Regelung Regulation Réglage	R	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Kurzzeit (30sec)) Stability (short term (30sec)) Stabilité (courte durée (30s))	D _s	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h)) Stabilité (longue durée (4h))	D _I	5 %	5 %	5 %
Spannungsabweichung Voltage offset Divergence de tension	V _{offset}	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C
Stromstärke Current Courant	Stromstärke _{Nominal} Current _{Nominal} Courant _{Nominal}	17,4 A @230V _{eff} .	17,4 A @230V _{eff} .	33 A @ 120V _{eff} .
	Stromstärke _{Maximum} Current _{Maximum} Courant _{Maximum}	19,5 A @ cos phi 0,8 @230V _{eff} .	22 A @ cos phi 0,8 @230V _{eff} .	42 A @ cos phi 0,8 @120V _{eff} .
Leistung Power Puissance	Nominal Nominal power Nominale	4,3 kVA	5,0 kVA	5,0 kVA
	Dauer Long term	3,6 kW	3,6 kW	3,6 kW
Frequenz Frequency Fréquence	Nominale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	50 Hz +/- 2 %	50 Hz +/- 2 %	60 Hz +/- 2 %
	Regulierung Regulation Réglage	4 %	4 %	4 %
	Stabilität (Kurzzeitig) (30sec)) Stability (short term (30sec)) Stabilité (courte durée (30s))	3 %	3 %	3 %
	Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h)) Stabilité (longue durée (4h))	3 %	3 %	3 %
Krestfaktor Crestfactor Facteur de crête		3:1	3:1	3:1
Empfohlene Absicherung Recommend protection fuse Sécurisation recommandée		20 A	25 A	40 A
Empfohlener Kabelquerschnitt Recommend cable cross Section de câble recommandée		2,5 mm ²	2,5 mm ²	6mm ²
Umgebungstemperatur max. Ambient temperature		40°C	40°C	40°C



Fig. I.12.3-2: Technische Daten PMGi / Technical Data PMGi / PMGi Out

		PMGi 8000 230 V	PMGi 8000 120V	PMGi 10000 230 V
Nominale Ausgangsspannung Nominal Voltage Tension de sortie nominale:	NOV _{AC}	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	120 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge
Regelung Regulation Réglage	R	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Kurzzeit (30sec)) Stability (short term (30sec)) Stabilité (courte durée (30s))	D _s	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h)) Stabilité (longue durée (4h))	D _I	5 %	5 %	5 %
Spannungsabweichung Voltage offset Divergence de tension	V _{offset}	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C
Stromstärke Current Courant	Stromstärke _{Nominal} Current _{Nominal} Courant _{Nominal}	26,0 A @230V _{eff.}	53 A @ 120V _{eff.}	34,8 A @230V _{eff.}
	Stromstärke _{Maximum} @230 V _{eff.} Current _{Maximum} @230 V _{eff.} Courant _{Maximum} @230 V _{eff.}	34 A @ cos phi 0,8 @230V _{eff.}	67 A @ cos phi 0,8 @120V _{eff.}	43,5 A @ cos phi 0,8 @230V _{eff.}
Leistung Power Puissance	Nominal Nominal power Nominale	8,0 kVA	8 kVA	10,0 kVA
	Dauer Long term	6,4 kW	6,4 kW	8,0 kW
Frequenz Frequency Fréquence	Nominale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	50 Hz +/- 2 %	60 Hz +/- 2 %	50 Hz +/- 2 %
	Regulierung Regulation Réglage	4 %	4 %	4 %
	Stabilität (Kurzeitig) (30sec)) Stability (short term (30sec)) Stabilité (courte durée (30s))	3 %	3 %	3 %
	Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h)) Stabilité (longue durée (4h))	3 %	3 %	3 %
Krestfaktor¹⁾ Crestfactor¹⁾ Facteur de crête		3:1	3:1	3:1
Empfohlene Absicherung Recommend protection fuse Sécurisation recommandée		32 A	63 A	40 A
Empfohlener Kabelquerschnitt Recommend cable cross Section de câble recommandée		4 mm ²	10 mm ²	6 mm ²
Umgebungstemperatur max. Ambient temperature		40°C	40°C	40°C

1) Peak Strom darf den 3-fachen Nennstrom erreichen

1) Peak current is allowed to reach 3 times of the nominal current



Fig. I.12.3-3: Technische Daten PMGi / Technical Data PMGi / PMGi Out

		PMGi 10000 120 V		
Nominale Ausgangsspannung Nominal Voltage	NOV _{AC}	120 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge		
Regelung Regulation	R	5 %		
Stabilität (Kurzzeit (30sec)) Stability (short term (30sec))	D _s	5 %		
Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h))	D _l	5 %		
Spannungsabweichung Voltage offset Divergence de tension	V _{offset}	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C		
Stromstärke Current Courant	Stromstärke _{Nominal} Current _{Nominal} Courant _{Nominal}	66,7 A @120V _{eff.}		
	Stromstärke _{Maximum} Current _{Maximum} Courant _{Maximum}	83,3 A @ cos phi 0,8 @120V _{eff.}		
Leistung Power Puissance	Nominal Nominal power Nominale	10,0 kVA		
	Dauer Long term Continue	8,0 kW		
Frequenz Frequency	Nominale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	60 Hz +/- 2 %		
	Regulierung Regulation Réglage	4 %		
	Stabilität (Kurzzeitig) (30sec)) Stability (short term (30sec)) Stabilité (courte durée (30s))	3 %		
	Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h)) Stabilité (longue durée (4h))	3 %		
Krestfaktor Crestfactor Facteur de crête		3:1		
Empfohlene Absicherung Recommend protection Fuse Sécurisation recommandée		80 A		
Empfohlener Kabelquerschnitt Recommend cable cross Section de câble recommandée		25 mm ²		
Wassertemperatur max. Water temperature max.		40 °C		
Umgebungstemperatur max. Ambient temperature		60 °C		

1) Peak Strom darf den 3-fachen Nennstrom erreichen

1) Peak current is allowed to reach 3 times of the nominal current


Fig. I.12.3-4: Technische Daten PMGi / Technical Data PMGi / PMGi Out

		PMGi 15000 400 V	PMGi 15000 230 V	PMGi 15000 120 V
Nominale Ausgangsspannung Nominal Voltage	NOV _{AC}	400 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	120 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge
Regelung Regulation	R	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Kurzzeit (30sec)) Stability (short term (30sec))	D _s	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h))	D _I	5 %	5 %	5 %
Spannungsabweichung Voltage offset Divergence de tension	V _{offset}	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C
Stromstärke Current Courant	Stromstärke _{Nominal} Current _{Nominal} Courant _{Nominal}	3x 17,4 A @ 400 V _{eff.}	52 A @230V _{eff.}	100 A @120V _{eff.}
	Stromstärke _{Maximum} Current _{Maximum} Courant _{Maximum}	3x 21,7 A @ cos phi 0,8 @400 V _{eff.}	52 A @ cos phi 0,8 @230V _{eff.}	100 A @ cos phi 0,8 @120V _{eff.}
Leistung Power Puissance	Nominal Nominal power Nominale	15 kVA	15 kVA	15 kVA
	Dauer Long term Continue	10,8 kW	12 kW	12 kW
Frequenz Frequency	Nomiale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	50 Hz +/- 2 % 60 Hz +/- 2 %	50 Hz +/- 2 % 60 Hz +/- 2 %	60 Hz +/- 2 %
	Regulierung Regulation Réglage	4 %	4 %	4 %
	Stabilität (Kurzzeitig) (30sec) Stability (short term (30sec)) Stabilité (courte durée (30s))	3 %	3 %	3 %
	Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h)) Stabilité (longue durée (4h))	3 %	3 %	3 %
Krestfaktor Crestfactor Facteur de crête		3:1	3:1	3:1
Empfohlene Absicherung Recommend protection Fuse Sécurisation recommandée		3x 25 A	63 A	100 A
Empfohlener Kabelquerschnitt Recommend cable cross Section de câble recommandée		4 mm ² (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)	10 mm ² (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)	25 mm ² (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)
Wassertemperatur max. Water temperature max.			40 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	40 °C
Umgebungstemperatur max. Ambient temperature		40 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	60 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	60 °C

1) Peak Strom darf den 3-fachen Nennstrom erreichen

1) Peak current is allowed to reach 3 times of the nominal current



Fig. I.12.3-5: Technische Daten PMGi / Technical Data PMGi / PMGi Out

		PMGi 25 230 V	PMGi 25 400 V	PMGi 25 2x120 V/240 V
Nominale Ausgangsspannung Nominal Voltage	NOV _{AC}	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	400 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	2x120 V/240 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge
Regelung Regulation	R	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Kurzzeit (30sec)) Stability (short term (30sec))	D _s	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h))	D _I	5 %	5 %	5 %
Spannungsabweichung Voltage offset Divergence de tension	V _{offset}	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C
Stromstärke Current Courant	Stromstärke _{Nominal} Current _{Nominal} Courant _{Nominal}	87 A @230V	3x29 A @400V	2x 83,3 A@120 V/ 1x 83,3 A@240 V
	Stromstärke _{Maximum} Current _{Maximum} Courant _{Maximum}	108 A @ cos phi 0,8 @230 V	3x36,2 A @ cos phi 0,8 @400 V	2x 104,0 A @ cos phi 0,8 @120 V 1x 104,0 A @ cos phi 0,8 @240 V
Leistung Power Puissance	Nominal Nominal power Nominale	25 kVA	25 kVA	25 kVA
	Dauer Long term Continue	18 kW	20 kW	2x 10 kW @120 V 1x 20 kW @240 V
Frequenz Frequency	Nominale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	50 Hz +/-2 %	50 Hz +/-2 % (Alternative 60 Hz +/- 2 % on special order)	60 Hz +/-2 %6
	Regulierung Regulation Réglage	4 %	4 %	4 %
	Stabilität (Kurzzeitig) (30sec)) Stability (short term (30sec)) Stabilité (courte durée (30s))	3 %	3 %	3 %
	Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h)) Stabilité (longue durée (4h))	3 %	3 %	3 %
Krestfaktor Crestfactor Facteur de crête		3:1	3:1	3:1
Empfohlene Absicherung Recommend protection Fuse Sécurisation recommandée		125 A	40 A	125 A
Empfohlener Kabelquerschnitt Recommend cable cross Section de câble recommandée		35 mm ²	6 mm ²	50mm ²
Wassertemperatur max. Water temperature max.		40 °C	40 °C	40 °C
Umgebungstemperatur max. Ambient temperature		60 °C	50 °C	60 °C (

1) Peak Strom darf den 3-fachen Nennstrom erreichen

1) Peak current is allowed to reach 3 times of the nominal current



Fig. I.12.3-6: Technische Daten PMGi / Technical Data PMGi / PMGi Out

		PMGi 45 230 V	PMGi 45 400 V	PMGi 60 400 V
Nominale Ausgangsspannung Nominal Voltage	NOV _{AC}	230 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	400 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge	400 V VAC +/- 5 % ohne Last / without Load / sans charge
Regelung Regulation	R	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Kurzzeit (30sec)) Stability (short term (30sec))	D _s	5 %	5 %	5 %
Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h))	D _I	5 %	5 %	5 %
Spannungsabweichung Voltage offset Divergence de tension	V _{offset}	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C	+5 V -20 °C bis +40 °C +5 V -20 °C to +40 °C +5 V -20 °C à +40 °C
Stromstärke Current Courant	Stromstärke _{Nominal} Current _{Nominal} Courant _{Nominal}	156,5 @230V	3x52 A @400V	3x69,3 A @400V
	Stromstärke _{Maximum} Current _{Maximum} Courant _{Maximum}	195,6 A @ cos phi 0,8 @230 V	65 A @ cos phi 0,8 @400 V	86,7 A @ cos phi 0,8 @400 V
Leistung Power Puissance	Nominal Nominal power Nominale	45 kVA	45 kVA	60 kVA
	Dauer Long term Continue	Dauer 36 kW	Nominal 36 kW Dauer 33 kW	Nominal 48 kW Dauer 43 kW
Frequenz Frequency	Nomiale Frequenz Nominal Frequency Fréquence nominale	50 Hz +/- 2 % (Alternative 60 Hz +/- 2 % on special order)	50 Hz +/- 2 % (Alternative 60 Hz +/- 2 % on special order)	50 Hz +/- 2 % (Alternative 60 Hz +/- 2 % on special order)
	Regulierung Regulation Réglage	4 %	4 %	4 %
	Stabilität (Kurzzeitig) (30sec) Stability (short term (30sec)) Stabilité (courte durée (30s))	3 %	3 %	3 %
	Stabilität (Langzeit (4h)) Stability (Long term (4h)) Stabilité (longue durée (4h))	3 %	3 %	3 %
Krestfaktor Crestfactor Facteur de crête		3:1	3:1	3:1
Empfohlene Absicherung Recommend protection Fuse Sécurisation recommandée		200 A	80 A	100 A
Empfohlener Kabelquerschnitt Recommend cable cross Section de câble recommandée		50mm ² (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)	min. 16 mm ² (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)	min. 35 mm ² (PUR Kabel einsetzen / use PUR cable / Mise en place du câble PUR)
Wassertemperatur max. Water temperature max.		40 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	40 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	40 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)
Umgebungstemperatur max. Ambient temperature		50 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	50 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)	50 °C (nur bei wassergekühlter Version / watercooled version only)

1) Peak Strom darf den 3-fachen Nennstrom erreichen

1) Peak current is allowed to reach 3 times of the nominal current

Fig. I.12.3-7: Surcharge

Type de sortie	Intensité du courant max.	Commentaire
230VAC	87 A +/- 0.5A	Si les circuits de sécurité ont répondu, le générateur doit être déconnecté et toutes les charges débranchées.

I.12.4 Court-circuit

Afin que le circuit de protection contre les courts-circuits puisse être activé, un coupe-circuit doit être intégré dans le câble conducteur. Spécification du coupe-circuit

Puissance de courant estimée	1.2	1.5	2.75	4.0	10.0
135A	>1h	<30min	5ms à 150ms	2ms à 15ms	<2ms

Les données électriques du système sont basées sur les **Important !**

données qui sont indiquées sous "Données générales".

Le PMGi ne doit être soumis à aucun choc thermique.





Leere Seite / Intentionally blank



Fischer Panda®

Power
wherever
you are™



Panda iControl2

Manuel d'utilisation

Système de contrôle et de régulation pour les générateurs Fischer Panda

Panda iControl2_frz.R08

3.11.22



Indice de révision

Document	
Version actuelle :	Panda iControl2_frz.R08_3.11.22
Remplace :	Panda iControl2_frz.R06
Révision	Page
Activités de contrôle insérées avant le début	
Arrêt d'urgence, mémoire défaut, maître esclave rédigés. État de révision comparé à R08	

Matériel

Groupe électrogène	Révision	Modification plaque signal.	Date	Mise à jour

Créé par

Fischer Panda GmbH - Responsable de la documentation technique

Otto-Hahn-Str. 32-34

33104 Paderborn - Allemagne

Tél. : +49 (0) 5254-9202-0

Courriel : info@fischerpanda.de

Web : www.fischerpanda.de

Copyright

La reproduction et la modification du présent manuel sont autorisées uniquement en concertation avec le constructeur !

Tous les droits relatifs au texte et aux illustrations du présent document sont la propriété de Fischer Panda GmbH, 33104 Paderborn, Allemagne. Les indications qu'il contient sont basées sur l'état de nos connaissances et elles sont données de bonne foi. Néanmoins, nous déclinons toute responsabilité quant à leur exactitude. Nous nous réservons expressément le droit d'apporter sans préavis toutes modifications techniques visant à améliorer nos produits. En conséquence, il appartient à l'utilisateur de s'assurer avant l'installation que les illustrations, les références et les dessins correspondent à l'appareil fourni. En cas de doute, il est impératif de demander des renseignements au moments de la livraison.



Fischer Panda GmbH

Otto-Hahn-Str. 40
D-33104 Paderborn
Germany

Tél. : +49 (0)5254 9202-0
Fax. : +49 (0)5254 9202-550
Assistan : +49 (0)5254 9202-767
ce : info@fischerpanda.de
télépho : www.fischerpanda.de
nique

CCS
CHINA CLASSIFICATION SOCIETY
中國船級社



J. Consignes générales de sécurité Panda iControl2

J.1 Personnel

Sauf indication contraire, les réglages décrits ci-après peuvent être exécutés par l'opérateur.

Le montage doit être confié exclusivement au personnel spécialisé dûment formé à cet effet ou à un centre de service agréé (Fischer Panda Service Points).

J.2 Consignes de sécurité

Il est absolument nécessaire de suivre à la lettre les instructions de sécurité contenues dans le manuel du générateur Fischer Panda.

Consignes!



Si toutefois, elles ne figurent pas dans le manuel, vous pouvez vous les procurer auprès de Fischer Panda GmbH 33104 Paderborn.

Un signal externe peut commander un démarrage automatique.

Avertissement ! Démarrage automatique



Le générateur ne doit en aucun cas être mis en marche lorsque le capot est retiré

Avertissement!



Si le générateur doit être monté sans caisson insonorisant, les éléments rotatifs (poulies, courroies etc.) doivent être capotés et protégés afin d'exclure tout risque de blessure.

Quand un caisson insonorisant est réalisé sur place, des plaquettes bien visibles doivent signaler que le générateur doit être mis en service qu'après fermeture du caisson insonorisant.

Tous les travaux d'entretien, maintenance ou réparation de l'appareil doivent se faire uniquement lorsque le moteur est arrêté.

Tension électrique - danger de mort !

Avertissement ! Tension électrique



Les tensions électriques supérieures à 48 V impliquent toujours un danger de mort. Lors de l'installation et de la maintenance, respectez toujours les prescriptions des autorités régionales compétentes.

Pour des raisons de sécurité, les branchements électriques du générateur doivent être réalisés uniquement par un électricien qualifié.

Débranchement de la batterie lors de travaux sur le générateur

Mise en garde!



Pour interdire tout démarrage intempestif du générateur, la batterie doit toujours être débranchée (d'abord le pôle



négatif, puis le pôle positif) avant toute intervention sur le générateur ou son système électrique.

Ceci concerne tout particulièrement les systèmes dotés d'une fonctionnalité de démarrage automatique. Cette fonctionnalité de démarrage automatique doit être désactivée avant de commencer les travaux.

Il faut fermer la vanne d'eau de mer (seulement la version PMS).

Respectez également les consignes générales de sécurité des autres composants de votre système.

Consignes!



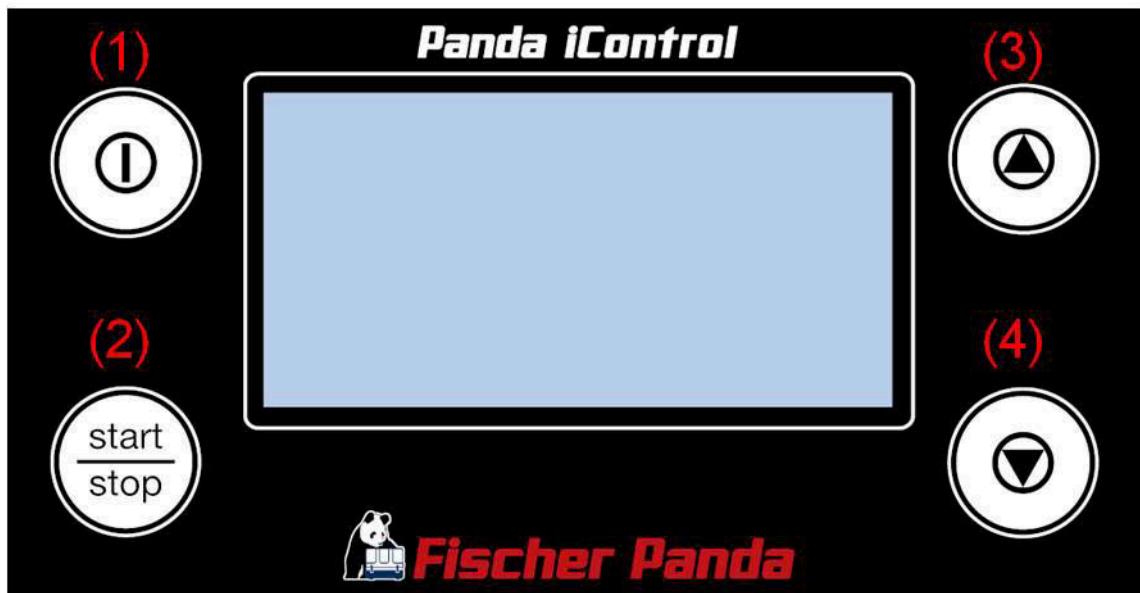
K. Utilisation générale

K.1 Tableau Panda iControl2

Le tableau de commande "Panda iControl2" est l'unité de commande et d'affichage de la commande Panda iControl2 et sert d'interface entre l'opérateur et l'appareil de commande Panda iControl2. Outre des données importantes du système, des avertissements et des messages de défauts sont indiqués sur l'écran d'affichage intégré.

Quatre boutons sur le tableau de commande sont disponibles pour l'utilisation de la commande Panda iControl2 :

Fig. K.1-1: Tableau dPanda iControl 2



1. *Touche on-off* : Marche et arrêt de la commande Panda iControl2
2. *Touche Marche/Arrêt* : Démarrage et arrêt du groupe électrogène, confirmation de valeurs dans les menus de sélection (touche Enter)
3. *Touche curseur avance* : Basculer entre les pages d'écran (avance), compter les valeurs dans les menus de sélection.

Le panneau de commande feuille de données/manuel est **Remarque !**
consultable pour des informations complémentaires





K.2 Opérations précédent le démarrage / Contrôles (journaliers)

K.2.1 Version marine

1. Contrôle du niveau d'huile (consigne 2/3 max.).

Le niveau de remplissage pour un moteur à froid est d'environ 2/3 du maximum.

De plus, le niveau d'huile du palier à refroidissement par huile, s'il existe, doit être contrôlé avant chaque démarrage - voir le regard sur le couvercle frontal du groupe électrogène !

2. Contrôle du niveau d'eau de refroidissement.

Le vase d'expansion externe ne doit être rempli, à l'état froid, que jusqu'à 1/3. Il est nécessaire de laisser un espace suffisant pour l'expansion du liquide de refroidissement.

3. Vérifier si la vanne d'eau de mer est ouverte.

Dans un souci de sécurité, il faut fermer la vanne d'eau de mer après la mise à l'arrêt du groupe électrogène. Il faut l'ouvrir avant la mise en service du groupe électrogène.

4. Contrôler le filtre à eau de mer.

Le filtre à eau de mer doit être régulièrement contrôlé et nettoyé. Si l'alimentation en eau de mer est dégradée par le dépôt de résidus, cela génère encore plus d'usure de l'hélice.

5. Contrôle visuel

Vérifier les vis de fixation, contrôler que tous les flexibles et leurs raccordements ne fuient pas, contrôler les raccords électriques. Contrôler que l'ensemble des câbles électriques est en bon état et ne présente pas de signes d'abrasion.

6. Débrancher toutes les charges.

Le groupe électrogène peut démarrer sans charge.

7. Le cas échéant, ouvrir la soupape d'alimentation en carburant.

8. Le cas échéant, fermer l'interrupteur principal de la batterie (enclencher).

K.2.2 Version pour véhicules automobiles

1. Contrôle du niveau d'huile (consigne 2/3 max.).

Le niveau de remplissage pour un moteur à froid est d'environ 2/3 du maximum.

De plus, le niveau d'huile du palier à refroidissement par huile, s'il existe, doit être contrôlé avant chaque démarrage - voir le regard sur le couvercle frontal du groupe électrogène !

2. Contrôle du niveau d'eau de refroidissement.

Le vase d'expansion externe ne doit être rempli, à l'état froid, que jusqu'à 1/3. Il est nécessaire de laisser un espace suffisant pour l'expansion du liquide de refroidissement.

3. Contrôle visuel

Vérifier les vis de fixation, contrôler que tous les flexibles et leurs raccordements ne fuient pas, contrôler les raccords électriques. Contrôler que l'ensemble des câbles électriques est en bon état et ne présente pas de signes d'abrasion.

4. Débrancher toutes les charges.

Le groupe électrogène peut démarrer sans charge.

5. Le cas échéant, ouvrir la soupape d'alimentation en carburant.

6. Le cas échéant, fermer l'interrupteur principal de la batterie (enclencher).

K.3 Utilisation

K.3.1 Marche et arrêt de la commande

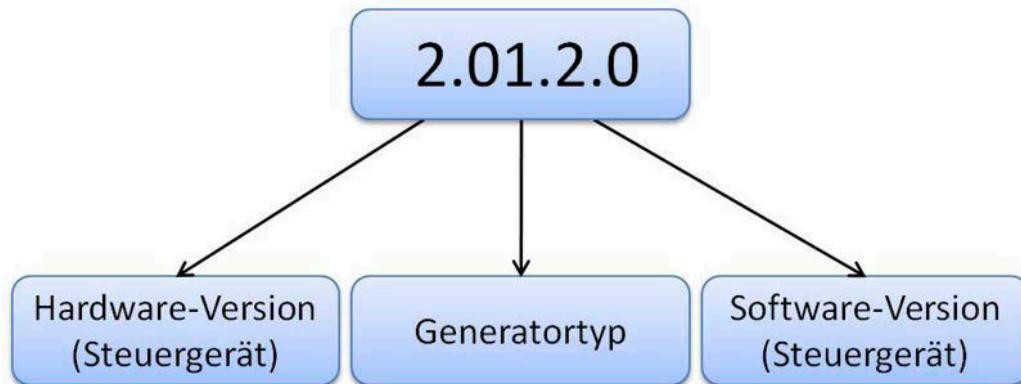
Pour mettre en marche la commande Panda iControl2, appuyer sur le bouton On/Off de la platine de commande iControl2 Panda. Maintenir la pression sur le bouton On/Off jusqu'à l'apparition, sur l'écran, de la page de démarrage du panda. Une nouvelle pression sur le bouton On/Off arrête la commande

La page de départ indique, en bas à gauche, la version du matériel, le type de générateur et la version du logiciel.



Fig. K.3.1-1: Page de démarrage Panda iControl2

Fig. K.3.1-2: Version du matériel, type de générateur et version du logiciel



Exemple :

Version du matériel : 2 appareil de commande iControl2

Type de générateur 01 à Panda 5000i PMS

Version du logiciel : 2.0 de iControl2, compatible avec platine iControl2

Remarque !



K.3.2 La page d'écran standard

5 secondes après la mise en marche de la commande l'affichage passe à la page standard de l'écran. La page standard de l'écran vous donne des informations sur la tension de batterie, les heures de fonctionnement du générateur, les températures de la tête de cylindre, le collecteur d'échappement et la bobine, le régime moteur et la pression d'huile. En bordure droite de l'écran, des barres vous indiquent le pourcentage de charge du générateur.

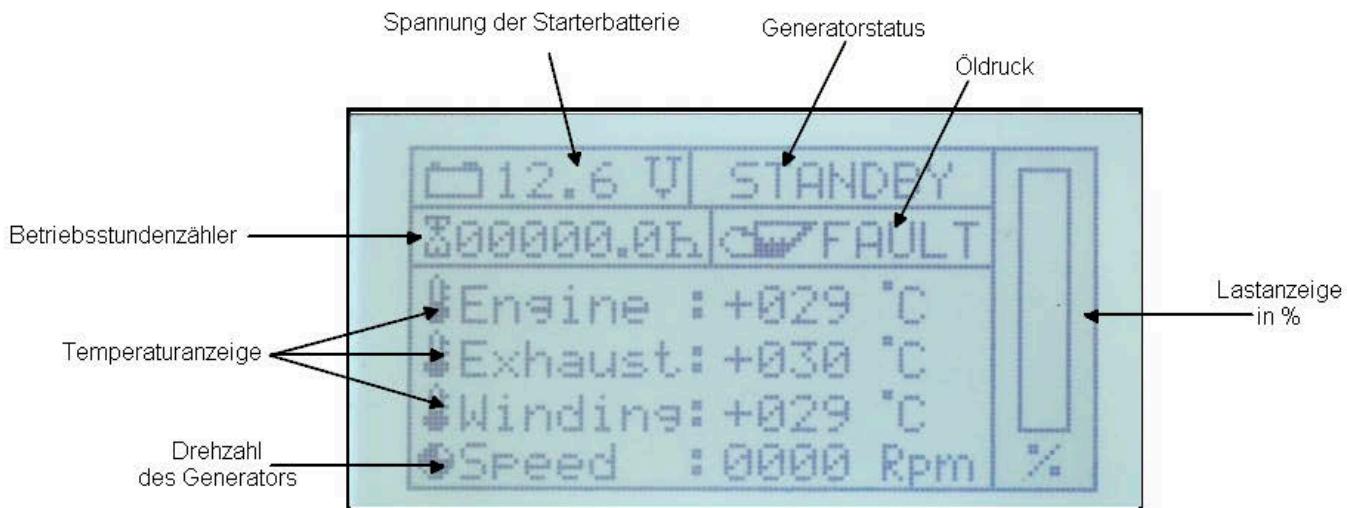
Valeurs affichées sur l'écran standard :

- Tension de batterie (tension d'alimentation)
- Fenêtre d'état des modes opérationnels (standby, préheat, Starting, Override, Running, autostart, stopping)
- Heures de service du groupe électrogène
- État de pression d'huile



- Température de tête de cylindre
- Température du collecteur d'échappement
- Température de bobine
- Vitesse de rotation
- Pourcentage de la charge

Fig. K.3.2-1: Page d'écran standard



L'écran affiche la tension d'entrée de la platine iControl.

Remarque !

Pour les générateurs dotés d'un système de démarrage 12 volts, le système a une tension identique à celle de la batterie de démarrage.



Pour les générateurs dotés d'un système de démarrage 24 volts, la tension de la batterie de démarrage n'est pas indiquée.

K.3.3 Modes opérationnels

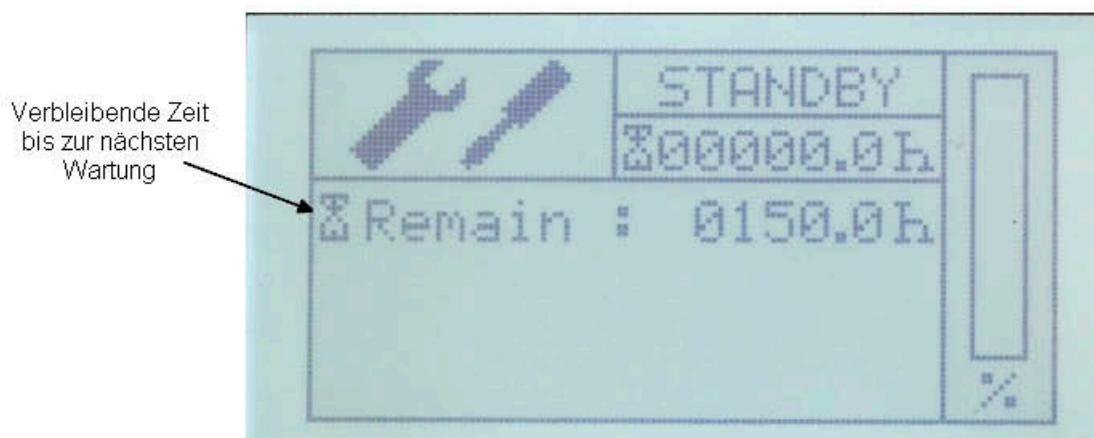
La commande Panda iControl2 propose différents modes opérationnels

K.3.3.1 Mode de veille

A la mise en marche de la commande au moyen du bouton On/Off, le système passe en mode de veille. Ceci est signalé par l'affichage "STANDBY" dans la fenêtre d'état située en haut à droite sur la page standard de l'écran. Depuis ce mode opérationnel, l'arrêt du système s'effectue par un appui par le bouton On/Off et le démarrage du générateur par une pression sur le bouton Start/Stop. Les touches du curseur permettent de consulter la page des infos service



Fig. K.3.3.1-1: Page des infos service



Le total des heures de fonctionnement du générateur est affiché sur la page standard de l'écran et sur la page des infos service. L'actionnement de la touche du curseur Up et Down en mode stand by permet d'accéder à la page de service. Cette page est signalée par le symbole d'un tourne-vis et d'une clé à écrou. Vous êtes donc informé sur le temps restant jusqu'à la prochaine révision technique. Par une nouvelle pression sur la touche Cursor-Up ou Cursor-Down, vous retournez à la page standard.

Dans le menu Configuration de la commande vous avez la possibilité de remettre à zéro l'intervalle de service après une maintenance. Siehe "Menu Configuration" auf Seite 186.

En fonction de l'indication variable du compteur d'heures de fonctionnement les intervalles d'entretien peuvent être prolongés jusqu'à 30 % (jusqu'à un maximum de 200 h). Veiller à ce que l'indication variable du compteur d'heures de fonctionnement ne soit pas remise à zéro inopinément entre les intervalles. Siehe "Remise à zéro des intervalles entre révisions ("Service")" auf Seite 190.

Remarque !



K.3.3.2 Mode de démarrage

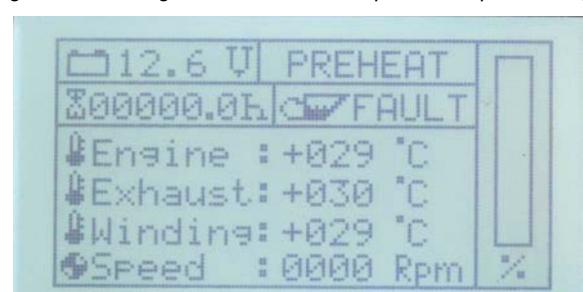
Le mode de démarrage est le passage du mode veille au mode opérationnel, c'est à dire à la mise en marche du générateur. La mise en marche du générateur est déclenchée par l'actionnement du bouton Start/Stop pendant le mode veille.

Tout d'abord, il y a le préchauffage. Ceci est signalé par affichage de "PREHEAT" dans la fenêtre en haut à droite de l'écran standard.

Ce préchauffage dure environ 10 secondes indépendamment de la température de la tête de cylindre.

A des températures de moins de 0°C, le préchauffage dure toujours environ 40 secondes.

Fig. K.3.3.2-1: Page standard de l'écran pendant le préchauffage





Après le préchauffage, le démarreur se déclenche, accompagné par l'affichage de "STARTING" dans la fenêtre d'état de la page standard de l'écran.

Fig. K.3.3.2-2: Page standard de l'écran pendant le démarrage



La commande effectue un seul et unique essai de démarrage. Si le générateur n'a pas pu être démarré, l'affichage de défaut "STARTING FAILS" vous informe de l'échec du démarrage du générateur.

Remarque !



Un acquittement du message avec le Cursor-Up, Cursor-Down ou la touche Start/Stop sur la platine de commande iCOntrol2 vous permet de revenir en mode veille

Fermer la vanne d'eau de mer en cas de difficultés au démarrage. (Uniquement les groupes électrogènes Panda Marine)

Attention !



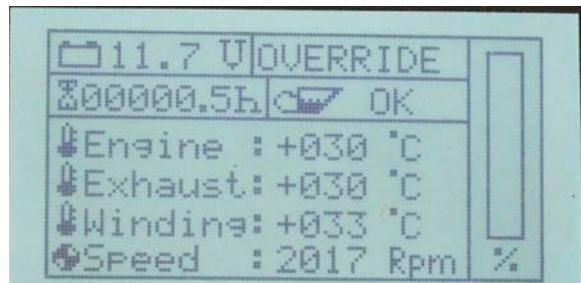
Lorsque le moteur ne tourne pas immédiatement après l'actionnement du bouton de démarrage et que d'autres tentatives de démarrage s'avèrent nécessaires (par exemple, pour purger les conduites de carburant), il est indispensable que la vanne d'eau de mer soit fermée pendant la durée de ces tentatives. Pendant la phase de démarrage, la pompe à hélice d'eau de refroidissement tourne et fournit de l'eau de refroidissement. Si le moteur n'a pas démarré, la pression des gaz d'échappement ne suffit pas pour évacuer l'eau de refroidissement introduite. Le système des gaz d'échappement se remplirait d'eau de refroidissement pendant cette phase de démarrage prolongée. Cela peut endommager/détruire le groupe électrogène/le moteur.

Ouvrez la vanne d'eau de mer dès que le groupe électrogène a démarré.

K.3.3.3 Mode Override (montée en régime)

Le mode Override s'enclenche immédiatement après le démarrage du générateur. Il n'y a pas de contrôle de défauts dans ce mode. Le mode Override dure environ 10 secondes. La fenêtre d'état de l'écran affiche alors "OVERRIDE".

Fig. K.3.3.3-1: Page standard de l'écran pendant le mode Override

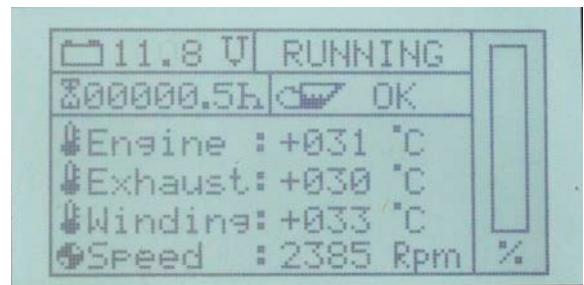


K.3.3.4 Mode opérationnel

Le mode opérationnel qualifie l'état opérationnel dans lequel le générateur est en exploitation et toutes les données opérationnelles sont dans une plage normale. La fenêtre d'état de la page standard de l'écran affiche "RUNNING".

En mode opérationnel, la charge électrique est visualisée par des barres qui s'affichent sur la partie droite de la page standard de l'écran et sur la page de l'onduleur. L'affichage par barres n'est qu'une indication de la charge du générateur. Elle est exprimée en pourcentage.

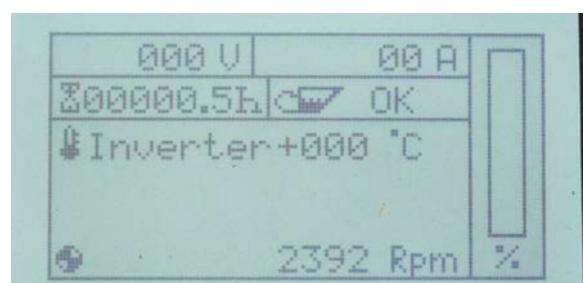
Fig. K.3.3.4-1: Page standard de l'écran pendant le mode opérationnel



Page affichée pour les générateurs monophasés

Pour les générateurs monophasés de la i-série, il existe, en mode opérationnel, une page supplémentaire pour les données de l'inverseur. Cette page vous informe sur la tension de sortie actuelle de l'onduleur et sa température. Vous accédez à cette page de l'onduleur en actionnant la touche de curseur Up/Down en mode opérationnel.

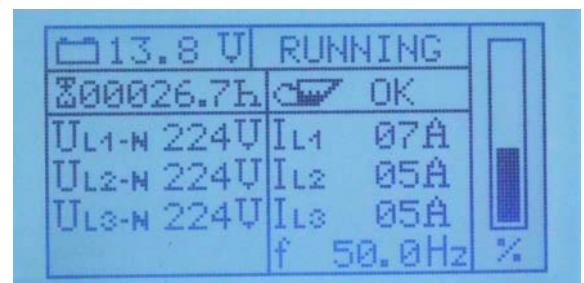
Fig. K.3.3.4-2: Page de l'onduleur pendant le mode opérationnel



Page affichée pour les générateurs triphasés

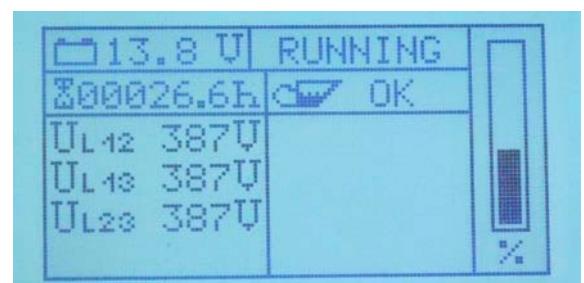
Pour les générateurs triphasés de la i-série, il existe, en mode opérationnel, 5 pages supplémentaires pour les données de l'inverseur. Cette page vous informe sur les tensions par phase d'enroulement de l'onduleur et les courants par conducteur. Vous accédez à cette page de l'onduleur en actionnant la touche de curseur Up/Down en mode opérationnel.

Fig. K.3.3.4-3: Page onduleur Tensions par phase d'enroulement et courants par conducteur



Cette page vous informe sur les tensions composées de l'onduleur. Vous accédez à cette page de l'onduleur en actionnant la touche de curseur Up/Down en mode opérationnel.

Fig. K.3.3.4-4: Page onduleur Tensions composées





Cette page vous informe sur la tension de sortie actuelle de l'onduleur par phase individuelle, avec le courant par conducteur correspondant et la température de la platine. L'onduleur est désactivé à partir d'une température de platine de 75°C. Vous accédez à cette page de l'onduleur en actionnant la touche de curseur Up/Down en mode opérationnel.

Cette page vous informe sur la tension de sortie actuelle de l'onduleur par phase individuelle, avec le courant par conducteur correspondant et la température de la platine. L'onduleur est désactivé à partir d'une température de platine de 75°C. Vous accédez à cette page de l'onduleur en actionnant la touche de curseur Up/Down en mode opérationnel.

Cette page vous informe sur la tension de sortie actuelle de l'onduleur par phase individuelle, avec le courant par conducteur correspondant et la température de la platine. L'onduleur est désactivé à partir d'une température de platine de 75°C. Vous accédez à cette page de l'onduleur en actionnant la touche de curseur Up/Down en mode opérationnel.

Fig. K.3.3.4-5: Tension de phase L1

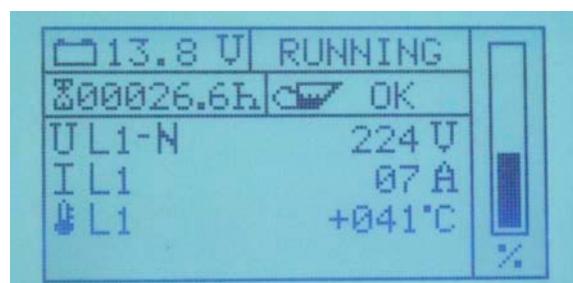


Fig. K.3.3.4-6: Tension de phase L2

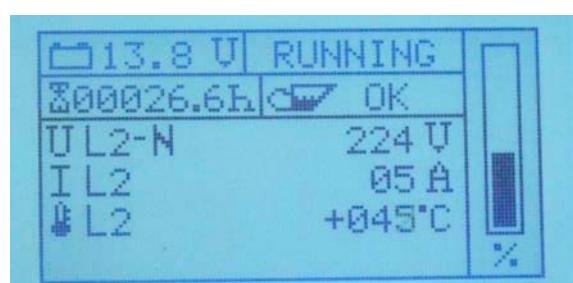
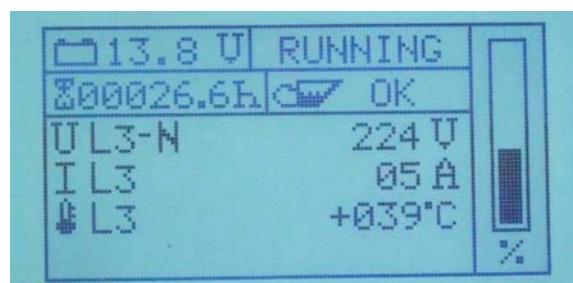


Fig. K.3.3.4-7: Tension de phase L3



K.3.3.5 i-générateur Panda avec coupleur électromagnétique (en option?)

Pendant l'activation du coupleur électromagnétique, l'iControl **Attention :** exploite le générateur au régime maximal.

Après la coupure du coupleur, le générateur revient à un régime normal.



K.3.3.6 Mode d'arrêt

Une pression sur le bouton Start/Stop en mode opérationnel, c'est à dire pendant la marche du générateur, arrête celui-ci. Après l'arrêt du générateur, le système revient en mode de veille. La fenêtre d'état de l'écran affiche "STOPPING".

Si un générateur se trouvant en mode de démarrage automatique est démarré puis stoppé manuellement, il revient, pour des raisons de sécurité, en mode de veille.

Le cas échéant, il faudra réactiver le mode de démarrage automatique.

Remarque ! Démarrage manuel en mode de démarrage automatique (Autostart)



K.3.3.7 Mode de démarrage automatique

La platine Panda iControl2 est équipée d'une fonctionnalité de démarrage automatique. Un pont entre la broche 6 (UBAT) et la broche 7 (USTART) de la douille Phoenix du pupitre de commande démarre le générateur après une temporisation de 5 secondes lorsque la fonction Autostart a été activée. La suppression de ce pontage arrête le générateur, également après une temporisation de 5 secondes.

Pour lancer la fonction Autostart, il faut d'abord activer le "fanion Autostart" dans le menu Configuration. L'activation de la fonction Autostart est consultable dans Kapitel K.4.6, "Activation et désactivation de la fonctionnalité de démarrage automatique ("Autostart")," auf Seite 188

Dans la fenêtre d'état de l'écran, l'affichage "AUTOSTART" signale que la fonction Autostart est activée et l'affichage "STANDBY" indique que la fonction Autostart est désactivée.

Fig. K.3.3.7-1: Page standard de l'écran en mode Autostart



La fonction Autostart reste active même après un arrêt et une remise en service de la commande par la touche On/Off. La désactivation de la fonction Autostart s'effectue en supprimant le fanion dans la mémoire EEPROM via "Disable". Siehe "Activation et désactivation de la fonctionnalité de démarrage automatique ("Autostart")" auf Seite 188.

Si un générateur se trouvant en mode de démarrage automatique est démarré puis stoppé manuellement, il revient, pour des raisons de sécurité, en mode de veille.

Le cas échéant, il faudra réactiver le mode de démarrage automatique.

Avertissement ! Démarrage automatique



Remarque ! Démarrage manuel en mode de



démarrage automatique (Autostart)



K.4 Autre utilisation

K.4.1 Menu Configuration

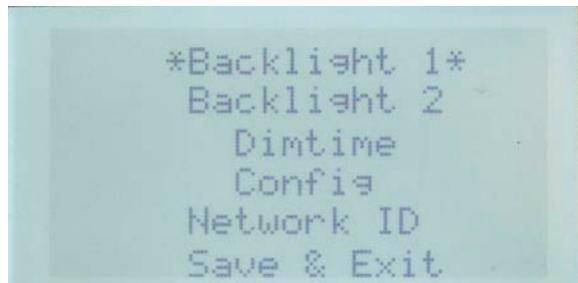
Le menu Configuration permet de modifier directement une série de paramètres sur le pupitre de commande. Pour accéder au menu Configuration, il faut appuyer sur la touche On/Off directement après l'allumage de la commande de même que sur la touche "Cursor down" pendant l'affichage de la page de démarrage avec le symbole de panda. Vous obtenez alors un menu comportant les sous-menus suivants :

Point de menu	Plage de réglage pour
backlight 1	Réglage de la luminosité de l'éclairage de fond d'écran standard 0--9
backlight 2	Réglage de la luminosité de l'éclairage tamisé de fond d'écran 0-9
Dimtime	Durée jusqu'au passage de l'écran en mode tamisé 0-255s 0=fonctionnalité désactivée
Config	Domaine protégé par un mot de passe destiné aux techniciens Fischer Panda et aux centres techniques Fischer Panda
Network ID	Paramétrage de l'identificateur de réseau de la platine
Save & Exit	Sauvegarde des valeurs et sortie du menu Configuration
Démarrage automatique	Activation et désactivation de la fonctionnalité de démarrage automatique
Service	Remise à zéro de l'affichage "heures de fonctionnement jusqu'à la révision technique"
Prime fuel	Activation de la pompe à carburant pour dégazage du système d'alimentation en carburant du générateur
Degree C/F	Choix d'un affichage en °C ou °F

Vous pouvez naviguer dans le menu au moyen des touches "Cursor-Up" et "Cursor-Down". Le point de menu actuellement sélectionné est repéré par deux symboles*, par ex. "backlight 2" :

Menu Configuration avec "backlight 2" surligné *

Fig. K.4.1-1: Menu Configuration



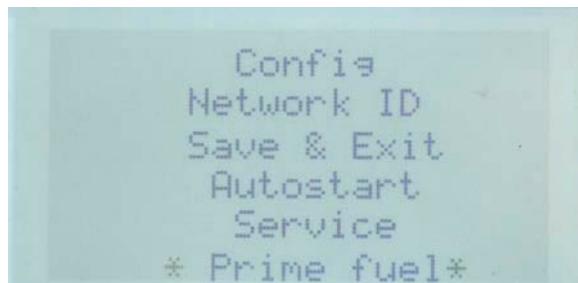
La touche Start/Stop est utilisée comme confirmation dans le menu Configuration. Si vous confirmez la ligne marquée par * avec la touche Start/Stop, vous accédez au sous-menu sélectionné.

Menu Configuration

Remarque !



Fig. K.4.1-2: Menu Configuration



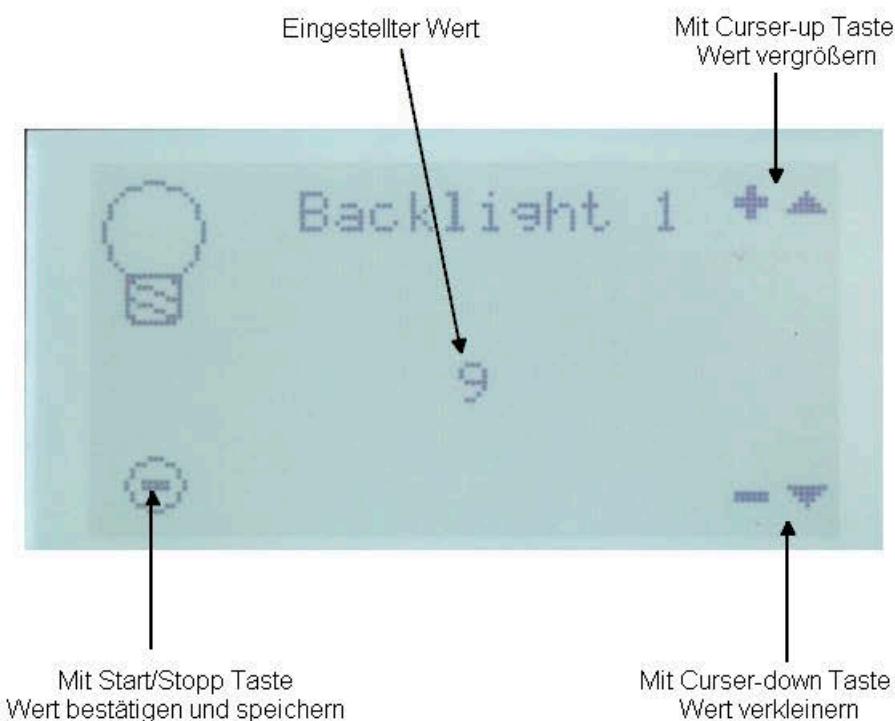
K.4.2 Réglage de la luminosité de l'éclairage de fond d'écran ("backlight" et "dimtime")

La luminosité de l'éclairage de fond d'écran de la platine Panda iControl2 peut être modifiée en dix niveaux (0 à 9). L'éclairage d'écran peut être tamisé en commande temporelle si, pendant une durée paramétrable, aucune touche du pupitre de commande n'est activée. En vue du paramétrage de la luminosité standard et de la luminosité tamisée, le menu Configuration propose les rubriques "backlight1" (luminosité standard) et "backlight 2" (luminosité tamisée). Ces pages du menu de service sont repérées par le symbole d'une ampoule électrique :



La durée pendant laquelle l'éclairage de fond d'écran reste sur une valeur tamisée peut être paramétrée dans la rubrique de menu "dimtime". Dans cette rubrique, vous pouvez entrer la durée souhaitée en secondes, une valeur entre 0 s et 255 s étant possible.

Fig. K.4.2-1: Écran rétro-éclairage



Régler dans les sous-menus les valeurs souhaitées avec **Remarque !**

les touches du curseur puis confirmer cette configuration à l'aide de la touche Start/Stop.



Lorsque tous les paramètres sont réglés, quitter le menu Configuration par le point de menu "Save & Exit". Tous les paramètres réglés dans les sous-menus **backlight 1**, **backlight 2**, **dimtime** et **Network ID** sont sauvegardés dans l'EEPROM. Une page de mise à l'arrêt est ensuite affichée pendant 3 secondes puis la commande est désactivée.

Au nouveau démarrage de la commande, les modifications apportées seront effectives.



K.4.3 Le menu de configuration ("conf")

Les techniciens de Fischer Panda ou les centres de service Fischer Panda sont les seuls habilités à procéder aux réglages dans ce menu.

ARRÊT !



Le sou-menu "config" est une zone protégée par mot de passe dans laquelle le type de générateur peut être sélectionné et les paramètres du générateur modifiés dans l'EEPROM.

K.4.4 L'identificateur de réseau

Les techniciens de Fischer Panda ou les centres de service Fischer Panda sont les seuls habilités à procéder aux réglages dans ce menu.

ARRÊT ! L'identificateur de réseau ne peut pas



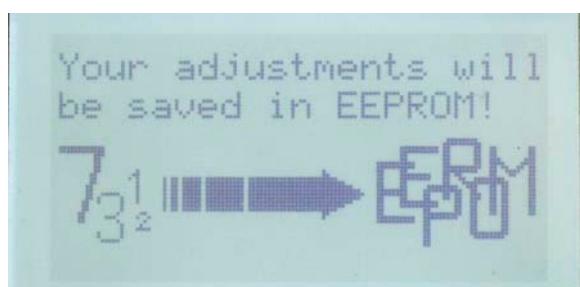
Toutes les modifications de l'identificateur de réseau peuvent **être modifié**. entraîner des dysfonctionnements.

K.4.5 Sauvegarder les paramétrages et quitter le menu Configuration (Save & Exit")

Lorsque tous les paramètres sont réglés, quitter le menu Configuration par le point de menu "Save & Exit".

Tous les paramètres réglés dans les sous-menus backlight 1, backlight 2, dimtime et Network ID sont sauvegardés dans l'EEPROM.

Fig. K.4.5-1: Sauvegarde des valeurs dans EEPROM



Une page de mise à l'arrêt est ensuite affichée pendant 3 secondes puis la commande est désactivée. Au nouveau démarrage de la commande, les modifications apportées seront effectives.

K.4.6 Activation et désactivation de la fonctionnalité de démarrage automatique ("Autostart")

DANGER DE MORT ! - Une intervention incorrecte peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Lorsque la fonctionnalité de démarrage automatique est activée, le générateur peut démarrer automatiquement. Avant l'activation, il faut s'assurer que le caisson du générateur est fermé et que les plaques de mise en garde correspondantes sont bien apposées sur le générateur.

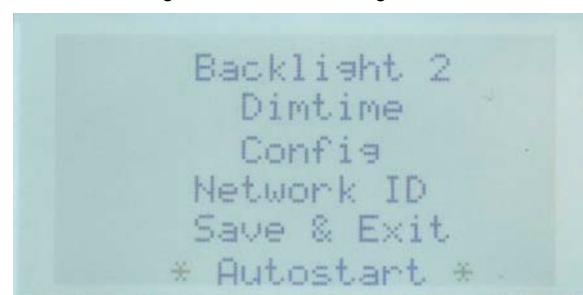
Avertissement ! Démarrage automatique





Pour activer la fonctionnalité de démarrage automatique, il faut, dans le menu configuration, sélectionner la ligne "Autostart" à l'aide des touches de curseur puis confirmer ce choix par la touche Start/Stop.

Fig. K.4.6-1: Menu Configuration



Dans le sous-menu "Autostart", vous pouvez choisir entre l'option "Enable" (disponible) ou "Disable" (non disponible) à l'aide des touches de curseur :

Fig. K.4.6-2: Sous-menu "Autostart"



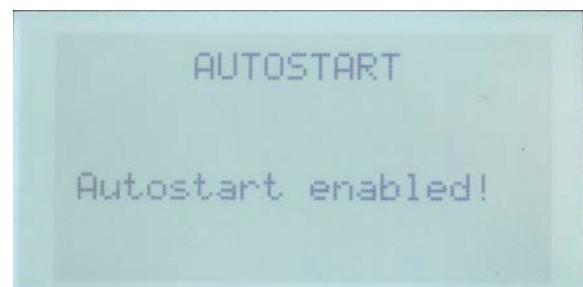
Pour activer la fonction de démarrage automatique, sélectionner l'option "Enable" puis confirmer par la touche Start/ Stop.

Pour la désactivation, utiliser l'option "Disable".

Panda iControl confirme alors votre choix :

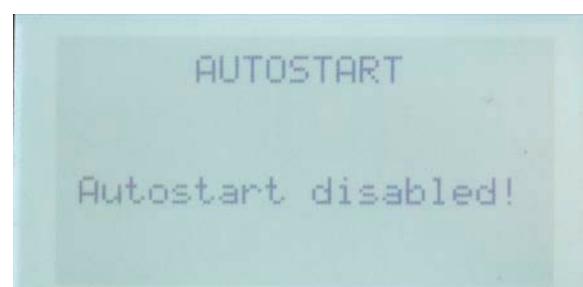
Message "Autostart enabled" après confirmation du choix

Fig. K.4.6-3: Message "Autostart enabled" après confirmation du choix



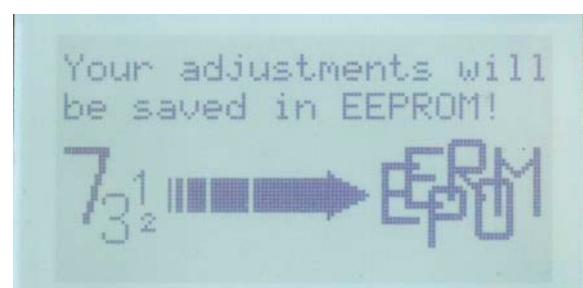
Message "Autostart disabled" après confirmation du choix

Fig. K.4.6-4: Message "Autostart disabled" après confirmation du choix



L'activation ou la désactivation de la fonction de démarrage automatique est sauvegardée dans l'EEPROM de la platine de commande.

Fig. K.4.6-5: Le choix est sauvegardé dans EEPROM





Finalement, la commande est mise à l'arrêt.

Fig. K.4.6-6: Page de mise à l'arrêt avant la désactivation



Dans la fenêtre d'état de l'écran l'affichage "Démarrage automatique" signale que la fonction Autostart est activée et l'affichage "Démarrage automatique" indique que la fonction Autostart est désactivée après le redémarrage de la commande.

Fig. K.4.6-7: Page standard de l'écran en mode Autostart



La fonction Autostart reste active même après un arrêt et une remise en service de la commande par la touche On/Off. La désactivation de la fonction Autostart s'effectue en supprimant le fanion dans la mémoire EEPROM via "Disable" comme décrit précédemment.

.Avertissement ! Démarrage automatique



La fonction "Autostart" de Panda iControl2 est opérationnelle. Même lorsque la fonction de démarrage automatique est activée, le générateur peut être démarré et stoppé à tout moment en appuyant sur la touche Start/Stop.

Si un générateur se trouvant en mode de démarrage automatique est démarré puis stoppé manuellement, il revient, pour des raisons de sécurité, en mode de veille.

Remarque ! Démarrage manuel en mode de



démarrage automatique (Autostart)

Le cas échéant, il faudra réactiver le mode de démarrage automatique.

K.4.7 Remise à zéro des intervalles entre révisions ("Service")

Étant donné que l'affichage des heures de fonctionnement jusqu'à la prochaine révision peut être remis à zéro à tout moment, il n'a qu'une valeur informative. Les intervalles de révisions doivent être effectués en fonction des heures réelles de service et être documentés dans l'enregistrement Service du générateur.

Remarque !



En fonction de l'indication variable du compteur d'heures de fonctionnement les intervalles d'entretien peuvent être prolongés jusqu'à 30 % (jusqu'à un maximum de 200 h). Veiller à ce que l'indication variable du compteur d'heures de fonctionnement ne soit pas remise à zéro entre les intervalles.

Remarque !



Dans le menu Configuration, sélectionner le point de menu "Service" et confirmer comme d'habitude par la touche Start/stop. La page déjà connue comportant les informations de service s'affiche, complétée par

une demande de confirmation par la touche start/stop de remettre à zéro les intervalles de service.

Remise à zéro du temps jusqu'à la prochaine maintenance

Une nouvelle pression sur la touche Start/Stop réinitialise l'intervalle de service à sa valeur initiale. L'intervalle de service est fixé dans le logiciel pour chaque type de générateur.

Après la remise à zéro de l'intervalle de service, la commande est arrêtée. Lors du redémarrage, la nouvelle valeur est affichée dans la page de service.

Fig. K.4.7-1: Remise à zéro du temps jusqu'à la prochaine



maintenance

K.4.8 Purge du système d'alimentation en carburant ("Prime Fuel")

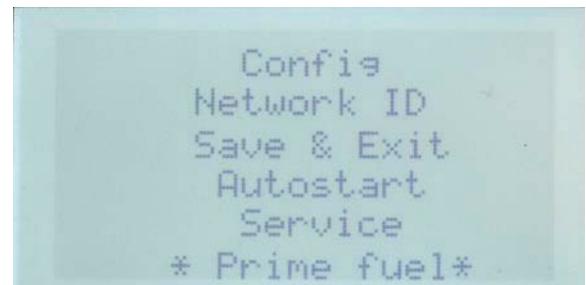
Afin de procéder à la purge du système d'alimentation en carburant, Panda iControl2 offre la possibilité de mettre séparément en marche la pompe de carburant. Dans le menu Configuration, sélectionner la rubrique "Prime Fuel" et confirmer ce choix par la touche Start/Stop.

Une nouvelle confirmation par la touche start/Stop met en marche la pompe à carburant pour une durée de 30 secondes au maximum. La pompe à carburant s'arrête ensuite automatiquement.

Bien entendu vous pouvez arrêter manuellement la pompe.

Pour ce faire, passer à la rubrique "Prime Fuel" et couper la pompe à carburant par la touche Start/Stop.

Fig. K.4.8-1: Menu Configuration



K.4.9 Sélection et sauvegarde de l'unité d'affichage des températures

La platine Panda iControl2 permet d'afficher à l'écran les valeurs de température en ° Celsius [°C] ou en ° Fahrenheit [°F]. Le changement d'unité s'effectue via le pupitre de commande. Choisir dans le menu Configuration la rubrique "Degree C/F" puis confirmer ce choix avec la touche Start/Stop.

A l'aide des touches du curseur sélectionner "0" pour un affichage de toutes les températures en degrés Celsius (°C) ou "1" pour un affichage en degrés Fahrenheit (°F). Actionner ensuite la touche Start/Stop pour confirmer ce choix.

Vous pouvez alors procéder à d'autres paramétrages dans le menu Configuration ou quitter ce menu par "Save & Exit". Votre choix est sauvegardé dans l'EEPROM de la platine Panda iControl2.

Après une remise en marche de la commande par la touche On/Off, les paramétrages sont effectifs et toutes les températures sont affichées dans l'unité choisie.

Possibilités de paramétrage :

0 affichage de toutes les températures en degrés Celsius (°C)

1 affichage de toutes les températures en degrés Fahrenheit (°F)



K.5 Arrêt d'urgence iControl2

La commande iControl2 est conçue pour l'utilisation d'un interrupteur d'arrêt d'urgence. Le connecteur d'arrêt d'urgence (1X1, optional emergency off) se trouve dans le faisceau de câbles. Il faut supprimer le pont et raccorder l'interrupteur d'arrêt d'urgence.

Une fois le pont supprimé/l'arrêt d'urgence confirmé, le servomoteur est placé en position de vie et toutes les sorties de la platine commande Panda iControl2 sont déconnectées.

L'alimentation en tension de l'onduleur est également désactivée.

La platine affiche „EMERGENCY STOP!“ après la confirmation. Ce message est réinitialisé si le pont est réutilisé/l'interrupteur d'arrêt d'urgence remis à zéro.

Fig. K.5-1: Pont d'arrêt d'urgence dans le faisceau de câbles



Fig. K.5-2: Platine Affichage arrêt d'urgence



L. Installation

L'ensemble du câblage et des instructions de montage est prévu et suffisant pour des situations de montage "standard".

Dans la mesure où Fischer Panda ne connaît pas la situation exacte relative au montage et à l'exploitation (par exemple les types de véhicules particuliers, les vitesses de circulation élevées, les conditions d'utilisation spéciales ou autres), les présentes instructions d'installation sont à prendre comme un modèle et un exemple. L'installation doit être adaptée et exécutée par un professionnel correspondant en fonction des données et des prescriptions locales.

Attention ! Installer correctement le système.



Les dommages résultant d'une installation / d'un montage incorrect, non adapté, sont exclus de la garantie.

L.1 Personnel

L'installation décrite ici doit être confiée exclusivement à du personnel spécialisé dûment formé à cet effet ou à un centre de service agréé (Fischer Panda Service Points).

L.1.1 Dangers associés à l'installation

Respectez les consignes générales de sécurité figurant au début de ce manuel. **Remarque !**



DANGER DE MORT ! - Une intervention incorrecte peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Avertissement! Démarrage automatique



Pour interdire tout démarrage intempestif du générateur, les bornes de la batterie d'accumulateurs doivent toujours être débranchées (d'abord le pôle négatif, puis le pôle positif) avant toute intervention sur le générateur ou son système électrique.

Une installation incorrecte peut entraîner des blessures ou des dommages matériels graves. Il faut donc :

Avertissement ! Risque de blessure



- Effectuer les installations uniquement lorsque le moteur est arrêté.
- Prévoir un espace de montage suffisant avant le début des travaux.
- Veiller à l'ordre et à la propreté sur le lieu de travail ! Des composants et outils entassés ou épars sont des sources d'accidents.
- Effectuer les installations uniquement à l'aide d'outils usuels du commerce ou d'un outillage spécialisé. L'utilisation d'un outillage inadapté ou endommagé peut entraîner des blessures.



DANGER DE MORT ! - Une intervention incorrecte peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Les tensions électriques supérieures à 48 V impliquent toujours un danger de mort. Lors de l'installation, respectez toujours les prescriptions des autorités régionales compétentes. Pour des raisons de sécurité, les branchements électriques du générateur doivent être réalisés uniquement par un électricien qualifié.

En fonctionnement et après l'arrêt, la température du générateur et de l'eau de refroidissement peut être très élevée. Risque de brûlure/d'ébouillantage !

En fonctionnement, une surpression peut s'établir dans le système de refroidissement.

Le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire lors des installations. Cet équipement comprend :

- Vêtements de protection non flottants
- Chaussures de sécurité
- Gants de sécurité
- Protection auditive
- Lunettes de protection s'il y a lieu

Afin d'éviter d'endommager les appareils, toutes les charges doivent être systématiquement débranchées lors des travaux sur le générateur.

Avertissement! Tension électrique



Avertissement ! Surface/matière brûlante



Obligation ! Équipement de protection individuelle obligatoire



Attention ! Débrancher tous les consommateurs



L.2 Élimination des composants

Les composants électroniques sont nuisibles pour l'environnement et contiennent des matières premières rares.

Collecter et éliminer les composants usagés conformément aux prescriptions en vigueur !

Généralement, la platine iControl2 est livrée montée sur le générateur et les câbles de raccordement correspondants pour la liaison avec la platine iControl2 et le PMGi sont fournis tout prêts. Voir le manuel relatif au générateur.

Obligation ! Respecter l'environnement



L.2.1 Platine Panda iControl2 avec boîtier incorporé

Fig. L.2.1-1: Platine iControl2 Panda avec câble de raccordement et boîtier fermé



L.2.2 Occupation des bornes de la platine de commande Panda iControl2

Le branchement de la platine Panda iControl2 s'effectue par une douille Phoenix à 7 pôles.

Fig. L.2.2-1: Occupation des bornes platine de commande Panda iControl2

Borne	Désignation	Couleur de fil	Fonctionnement
1	UBUS	Blanc (WH)	Tension d'alimentation bus
2	GND	Marron (BN) + écran	Masse bus Fischer Panda, liaison à la masse entre la commande iController Panda et la platine Panda iControl2
3	REIZ	Vert (GN)	Fil de stimulation, appliqué à la masse lorsque la platine de commande doit mettre en circuit.
4	DATA-A	Rose (PK)	Ligne de données A bus Fischer Panda
5	DATA-B	Gris (GY)	Ligne de données B bus Fischer Panda
6	UBATT	--	Démarrage automatique ^a
7	USTART/STOP	--	Démarrage automatique ^b

a. Un pontage entre les bornes 6 et 7 ferme le contact de démarrage automatique.

b. Un pontage entre les bornes 6 et 7 ferme le contact de démarrage automatique.

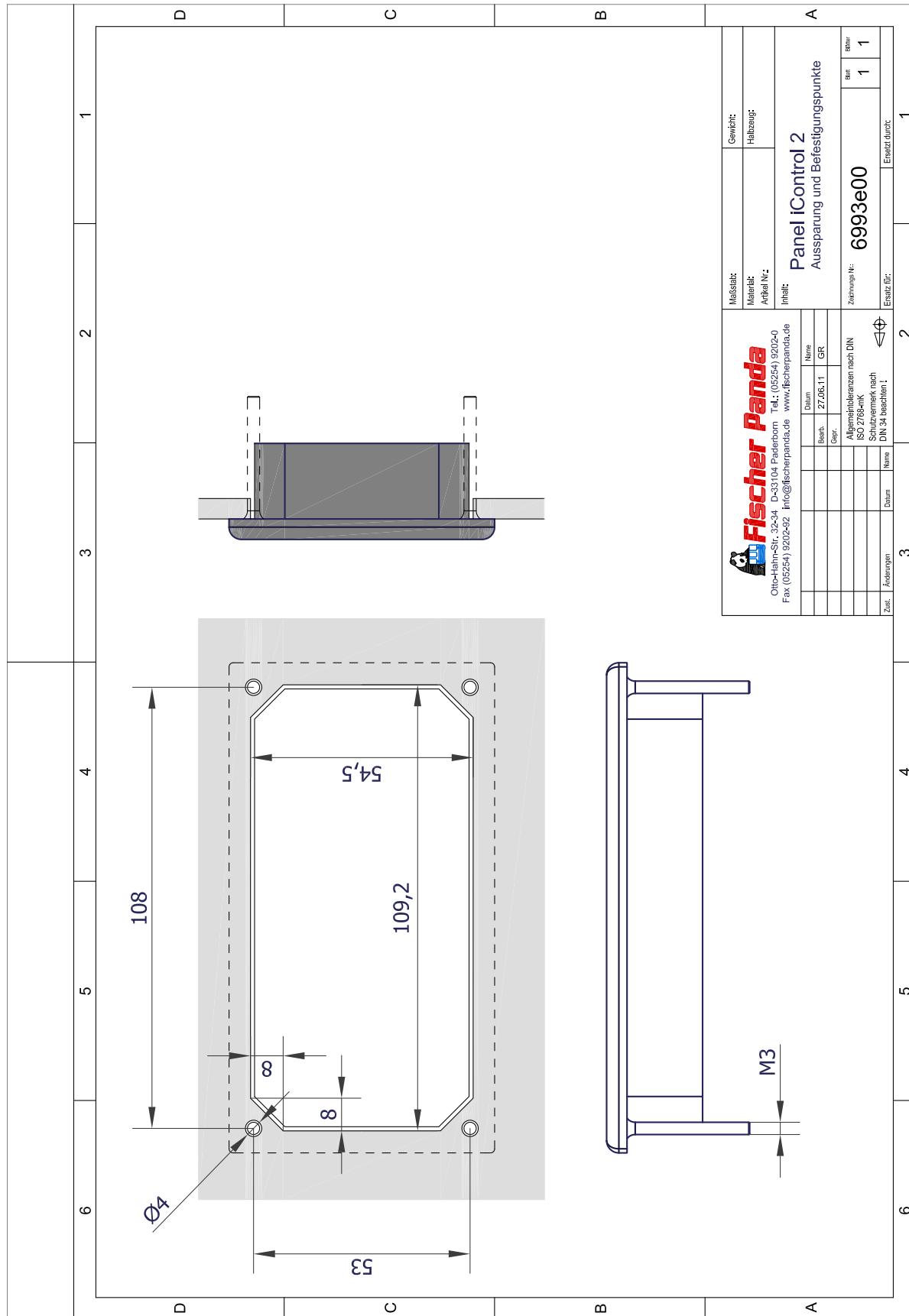
Utilisez exclusivement des câbles de raccordement homologués par Fischer Panda.

Remarque !



L.3 Dimensions

Fig. L.3-1: Boîtier de la platine de commande Panda iControl2





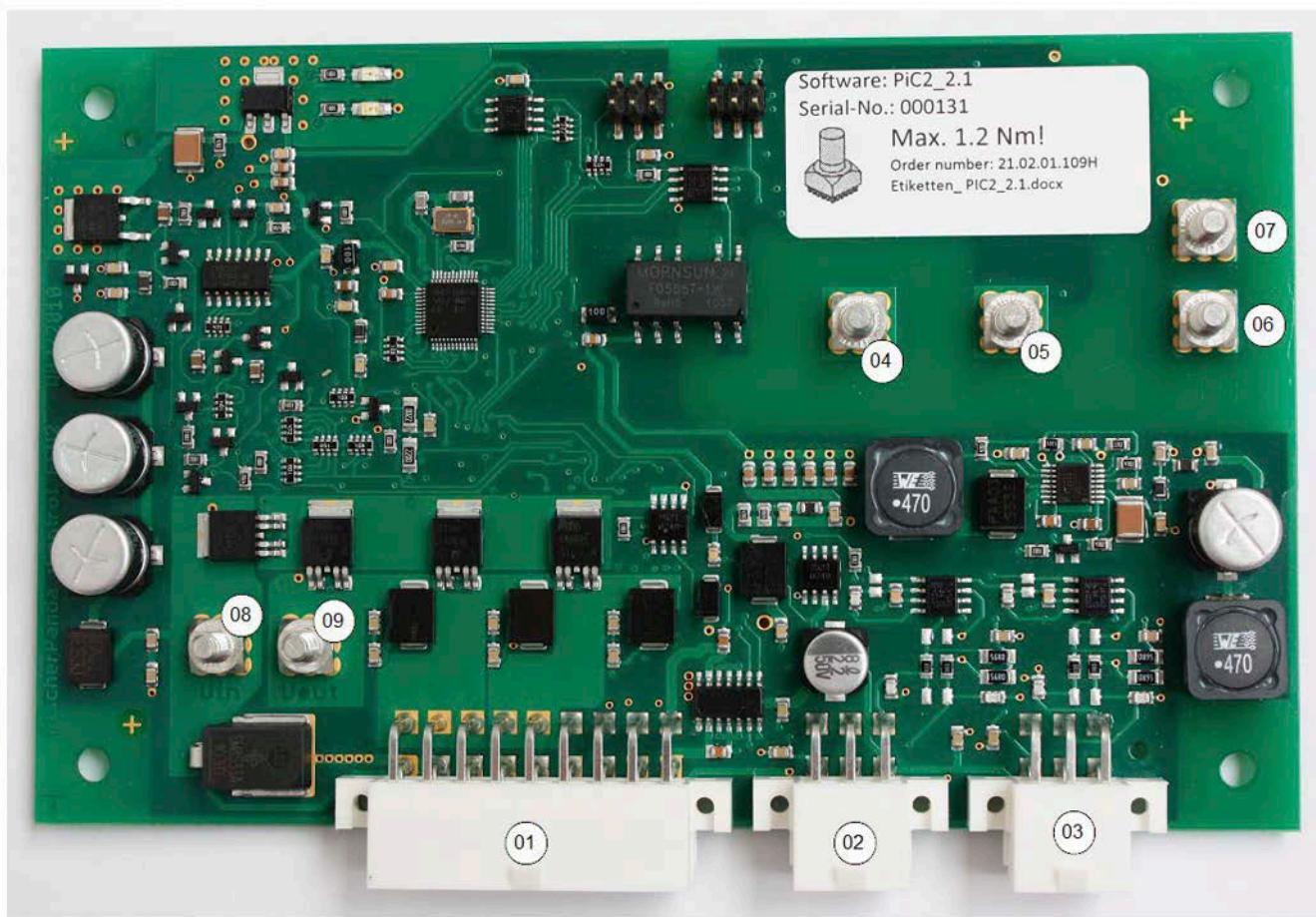
En raison du bornier de raccordement ouvert la platine **Remarque !**
iControl2 a un indice de protection IP04.

La pose correcte d'un joint (p. ex. Sikaflex) permet
d'atteindre la classe de protection de IP66



L.4 Branchement de la platine de commande Panda iControl2

Fig. L.4-1: Branchement de la platine de commande Panda iControl2



La platine de commande Panda iControl2 est reliée au faisceau de câbles par un multi-connecteur de 18 pôles. Le connecteur central de 6 pôles est réservé au bus standard Fischer Panda. La platine Panda iControl est raccordée à ce connecteur. Le bus CAN Fischer Panda est raccordé au connecteur à 6 pôles situé sur la platine en bas à droite. Le tableau suivant indique les occupations des connecteurs. Siehe "Occupation des bornes de la platine de commande iControl2 Panda" auf Seite 198.

1. Connecteur de raccordement du faisceau de câbles, 18 pôles
2. Connecteur de raccordement, 6 pôles, bus standard Fischer Panda
3. Connecteur de raccordement, 6 pôles, bus CAN pour utilisations optionnelles
4. Borne de raccordement de phase L3 (sortie de charge vers l'onduleur) et entrée de la bobine L3
5. Borne de raccordement de phase L2 (sortie de charge vers l'onduleur) et entrée de la bobine L2
6. Borne de raccordement de la bobine L1
7. Borne de raccordement de phase L1 (sortie de charge vers l'onduleur)
8. Entrée tension d'alimentation de 12V
9. Sortie préchauffage



L.4.1 Occupation des bornes de la platine de commande iControl2 Panda

L.4.1.1 Occupation du connecteur à 18 pôles

Fig. L.4.1.1-1: Occupation des 18 pôles du connecteur enfichable

Borne	E/S	Fonctionnement
1	--	Moteur de commande (en option)
2	E	Température culasse
3	E	Température collecteur d'échappement
4	E	Température bobine
5	E	Température réserve
6	E	Pression d'huile
7	E	Arrêt d'urgence
8	--	GND, masse pour toutes les sondes de température
9	--	GND
10	--	Moteur de commande (en option)
11	--	Servo moteur +5 V (fil rouge)
12	A	Servo moteur PWM (fil jaune)
13	A	Booster (en option, suivant le type de générateur)
14	A	Pompe à carburant
15	A	Pompe à carburant
16	A	Démarreur
17	A	Démarreur
18	A	Démarreur

L.4.1.2 Bus standard Fischer Panda

Fig. L.4.1.2-1: Occupation du connecteur du bus standard Fischer Panda

Borne	Désignation	Fonctionnement
1	UBUS	Tension d'alimentation bus
2	GND	Masse bus Fischer Panda, liaison à la masse entre la commande iControl2 Panda et la platine iControl2 Panda
3	REIZ	Fil de stimulation, appliqué à la masse par la platine lorsque la commande doit mettre en circuit.
4	DATA+	Ligne de données A bus Fischer Panda
5	DATA-	Ligne de données B bus Fischer Panda
6	UBAT	Tension de batterie

L.4.1.3 Bus CAN Fischer Panda

Fig. L.4.1.3-1: Occupation du connecteur du bus CAN Fischer Panda

Borne	Désignation	Fonctionnement
1	UBUS	Tension d'alimentation bus
2	GND	Masse bus Fischer Panda, liaison à la masse entre la commande iControl2 et la platine iControl2 Panda
3	REIZ	Fil de stimulation, appliqué à la masse par la platine lorsque la commande doit mettre en circuit.
4	CAN-L	CAN-Low
5	CAN-H	CAN-High
6	UBAT	Tension de batterie

L.5 Platines maître-esclave

La platine iControl2 permet d'exploiter jusqu'à quatre platines sur un générateur (un maître et trois esclaves)

La platine standard iControl2 a la référence 21.02.02.131P. Cette platine est équipée de résistances de terminaison intégrées.

La platine Esclave iControl2 a la référence 21.02.02.132P. Cette référence est indiquée sur un autocollant apposé à l'arrière de la platine "Slave-Panel".

Dans un système iControl avec platines maître-esclave le maître doit toujours être le dernier de la rangée pour que les résistances de terminaison intégrées se trouvent à l'extrême du bus FP.

La platine esclave ne peut pas être utilisée seule. La platine esclave doit être raccordée entre la commande iControl (sur le générateur) et la platine maître.

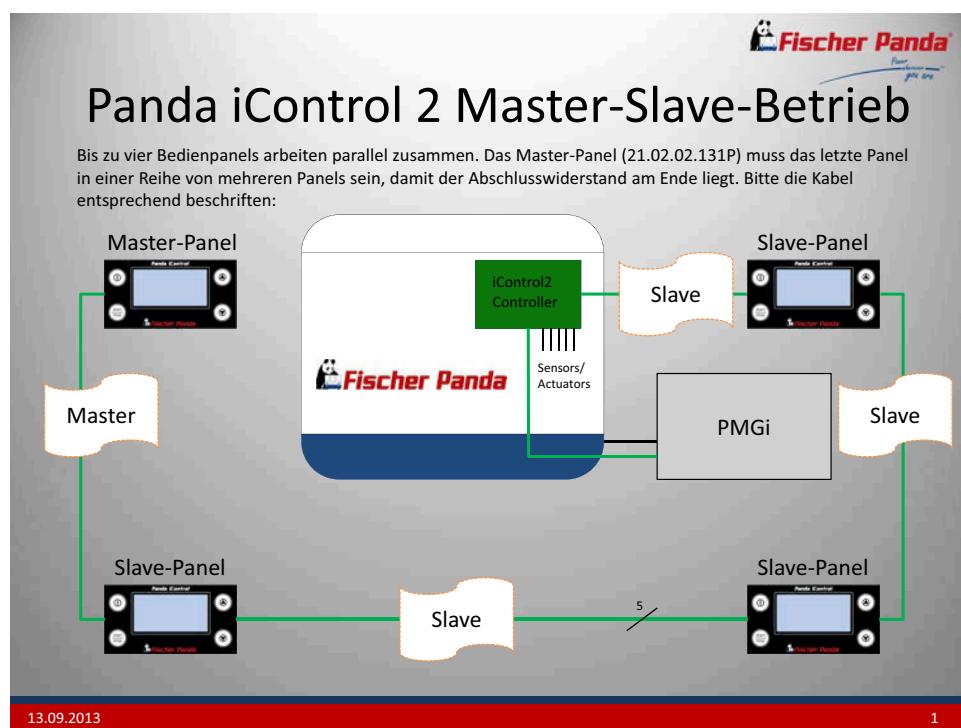
Le fonctionnement maître-esclave peut être appliquée à partir de la version de logiciel 2.3 (contrôleur et platine)

Toutes les platines (maître et esclave) sont paramétrées avec l'adresse "1". Cette adresse peut être modifiée dans le menu. Les adresses possibles ont 1, 2, 3 et 4. Chaque platine doit avoir sa propre adresse.

Pour pouvoir utiliser l'option « Démarrage automatique », il faut raccorder le démarrage automatique sur la platine dotée de l'adresse "1".

Chaque platine peut exécuter l'option d'activation ou de désactivation de cette fonction.

Fig. L.5-1: Schéma maître-esclave



L.6 Mise en service

Une fois l'installation terminée avec succès procéder à la mise en service.

Dans ce cadre, le compte-rendu de mise en service du générateur doit être traité et rempli complètement par le spécialiste qui a procédé à l'installation. Le compte-rendu rempli est à remettre au client.

L'exploitant doit être formé au maniement et à la maintenance du générateur et instruit des risques qu'il représente.



Ceci concerne aussi bien les opérations de maintenance et les risques décrits dans le manuel que les autres opérations et risques découlant de la spécificité de l'installation et des composants raccordés.

L'original du compte-rendu de mise en service du générateur doit être envoyé à Fischer Panda pour pouvoir bénéficier de la pleine garantie. Faites-en au préalable une copie pour vos archives.

Remarque !



Les formulaires correspondants sont joints au manuel du générateur.

M. Maintenance

M.1 Maintenance de l'unité de commande iControl2

L'appareil de commande iControl2 n'exige aucune maintenance. Les fusibles de l'unité de commande sont auto-réparables.

M.1.1 Nettoyage de l'unité de commande iControl2

Le boîtier doit être nettoyé pendant le nettoyage général du générateur. Essuyer délicatement le boîtier avec un chiffon doux et légèrement humide. Veiller à ce que l'humidité ne pénètre pas dans les douilles et dans le boîtier.

M.2 Maintenance de la platine de commande iControl2

La platine de commande iControl2 n'exige aucune maintenance.

M.2.1 Nettoyage de la platine de commande iControl2

Nettoyer l'écran avec un chiffon doux et légèrement humide et de l'eau savonneuse. Des agents nettoyants agressifs sont inappropriés car ils sont susceptibles de provoquer un aveuglement du film de protection d'écran.



Page blanche

N. Mises en garde et message de défauts

Afin d'assurer la sécurité de l'exploitation du générateur, la commande Panda iControl2 comprend une série de mises en garde et de messages de défauts qui influencent l'exploitation du générateur.

N.1 Mises en garde

Des mises en garde sont signalées lorsque la valeur surveillée, p. ex. une température, a atteint la valeur seuil définie. Les mises en garde à l'écran de la platine Panda iControl2 sont signalées par un affichage cyclique du terme "HIGH" ou "LOW" en alternance avec la valeur surveillée, p. ex. la température. Des mises en garde sont signalées uniquement lorsque le temps entre l'atteinte de la valeur seuil et la durée de la temporisation définie est écoulé.

Les mises en garde n'entraînent pas à un arrêt du générateur ou de la commande.

Remarque !



N.1.1 Exemples de mises en garde à l'écran

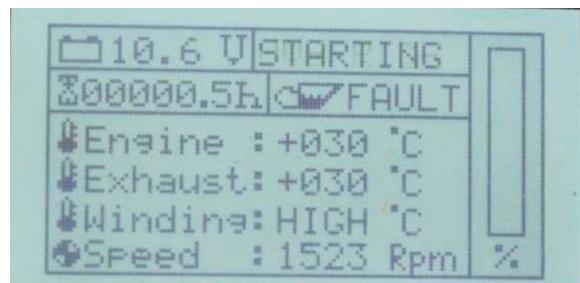
Mise en garde "Tension d'alimentation trop faible"

Fig. N.1.1-1: Mise en garde "Tension d'alimentation trop faible"



Mise en garde "Température bobine trop élevée"

Fig. N.1.1-2: Mise en garde "Température bobine trop élevée"





N.1.2 Messages d'avertissemens

Le tableau suivant récapitule tous les messages d'avertissemens du Panda iControl2 et tous les affichages indiqués à l'écran.

Fig. N.1.2-1: Messages d'avertissemens

Messages d'avertissemens à l'écran	Signification de ces messages
"HIGH" clignote en alternance avec la valeur de la température de la tête de cylindre	La température de tête de cylindre est trop élevée et a atteint la valeur seuil de l'alarme
"HIGH" clignote en alternance avec la valeur de la température de bobine.	La température de bobine est trop élevée et a atteint la valeur seuil de l'alarme
"HIGH" clignote en alternance avec la valeur de la température du collecteur d'échappement	La température du coude d'échappement est trop élevée et a atteint la valeur seuil de l'alarme
"LOW" clignote en alternance avec la valeur de la tension de la batterie du démarreur.	La tension de la batterie du démarreur est trop faible et a atteint la valeur seuil de l'alarme

N.2 Anomalies

Des messages de défauts sont signalés lorsque la valeur surveillée, p. ex. une température, a atteint le seuil de défaut défini.

Concernant les sondes de température, un connecteur desserré ou une rupture de câble peuvent provoquer un défaut et entraîner l'arrêt du générateur.

Un message de défaut est généralement précédé d'une mise en garde puisque le seuil d'alarme est atteint avant le seuil de défaut. L'affichage des messages de défaut à l'écran du Panda iControl2 se présente sous forme de texte du défaut indiqué sur une page de l'écran effacée. Des défauts sont signalés uniquement lorsque le temps entre l'atteinte du seuil de défaut et la durée de la temporisation définie est écoulé.

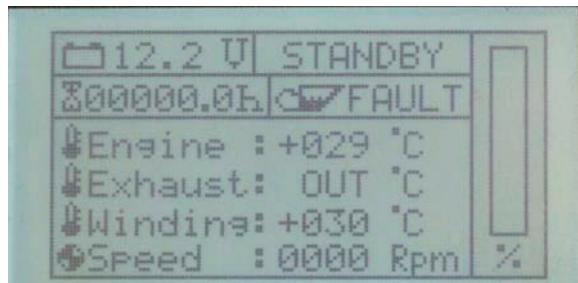
Les défauts entraînent l'arrêt du générateur. Si le défaut survient suite à une tension de batterie trop faible, la commande sera complètement arrêtée pour éviter une décharge trop importante de la batterie.

Exemples de message de défaut à l'écran :

Défaut "Température du collecteur d'échappement hors de la plage"

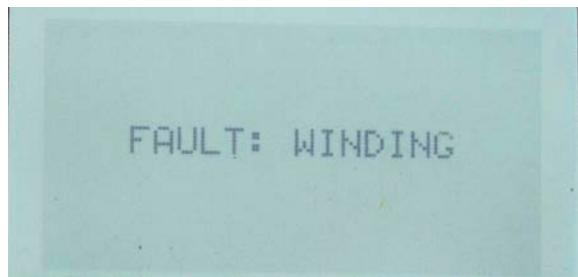
(rupture de câble)

Fig. N.2.0-1: Défaut "Température de tête de cylindre hors de la plage"



Défaut "Winding", la température de bobine est trop élevée

Fig. N.2-2: Défaut « STARTING FAILS », la phase de démarrage a échoué



N.2.1 Messages de défauts

Le tableau suivant récapitule tous les messages de défauts du Panda iControl2 et tous les affichages indiqués à l'écran.

Fig. N.2.1-1: Messages de défauts

Messages de défauts à l'écran	Signification de ces messages de défauts
"OUT" apparaît au lieu d'une température	"Out of range" – Rupture de câble sur la sonde de température correspondante

Fig. N.2.1-2: Codes défauts

Code défaut	Signification	Error Message Anglais	Message d'erreur Français
5	Starting failed	STARTING FAILS	ARRÊT DÉMARRAGE
9	Watchdog Error	WATCHDOG	WATCHDOG
12	Winding temperature fault	FAULT: WINDING	TEMP. BOBINAGE
13	Winding temperature out of range	OUT: WINDING	OUT: BOBINAGE
14	Exhaust temperature fault	FAULT: EXHAUST	TEMP. GAZ D'ÉCHAPPEMENT
15	Exhaust temperature out of range	OUT: EXHAUST	OUT: GAZ D'ÉCHAPPEMENT
16	Engine temperature fault	FAULT: CYL.HEAD	TEMP. MOTEUR
17	Oil pressure fault	FAULT: OILPRESS	ANOMALIE : PRESSION HUILE
18	Battery voltage low	BATTERY LOW	BATTERIE DÉCHARGÉE
19	unexpected stop/Problem with fuel supply	PROBLEM WITH / FUEL SUPPLY!	PROBLÈME AVEC ALIM. CARBURANT !
22	Emergency stop	EMERGENCY STOP!	ARRÊT D'URGENCE 1
23	Engine temperature out of range	OUT: CYL.HEAD	OUT: MOTEUR
30	Inverter overtemp	Inverter overtemp	Excéd. température onduleur
31	inverter overload	Inverter overload	Surcharge onduleur
32	inverter communication lost	Inverter com. lost	Comm. onduleur défectueuse
33	inverter synchronisation lost	INV. SYNC. FAILED	INV. SYNC. ANOMALIE
34	Engine fault (EDC)	ENGINE FAULT	DÉFAUT MOTEUR
35	CAN communication lost	CAN. COMM.LOST	COMM. CAN ANOMALIE
36	inverter overload slave 1	L1 OVERLOAD	L1 SURCHARGE
37	inverter overload slave 2	L2 OVERLOAD	L2 SURCHARGE
38	inverter overload slave 3	L3 OVERLOAD	L3 SURCHARGE
39	inverter overload slave DC	DC OVERLOAD	DC SURCHARGE
40	Ovvoltage	FAULT: OVERVOLTAGE	Anomalie : survoltage
41	Undervoltage	FAULT: LOWVOLTAGE	Anomalie : voltage insuffisant
42	DC-Ovvoltage	DC OVERVOLTAGE	DC SURVOLTAGE
66	RedundantTempSwitchOff	NOTSTOP!	NOTSTOPP!
100	Communication Error	NO CONNECTION / BUS ERROR!	PAS DE CONNEXION / DÉFAUT BUS !
207	Init failed (no generator type is selected)	INIT FAILED!	INIT FAILED!

Les messages de défaut peuvent être acquittés par la touche Start/Stop. La commande repasse alors en mode de veille.

N.2.2 Seuils d'alarme et de défaut

Les valeurs seuil qui déclenchent les messages d'alarme ou de défaut dépendent du type de générateur et sont récapitulés dans le tableau ci-après.

*Fig. N.2.2-1: Seuils d'alarme et de défaut pour différents types de générateur*

Type de générateur	Alarme/Défaut	Seuil d'alarme	Seuil de défaut
5000i Marine	Température de tête de cylindre	85°C	95°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Temp. collecteur d'échappement	70°C	75°C
	Temporisation	1 s	1 s
5000i Véhicule	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Temp. collecteur d'échappement	100°C	105°C
	Temporisation	1 s	1 s
P8000i / P10000i Marine	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Temp. collecteur d'échappement	70°C	75°C
	Temporisation	1 s	1 s
P8000i / P10000i Véhicule	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Temp. collecteur d'échappement	100°C	105°C
	Temporisation	1 s	1 s
P8-P50 Marine	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Temp. collecteur d'échappement	70°C	75°C
	Temporisation	1 s	1 s
P8-P50 Véhicule	Température de tête de cylindre	95°C	100°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Température de bobine	160°C	165°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Temp. collecteur d'échappement	100°C	105°C
	Temporisation	1 s	1 s
P15000i Marine	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Temp. collecteur d'échappement	70°C	75°C
	Temporisation	2 s	2 s
P15000i Véhicule	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5 s	5 s
	Temp. collecteur d'échappement	95°C	100°C
	Temporisation	2 s	2 s
P25i Marine	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5s	5s
	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5s	5S
	Temp. collecteur d'échappement	70°C	75°C
	Temporisation	2S	2S



Type de générateur	Alarme/Défaut	Seuil d'alarme	Seuil de défaut
P25i Véhicule	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5s	5s
	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5s	5s
P45i Marine 230V/400V	Temp. collecteur d'échappement	100°C	105°C
	Temporisation	2s	2s
	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5s	5s
P45i Véhicule 230V/400V	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5s	5s
	Temp. collecteur d'échappement	80°C	85°C
	Temporisation	2s	2s
P45i Marine 3x230V	Température de tête de cylindre	98°C	105°C
	Temporisation	5s	5s
	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5s	5s
P45i Véhicule 3x230V	Temp. collecteur d'échappement	70°C	75°C
	Temporisation	2s	2s
	Température de tête de cylindre	98°C	105°C
	Temporisation	5s	5s
P60i Marine	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5s	5s
	Temp. collecteur d'échappement	100°C	105°C
	Temporisation	2s	2s
P60i Véhicule	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5s	5s
	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5s	5s
Tous les types de générateurs	Temp. collecteur d'échappement	70°C	75°C
	Temporisation	2s	2s
	Température de tête de cylindre	90°C	95°C
	Temporisation	5s	5s
	Température de bobine	130°C	135°C
	Temporisation	5s	5s
	Temp. collecteur d'échappement	95°C	98°C
	Temporisation	2s	2s
	Tension batterie de démarreur faible	11,8V	10,8V
	Temporisation	30 s	30 s
	Tension batterie de démarreur élevée	15,0V	--
		5 s	--

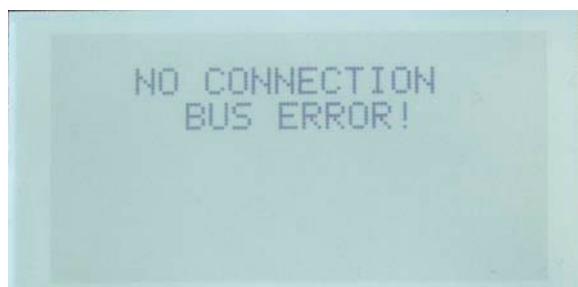
N.2.3 Anomalie du bus

Si une perte de communication intervient sur le bus Fischer Panda, un défaut est affiché à l'écran au bout de 10 secondes.



Ce défaut se produit lorsqu'au moins l'une des deux lignes de données du bus Fischer Panda est coupée. Lorsque la liaison est rétablie, le message de défaut peut être acquitté par la touche Start/Stop.

Fig. N.2.3-1: Défaut « NO CONNECTION », défaut de



communication (Bus Fischer Panda)

En cas de perte de communication le générateur doit être sécurisé (ouverture de l'interrupteur coupe-batterie) et il faut vérifier la bonne fixation et l'état impeccable de l'ensemble des connecteurs et des câbles.

N.3 Mémoire défauts de la platine iControl2

La commande Panda iControl2 est équipée d'une mémoire défauts à partir des versions de logiciel PiC2_2.9 (platine de commande) et PiP2_2.9 (pupitre de commande) dans laquelle les six derniers défauts sont documentés sous forme de texte.

N.3.1 Comment accéder à la mémoire défaut de la platine iControl2 ?

La mémoire défauts est accessible tout simplement par le menu Initialisation ouvert à chaque utilisateur depuis le pupitre de commande..

Vous accédez au menu Initialisation comme suit :

- Pour accéder au menu Initialisation, il faut appuyer sur la touche "Cursor-Down" directement après l'allumage de la commande et pendant l'affichage de la page de démarrage avec le symbole de panda.
- Vous visualisez ensuite le menu Initialisation et ses divers points de menu.
- Vous pouvez naviguer dans le menu au moyen des touches "Cursor-Up" et "Cursor-Down".
- Le point de menu actuellement sélectionné est repéré par deux symboles*.
- La touche Start/Stop est utilisée comme confirmation dans le menu Initialisation. Si vous confirmez la ligne marquée par * avec la touche Start/Stop, vous accédez au sous-menu sélectionné.
- Pour afficher la mémoire défauts, sélectionnez le point de menu **Error mem.**

N.3.2 Comment sont affichés les défauts mémorisés ?

Les défauts sont affichés sous forme de texte. L'heure de service pendant laquelle le défaut est survenu est placée au début. Le défaut avec l'heure de service la plus élevée est affiché en première ligne. Des entrées de défauts plus anciennes avec l'heure de service correspondante sont classées par ordre décroissant dans les lignes suivantes. Dès que six défaut sont sauvegardés dans la mémoire, l'entrée la plus ancienne est supprimée.

Exemple d'affichage d'une entrée de défaut : **3045.2h COMMUNICATION**

Cette entrée signifie : Un défaut est survenu dans la communication bus pendant l'heure de service 3045.2.

N.3.3 Comment quitter la mémoire défaut après la prise en compte des entrées ?

La touche Start/Stop permet de revenir à la page de veille.

N.3.4 Comment effacer la mémoire défaut ?

Non, la suppression de la mémoire défaut est impossible.

N.3.5 Où sont sauvegardés les défauts ?

Dans la mémoire EEPROM de la platine ou dans la mémoire de la platine de commande.

Les défauts sont mémorisés dans la mémoire EEPROM de la platine de commande. Le pupitre de commande affiche uniquement les entrées de défauts sauvegardées dans la mémoire. Si le pupitre de commande doit être remplacé en cas de révision, les entrées sont conservées dans la mémoire défauts.

N.3.6 En quelle langue sont affichés les défauts mémorisés ?

L'affichage des défauts mémorisés s'effectue dans la langue avec laquelle les paramétrages ont été effectués sur le pupitre de commande, en fonction de la configuration choisie, en anglais ou en français.

N.3.7 Est-il possible d'équiper ultérieurement une version plus ancienne d'igénératuer avec une mémoire défauts ?

Oui, il est possible de moderniser un système existant avec cette fonctionnalité en effectuant une mise à jour du logiciel de la platine de commande et du pupitre de commande.

Fig. N.3.7-1: Figure Affichage des défauts sauvegardés sur le pupitre de commande





Page blanche

O. Annexe

O.1 Caractéristiques techniques

O.2 Caractéristiques techniques de l'unité de commande iControl2

Fig. O.2-1: Caractéristiques techniques unité de commande iControl2

	Unité de commande iControl 2
Alimentation électrique	12 V-13,5 V (12 V pour véhicule)
Consommation nominale de courant	175 mA
Consommation de courant en veille	2,5 mA
Température de service	-20 °C à +85 °C
Température de stockage	-30 °C à +85 °C
Détecteur de courant avec élément à effet Hall	max. 20 A
Couple de serrage max. des boulons de raccord	1,2 Nm

O.3 Caractéristiques techniques de la platine de commande iControl2

Fig. O.3-1: Caractéristiques techniques de la platine de commande iControl2

	Unité de commande iControl 2
Alimentation électrique	12 V-24 V (12 V ou 24 V pour véhicule)
Consommation de courant désactivée	0 mA
Consommation de courant en veille - Rétroéclairage luminosité 9	45 mA
Consommation de courant en veille - Rétroéclairage luminosité 4	33 mA
Consommation de courant en veille - Rétroéclairage luminosité 0	25 mA
Température de service	-20 °C à +70 °C
Température de stockage	-30 °C à +80 °C



O.4 Bilan CO2 du cycle de mesure des gaz d'échappement pour les moteurs selon la directive 2016/1628 CE

Pour les générateurs agréés conformément à la directive 2016/1628 CE, le bilan CO2 suivant du cycle de mesure des gaz d'échappement s'applique en ce qui concerne le moteur :

Fig. O.4-1: Bilan CO2 du cycle de mesure des gaz d'échappement pour les moteurs selon la directive 2016/1628 CE

Bilan CO2 du cycle de mesure des gaz d'échappement				
Moteur	Catégorie de moteur	Type de famille de moteur	Homologation	Bilan CO2 Cycle d'essai [g/kwh]
Z482	NRE-v-2	HKBXL.778KCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0008*00	1019,8
D722	NRE-v-2	HKBXL.778KCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0008*00	
Z602	NRE-v-2	HKBXL.898KCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0009*00	1047,4
D902	NRE-v-2	HKBXL.898KCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0009*00	
D1105	NRE-v-2	HKBXL01.5BCB	e1*2016/1628*2016/1628EV2/D*0010*04	1018,0

L'autocollant sur le couvercle de soupape indique à quelle homologation d'échappement est assignée le moteur.

Fig. O.4-2: Exemple Z482 E4B IMS2

