

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

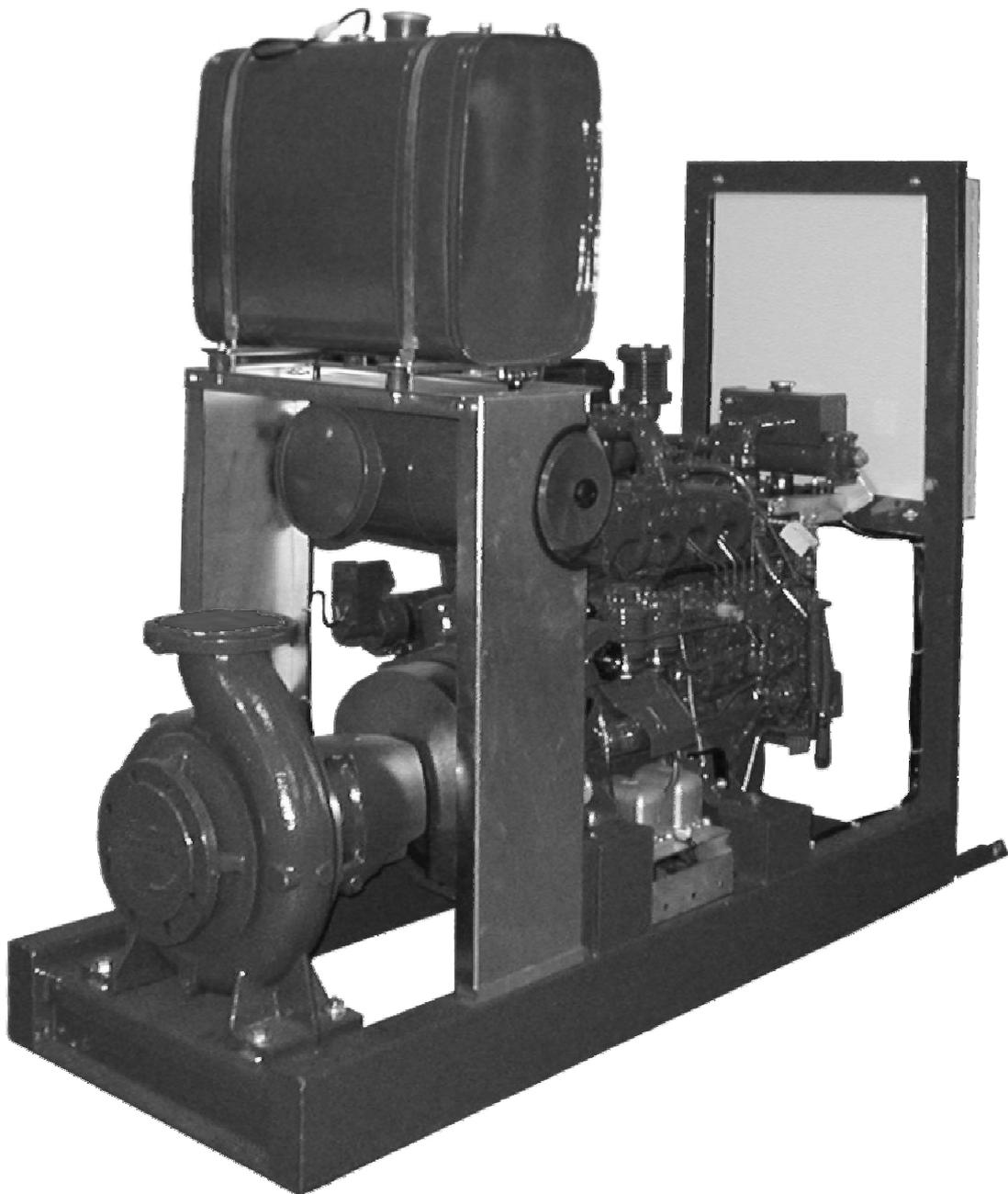
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com

Skid Source B

Groupes moto-pompes à moteur diesel de protection incendie

Notice d'installation et d'entretien

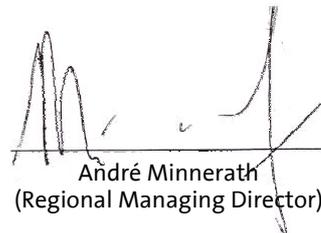


Déclaration de conformité

Nous **Grundfos** déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **Skid Source B**, auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CEE relatives à:

- Machines (98/37CEE).
- Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE)
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (73/23/CEE, 93/68)

Truccazzano, 31 Mars 2004



André Minnerath
(Regional Managing Director)

Sommaire

	Page		
1.	4	10.7.7.	Sélecteurs pressostat 1 et 2 13
2.	4	10.7.8.	Démarrage par les pressostats 1 et 2 13
3.	4	10.7.9.	Contrôle branchement pressostats 1 et 2 13
4.	4	10.7.10.	Contrôle branchement bobine démarreur 13
5.	5	10.7.11.	Alarme non démarrage 13
5.1.	5	10.7.12.	Alarme température eau moteur 13
5.1.1.	5	10.7.13.	Contrôle niveau eau moteur 13
6.	5	10.7.14.	Contrôle niveau réservoir d'eau de reprise 13
7.	5	10.7.15.	Contrôle niveau réservoir d'amorçage 14
8.	5	10.7.16.	Contrôle pression huile moteur 14
9.	6	10.7.17.	Contrôle niveau carburant 14
9.1.	6	10.7.18.	Contrôle filtre eau encrassé 14
9.2.	6	10.7.19.	Contrôle chauffage eau moteur 14
9.3.	6	10.7.20.	Contrôle température ambiante 14
9.4.	6	10.7.21.	Contrôle aération local 14
9.5.	6	10.8.	Description des relais 15
9.6.	6	11.	Mise en route et fonctionne-ment 15
9.7.	7	11.1.	Vérification avant mise en service 15
9.8.	7	11.2.	Amorçage 15
9.8.1.	7	11.3.	Refroidissement moteur 15
9.8.2.	7	11.4.	Carburant 15
9.9.	7	11.5.	Contrôle niveau d'huile 15
9.10.	7	11.6.	Remplissage de liquide de refroidissement du moteur 16
9.11.	7	11.7.	Démarrage du moteur 16
9.12.	8	11.8.	Procédure d'arrêt du moteur 16
9.13.	8	11.9.	Procédure pour le premier démarrage du groupe 16
10.	9	11.9.1.	Procédure pour ajuster les performances. 17
10.1.	9	11.9.2.	Vérification avec les sélecteurs pressostat en position AUTO 17
10.2.	10	12.	Maintenance 18
10.3.	10	12.1.	Presse-étoupe (arbre pompe) 18
10.4.	10	12.2.	Refroidissement moteur 18
10.4.1.	10	12.3.	Autre part 18
10.4.2.	10	13.	Dispositions 18
10.4.3.	10	14.	Tableau recherches pannes électriques 19
10.5.	11	15.	Tableau recherches pannes incidents mécaniques / hydrauliques 20
10.5.1.	11	16.	Vue en coupe et nomenclature de la pompe 21
10.5.2.	11	16.1.	Pompes NK 80 - 315, NK 100 - 315, NK 125 - 315, NK 150 - 315 NK 80 - 400, NK 100 - 400, NK 125 - 400, NK 150 - 400 21
10.5.3.	11	16.2.	Pompe NK 200 - 400, NK 200 - 500, NK 250 - 500 22
10.5.4.	11		
10.5.5.	11		
10.5.6.	11		
10.5.7.	11		
10.5.8.	11		
10.5.9.	11		
10.5.10.	11		
10.5.11.	11		
10.6.	12		
10.7.	12		
10.7.1.	12		
10.7.2.	12		
10.7.3.	12		
10.7.4.	12		
10.7.5.	12		
10.7.6.	12		

1. Description générale

Cette notice s'applique de groupes moto-pompes à moteur diesel de protection incendie avec pompes NK.

Les instructions de sécurité mentionnées dans ce manuel fourni avec le groupe moto-pompe doivent être strictement respectées.

Ce manuel d'instructions doit être disponible à tout moment sur le lieu de l'installation du groupe moto-pompe.

Avant d'engager les procédures d'installation, il faut étudier la notice de mise en route et d'entretien.

L'installation et l'utilisation doivent être conformes aux réglementations en vigueur.

Le groupe moto-pompe est testée par le fabricant et la vitesse du groupe moto-pompe est réglé en usine pour donner les caractéristiques demandées à la commande.

La division Industrie GRUNDFOS est à votre disposition pour tout renseignement complémentaire à l'adresse suivante :

POMPES GRUNDFOS DISTRIBUTION

Division : INDUSTRIE

57 rue de Malacombe

Parc d'Activités de Chesnes

38290 ST QUENTIN FALLAVIER

Tél : 04 74 82 15 15

Fax : 04 74 82 15 82

2. Documentation supplémentaire

La documentation suivante est fournie en standard pour la mise en service du groupe source B.

- Schéma électrique de l'armoire
- Manuel d'utilisation et d'entretien du moteur diesel

3. Sécurité

Tout intervenant sur les groupes moto-pompe devra être dûment qualifié, c'est à dire qu'il devra au préalable suivre une formation sur l'utilisation du groupe moto-pompe et de l'environnement de la machine.

Celle ci sera assurée soit par le constructeur, soit par le revendeur.

L'utilisateur final devra en outre s'assurer que son personnel respecte toutes les modalités définies et conformes au manuel d'instructions livré avec le groupe moto-pompe.

Dans le cas du non respect des instructions d'utilisation de la machine et de son environnement, la garantie du groupe serait immédiatement caduque.

L'utilisation de vêtement de sécurité (casque, gant de protection, chaussure de sécurité) est obligatoire sur tous les sites.

Ne jamais dépasser les limites d'utilisation de l'ensemble groupe moto-pompe diesel (débit, pression, température, pollution causée par la libération de substances dangereuses), décrite dans cette notice.

Le non-respect des consignes définies, pourraient engendrer la détérioration du matériel, ou des dommages corporels.

Toutes les modifications techniques sur le groupe moto-pompe ne pourront être effectuées au préalable qu'avec l'accord écrit du constructeur.

L'utilisation de pièces de rechange d'origine est fortement conseillées pour la longévité du groupe.

L'utilisation de pièces de provenance diverse dégage Grundfos de toutes responsabilités.

4. Condition de fonctionnement

Pression de fonctionnement	10 bars pression maximum fourni par la pompe
Pression d'entrée max.	4 bar
Courbes	En accord avec la norme ISO 9906 A
Température max. du liquide	120 °C
Liquide pompé	Liquide pompé doit être propre, non agressif, non explosif ne contenant pas de particules et de fibres. Le liquide ne doit pas causer de dommage mécanique ou chimique.
NPSH de la pompe	En accord avec la règle R1 de la norme APSAD.

5. Caractéristiques techniques

La sélection de la pompe et le facteur de sécurité du moteur en accord avec la norme.

L'armoire de commande et de contrôle est conforme aux normes en vigueur concernant des système d'extinction automatique à l'eau

5.1. Pompe

Pompe centrifuge monocellulaire horizontale non auto-amorçante avec orifice d'aspiration axiale, orifice de refoulement radial et arbre horizontal.

Les dimensions et performances des pompes NK conformes à la norme EN 733 10 bars

Les brides d'aspiration et de refoulement sont en accord avec la norme EN 1092-2 PN 10 ou 16.

Toutes les pompes sont équilibrées dynamiquement suivant la norme ISO 1940 class 6.3

A la demande du client, le diamètre de la roue peut être rogné afin d'obtenir un point de fonctionnement spécifique.

Ceci signifie que le diamètre réel de la roue peut être différent de ceux indiqués dans les catalogues techniques.

Les courbes s'appliquent au pompage d'eau à une température de plus 20° C (non aérée).

Les courbes sont tracées avec une viscosité cinématique de 1 mm²/s.

NPSH: les courbes indiquent des valeurs moyennes mesurées dans les mêmes conditions que les courbes de performances.

Les pompes ont été sélectionnées selon la norme en vigueur sur les installations incendie .

Matériau de la roue : bronze

Pompe avec étanchéité tresse

Pression de refoulement maximum : 10 bars

5.1.1. Moteur diesel

La puissance moteur est sélectionné avec la courbe de puissance testée suivant la spécification de la norme ISO 3046.

Le refroidissement moteur se fait par un échangeur eau / eau

Le réservoir à gasoil est dimensionné suivant la norme APSAD pour pouvoir assurer un fonctionnement du moteur de 3 heures minimum au point de fonctionnement.

6. Vérifications préliminaires

Avant la première mise en service bien vérifier :

- que le surpresseur est bien conforme à la commande et qu'aucun accessoires ne soient oubliés
- que l'emballage ne soit pas endommagé
- que la tension du groupe soit la même que la tension du secteur .

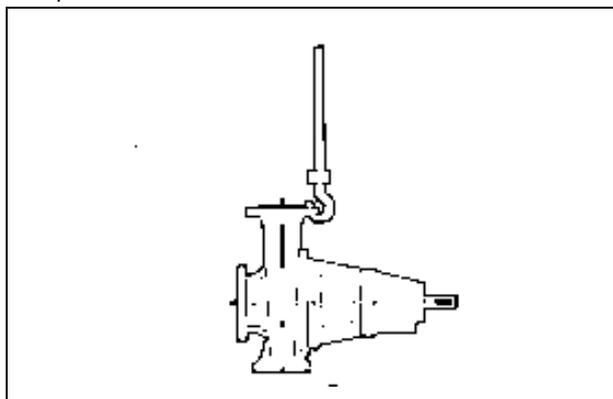
Les locaux ou le surpresseur sera installé devront tenir compte de plusieurs paramètres :

- que les dimensions des locaux soient assez grandes pour pouvoir installer le groupe
- que le volume soit nécessaire pour la circulation d'air

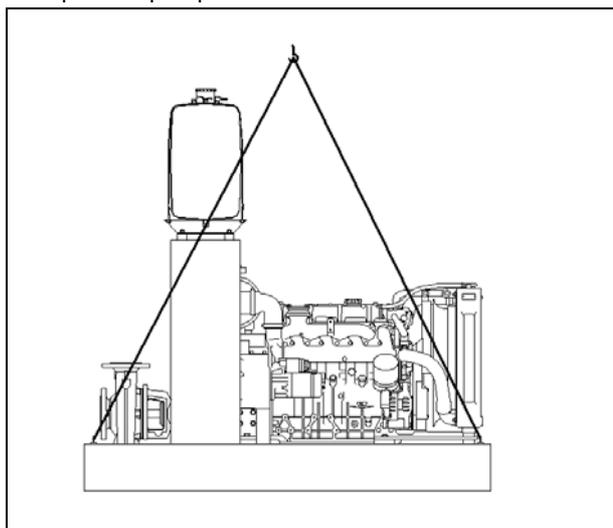
7. Livraison et manutention

Utiliser les moyens appropriés et adéquates pour toutes manutentions, tout en respectant les consignes de sécurité.

Pompes seule



Groupe motopompe



8. Stockage

La groupe doit être entreposée dans un lieu sec, bien ventilé et hors gel.

Ne pas enlever les obturateurs bouchant les orifices d'aspiration et de refoulement de la pompe.

9. Installation groupe diesel

9.1. Lieu

Le groupe moto-pompe devra être installé dans un local sec ventilé et hors gel le plus prêt possible de la bâche afin de limiter au maximum la longueur de tuyauterie d'aspiration.

Gardez un espace libre autour du groupe pour faciliter les contrôles et sa maintenance.

9.2. Fondation

Le groupe moto-pompe diesel devra être installé sur un massif béton, suffisamment dimensionné pour recevoir celui-ci.

Les dimensions du massif béton ou support (assise en acier) devront être supérieures aux dimensions du groupe moto-pompe.

L'assise devra être suffisamment épaisse afin de supporter le groupe moto-pompe diesel, et également d'une excellente platitude pour éviter toute déformation du châssis moto-pompe et du désalignement de celui-ci.

L'armoire devra être désolidarisée du châssis moteur et fixe au sol afin de limiter les vibrations

La fixation au sol du groupe moto-pompe et de l'armoire se fera à l'aide de goujons d'encrage, suffisamment dimensionnés et respectant les diamètres de perçage des trous se trouvant sur le châssis métallique.

9.3. L'extraction des gaz d'échappement

Pendant le fonctionnement du groupe moto-pompe le moteur émet des gaz d'échappement.

Ces gaz doivent être évacués du local par un conduit d'échappement.

Les quelques critères à considérer pour l'installation de l'échappement sont indiqués ci-dessous.

La tuyauterie d'échappement doit être installée de façon à permettre aux fumées d'être envoyées directement dehors ou au travers d'une cheminée suivant la réglementation en vigueur sur le lieu de l'installation.

Les sorties d'échappement devront être protégés des intempéries.

La sortie des gaz d'échappement devra être dirigé de façon à ne causer aucune nuisance sonore ni dommage sur les bâtiments .

Le diamètre du conduit d'échappement est étroitement lié à sa longueur et à son profil.

Le conduit d'échappement doit être isolé et protégé par des matières ininflammable afin que les températures atteintes en surface ne soient pas suffisantes pour causer de graves brûlures en cas de contact accidentel.

Chaque installateur devra prendre les précautions nécessaires pour s'assurer que les gaz évacués dans l'air soient conformes aux réglementations en vigueurs sur le lieu de l'installation en utilisant les filtres nécessaires (ou autres).

9.4. Contre pression dans l'échappement

Comme indiqué précédemment les gaz d'échappement doivent être évacués du local moteur ce qui veut dire que la longueur d'échappement dépendra du groupe..

Les causes d'une contre pression dans l'échappement moteur.

Si la contre pression est trop importante l'évacuation des gaz d'échappement sera difficile et réduira le rendement moteur et augmentera la consommation de gasoil.

Après avoir pris toutes les précautions requises pour évacuer les gaz d'échappement dans les meilleures conditions possible il est nécessaire de vérifier la contre pression en la mesurant dans les conditions de fonctionnement suivantes :

- avec le système d'évacuation des fumées installé du local (vanelles)
- après une période de monté en température du moteur
- à pleine charge
- à la vitesse moteur maximum permise pour ce groupe moto-pompe.

La valeur trouvée dans ces conditions ne doit pas dépasser la valeur maximale recommandée par le fabricant du moteur.

9.5. Tuyauteries

Les tuyauteries doivent être correctement supportées aussi près que possible de la pompe à la fois côté aspiration et côté refoulement.

Les tuyauteries doivent se présenter en ligne avec les brides de la pompe afin de n'exercer aucune contrainte qui pourrait endommager le bon fonctionnement du groupe moto-pompe diesel (désalignement pompe, échauffement roulement, usure prématurée de l'accouplement, désamorçage pompe etc....).

Installer les tuyauteries de sorte que les poches d'air soient évitées surtout du côté aspiration de la pompe.

Ne faire aucun coude à angle droit à proximité de la bride d'aspiration.

9.6. Instrument de mesure

Pour assurer une surveillance continue du fonctionnement du groupe moto-pompe, il est recommandé d'installer

- un manomètre (du côté du refoulement) à bain de glycérine
- un manovacuumètre (côté aspiration)
- un débitmètre.

Monter ces appareils sur les conduites d'aspiration et de refoulement.

N'ouvrir les robinets que pour contrôler la pression.

9.7. Branchement électrique

Le branchement électrique devra être réalisé par un électricien agréé en fonction des réglementations locales en vigueur.

Les branchements électriques devront être conformes au schéma de branchement électrique figurant à l'intérieur de l'armoire de commande.

9.8. Câblages de l'armoire de commande

9.8.1. Courant continu 12 ou 24 V

Fils utilisés : section 1 – 1,5 mm² N07V-K Couleur : bleu, numérotés selon schéma aux deux extrémités

9.8.2. Courant alternatif

Fils utilisés : section 1 – 1,5 mm² N07V-K Couleurs : noir et bleu, numérotés selon schéma aux deux extrémités

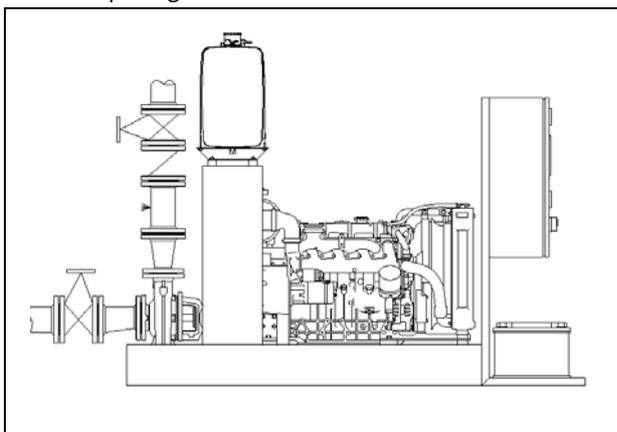
Il s'agit des circuits d'entrée, d'alimentation du réchauffeur, du chargeur et du ventilateur du local, tout en monophasé 230 V.

Les circuits de terre sont réalisés avec un fil de 1,5 mm² N07V-K Couleur : jaune-vert.

9.9. Version en charge

Vannes d'aspiration DN en fonction de la conduite d'aspiration.

Vannes à passage direct.

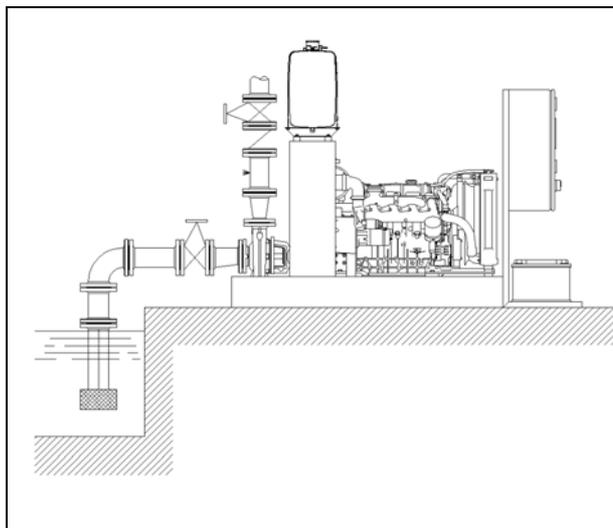


9.10. Version en aspiration

Clapet de pied correctement dimensionné afin d'éviter tout battement du clapet.

Dimensionnement conduite aspiration en adéquation avec le débit prescrit.

Immersion suffisante du clapet de pied.



9.11. Raccordement du système de refroidissement moteur

Pour son refroidissement le moteur est équipé d'un échangeur eau / eau

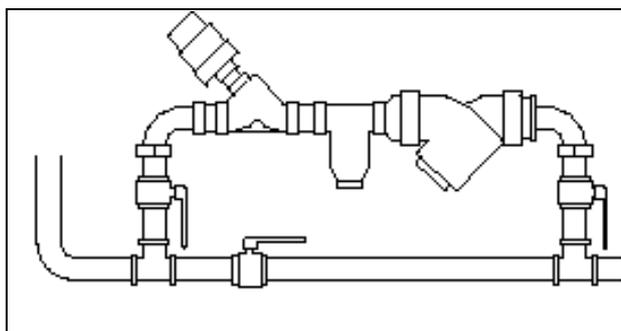
Le système est fait selon la norme avec deux circuits différents.

- un circuit équipé d'une vanne hydraulique qui s'ouvre dès que le moteur démarre
- d'un by-pass avec une vanne manuelle.

Le circuit primaire de l'échangeur est raccordé au réseau d'eau et la circulation se fait dès que le moteur démarre (exemple : raccorder le circuit entre le refoulement de la pompe et avant le clapet de non retour installé au refoulement).

Le refoulement de l'échangeur est équipé d'un tuyau aux dimensions adéquates.

L'écoulement de l'eau à la sortie de l'échangeur doit être visible afin de faciliter la vérification d'une bonne circulation.



9.12. Alignement

Ces opérations sont effectuées exclusivement par le technicien qualifié GRUNDFOS

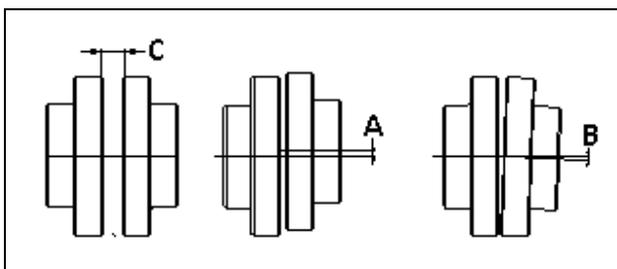
Les groupes moto-pompes sont préalablement alignés en nos ateliers.

Contrôler tout d'abord si la pompe n'a subi aucun dommage pendant le transport.

Placer les goujons de la fondations sans les serrer dans les trous du châssis.

Contrôler l'alignement :

D'un niveau, d'une règle, d'un comparateur



Tolérances admissibles sur l'accouplement

moteur IVECO	8031 I 40	8041 I 40	8061 I 40	8061 SI 40
Côte C Distance (mm)	0,6	0,6	0,6	0,6
Côte A Tolérance radiale (mm)	0,3	0,3	0,3	0,3
Côte B Tolérance angulaire	46'	46'	46'	46'

moteur IVECO	8061 SRI 40	8061 SRI 41	8210 SRI 40	8281 SRI 40
Côte C Distance (mm)	0,6	0,6	0,71	0,75
Côte A Tolérance Radiale (mm)	0,3	0,3	0,4	0,6
Côte B Tolérance angulaire	46'	1°15'	1°15'	1°30'

L'alignement pompe-moteur est contrôlé à l'aide d'une règle ou d'un comparateur.

Répéter cette procédure sur la circonférence à 90°.

Si une correction est nécessaire à cause d'un décalage radial ou angulaire faire l'alignement avec un pied à coulisse ou jauges d'épaisseur.

Il faut toujours vérifier l'alignement après serrage des boulons d'encrage et montage des tuyauteries (sinon risque de détérioration de l'accouplement, des roulements sur la pompe et du moteur thermique).

Une fois l'alignement terminé, remonter le protège accouplement comme prescrit.

Par sécurité et conformément aux normes CE, le protège accouplement doit toujours être installé lorsque le groupe fonctionne.

9.13. Batteries



L'électrolyte est un liquide à base d'acide sulfurique.

Lors de la manipulation prévoir des protections appropriées en évitant tout contact avec la peau ou les vêtements.

Le groupe moto-pompe est livré avec batteries sèches.

L'électrolyte est livrés par Grundfos séparément dans des bidons plastiques.

Avant la première mise en service préparer les batteries.

Verser l'électrolyte dans les batteries jusqu'au niveau nécessaire et les mettre en charge.

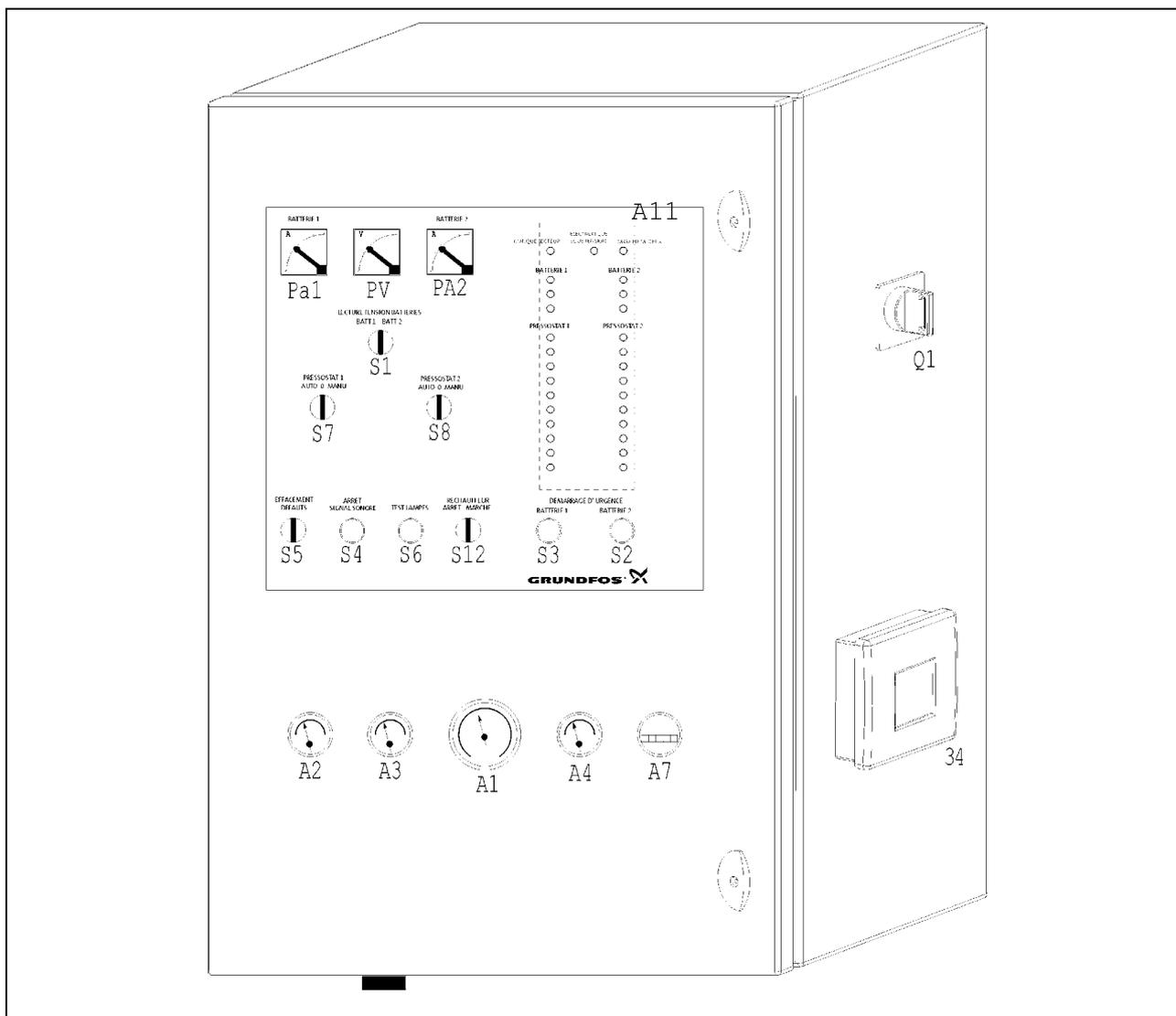
Une étiquette placée dans le panneau de commande indiquera les caractéristiques des batteries.

Les batteries doivent être uniquement utilisées pour l'alimentation du groupe moto-pompe diesel et ne doivent en aucun cas être utilisées pour d'autres besoins.

10. Armoire de commande.

L'armoire de commande et de contrôle est conforme aux normes en vigueur concernant les système d'extinction automatique à l'eau

L'armoire de commande est testée une première fois armoire seule et une seconde fois avec l'essai du groupe moto-pompe



10.1. Légende des composants sur l'armoire

Composant sur la porte et sur la coté droit de l'armoire

réf.	Composant
PA1	ampèremètre batterie 1
PV	voltmètre tensione batterie
PA2	ampèremètre batterie 2
A11	carte électronique LED
S1	sélecteur voltmètre
S7	sélecteur à clé pressostat 1
S8	sélecteur à clé pressostat 2
S5	sélecteur à clé reset alarmes
S4	bouton arrêt alarme sonore
S6	button test lamps

réf.	Composant
S12	sélecteur mise en marche réchauffeur
S3	bouton démarrage d'urgence avec batterie 1
S2	bouton démarrage d'urgence avec batterie 2
A2	manomètre pression d'huile
A3	thermomètre température d'eau
A1	compte-tours
A4	niveau gasoil
A7	compteur horaire
Q1	interrupteur général
34	gaine en plastique pour les clés du tableau avec verre à briser

10.2. Description générale

La carte électronique de contrôle est alimentée par les deux batteries du groupe motopompe, même lorsque l'interrupteur général du tableau est sur la position 0.

Les LEDs sur la porte permettent la visualisation de l'état et la signalisation d'éventuelles alarmes du système.

L'appareillage permet de faire démarrer la motopompe manuellement directement depuis l'armoire, ou en automatique, par les pressostats 1 et 2.

Lorsqu'une demande de démarrage a lieu, le système effectue 4 tentatives de démarrage du moteur en les alternant sur les 2 batteries, jusqu'à ce que le moteur se mette en marche.

Pour arrêter le moteur, il est nécessaire d'agir sur la commande mécanique d'arrêt moteur.

Au moyen de deux chargeurs électroniques, l'armoire assure le maintien des batteries dans un état de pleine charge sans risque de les endommager.

10.3. Fonctions et dispositifs principaux de l'armoire

- Démarrage manuel par clé pour chaque automatisme.
- Démarrage automatique par pressostats (chute de pression sur la ligne hydraulique).
- 2 sélecteurs à clé avec lampe et signal à distance de position (clé amovible uniquement en automatique).
- Démarrage intermittent du moteur et blocage de la séquence si le moteur ne démarre pas au bout de 4 tentatives.
- Permutation automatique des batteries après la première tentative.
- Alarme sonore avec signal à distance sur bornier.
- Permutation automatique de batterie en cas de chute de tension sur celle utilisée (alarme sonore + alarme à distance).
- 1 chargeur pour la charge rapide et en secours pour chaque batterie.
- 1 manomètre pression d'huile moteur.
- 1 thermomètre de température d'eau moteur.
- 1 compte-tours moteur.
- 1 compteur horaire (temps de fonctionnement moteur).
- 1 indicateur de niveau carburant.
- 2 ampèremètres courant de charge (un par batterie).
- 1 voltmètre à sélecteur pour la vérification de la tension batterie (une à la fois).
- 1 bouton de test lampes.
- 1 sélecteur à clé pour reset alarmes.
- 1 bouton d'arrêt alarme sonore.
- 2 boutons de marche d'urgence diesel (action directe sur les relais de démarrage).
- 1 bornier pour le branchement des dispositifs de commande et de contrôle extérieurs à l'armoire.

- 1 carte électronique LED d'alarme et de fonctionnement sur la porte extérieure.
- 1 carte électronique pour les fonctions de contrôle à l'intérieur de l'armoire.
- 1 bornier pour le branchement des alarmes externes.

10.4. Caractéristiques techniques

10.4.1. Tension d'alimentation

Le système choisi est un système monophasé 230 V + terre - 50 Hz, car plusieurs dispositifs du groupe moto pompe, comme la résistance de chauffage ou les ventilateurs du local, sont construits avec cette tension.

Si cette tension n'est pas disponible, il est possible d'installer à l'extérieur de l'armoire un transformateur par exemple 400/230 V monophasé 1.500 VA. Ce transformateur devra posséder ses propres protections électriques et mécaniques.

10.4.2. Chargeurs

Les chargeurs sont conformes à la directive européenne 89/336 CEE (EN50081-2 et EN50082-2).

- Alimentation : 230 VCA
- Tension de charge mesurée sur la batterie : 13,2 V (Batteries 12 V) – 26,4 V (Batteries 24 V).

Le chargeur maintient les batteries dans un état de pleine charge

Une seule batterie est toujours en charge à intervalles de 24 heures.

La mise sous tension des chargeurs est alternée par la carte de contrôle (Réf. A10) qui effectue la permutation toutes les 24 heures.

Il est possible de commuter les chargeurs à l'aide du bouton présent sur la carte électronique, portant le sigle "CHANGE CHARGEUR".

L'efficacité des batteries est vérifiée lorsqu'elles ne sont pas en charge.

Les chargeurs sont entièrement automatiques à réglage électronique et à limitation automatique du courant de charge à la valeur nominale.

Le dispositif de réglage garantit pour les batteries 12V au plomb une tension maximale de 13,2-13,3 V (26,4-26,6 V pour les batteries de 24 V)

2 LED de signalisation sont présentes sur chaque chargeur :

- une LED verte appareil sous tension et chargeur en service
- une LED rouge d'alarme chargeur en panne ou en protection

10.4.3. Avertisseur sonore

- Alimentation : de 3 V à 24 VCC.
- Puissance sonore : 95 dB à 1 m.

10.5. Modalité de fonctionnement

10.5.1. Fonctionnement de l'armoire en automatique

Les 2 commutateurs à clé à 3 positions " AUTO-0-MANU" sont en position "AUTO"

Se rappeler que :

- le commutateur 1 correspond à la ligne pressostatique n° 1
- le commutateur 2 correspond à la ligne pressostatique n° 2

La pression tombe :

- le pressostat 1 s'ouvre et enclenche immédiatement le processus de démarrage du diesel, ou le pressostat 2 s'ouvre et enclenche immédiatement le processus de démarrage du diesel.
- Les relais de démarrage extérieurs se ferment tour à tour pour démarrer le moteur diesel conformément au programme.

A) Démarrage pendant les 4 tentatives

Ce démarrage provoque l'arrêt immédiat de la séquence et excite les relais de signal à distance de moteur en marche et :

- la LED verte MARCHE MOTEUR s'allume
- la LED verte DEMARRAGE PAR PRESSOSTAT 1 s'allume si c'est le pressostat 1 qui a enclenché la séquence de démarrage ou la LED verte DEMARRAGE PAR PRESSOSTAT 2 s'allume si c'est le pressostat 2 qui a enclenché la séquence de démarrage.

B) Le diesel ne démarre pas pendant les 4 tentatives de démarrage

Nous aurons par conséquent :

- l'allumage de la DEL rouge "NON-DEMARRAGE" + signal sonore + excitation relais "NON-DEMARRAGE".

10.5.2. Fonctionnement de l'armoire en manuel

Le commutateur à clé à 3 positions " AUTO-0-MANU" du pressostat 1 en position MANU permet d'enclencher la séquence de démarrage.

De même, le commutateur à clé à 3 positions " AUTO-0-MANU" du pressostat 2 en position MANU permet d'enclencher la séquence de démarrage.

10.5.3. Contrôle de la tension des batteries

La mise sous tension des chargeurs est alternée par la carte de contrôle (Réf. A10) qui effectue la permutation toutes les 24 heures.

Le contrôle de la tension batterie s'effectue en actionnant le sélecteur (Réf. S1) sur la position batt. 1 ou batt. 2 et en lisant la valeur sur le voltmètre (Réf. PV).

Nous rappelons qu'il n'est possible de lire la vraie valeur de la tension batterie que si la batterie n'est pas en charge; par conséquent, vérifier en contrôlant la LED CHARGE BATTERIES quelle batterie n'est pas en charge avant de procéder à la lecture de la tension.

Pour contrôler la seconde batterie, permuter les chargeurs selon la procédure indiquée dans le tableau électrique.

Le tableau ci-dessous indique les valeurs de tension relatives à l'état de charge d'une batterie 12V (les valeurs relatives aux batteries de 24 V sont indiquées entre parenthèses).

Tension mesurée	Pourcentage de charge
<12 V (< 24 V)	0%
12,6 V (25,2 V)	60%
12,9 V (25,8 V)	80%
13,2 V (26,4 V)	100%

10.5.4. Contrôle de l'intensité des batteries

Contrôler l'intensité des batteries à l'aide des ampèremètres prévus à cet effet (Réf. PA1 et PA2).

10.5.5. Méthode de contrôle de la charge alternée

La mise sous tension des chargeurs est alternée par la carte de contrôle (Réf. A10) qui effectue la permutation toutes les 24 heures.

La carte électronique contrôle continuellement la tension des batteries.

Si la tension de la batterie qui n'est pas en charge est inférieure à 80% ou supérieure à 110% de la valeur nominale, la LED de "DEFAULT BATTERIE" 1 ou 2 sera activée.

appuyer sur le bouton SW5 "CHANGE CHARGEUR" situé sur la carte -A10.

vérifier en contrôlant les LEDS que la permutation des chargeurs s'effectue.

contrôler l'heure à cet instant.

la permutation automatique des chargeurs s'effectuera tous les jours à la même heure.

10.5.6. Reset des alarmes

Actionner le sélecteur à clé (Réf. S5) "EFFACEMENT DEFAULTS" pour réinitialiser les alarmes présentes.

Nous rappelons que le reset des alarmes ne peut s'effectuer que si les défauts ne sont plus présents.

10.5.7. Arrêt alarme sonore

Appuyer sur le bouton (Réf. S4) "ARRET SIGNAL SONORE" pour arrêter l'alarme sonore.

10.5.8. Test des LEDS

Appuyer sur le bouton (Réf. S6) "TEST LAMPES" .

Toutes les LEDS de l'armoire doivent s'allumer.

10.5.9. Allumage réchauffeur moteur diesel

Placer le sélecteur (Réf. S12) "RÉCHAUFFEUR" sur la position MARCHE pour mettre en service le réchauffeur. Lorsque ce sélecteur est en position ARRET, la LED alarme "RÉCHAUFFEUR MOTEUR" est allumée.

10.5.10. Démarrage d'urgence du moteur diesel

Appuyer sur le bouton rouge (Réf. S3) "DEMARRAGE D'URGENCE BATTERIE 1" pour démarrer le moteur par la batterie 1.

Ne pas le relâcher tant que le démarrage n'a pas eu lieu.

Appuyer sur le bouton rouge (Réf. S2) "DEMARRAGE D'URGENCE BATTERIE 2" pour démarrer le moteur par la batterie 2.

Ne pas le relâcher tant que le démarrage n'a pas eu lieu.

10.5.11. Arrêt du moteur diesel

Placer les 2 sélecteurs à clé (Réf. S7) "PRESSOSTAT 1" et (Réf. S8) "PRESSOSTAT 2" sur la position "0".

Tirer le levier d'arrêt qui se trouve près du moteur, jusqu'à l'arrêt du moteur.

10.6. Description des signalisations sur façade armoire

ELECTRONIQUE SOUS TENSION	LED verte : appareil sous tension
MARCHE MOTEUR	LED verte : moteur en marche
MANQUE SECTEUR	LED jaune : absence d'alimentation (temporisée à 180 s)
DEFAUT BATTERIE 1	LED jaune : batterie 1 inefficace
DEFAUT BATTERIE 2	LED jaune : batterie 2 inefficace
CHARGE BATTERIE 1	LED verte : batterie 1 sous charge
CHARGE BATTERIE 2	LED verte : batterie 2 sous charge
DEFAUT CHARGEUR 1	LED jaune : charge-batterie 1 endommagé
DEFAUT CHARGEUR 2	LED jaune : charge-batterie 2 endommagé
DEMARRAGE PAR PRESSOSTAT 1	LED verte : démarrage par le pressostat 1
DEMARRAGE PAR PRESSOSTAT 2	LED jaune : démarrage par le pressostat 2
POSITION AUTO PRESSOSTAT 1	LED verte : attente de démarrage automatique par le pressostat 1
POSITION AUTO PRESSOSTAT	LED verte : attente de démarrage automatique par le pressostat 2
POSITION NON AUTO PRESS 1	LED rouge : position mode manuel ou arrêt du sélecteur pressostat 1
POSITION NON AUTO PRESSOSTAT 2	LED rouge : position mode manuel ou arrêt du sélecteur pressostat 2
DEFAUT LIGNE PRESSOSTATIQUE 1	LED rouge : anomalie branchement électrique pressostat 1
DEFAUT LIGNE PRESSOSTATIQUE 2	LED rouge : anomalie branchement électrique pressostat 2
LIAISON ARMOIRE DEMARREUR	LED rouge : anomalie branchement bobine démarreur
NON DEMARRAGE	LED rouge : non démarrage moteur
TEMPERATURE EAU	LED rouge: surchauffe eau
NIVEAU EAU MOTEUR	LED rouge : bas niveau eau moteur
NIVEAU RESERVOIR REPRISE	LED rouge : bas niveau réservoir de reprise
NIVEAU BAC D'AMORCAGE	LED rouge : niveau bas bac d'armorçage
PRESSIION HUILE	LED rouge : basse pression d'huile
NIVEAU GAS OIL	LED rouge : réserve carburant
COLMATAGE FILTRE EAU	LED rouge : filtre à eau encrassé
RECHAUFFAGE MOTEUR	LED rouge : préchauffage de l'eau moteur non disponible
TEMPERATURE LOCAL SPRINKLER	LED rouge : température local trop basse
VENTELLES D'AERATION	LED rouge : aération local non active

10.7. Description des signalisations

10.7.1. Alimentation de l'armoire

Quand l'armoire est alimentée par au moins une batterie, la signalisation LED "ELECTRONIQUE SOUS TENSION" est active.

10.7.2. Contrôle tension du réseau

Quand la tension du réseau n'est pas présente pendant un laps de temps de 180 secondes, la signalisation LED "MANQUE SECTEUR" est activée, ainsi que, 20 secondes plus tard, la signalisation à distance "DÉFAUT GÉNÉRAL".

Le rétablissement de cette condition s'effectue automatiquement dès le retour de la tension de réseau

10.7.3. Moteur en marche

Quand le moteur est en marche, la signalisation LED "MARCHE MOTEUR" est activée, ainsi que la signalisation à distance "MARCHE MOTEUR".

10.7.4. Alarme batterie 1 et 2

Quand la tension d'une des batteries n'est pas comprise entre 9,6 V et 13,2 V pour une batterie de 12 V, et entre 19,2 V et 26,4 V pour une batterie de 24 V, pendant un laps de temps supérieur à 30 secondes, la signalisation LED "DEFAUT BATTERIE" correspondant à la batterie 1 ou 2 est activée.

Le test d'efficacité des batteries est effectué en alternance quand la batterie n'est pas en charge.

Cette condition active la signalisation à distance "DÉFAUT GÉNÉRAL".

La signalisation à distance "DÉFAUT GÉNÉRAL" ne peut pas être acquittée en agissant sur la touche "EFFACEMENT DEFAUTS" que si l'alarme a disparue.

10.7.5. Batterie 1 ou 2 en charge

Quand une batterie est en charge, la signalisation LED "CHARGE BATTERIE" correspondant à la batterie 1 ou 2 est activée.

10.7.6. Alarme chargeur 1 et 2

Quand l'efficacité de l'un des deux chargeurs n'est pas garanti, la signalisation "DEFAUT CHARGEUR" correspondante au chargeur 1 ou 2 s'active.

Le test d'efficacité des chargeurs est effectué en alternance quand la batterie est en charge.

Au cas où l'alarme chargeur de batterie serait causé par un défaut d'alimentation l'alarme est activé après 180 secondes.

Cette condition active la signalisation à distance "DÉFAUT GÉNÉRAL" et la sirène.

La sirène peut être arrêtée à tout moment avec le bouton "ARRÊT SIRÈNE".

L'action sur le bouton "EFFACEMENT DEFAUTS" quand l'alarme est encore présente réactive la sirène.

La signalisation à distance "DÉFAUT GÉNÉRAL" ne peut être acquittée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DEFAUTS" que lorsque l'alarme a disparue .

10.7.7. Sélecteurs pressostat 1 et 2

Quand le sélecteur relatif au pressostat 1 ou 2 est en position "ARRET" ou "MANU", la signalisation LED "POSITION NON AUTO" relative au pressostat 1 ou 2 est active, ainsi que la signalisation à distance "NON AUTOMATIQUE".

Quand le sélecteur relatif au pressostat 1 ou 2 est en position "AUTO", la signalisation LED "POSITION AUTO" relative au pressostat 1 ou 2 est active.

Quand les deux sélecteurs sont en position "AUTO", la signalisation à distance "NON AUTOMATIQUE" est désactivée.

En cas d'anomalie sur les contacts des sélecteurs, la signalisation LED "POSITION NON AUTO" relative au pressostat 1 ou 2 clignote.

Quand un des sélecteurs est en position "MANU", le moteur démarre instantanément.

Quand les sélecteurs sont en position "AUTO", l'appareil est en attente d'une demande de démarrage par les pressostats 1 ou 2.

Si le moteur est arrêté alors qu'un des sélecteurs est en condition de demande de démarrage, le moteur démarre après une attente de 3 secondes.

Pour arrêter le moteur, il est nécessaire de mettre les deux sélecteurs sur la position "ARRET".

10.7.8. Démarrage par les pressostats 1 et 2

Quand un démarrage par les pressostats 1 ou 2 est demandé lorsque le moteur est en marche, la signalisation LED "DÉMARRAGE PAR" relative au pressostat 1 ou 2 est activée.

10.7.9. Contrôle branchement pressostats 1 et 2

Quand le branchement électrique correct de l'un des pressostats n'est pas garanti, la signalisation LED "DEFAULT LIGNE PRESSOSTATIQUE" correspondant au pressostat 1 ou 2 est activée.

Cette condition active la signalisation à distance "DEFAULT GENERAL" et la sirène.

La sirène peut être désactivée à tout moment en appuyant sur le bouton "ARRÊT SIRÈNE".

Une action sur le bouton "EFFACEMENT DEFAULTS" lorsque l'alarme est encore présente réactive la sirène.

La signalisation à distance "DEFAULT GÉNÉRAL" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DEFAULTS" que quand l'alarme a cessé et quand les deux sélecteurs sont en position "ARRÊT".

Ne pas oublier de remettre les deux sélecteurs en position auto.

10.7.10. Contrôle branchement bobine démarreur

Quand le branchement électrique correct du relais du démarreur n'est pas assuré, la signalisation LED "LIAISON ARMOIRE DÉMARREUR" est activée.

Ce contrôle est neutralisé pendant 1 minute 30 secondes après une tentative de démarrage.

Cette condition active la signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC" et la sirène.

La sirène peut être désactivée à tout moment en appuyant sur le bouton "ARRÊT SIRÈNE".

L'action sur le bouton "EFFACEMENT DEFAULTS" quand l'alarme persiste réactive la sirène.

La signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DEFAULTS" que quand l'alarme a cessé.

10.7.11. Alarme non démarrage

Quand le moteur ne se met pas en marche, après avoir effectué toutes les tentatives de démarrage, tant en automatique qu'en manuel, la signalisation LED "NON DÉMARRAGE" s'active.

Cette condition active la signalisation à distance "NON DÉMARRAGE" et la sirène.

La sirène peut être désactivée à tout moment en appuyant sur le bouton "ARRÊT SIRÈNE".

L'action sur le bouton "EFFACEMENT DEFAULTS" quand l'alarme persiste réactive la sirène.

La signalisation à distance "NON DÉMARRAGE" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DEFAULTS" que quand les deux sélecteurs sont en position "ARRÊT".

10.7.12. Alarme température eau moteur

Quand la température de l'eau du radiateur dépasse la valeur admise, la LED "TEMPÉRATURE EAU" s'active.

Cette alarme n'est contrôlée que quand le moteur est en marche 10 seconde après le démarrage.

Cette condition active la signalisation à distance "DÉFAUT GÉNÉRAL" et la sirène.

La sirène peut être désactivée à tout moment en appuyant sur le bouton "ARRÊT SIRÈNE".

L'action sur le bouton "EFFACEMENT DEFAULTS" quand l'alarme persiste réactive la sirène.

La signalisation à distance "DÉFAUT GÉNÉRAL" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DEFAULTS" que lorsque l'alarme a cessé et quand les deux sélecteurs sont en position "ARRÊT".

10.7.13. Contrôle niveau eau moteur

Quand le niveau d'eau de refroidissement du moteur descend en-dessous de la valeur admise, la signalisation LED "NIVEAU EAU MOTEUR" s'active.

Cette condition active la signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC" et la sirène.

La sirène peut être désactivée à tout moment en appuyant sur le bouton "ARRÊT SIRÈNE".

L'action sur le bouton "EFFACEMENT DEFAULTS" quand l'alarme persiste réactive la sirène.

La signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DEFAULTS" que lorsque l'alarme a cessé.

Lorsque la LED clignote, cela signifie que la ligne est soit interrompue, à la masse, ou court circuit

10.7.14. Contrôle niveau réservoir d'eau de reprise

Quand le niveau du réservoir de reprise descend en-dessous de la valeur admise, la signalisation LED "NIVEAU RÉSERVOIR REPRISE" s'active.

Cette condition active la signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC" et la sirène.

La sirène peut être désactivée à tout moment en appuyant sur le bouton "ARRÊT SIRÈNE".

L'action sur le bouton "EFFACEMENT DEFAULTS" quand l'alarme persiste réactive la sirène.

La signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DEFAULTS" que lorsque l'alarme a cessé.

Lorsque la LED clignote, cela signifie que la ligne est soit interrompue, à la masse, ou court circuit

10.7.15. Contrôle niveau réservoir d'amorçage

Quand le niveau du réservoir d'amorçage descend en-dessous de la valeur admise, la signalisation LED "NIVEAU BAC AMORÇAGE" est activée.

Cette condition active la signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC", la sirène et la séquence de démarrage moteur, cette dernière uniquement si au moins un des sélecteurs pressostats est en position AUTO.

La sirène peut être désactivée à tout moment en appuyant sur le bouton "ARRÊT SIRÈNE".

L'action sur le bouton "EFFACEMENT DÉFAUTS" quand l'alarme persiste réactive la sirène.

Lorsque la LED clignote, cela signifie que la ligne est soit interrompue, à la masse, ou court circuit

La signalisation à distance "DÉFAUT GÉNÉRAL" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DÉFAUTS" que quand l'alarme a cessé et si les deux sélecteurs sont en position "ARRÊT".

10.7.16. Contrôle pression huile moteur

Quand la pression de l'huile moteur n'est pas atteinte, la signalisation LED "PRESSION HUILE" s'active.

Cette alarme est contrôlée uniquement quand le moteur est en marche, 1 minute après le démarrage.

Cette condition active la signalisation à distance "DÉFAUT GÉNÉRAL" et la sirène.

La sirène peut être désactivée à tout moment en appuyant sur le bouton "ARRÊT SIRÈNE".

L'action sur le bouton "EFFACEMENT DÉFAUTS" quand l'alarme persiste réactive la sirène.

La signalisation à distance "DÉFAUT GÉNÉRAL" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DÉFAUTS" que lorsque l'alarme a cessé et quand les deux sélecteurs sont en position "ARRÊT".

Lorsque la LED clignote, cela signifie que la ligne est soit interrompue, à la masse, ou court circuit

10.7.17. Contrôle niveau carburant

Quand le réservoir de carburant passe sur la réserve, la signalisation LED "NIVEAU GASOIL" est activée.

Cette condition active la signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC" et la sirène.

La sirène peut être désactivée à tout moment en appuyant sur le bouton "ARRÊT SIRÈNE".

L'action sur le bouton "EFFACEMENT DÉFAUTS" quand l'alarme persiste réactive la sirène.

La signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DÉFAUTS" que quand l'alarme a cessé.

Lorsque la LED clignote, cela signifie que la ligne est soit interrompue, à la masse, ou court circuit

10.7.18. Contrôle filtre eau encrassé

Quand le filtre de l'eau est encrassé, la signalisation LED "COLMATAGE FILTRE EAU" s'active.

Cette condition active la signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC" et la sirène.

La sirène peut être désactivée à tout moment en appuyant sur le bouton "ARRÊT SIRÈNE".

L'action sur le bouton "EFFACEMENT DÉFAUTS" quand l'alarme persiste réactive la sirène.

La signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DÉFAUTS" que lorsque l'alarme a cessé.

Lorsque la LED clignote, cela signifie que la ligne est soit interrompue, à la masse, ou court circuit

10.7.19. Contrôle chauffage eau moteur

Quand le dispositif de protection du système de chauffage de l'eau du moteur intervient, la LED "RÉCHAUFFAGE MOTEUR" s'active. Cette condition active la signalisation à distance "DÉFAUT GÉNÉRAL" et la sirène. La sirène peut être désactivée à tout moment en appuyant sur le bouton "ARRÊT SIRÈNE".

L'action sur le bouton "EFFACEMENT DÉFAUTS" quand l'alarme persiste réactive la sirène.

La signalisation à distance "DÉFAUT GÉNÉRAL" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DÉFAUTS" que lorsque l'alarme a cessé.

Lorsque la LED clignote, cela signifie que la ligne est soit interrompue, à la masse, ou court circuit

10.7.20. Contrôle température ambiante

Quand la température du local dans lequel se trouve l'appareil descend en-dessous de 10°C, la signalisation LED "TEMPÉRATURE LOCAL SPRINKLER" est activée. Cette condition active la signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC".

La signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DÉFAUTS" que quand l'alarme a cessé.

Lorsque la LED clignote, cela signifie que la ligne est soit interrompue, à la masse, ou court circuit

10.7.21. Contrôle aération local

Quand le moteur est démarré, les vannes d'aération s'actionnent : si elles ne se sont pas ouvertes au bout de 10 secondes, la signalisation LED "VENTELLES D'AÉRATION" est activée.

Cette condition active la signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC".

La signalisation à distance "RISQUE D'ÉCHEC" ne peut être désactivée en agissant sur le bouton "EFFACEMENT DÉFAUTS" que quand l'alarme a cessé et si les deux sélecteurs sont en position "ARRÊT".

Lorsque la LED clignote, cela signifie que la ligne vannes est soit interrompue, à la masse, ou soit que la ligne de commande vannes aération du disjoncteur est hors circuit.

Cette condition active la signalisation à distance « RISQUE D'ÉCHEC ». La signalisation à distance « RISQUE D'ÉCHEC » ne peut être désactivée qu'en agissant sur le bouton EFFACEMENT DÉFAUTS que quand l'alarme a cessé et si les deux sélecteurs sont en position ARRÊT.

10.8. Description des relais

CHARGEUR 1	relais K1 : charge-batteries 1.
CHARGEUR 2	relais K2 : charge-batteries 2.
MOTEUR VENTELLE	relais K3 : aération local.
RENOI MARCHE MOTEUR	relais K4 : signalisation à distance de moteur en marche.
RENOI NON DÉMARRAGE	relais K5 : signalisation à distance de non-démarrage moteur.
PRÉCHAUFFAGE	relais K6 : préchauffage eau moteur
AUX.	relais K7 : auxiliaire.
COMPTEUR HORAIRE	relais K8 : compteur horaire.
DÉMARRAGE 1 BATTERIE 1	relais K9 : premier démarrage par la batterie 1.
DÉMARRAGE 1 BATTERIE 2	relais K10 : premier démarrage par la batterie 2.
RENOI RISQUE D'ÉCHEC	relais K11 : signalisation à distance de pré-alarme.
RENOI DÉFAUT GÉNÉRAL	relais K12 : signalisation à distance d'alarme générale (désexcité en condition d'alarme)
DÉMARRAGE 2 BATTERIE 1	Relais K13 : deuxième démarrage par la batterie 1.
DÉMARRAGE 2 BATTERIE 2	Relais K14 : deuxième démarrage par la batterie 2.
SIGNAL SONORE	Relais K15 : alarme sonore.
RENOI NON AUTOMATIQUE	Relais K16 : signalisation à distance non en automatique.

11. Mise en route et fonctionnement



Le groupe moto-pompe est livré sans huile moteur sans liquide de refroidissement sans gasoil et batteries sèches.



Avant la première mise en service préparer les batteries. Verser l'électrolyte dans les batteries jusqu'au niveau nécessaire et les mettre en charge.



L'électrolyte est un liquide à base d'acide sulfurique. Lors de la manipulation prévoir des protections appropriées en évitant tout contact avec la peau ou les vêtements.



Etre sur que la pompe soit correctement amorcée avant le démarrage.



Vérifier l'alignement de la pompe avant et après la première mise en service.



Avant d'ouvrir l'armoire s'assurer que l'alimentation soit coupé.



Ne pas toucher la pompe, le moteur ou l'accouplement quand le groupe moto pompe fonctionne.



Ne pas appuyer sur le bouton de démarrage d'urgence présent sur l'armoire pendant le fonctionnement du moteur.

11.1. Vérification avant mise en service

Avant d'aller sur le site il est nécessaire de vérifier avec le client si les opérations suivantes ont bien été effectuées.

Vérifiez que le groupe moto-pompe soit correctement installé et que les tuyauteries soient raccordées.

S'assurez que tous les niveaux soient effectués (huile, eau anti-gel, gasoil, électrolyte).

S'assurez de la bonne charge des batteries.

11.2. Amorçage

La tuyauterie d'aspiration et la pompe doivent être remplies de liquide et purgées avant la mise en route du groupe moto-pompe.

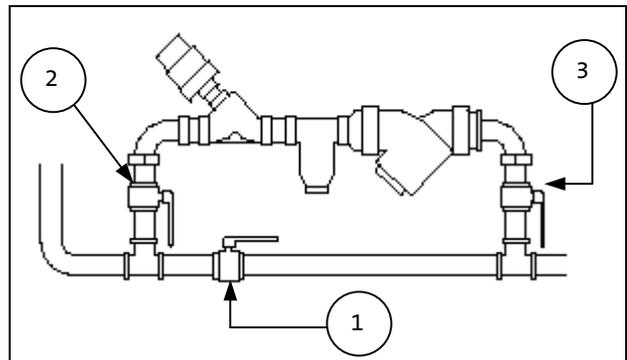
Fermer la vanne d'isolement au refoulement et ouvrir complètement la vanne d'isolement sur la tuyauterie d'aspiration.

Desserrer le bouchon d'amorçage.

Le remplissage de la conduite d'aspiration se fait par le bac d'amorçage, jusqu'à ce que la tuyauterie d'aspiration et la pompe soient complètement remplies.

Remettre le bouchon d'amorçage et serrer.

11.3. Refroidissement moteur



Lors du premier démarrage vérifier le libre écoulement de l'eau du circuit primaire de l'échangeur.

Contrôler la position des vannes:

- vanne 1 fermée
- vannes 2 et 3 ouvertes.

Le nettoyage du filtre doit être fait régulièrement.

11.4. Carburant

Les groupes moto-pompes diesel sont livrés sans carburant.

Le remplissage du réservoir doit être réalisé au préalable par l'utilisateur.

Respecter toutes les précautions nécessaires lors du remplissage.

Ne jamais fumer, ni allumer de feu à proximité.

11.5. Contrôle niveau d'huile

Contrôler le niveau d'huile après avoir préalablement rempli le carter avec l'huile préconisée par le constructeur du moteur.

11.6. Remplissage de liquide de refroidissement du moteur

Voir instructions de la notice du constructeur moteur

11.7. Démarrage du moteur

La carte électronique permet le contrôle de tous les paramètres principaux du groupe moto-pompe diesel, ainsi que la séquence de démarrage du moteur diesel en cas de nécessité.

Lorsque l'on met un des deux sélecteurs PRESSOSTAT 1 ou PRESSOSTAT 2 en position "MANU", le moteur démarre instantanément.

Lorsqu'ils sont sur la position "AUTO", le démarrage se fera par les pressostats.

Quand une demande de démarrage arrive, le groupe moto pompe effectue sur les deux batteries 4 tentatives de démarrage d'une durée de 8 secondes chacune avec une pause de 3 secondes entre chaque tentative .

Le démarrage s'effectue de la façon suivante :

- première tentative sur la batterie 1 avec relais 1
- première tentative sur la batterie 2 avec relais 2
- seconde tentative sur la batterie 1 avec relais 3
- seconde tentative sur la batterie 2 avec relais 4

Si, pendant les 4 tentatives de démarrage, l'armoire ne reçoit pas le signal de moteur en marche, la signalisation "NON DÉMARRAGE" s'allume.

Si une batterie est en défaut avant la phase de démarrage, la procédure s'effectue sur l'autre batterie.

11.8. Procédure d'arrêt du moteur

Placer les 2 sélecteurs à clé (Réf. S7 "PRESSOSTAT 1" et Réf. S8 "PRESSOSTAT 2") sur la position "0".

Appuyez sur le levier d'arrêt qui se trouve sur le moteur jusqu'à son arrêt..

11.9. Procédure pour le premier démarrage du groupe

La vitesse du groupe moto-pompe est réglé en usine pour donner les caractéristiques demandées à la commande. Avant la livraison l'accélérateur est positionnée sur une vitesse inférieure.

Sur l'instrumentation est collée une étiquette de couleur rouge (une flèche rouge ou un champ rouge) indiquant les conditions normales de fonctionnement (vitesse, température d'eau, pression d'huile, pression du circuit de refroidissement moteur).

Si un problème technique apparaît lors de la mise sous-pression, veuillez vous reportez au tableau recherches de pannes



Eviter de faire fonctionner le groupe moto-pompe à vanne fermée (refoulement) trop longtemps pour éviter tout risque d'échauffement et de détérioration de l'hydraulique.



Ne jamais mettre en route le groupe moto-pompe sans avoir rempli la pompe, la tuyauterie d'aspiration et de refoulement de liquide.

1. Avant la mise en service lire attentivement toutes les notices relatives au groupe.
2. Contrôlez que le groupe installé soit bien conforme à la commande.

3. Vérifiez que l'installation du groupe soit correct.
4. Contrôlez que le groupe soit correctement fixé au sol
5. Vérifiez que l'échappement du moteur soit correctement raccordé pour évacuer les gaz à l'extérieur du local.
6. Vérifiez la fixation des tuyauteries d'aspiration et de refoulement.
7. Contrôlez le niveau d'huile du moteur.
8. Contrôlez le niveau du liquide de refroidissement moteur.
9. Vérifiez le niveau de l'électrolyte.
10. Contrôlez le niveau du carburant.
11. Vérifiez que l'armoire soit correctement branchée sur le secteur (220 V).
12. Contrôlez la présence éventuelle de fuites sur le moteur.
13. Vérifiez l'alignement de la pompe.
14. Contrôlez la tension des batteries.

Le contrôle de la tension batterie s'effectue en actionnant le sélecteur Réf. S1 sur la position batt. 1 ou batt. 2 et en lisant la valeur sur le voltmètre (Réf. PV)

Le tableau ci-dessous indique les valeurs de tension relatives à l'état de charge d'une batterie 12V (24V)

Tension mesurée	Pourcentage de charge
<12 V (< 24 V)	0%
12,6 V (25,2 V)	60%
12,9 V (25,8 V)	80%
13,2 V (26,4 V)	100%

15. Avant de démarrer le groupe moto-pompe vérifier si la pompe est amorcée.
La tuyauterie d'aspiration et la pompe doit être remplie de liquide et purgée.
Fermez la vanne d'isolement au refoulement et ouvrir la vanne d'isolement sur la tuyauterie d'aspiration.
Desserrez le bouchon d'amorçage et remplir la conduite d'aspiration et la pompe.
Refermez le bouchon d'amorçage.
16. Allumage du réchauffeur du moteur diesel
Placer le sélecteur Réf. -S12 "RÉCHAUFFEUR" sur la position MARCHE pour mettre en service le réchauffeur.
Lorsque ce sélecteur est en position ARRET, la LED alarme "RÉCHAUFFEUR MOTEUR" est allumée.
17. Ouvrir les vannes 2 et 3 du circuit de refroidissement et fermez le by-pass (vanne 1), consulter le point 11.3.
18. Démarrage du moteur
Lorsque l'on met un des deux sélecteurs PRESSOSTAT 1 ou PRESSOSTAT 2 en position "MANU", le moteur démarre instantanément.
Lorsqu'ils sont sur la position "AUTO", le démarrage se fera par les pressostats.
La carte électronique permet le contrôle de tous les paramètres principaux du groupe moto-pompe diesel, ainsi que la séquence de démarrage du moteur diesel en cas de nécessité.

Lorsque l'on met un des deux sélecteurs PRESSOSTAT 1 ou PRESSOSTAT 2 en position "MANU", le moteur démarre instantanément.

Lorsqu'ils sont sur la position "AUTO", le démarrage se fera par les pressostats.

Quand une demande de démarrage arrive, le groupe moto pompe effectue sur les deux batteries 4 tentatives de démarrage d'une durée de 8 secondes chacune avec une pause de 3 secondes entre chaque tentative.

Le démarrage s'effectue de la façon suivante :

- 1) première tentative sur la batterie 1 avec relais 1
- 2) première tentative sur la batterie 2 avec relais 2
- 3) seconde tentative sur la batterie 1 avec relais 3
- 4) seconde tentative sur la batterie 2 avec relais 4

Si, pendant les 4 tentatives de démarrage, l'armoire ne reçoit pas le signal de moteur en marche, la signalisation "NON DÉMARRAGE" s'allume.

Si une batterie est en défaut avant la phase de démarrage, la procédure s'effectue sur l'autre batterie.

19. Augmenter la vitesse de rotation du moteur jusqu'au réglage usine.
20. vérifier que l'aiguille de l'indicateur de pression du circuit de refroidissement moteur vienne se positionner en face de l'autocollant rouge collé en usine. Si nécessaire ajuster la pression avec la vanne du circuit de refroidissement.
21. Vérifiez le goutte à goutte du presse étoupe (consulter le point 12.1).
22. Après le démarrage du moteur vérifiez que la led moteur en marche soit allumée
23. Ouvrir la vanne d'isolement au refoulement progressivement.
24. Vérifiez les fuites éventuelles sur l'installation.
25. Vérifiez que toutes les LEDS des alarmes de l'armoire soient éteintes.
26. Vérification des performances du groupe
Pendant la première mise en service du groupe moto-pompe vérifiez ses performances.
Pour vérifier les performances du groupe il est nécessaire que l'installation comporte
 - un débitmètre.
 - un manomètre au refoulement
 - un vacuomètre à l'aspiration de la pompe

11.9.1. Procédure pour ajuster les performances.

Le groupe moto-pompe est essayé et sa vitesse de rotation est réglé en usine.

Vous trouverez ci-dessous la procédure pour des besoins spéciaux .

1. Mettre le sélecteur du pressostat 1 en position manu et le sélecteur du pressostat 2 en position 0.
2. Ajustez la vitesse du moteur jusqu'à atteindre les performances déterminées à la commande.
3. contrôler la vitesse de rotation avec le tachymètre de l'armoire.
4. Ajustez doucement la vanne d'isolement après le débitmètre jusqu'à atteindre le débit nominal plaqué sur la pompe.

5. Lire la pression sur le manomètre de la tuyauterie de refoulement.
6. Lire la pression sur le vacuomètre de la tuyauterie d'aspiration.
7. Calculez la pression en faisant la différence entre la pression de refoulement moins la pression d'aspiration.
8. Bloquer l'accélérateur

11.9.2. Vérification avec les sélecteurs pressostat en position AUTO

1. Mettre le sélecteur pressostat 1 en position AUTO.
2. Faire chuter la pression.
Le pressostat 1 s'ouvre et enclenche immédiatement le processus de démarrage du moteur.
Les relais de démarrage KA1 –KA2 –KA3 – KA4 se ferment tour à tour pendant 8 secondes, avec une pause de 3 secondes pour démarrer le moteur diesel (conformément à la procédure de démarrage) .
3. Le diesel démarre.
Ce démarrage provoque l'arrêt immédiat de la séquence et excite le relais moteur en marche (le renvoi de défaut à distance moteur en marche est activé) .
 - la LED verte MARCHE MOTEUR s'allume
 - la LED verte DEMARRAGE PAR PRESSOSTAT 1 s'allume.
4. Refaire la procédure avec le sélecteur pressostat 2 en position AUTO et le sélecteur pressostat 1 sur 0.
5. Mettre les deux sélecteurs pressostat en position AUTO, enlevez les clés.

12. Maintenance



Avant d'entamer tous les travaux sur le groupe moto-pompe, s'assurer que l'alimentation électrique soit coupée et qu'elle ne puisse pas être enclenchée accidentellement.

12.1. Presse-étoupe (arbre pompe)

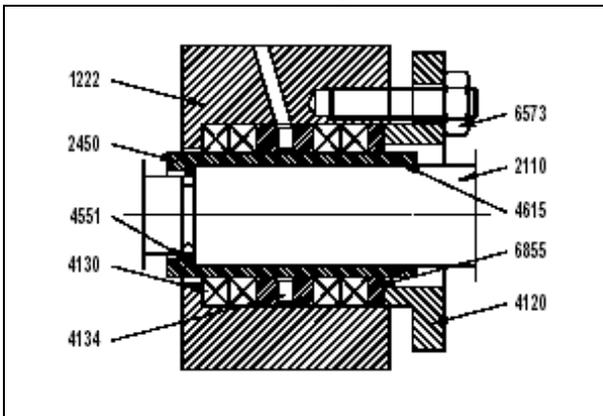
Le fouloir du presse-étoupe ne doit pas être trop serré pendant la mise en route afin de laisser s'écouler une quantité suffisante de liquide pour lubrifier l'arbre et le presse-étoupe. Dès que le corps du presse-étoupe et le fouloir du presse-étoupe ont atteint approximativement la même température que les autres pièces de la pompe, le rodage du presse-étoupe est terminé. Si le presse-étoupe fuit beaucoup, le resserrer légèrement pendant que le groupe tourne. Pour assurer une lubrification continue, des petites gouttes doivent toujours s'écouler le long du presse-étoupe afin de le protéger et d'éviter une usure prématurée de l'arbre.

Si le presse-étoupe fuit trop et qu'il ne peut pas être serré davantage, celui-ci doit être regarni. Après démontage, nettoyer et contrôler la douille d'arbre, la chambre et le fouloir du presse-étoupe.

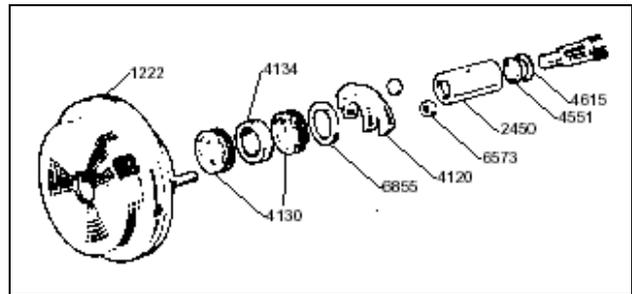
Les hydrauliques de pompe sont équipées de presse étoupe, contrôler que le fouloir du presse-étoupe soit correctement monté.

Ne jamais mettre en route le groupe moto-pompe pour contrôler le sens de rotation avant que celui-ci n'est été rempli du liquide pompé et purgé. Le sens de rotation correct est indiqué par les flèches situées sur la pompe.

Après vérification du sens de rotation du fouloir, ne pas oublier de remonter le carter de protection.

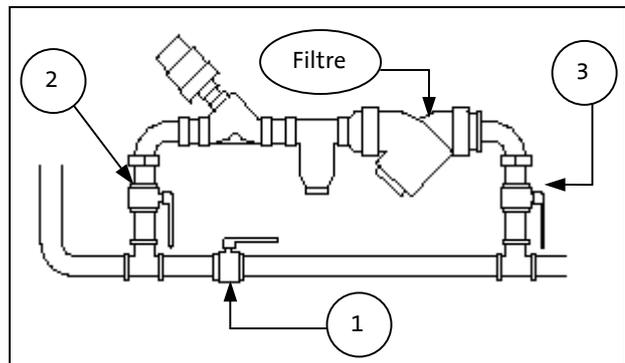


Pousser les tresses dans leur logement en utilisant le fouloir de manière à ce que les jointures se trouvent décalées de 90° l'une par rapport à l'autre.



Après le montage des tresses, contrôler que le presse-étoupe n'a pas été trop serré.

12.2. Refroidissement moteur



Le nettoyage du filtre doit être fait régulièrement.

Pour une intervention sur le filtre ou sur la vanne hydraulique il faut se servir du by-pass : ouverture de la vanne 1 et fermeture des vannes 2 et 3.

12.3. Autre part

Pour toutes les autres opérations spécifiques de maintenance sur le Skid Source B, se référer également au manuel d'instructions joint fourni par le constructeur du moteur, ou consulter Grundfos.

13. Dispositions

Dispositions relatives à l'utilisation du produit et de ses composants

- Utiliser un service local public ou privé d'assainissement.
- Si aucun service d'assainissement n'est compétent pour le type de matériel, veuillez renvoyer le produit à GRUNDFOS ou un centre de réparation agréé.

14. Tableau recherches pannes électriques

										Risque d'échec		
										défaut général		
										alarme sonore		
										Défaut position commutateur non-auto		
										marche moteur		
										non démarrage		
										couleur voyant		
										lumière fixe		
										lumière clignotante		
										Inscription	Signalisation	Modalité reset
x					jaune	x				manque secteur	les circuits électriques des chargeurs et du préchauffage ne sont plus alimentés par le secteur (temporisation de 180 s)	3
					vert	x				électronique sous tension	circuit électronique sous tension (présence d'au moins une des deux sources d'alimentation)	3
			x		vert	x				marche moteur	Indique que le diésel est en marche	3
x					jaune	x				défaut batterie1 ou défaut batterie 2	Indique que la batterie correspondante ne peut plus remplir sa fonction (1 voyant par batterie)	1
					vert	x				charge batterie 1 ou charge batterie 2	Indique que la batterie correspondante est en cours de charge (1 voyant par batterie)	3
x	x				jaune	x				défaut chargeur 1 ou défaut chargeur 2	Indique que le chargeur de batterie correspondant ne délivre pas de tension à la sortie pendant sa période de charge (1 voyant par chargeur)	1
			x		vert	x				action de démarrage pressostat 1	Indique que la pompe a démarrée par le pressostat 1 (pas allumé pendant la séquence de démarrage)	3
			x		jaune	x				action de démarrage pressostat 2	Indique que la pompe a démarrée par le pressostat 2 (pas allumé pendant la séquence de démarrage)	3
					vert	x				position auto	dipositif de commande par le pressostat correspondant 1 ou 2 en mode automatique	3
		x			rouge	x				position non auto	dipositif par le pressostat correspondant 1 ou 2 et position ARRÊT ou mode MANUEL	3
x	x				rouge	x				défaut ligne pressostatique 1 ou 2	Indique que la ligne pressostatique correspondant 1 ou 2 est interrompue ou à la masse	2
x	x				rouge	x				liaison armoire démarreur	liaison armoire démarreur non garantie	2
	x		x		rouge	x				non démarrage	Indique que la pompe n'a pas démarrée automatiquement	2
x	x				rouge	x				température eau	Indique un dépassement de la température admissible de l'eau de refroidissement (échauffement du moteur)	2
x	x				rouge	x				température eau	Indique que la ligne température d'eau est interrompue ou à la masse	2
x	x				rouge	x				niveau eau moteur	Indique un niveau insuffisant dans le réservoir d'eau	1
x	x				rouge	x				niveau eau moteur	Indique que la ligne niveau eau moteur est interrompue ou à la masse	1
x	x				rouge	x				niveau réservoir reprise	Indique un niveau insuffisant dans le réservoir d'appoint ou de reprise	1
	x				rouge	x				niveau réservoir reprise	Indique que la ligne niveau réservoir reprise est interrompue ou à la masse	1
x	x	x			rouge	x				niveau bac amorçage	Indique un niveau d'eau insuffisant dans le bac d'amorçage (cas de pompe en aspiration)	2
x	x				rouge	x				niveau bac amorçage	Indique que la ligne niveau bac d'amorçage est interrompue ou à la masse	2
x	x				rouge	x				pression d'huile	Indique une pression d'huile insuffisante	2
	x	x			rouge	x				pression d'huile	Indique que la ligne pression d'huile est interrompue ou à la masse	2
x	x				rouge	x				niveau gasoil	Indique un niveau de carburant insuffisant	1
x	x				rouge	x				colmatage filtre à eau	Indique un colmatage du filtre	1
x	x				rouge	x				colmatage filtre à eau	Indique que la ligne colmatage filtre eau est interrompue ou à la masse	1
	x	x			rouge	x				réchauffage moteur	Indique que le système de préchauffage est hors service	1
	x	x			rouge	x				réchauffage moteur	Indique que la ligne thermostat réchauffage est interrompue ou à la masse	1
x					rouge	x				température local sprinkler	Indique une température <10°C dans le local sprinkler source d'eau	1
x					rouge	x				ventelles d'aération	Indique que les ventelles d'aération du local source ne sont pas ouvertes quand le diesel fonctionne	2
x					rouge	x				ventelles d'aération	Indique que la ligne ventelles d'aération est interrompue ou à la masse	2
					rouge	x				ventelles d'aération	Indique que le contacteur de la ligne commande ventelles d'aération est hors service	2

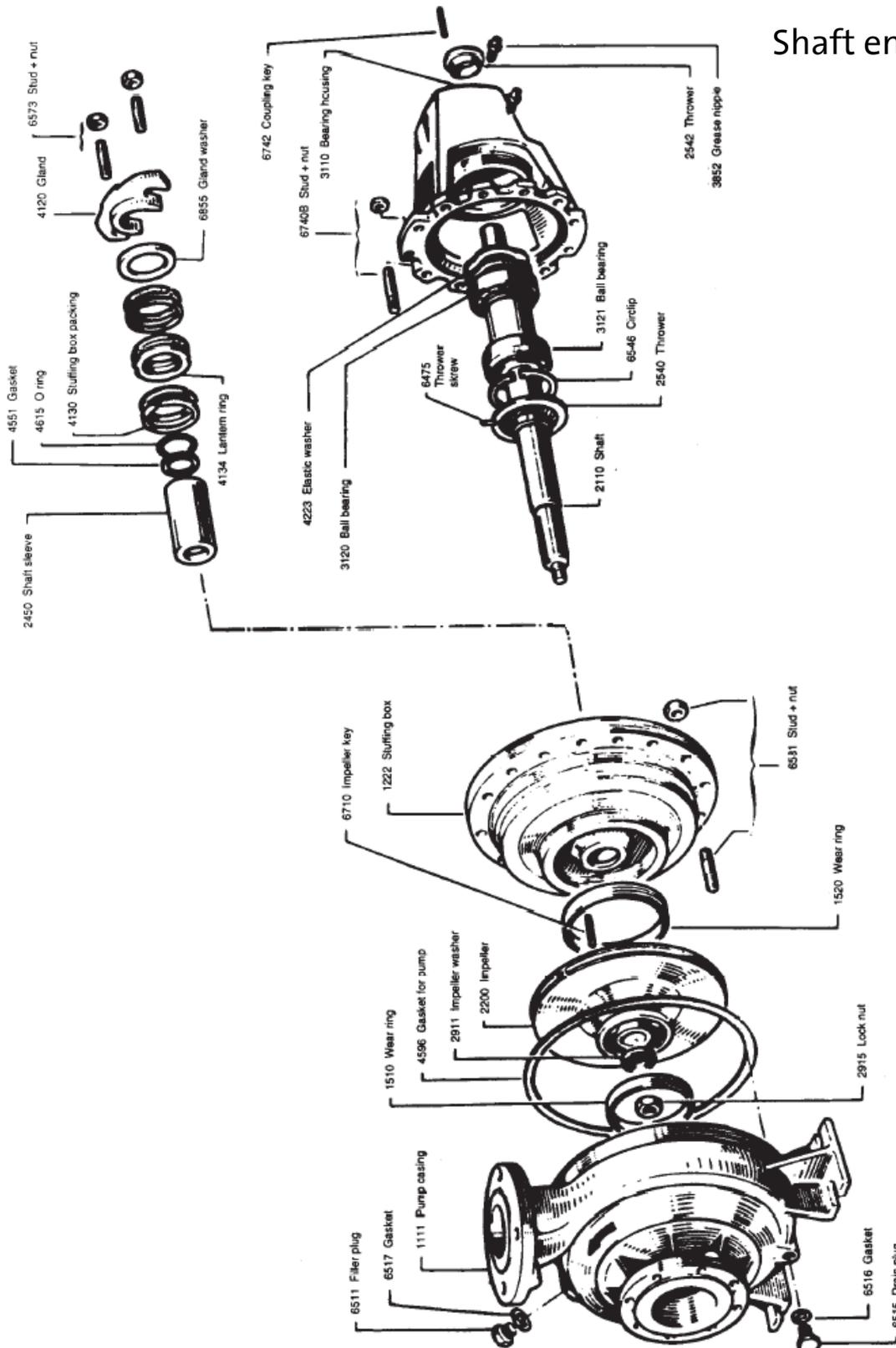
Le reset des alarmes est possible seulement et si seulement le signal d'alarme a disparu .

- modalité reset 1 = opérer le sélecteur EFACEMENT DEFAULTS
- modalité reset 2 = avec les sélecteurs pressostat 1 et pressostat 2 en position 0 (arrêt) actionner le sélecteur EFFACEMENT
- DEFAULTS
- modalité reset 3 = reset automatique

16. Vue en coupe et nomenclature de la pompe

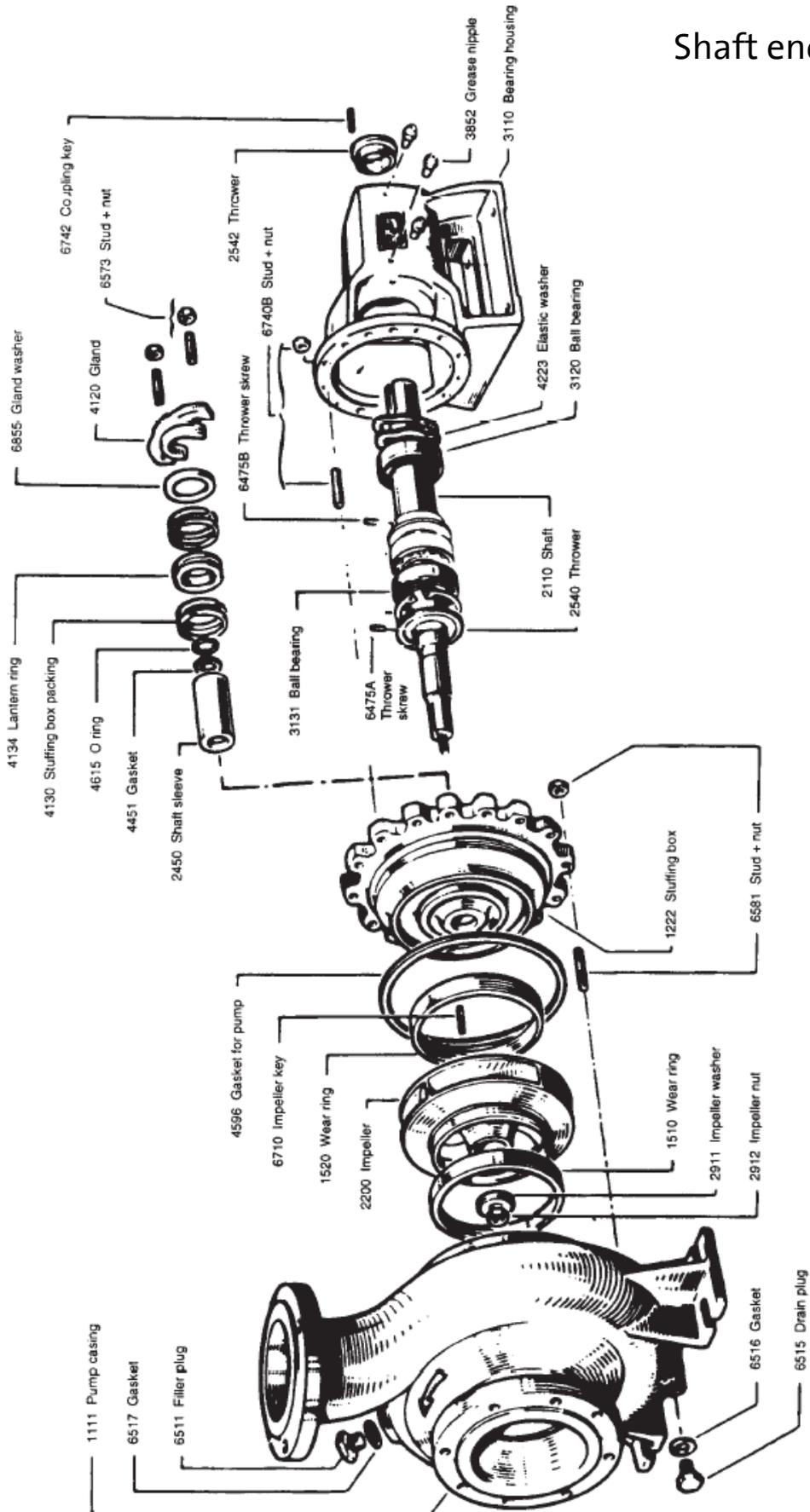
16.1. Pompes NK 80 - 315, NK 100 - 315, NK 125 - 315, NK 150 - 315 NK 80 - 400, NK 100 - 400, NK 125 - 400, NK 150 - 400

Shaft end d5 = Ø42



16.2. Pompe NK 200 - 400, NK 200 - 500, NK 250 - 500

Shaft end d5 = Ø42



motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX
Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48
Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com
www.motralec.com

SEREG 0015 a 0205	F
I&O Skid Source B	