

Surpresseur

Notice de service / montage Hydro-Unit Premium Line

Hydro-Unit Premium Line F
Hydro-Unit Premium Line VC
Hydro-Unit Premium Line SVP



Copyright / Mentions légales

Notice de service d'origine Hydro-Unit Premium Line

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© Duijvelaar Pompen, Alphen aan den Rijn, Netherlands 12/10/2020

Sommaire

	Glossaire.....	6
1	Généralités	7
	1.1 Principes	7
	1.2 Modifications de logiciel	7
	1.3 Montage de quasi-machines.....	7
	1.4 Groupe cible	7
	1.5 Documentation connexe	7
	1.6 Symboles	7
	1.7 Marquage des avertissements.....	8
2	Sécurité.....	9
	2.1 Généralités	9
	2.2 Utilisation conforme	9
	2.2.1 Suppression d'erreurs d'utilisation prévisibles.....	9
	2.3 Qualification et formation du personnel	10
	2.4 Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service.....	10
	2.5 Respect des règles de sécurité	10
	2.6 Instructions de sécurité pour l'exploitant/le personnel de service.....	10
	2.7 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage.....	11
	2.8 Valeurs limites de fonctionnement.....	11
	2.9 Compatibilité électromagnétique (CEM).....	11
	2.9.1 Exigences concernant l'émission de perturbations	11
	2.9.2 Exigences en matière d'harmoniques réseau	12
	2.9.3 Exigences en matière d'immunité aux perturbations.....	13
3	Transport / Stockage temporaire / Élimination	14
	3.1 Contrôle à la réception.....	14
	3.2 Transport.....	14
	3.3 Stockage / Conditionnement.....	14
	3.4 Retour	15
	3.5 Élimination	15
4	Description	17
	4.1 Description générale.....	17
	4.2 Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)	17
	4.3 Désignation	17
	4.4 Plaque signalétique	17
	4.5 Conception.....	19
	4.6 Conception et mode de fonctionnement.....	20
	4.7 Niveau de bruit.....	21
	4.8 Étendue de la fourniture	21
	4.8.1 Conditions d'aspiration version M	22
	4.8.2 Conditions d'aspiration version F	23
	4.8.3 Conditions d'aspiration version L	24
	4.9 Dimensions et poids	25
	4.10 Liaison équipotentielle	25
5	Mise en place / Pose.....	27
	5.1 Installation.....	27
	5.2 Mise en place du surpresseur.....	27
	5.3 Montage du réservoir sous pression.....	28

5.4	Raccordement des tuyauteries	28
5.4.1	Montage d'une manchette anti-vibratile (en option)	29
5.4.2	Montage d'un réducteur stabilisateur de pression (optionnel).....	29
5.5	Raccordement électrique	30
5.5.1	Dimensionnement du câble d'alimentation.....	30
5.5.2	Raccordement du surpresseur	31
5.5.3	Raccordement du contact Marche/Arrêt externe.....	31
5.5.4	Raccordement de la protection manque d'eau.....	31
5.5.5	Raccordement de l'alarme incendie	31
5.5.6	Raccordement de la surveillance de la température ambiante (en option).....	31
5.5.7	Raccordement des entrées Tout ou Rien (en option)	31

6 Mise en service / Mise hors service 32

6.1	Mise en service.....	32
6.1.1	Conditions préalables à la mise en service	32
6.1.2	Remplissage et purge du surpresseur	32
6.1.3	Protection manque d'eau	33
6.1.4	Mise sous tension du surpresseur.....	33
6.1.5	Mise en service du surpresseur	34
6.1.6	Liste de contrôle pour la mise en service	35
6.2	Limites d'application.....	35
6.2.1	Fréquence de démarrages	36
6.2.2	Conditions ambiantes.....	36
6.2.3	Pression de service maximale.....	36
6.2.4	Fluide pompé.....	36
6.2.5	Débit minimum	37
6.3	Mise hors service	37
6.3.1	Mise à l'arrêt.....	37
6.3.2	Mesures à prendre pour la mise hors service	37

7 Exploitation du surpresseur 39

7.1	Hydro-Unit Premium line F, VC, SVP	39
7.1.1	Clavier afficheur	39
7.1.2	Menus.....	41
7.1.3	Niveaux d'accès	42
7.1.4	Affichage et modification des paramètres	42
7.1.5	Affichage de messages	43
7.1.6	Signification des paramètres	44
7.1.7	Menu rapide	48
7.1.8	Enregistrement et rétablissement des paramètres.....	49
7.1.9	Avertissements et alarmes	49
7.1.10	Raccordement du contact Marche/Arrêt externe.....	50
7.1.11	Raccordement de l'alarme incendie	50
7.1.12	Remplissage du réservoir sous pression	50
7.1.13	Mode économie d'énergie	51
7.1.14	Réglage de la détection de débit.....	52
7.1.15	Réglage de la surveillance de la température ambiante (en option).....	52
7.1.16	Activation des entrées Tout ou Rien (en option)	52

4 / 72

8 Maintenance 53

8.1	Généralités / Consignes de sécurité	53
8.1.1	Contrat d'inspection.....	53
8.2	Maintenance / Inspection	54
8.2.1	Surveillance en service	54
8.2.2	Liste de contrôle pour les travaux d'inspection	54
8.2.3	Plan d'entretien	55
8.2.4	Réglage de la pression de prégonflage.....	55
8.2.5	Remplacement du clapet de non-retour	56

8.2.6	Montage en miroir du collecteur	58
9	Incidents : causes et remèdes	62
10	Documents annexes	64
10.1	Plans d'ensemble / vues éclatées avec liste des pièces détachées	64
10.1.1	Hydro-Unit Premium Line F	64
10.1.2	Hydro-Unit Premium Line VC	65
10.1.3	Hydro-Unit Premium Line SVP	66
11	Déclaration UE de conformité.....	67
12	Déclaration de non-nocivité.....	68
13	Procès-verbal de mise en route.....	69
	Mots-clés	70



Glossaire

Déclaration de non-nocivité

Lorsque le client est obligé de retourner le produit au constructeur, il déclare avec la déclaration de non-nocivité que le produit a été vidangé correctement et que les composants qui ont été en contact avec le fluide pompé ne représentent plus de danger pour la santé et l'environnement.

Ensemble d'appareillage de connexion et de commande

Armoire de commande équipée d'un ou de plusieurs coffrets et matériels électriques.

Fonctionnement manuel

Fonctionnement direct sur le réseau électrique, indépendamment du système de commande.

IE3

Classe de rendement selon CEI 60034-30 :
3 = Premium Efficiency (IE = International Efficiency)

IE5

Classe de rendement selon CEI TS
60034-30-2:2016 = Ultra Premium Efficiency
(IE = International Efficiency)

Mode économie d'énergie

Fonction permettant d'éviter le fonctionnement d'une pompe à débit minimal, défavorable en terme de consommation d'énergie.

Protection manque d'eau

La protection manque d'eau protège les pompes d'un fonctionnement à sec et des dommages en découlant.

Remplissage du réservoir sous pression

Fonction de remplissage d'un réservoir sous pression (réservoir de régulation installé au refoulement) pour éviter le démarrage des groupes motopompes en cas de faible soutirage (fuite).

Réservoir sous pression

Des pertes de charge peuvent se produire dans le réseau de tuyauterie en aval du surpresseur par des micro-fuites. Le réservoir sous pression permet de compenser les pertes de charge et minimise la fréquence de démarrages du surpresseur.

1 Généralités

1.1 Principes

La présente notice de service est valable pour les gammes et versions mentionnées sur la page de couverture.

La notice de service décrit l'utilisation conforme et sûre dans toutes les phases de l'exploitation.

La plaque signalétique indique la gamme, les principales caractéristiques de fonctionnement et le numéro de série. Le numéro de série identifie clairement le produit et permet son identification dans toutes les autres activités commerciales.

En cas d'incident, informer immédiatement le point de Service DP le plus proche afin de maintenir les droits à la garantie.

1.2 Modifications de logiciel

Le logiciel a été développé spécialement pour ce produit ; il a été testé amplement. Toute modification ou tout ajout de logiciel ou de parties de logiciel n'est pas autorisé, à l'exception des mises à jour mises à la disposition de l'utilisateur par DP.

1.3 Montage de quasi-machines

Pour le montage de quasi-machines livrées par DP, se référer au paragraphe « Maintenance ».

1.4 Groupe cible

La présente notice de service est destinée au personnel spécialisé formé techniquement. [⇒ paragraphe 2.3, page 10]

1.5 Documentation connexe

Tableau 1: Récapitulatif de la documentation connexe

Document	Contenu
Documentation des fournisseurs	Notices de service, schéma électrique et autres documents relatifs aux accessoires et aux composants intégrés

1.6 Symboles

Tableau 2: Symboles utilisés

Symbole	Signification
✓	Prérequis pour les instructions à suivre
▷	Demande d'action en cas de consignes de sécurité
⇒	Résultat de l'action
⇒	Renvois
1. 2.	Instructions à suivre comprenant plusieurs opérations
	Note donne des recommandations et informations importantes concernant la manipulation du produit

1.7 Marquage des avertissements

Tableau 3: Avertissements

Symbole	Explication
 DANGER	DANGER Ce mot-clé définit un danger à risques élevés qui, s'il n'est pas évité, conduit à la mort ou à une blessure grave.
 AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT Ce mot-clé définit un danger à risques moyens qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
ATTENTION	ATTENTION Ce mot-clé définit un danger qui, s'il n'est pas pris en compte, peut entraîner un risque pour la machine et son fonctionnement.
	Zone dangereuse Ce symbole caractérise, en combinaison avec un mot-clé, des dangers pouvant conduire à la mort ou à des blessures.
	Tension électrique dangereuse Ce symbole caractérise, en combinaison avec un mot-clé, des dangers inhérents à la tension électrique et donne des informations sur la protection contre la tension électrique.
	Dégâts matériels Ce symbole caractérise, en combinaison avec le mot-clé ATTENTION, des dangers pour la machine et son bon fonctionnement.

2 Sécurité



Toutes les notes dans ce paragraphe décrivent un danger à risque élevé.

Ne pas seulement respecter les informations pour la sécurité générales figurant dans ce paragraphe, mais également les informations pour la sécurité mentionnées aux autres paragraphes.

2.1 Généralités

- La présente notice de service comporte des instructions importantes à respecter lors de la mise en place, du fonctionnement et de la maintenance. Le respect de ces instructions garantit le fonctionnement fiable du produit et empêche des dégâts corporels et matériels.
- Respecter toutes les consignes de sécurité de la présente notice.
- Avant le montage et la mise en service, le personnel qualifié / l'exploitant concerné doit lire et bien comprendre l'ensemble de la présente notice de service.
- La présente notice de service doit toujours être disponible sur le site pour que le personnel qualifié concerné puisse la consulter.
- Les instructions et marquages figurant directement sur le produit doivent être respectés. Veiller à ce qu'ils soient toujours lisibles. Cela concerne par exemple :
 - La flèche indiquant le sens de rotation
 - Le marquage des raccords
 - La plaque signalétique
- L'exploitant est responsable du respect des instructions en vigueur sur le lieu d'installation mais non prises en compte dans le présent manuel.

2.2 Utilisation conforme

- Utiliser le surpresseur uniquement dans les domaines d'application décrits par les documents connexes.
- Exploiter le surpresseur uniquement en état techniquement irréprochable.
- Ne pas exploiter le surpresseur en état partiellement assemblé.
- Le surpresseur doit véhiculer uniquement les fluides décrits dans la documentation de la version concernée.
- Ne jamais faire fonctionner le surpresseur sans fluide pompé.
- Respecter les informations concernant le débit minimum dans la documentation (pour éviter des dégâts entraînés par une surchauffe, la détérioration des paliers, ...).
- Respecter les informations concernant le débit maximum stipulées dans la fiche de spécifications ou la documentation (afin d'éviter p. ex. une surchauffe, des dommages dus à la cavitation, la détérioration des paliers, ...).
- Ne pas laminer le surpresseur à l'aspiration (pour éviter des dommages dus à la cavitation).
- Pour des modes de fonctionnement non décrits dans la documentation, consulter le fabricant.

2.2.1 Suppression d'erreurs d'utilisation prévisibles

- Veiller à ne jamais dépasser les limites d'utilisation en ce qui concerne la pression, la température etc. ou les domaines d'application définis dans la documentation.
- Respecter toutes les consignes de sécurité et instructions à suivre de la présente notice de service.

2.3 Qualification et formation du personnel

- Le personnel de montage, d'exploitation, de maintenance et d'inspection doit être qualifié pour ces tâches.
- Les responsabilités, les compétences et la surveillance du personnel doivent être définies, en détail, par l'exploitant pour le transport, le montage, l'exploitation, la maintenance et l'inspection.
- Un personnel insuffisamment instruit doit être formé et instruit par un personnel technique suffisamment qualifié. Le cas échéant, la formation peut être faite, à la demande de l'exploitant, par le fabricant/fournisseur.
- Les formations sur le surpresseur sont à faire uniquement sous surveillance d'un personnel technique spécialisé.

2.4 Conséquences et risques en cas de non-respect de la notice de service

- Le non-respect de la présente notice de service conduit à la perte des droits à la garantie et aux dommages-intérêts.
- Pour donner quelques exemples, le non-respect peut entraîner les risques suivants :
 - Dommages corporels d'ordre électrique, thermique, mécanique, chimique et explosif
 - Défaillance de fonctions essentielles du produit
 - Défaillance des méthodes d'entretien et de maintenance prescrites
 - Pollution de l'environnement par la fuite de substances dangereuses

2.5 Respect des règles de sécurité

Outre les consignes de sécurité figurant dans la présente notice de service et l'utilisation conforme du produit, les consignes de sécurité suivantes sont à respecter :

- Les règlements de prévention des accidents, consignes de sécurité et d'exploitation
- Les consignes de protection contre les explosions
- Les consignes de sécurité pour la manipulation de matières dangereuses
- Les normes, directives et législation pertinentes

2.6 Instructions de sécurité pour l'exploitant/le personnel de service

- Monter les dispositifs de protection sur le site (p. ex. protection contre les contacts accidentels) pour les composants chauds, froids et mobiles et contrôler leur bon fonctionnement.
- Ne pas enlever ces dispositifs de protection (p. ex. protection contre les contacts accidentels) pendant le fonctionnement.
- Éliminer tout danger lié à l'énergie électrique (pour plus de précisions, consulter les prescriptions spécifiques nationales et/ou du distributeur d'électricité local).
- Si la mise à l'arrêt de la pompe n'entraîne pas une augmentation des risques potentiels, monter un dispositif de commande d'ARRÊT D'URGENCE à proximité immédiate de la pompe / du groupe motopompe lors de l'installation du groupe motopompe.

2.7 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage

- Toute transformation ou modification du surpresseur nécessite l'accord préalable du fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces d'origine ou des pièces approuvées par le fabricant. L'utilisation d'autres pièces peut annuler la responsabilité du fabricant pour les dommages consécutifs.
- L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient réalisés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.
- Avant d'intervenir sur le surpresseur, le mettre à l'arrêt.
- Le corps de pompe doit avoir pris la température ambiante.
- Le corps de pompe doit être vidangé et sans pression.
- Respecter impérativement la procédure de mise à l'arrêt du surpresseur décrite dans la présente notice de service.
- Décontaminer les surpresseurs véhiculant des fluides nuisibles à la santé.
- Remonter et remettre en service les dispositifs de protection et de sécurité immédiatement à l'issue des travaux. Avant la remise en service, procéder selon les instructions mentionnées pour la mise en service.
- Tenir les personnes non autorisées (p. ex. enfants) à l'écart du surpresseur.
- Avant l'ouverture de l'appareil, attendre au moins 10 minutes après le débranchement de la fiche de secteur.

2.8 Valeurs limites de fonctionnement

Respecter impérativement les valeurs limites indiquées dans la documentation.

La sécurité de fonctionnement du surpresseur fourni n'est assurée qu'en cas d'utilisation conforme. [⇒ paragraphe 2.2, page 9]

2.9 Compatibilité électromagnétique (CEM)

2.9.1 Exigences concernant l'émission de perturbations

Les entraînements / systèmes de commande électriques à vitesse variable sont régis par la norme produit CEM EN 61800-3. Cette norme définit toutes les exigences de compatibilité électromagnétique et indique toutes les normes génériques pertinentes.

Souvent, les exploitants utilisent les variateurs de fréquence comme partie d'un système ou d'une installation. Il convient de signaler que c'est l'exploitant qui est responsable des propriétés CEM finales de l'appareil, de l'installation et de leur mise en place.

Le respect des normes pertinentes, des valeurs limites et des niveaux de contrôle définis par ces normes implique la prise en compte des toutes les informations et descriptions concernant l'installation conforme à la directive CEM.

Selon la norme produit CEM, les conditions CEM dépendent de l'usage prévu du variateur de fréquence. La norme produit CEM définit quatre catégories :

Tableau 4: Catégories de l'usage prévu

Catégorie	Définition	Limites selon EN 55011
C1	Variateurs de fréquence installés dans le « premier environnement » (environnements résidentiels et commerciaux) avec une tension d'alimentation inférieure à 1 000 V.	Classe B
C2	Variateurs de fréquence installés dans le « premier environnement » (environnements résidentiels et commerciaux) d'une tension d'alimentation inférieure à 1 000 V qui, à la livraison, ne sont ni enfichables ni amovibles et qui doivent être mis en place et en service par des personnes qualifiées.	Classe A Groupe 1
C3	Variateurs de fréquence installés dans le « second environnement » (environnement industriel) avec une tension d'alimentation inférieure à 1 000 V.	Classe A Groupe 2
C4	Variateurs de fréquence installés dans le « second environnement » (environnement industriel) avec une tension d'alimentation supérieure à 1 000 V et un courant nominal supérieur à 400 A ou prévus pour un usage dans des systèmes complexes.	Aucune limite ¹⁾

Lorsque la norme générique « Émission de perturbations » s'applique, les valeurs limites et les niveaux de contrôle suivants doivent être respectés :

Tableau 5: Classification de la zone d'installation

Environnement	Norme générique	Limites selon EN 55011
Premier environnement (environnements résidentiels et commerciaux)	EN IEC 61000-6-3 concernant les émissions dans les environnements résidentiels, commerciaux et artisanaux	Classe B
Second environnement (environnement industriel)	EN IEC 61000-6-4 concernant les émissions dans les environnements industriels	Classe A Groupe 1

Le variateur de fréquence répond aux exigences suivantes :

Tableau 6: Caractéristiques CEM du variateur de fréquence

Puissance [kW]	Longueur de câble [m]	Catégorie selon EN 61800-3	Limites selon EN 55011
≤ 11	≤ 5	C1	Classe B

Si les systèmes d'entraînement ne sont pas conformes à la catégorie C1, la norme EN 61800-3 exige l'avertissement suivant :

Dans un environnement résidentiel / commercial, ce produit peut provoquer des perturbations à haute fréquence pouvant exiger des mesures anti-parasitage.

2.9.2 Exigences en matière d'harmoniques réseau

Le produit est d'usage professionnel dans le sens de la norme EN 61000-3-2. Si raccordé au réseau public de distribution, les normes génériques suivantes s'appliquent :

- EN 61000-3-2 pour les appareils triphasés symétriques (appareils professionnels d'une puissance totale max. de 1 kW)
- EN 61000-3-12 pour les appareils avec un courant de phase entre 16 A et 75 A et pour les appareils professionnels à partir de 1 kW jusqu'à un courant de phase de 16 A.

¹ Un plan CEM doit être créé.

2.9.3 Exigences en matière d'immunité aux perturbations

En général, les exigences en matière d'immunité aux perturbations d'un variateur de fréquence dépendent de l'environnement.

S'il est installé dans un environnement industriel, les exigences sont plus sévères que pour une installation dans des environnements résidentiels et commerciaux.

La conception du variateur de fréquence satisfait aux exigences en matière d'immunité aux perturbations pour les environnements industriels et, par conséquent, automatiquement aux exigences moins sévères concernant les environnements résidentiels et commerciaux.

Le contrôle d'immunité aux perturbations est basé sur les normes génériques pertinentes suivantes :

- EN 61000-4-2 : Compatibilité électromagnétique (CEM)
 - Partie 4-2 : Techniques d'essai et de mesure - Essais d'immunité aux décharges électrostatiques
- EN 61000-4-3 : Compatibilité électromagnétique (CEM)
 - Partie 4-3 : Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques
- EN 61000-4-4 : Compatibilité électromagnétique (CEM)
 - Partie 4-4 : Techniques d'essai et de mesure - Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves
- EN 61000-4-5 : Compatibilité électromagnétique (CEM)
 - Partie 4-5 : Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux ondes de chocs
- EN 61000-4-6 : Compatibilité électromagnétique (CEM)
 - Partie 4-6 : Techniques d'essai et de mesure - Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques

3 Transport / Stockage temporaire / Élimination

3.1 Contrôle à la réception

1. À la prise en charge de la marchandise, contrôler l'état de chaque unité d'emballage.
2. En cas d'avarie, constater le dommage exact, le documenter et en informer DP ou le revendeur et la compagnie d'assurance immédiatement par écrit.

3.2 Transport



⚠ DANGER

Basculement du surpresseur

Danger de mort en cas de chute du surpresseur !

- Ne jamais suspendre le surpresseur au câble électrique.
- Ne pas soulever le surpresseur par le collecteur.
- Respecter les règlements de prévention contre les accidents en vigueur sur le lieu d'installation.
- Respecter les indications de poids, le centre de gravité et les points d'élingage.
- Utiliser des moyens de transport adéquats et autorisés, p. ex. une potence, un chariot élévateur ou un transpalette.

- ✓ Le moyen de transport / l'engin de levage a été choisi en fonction du poids indiqué et est disponible.
1. Déballez le produit et enlevez les capuchons de protection des orifices de raccordement.
 2. Vérifier l'absence d'avarie de transport.
 3. Transporter le surpresseur sur le lieu de montage.
 4. Désolidariser le surpresseur de la palette à l'aide d'un outil approprié.
 5. Élinguer le surpresseur comme illustré.
 6. Désolidariser le surpresseur des chevrons à l'aide d'un outil approprié, le soulever et éliminer les chevrons.
 7. Déposer avec précaution le surpresseur sur le lieu d'installation.

3.3 Stockage / Conditionnement



ATTENTION

Dommages dus à la présence de gel, d'humidité, de poussières, de rayonnement ultraviolet ou d'animaux nuisibles pendant le stockage

Corrosion / encrassement du surpresseur !

- Stocker le surpresseur dans un local couvert à l'abri du gel.



ATTENTION

Orifices et points de jonction humides, encrassés ou endommagés

Fuites ou endommagement du surpresseur !

- Supprimer les obturateurs juste avant l'installation du surpresseur.

Si la mise en service intervient longtemps après la livraison, il est recommandé de prendre les mesures suivantes :

Stocker le surpresseur dans un local sec et protégé avec un taux d'humidité constant.

Tableau 7: Conditions ambiantes en stockage

Conditions ambiantes	Valeur
Humidité relative de l'air	50 % max.
Température ambiante	0 °C à +40 °C ²⁾

- À l'abri du gel
- Bonne aération

3.4 Retour

1. Vidanger le surpresseur correctement.
2. Rincer et décontaminer impérativement le surpresseur, en particulier lorsqu'il a véhiculé des fluides nuisibles, explosifs, brûlants ou présentant un autre danger.
3. Si le surpresseur a véhiculé des fluides dont les résidus deviennent corrosifs au contact de l'humidité de l'air ou s'enflamment au contact de l'oxygène, il doit être neutralisé et séché à l'aide d'un gaz inerte anhydre.
4. Le surpresseur doit être accompagné d'un certificat de non-nocivité entièrement rempli. [⇒ paragraphe 12, page 68]
Indiquer impérativement les actions de décontamination et de protection prises.



NOTE

Si nécessaire, une déclaration de non-nocivité peut être téléchargée sur Internet à l'adresse : www.dp-pumps.com/certificates-of-decontamination

3.5 Élimination



AVERTISSEMENT

Fluides pompés et matières consommables secondaires nuisibles à la santé et/ou brûlants

Danger pour les personnes et l'environnement !

- Recueillir et évacuer de manière conforme le fluide de rinçage et, le cas échéant, le fluide résiduel.
- Si nécessaire, porter un masque et des vêtements de protection.
- Respecter les dispositions légales en vigueur portant sur l'évacuation de fluides nuisibles à la santé.

1. Démonter le surpresseur.
Récupérer les graisses et lubrifiants liquides usés lors du démontage.
2. Trier les matériaux de construction de la pompe, p. ex. :
 - Matières métalliques
 - Matières plastiques
 - Déchets électroniques
 - Graisses et lubrifiants liquides
3. Les éliminer dans le respect des prescriptions locales ou assurer leur élimination conforme.

² Hydro-Unit Premium Line VC : +30 °C



À la fin de leur vie utile, les appareils électriques ou électroniques marqués du symbole ci-contre ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

Pour le retour, contacter le partenaire local d'élimination des déchets.

Si l'ancien appareil électrique ou électronique contient des données à caractère personnel, l'utilisateur est lui-même responsable de leur suppression avant que l'appareil ne soit renvoyé.

4 Description

4.1 Description générale

– Surpresseur

4.2 Information produit selon le règlement n° 1907/2006 (REACH)

Informations selon le règlement européen sur les substances chimiques (CE) n° 1907/2006 (REACH) voir <http://www.dp.nl/reach>

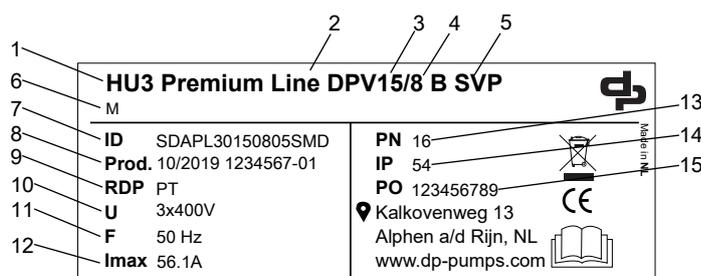
4.3 Désignation

Exemple : HU3 Premium Line DPV 15/8 B SVP

Tableau 8: Explication concernant la désignation

Indication	Signification	
Hydro-Unit Premium Line	Gamme	
HU3	Nombre de pompes	
DPV 15	Taille de pompe	
8 B	Nombre d'étages de la pompe	
SVP	Version	
	F	Régulation de la pression avec vitesse fixe
	VC	Régulation de la pression par variation de la vitesse de rotation et Megacontrol, variateur de fréquence monté dans l'armoire de commande
SVP	Régulation de la pression par variation de la vitesse de rotation et Megacontrol, variateur de fréquence monté sur le moteur (IE5)	

4.4 Plaque signalétique



III. 1: Plaque signalétique (exemple)

1	Nombre de pompes	9	Protection manque d'eau
2	Gamme	10	Tension de l'alimentation électrique
3	Taille	11	Fréquence de l'alimentation électrique
4	Nombre d'étages	12	Courant absorbé max.
5	Version	13	Pression de service max.

6	Conditions d'aspiration ³⁾	14	Degré de protection
7	Numéro de série	15	Numéro de commande
8	Mois et année de fabrication, numéro séquentiel		

³⁾ M = surpresseur raccordé au réseau d'eau de ville côté aspiration, fonctionnement en charge, F = surpresseur avec bêche de rupture située au niveau de la pompe, fonctionnement en charge, L = surpresseur avec bêche de rupture située à un niveau inférieur, fonctionnement en aspiration

4.5 Conception

Construction

- Ensemble compact monté sur un châssis commun
- 2 (F / SVP / VC) / 3 (F / SVP / VC) / 4 (F / SVP) pompes verticales haute pression
- Composants hydrauliques en acier inoxydable / laiton
- Protection manque d'eau intégrée

Hydro-Unit Premium Line F:

- Démarrage direct

Hydro-Unit Premium Line VC, SVP:

- Avec variation de la vitesse de rotation

Système multi-pompes :

- Vanne d'arrêt installée au refoulement par pompe

Uniquement pour conditions d'aspiration M et F :

- Clapet de non-retour par pompe
- Vanne d'arrêt installée à l'aspiration par pompe

Hydro-Unit Premium Line F:

- Contacteur par pompe

Hydro-Unit Premium Line VC, SVP:

- Variateur de fréquence par pompe
- Contacteur par pompe

Installation

- Installation sèche stationnaire

Entraînement

Hydro-Unit Premium Line F, VC:

- Moteur électrique
- Classe de rendement IE3 suivant CEI 60034-30

Hydro-Unit Premium Line SVP :

- Moteur synchrone à réluctance sans aimant
- Classe de rendement IE5 suivant CEI 60034-30
- SuPremE

Automatisation

- Coffret de commande (degré de protection IP54)
 - Boîtier en tôle d'acier : couleur RAL 7035
 - Megacontrol
 - Clavier afficheur (écran, touches, LED de signalisation, interface Service)
 - Interrupteur général cadenassable (interrupteur d'intervention)
 - Disjoncteur moteur par pompe
 - Interface Service pour Servicetool
 - 3 LED de signalisation des états de fonctionnement
 - LED couleur pour disponibilité (vert)
 - LED couleur pour défaut (jaune)
 - LED couleur pour manque d'eau (rouge)

- Signalisation des avertissements et alarmes à travers deux contacts libres de potentiel sur bornes

4.6 Conception et mode de fonctionnement



III. 2: Hydro-Unit Premium Line

1	Coffret électrique
2	Coffret de commande
3	Pompe
4	Réservoir à vessie
5	Collecteur
6	Socle

Construction Surpresseur automatique équipé de 2, 3 ou 4 pompes verticales haute pression (3) pour le maintien de la pression requise.

Principe de fonctionnement Hydro-Unit Premium Line F:

2, 3 ou 4 pompes sont commandées et contrôlées par un module de commande à microprocesseur (Megacontrol). Lorsque la pression descend en dessous de la pression d'enclenchement réglée, la première pompe démarre. Les autres pompes démarrent en cascade en fonction des besoins. Lorsque le soutirage diminue, les pompes s'arrêtent en cascade dès que la pression d'arrêt (pression d'enclenchement + delta p) est atteinte. La première pompe à s'arrêter est celle qui a démarré la première. Les pompes permutent cycliquement à chaque démarrage. La pression réelle est mesurée par un capteur de pression analogique. Le bon fonctionnement de ce capteur de pression est contrôlé par une détection rupture de câble (Live-Zero).

Ainsi, le temps de fonctionnement est le même pour toutes les pompes.

En cas de défaillance de la pompe en fonctionnement, la pompe suivante est immédiatement mise en marche. Un report centralisé de défaut est émis via un contact libre de potentiel avec possibilité de report à un poste de contrôle, par exemple.

Hydro-Unit Premium Line VC, SVP

2, 3 (VC) ou 4 (SVP) pompes sont commandées et contrôlées par un module de commande à microprocesseur (Megacontrol). Chaque pompe est régulée par un variateur de fréquence de telle sorte que la pression de refoulement du surpresseur soit maintenue constante. Les pompes d'appoint démarrent et s'arrêtent automatiquement en fonction de la demande. Après la mise à l'arrêt d'une pompe, la pompe suivante est mise en marche en cas de nouvelle demande. Après l'arrêt de la dernière pompe en fonctionnement, la pompe

suivante est mise en marche et réglée par le variateur de fréquence dans le cas d'une nouvelle demande. La pompe de secours est prise en compte dans la permutation automatique.

En réglage standard, le surpresseur démarre automatiquement en fonction de la pression. Tant que le surpresseur est en fonctionnement, les pompes démarrent et s'arrêtent en fonction de la demande, en réglage standard. Le fonctionnement des pompes est ainsi adapté aux besoins réels.

Lorsque la demande s'approche de 0, le surpresseur suit une rampe de décélération et s'arrête.

Hydro-Unit Premium Line SVP

Un contact centralisé libre de potentiel est disponible dans le coffret électrique pour la signalisation des avertissements et alarmes.

Après un arrêt de la pompe pendant 24 heures, une relance automatique a lieu.

4.7 Niveau de bruit

La taille et le nombre des pompes équipant le surpresseur peuvent varier. Relever le niveau de bruit du groupe motopompe individuel dans la notice de service d'origine. Pour calculer le niveau de bruit total, prendre le niveau de bruit du groupe motopompe individuel et y ajouter une majoration définie.

Tableau 9: Majorations pour la détermination du niveau de bruit total

Nombre de groupes motopompes	Majoration
	dB(A)
2	+ 3
3	+ 4,5
4	+ 6
5	+ 7
6	+ 7,5

Exemple Surpresseur équipé de 4 groupes motopompes (majoration : + 6 dB(A))

Pompe individuelle = 48 dB(A)

$48 \text{ dB(A)} + 6 \text{ dB(A)} = 54 \text{ dB(A)}$

Le niveau de bruit total de 54 dB(A) peut être atteint lorsque tous les quatre groupes motopompes fonctionnent à charge maximale.

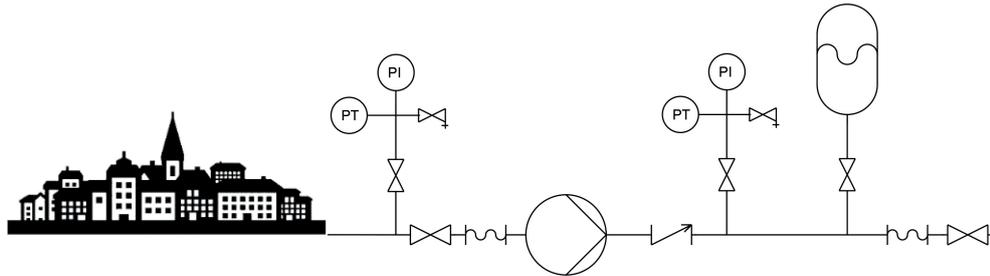
4.8 Étendue de la fourniture

Selon la version choisie, les composants suivants font partie de la livraison :

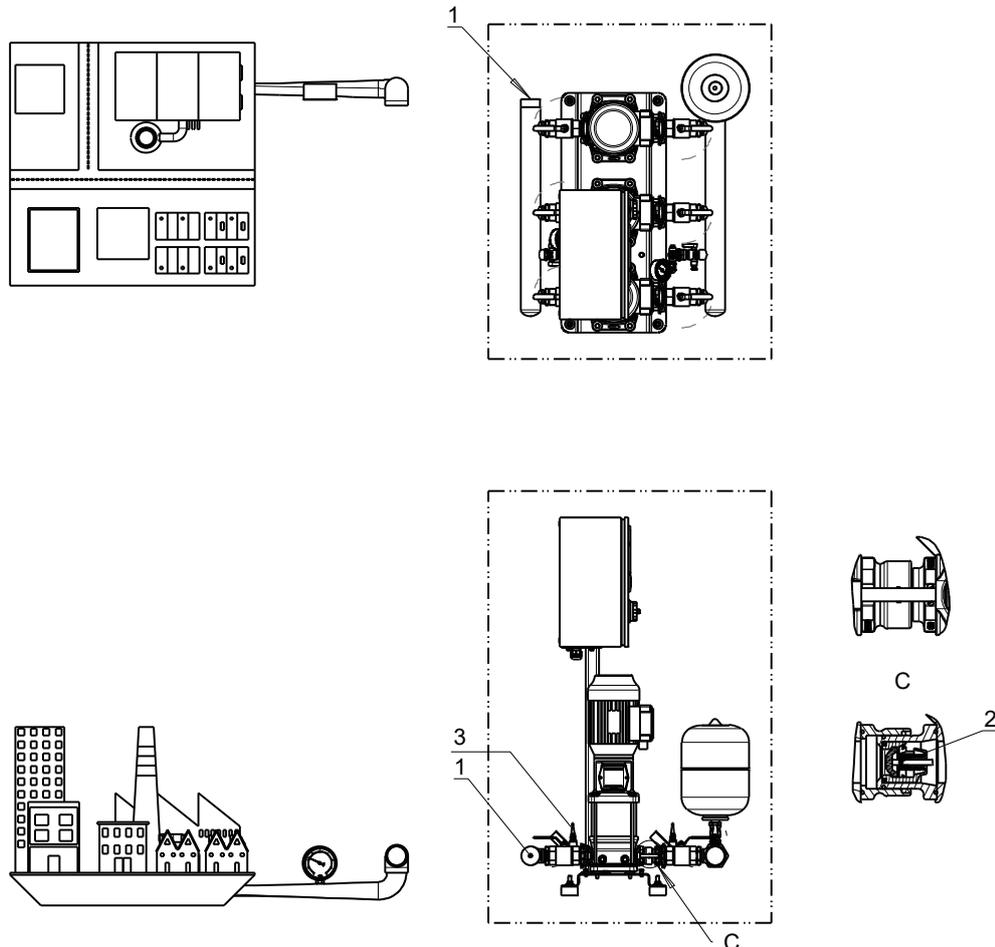
- 2 ou 3 pompes centrifuges verticales haute pression avec bride ovale
- Socle d'acier à revêtement par poudre ou revêtement époxy
- Clapet de non-retour par pompe
- Vanne d'arrêt installée au refoulement par pompe
- Vanne d'arrêt installée à l'aspiration par pompe
- Collecteurs d'aspiration et de refoulement en acier inoxydable
- Capteur de pression au refoulement
- Manomètre
- Protection manque d'eau côté aspiration (avec capteur de pression)
- Réservoir à vessie au refoulement servant de réservoir de régulation, agréé eau potable, traversé par le débit
- Coffret de commande (degré de protection IP54)
 - Boîtier en tôle d'acier : couleur RAL 7035

- Coffret de commande paramétrable Megacontrol
- Clavier afficheur (écran, touches, LED de signalisation, interface Service)
- 3 LED de signalisation des états de fonctionnement
- Interrupteur général cadenassable (interrupteur d'intervention)
- Disjoncteur moteur par pompe
- Variateur de fréquence par pompe
- Interface Service pour Servicetool

4.8.1 Conditions d'aspiration version M



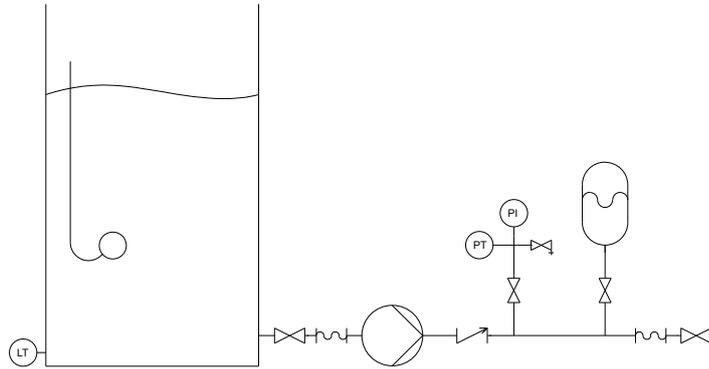
III. 3: M = surpresseur raccordé au réseau d'eau de ville côté aspiration, fonctionnement en charge



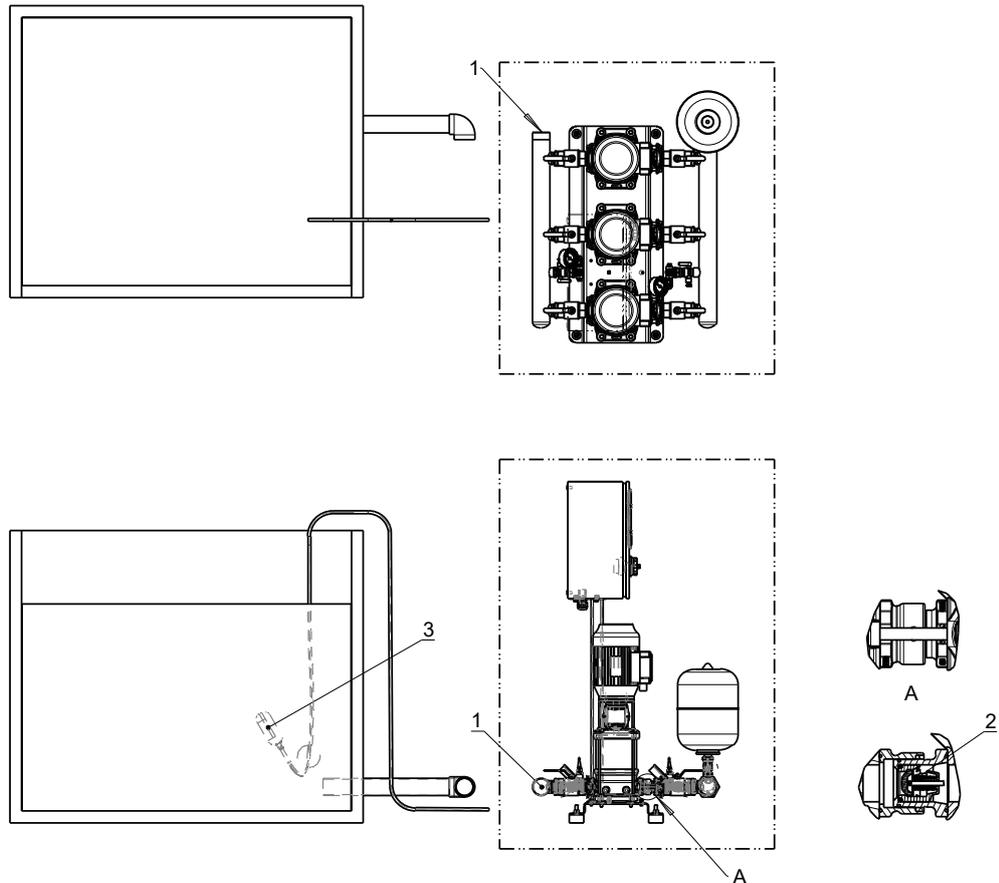
III. 4: Étendue de la fourniture pour version M

1	Tuyauterie d'aspiration (comprise dans l'étendue de la fourniture DP)
2	Clapet de non-retour à soupape (compris dans l'étendue de la fourniture DP)
3	Protection manque d'eau (comprise dans l'étendue de la fourniture DP)

4.8.2 Conditions d'aspiration version F



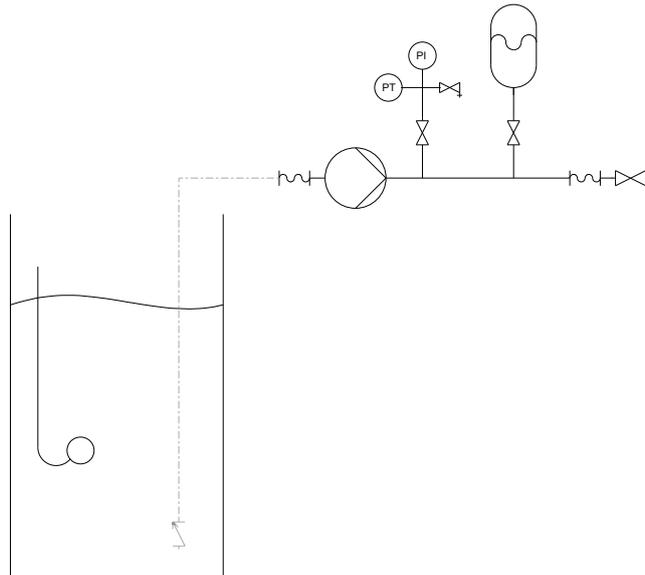
III. 5: F = surpresseur avec bâche de rupture située au niveau de la pompe, fonctionnement en charge



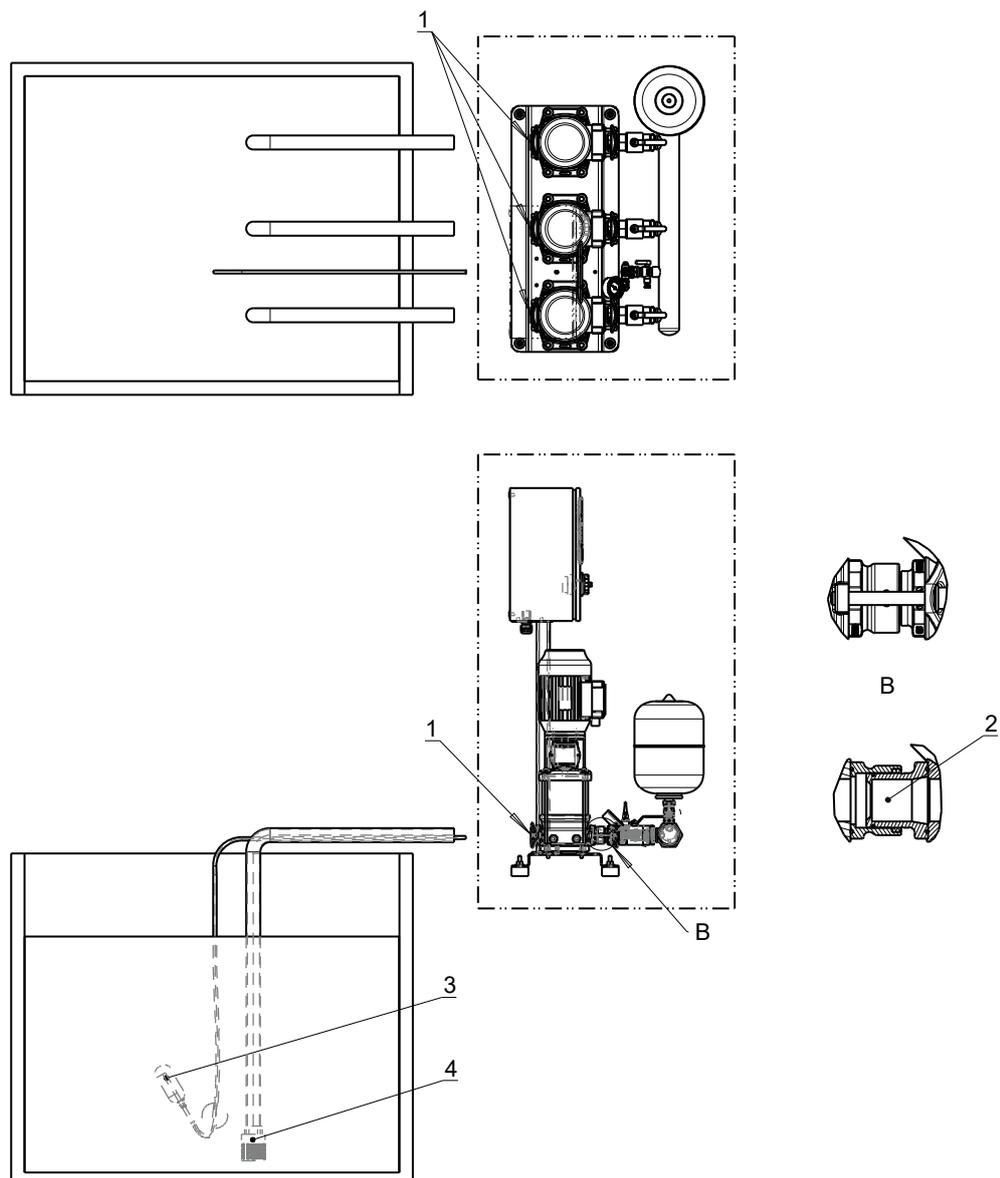
III. 6: Étendue de la fourniture pour version F

1	Tuyauterie d'aspiration (comprise dans l'étendue de la fourniture DP)
2	Clapet de non-retour à soupape (compris dans l'étendue de la fourniture DP)
3	Protection manque d'eau (non comprise dans l'étendue de la fourniture DP)

4.8.3 Conditions d'aspiration version L



III. 7: L = surpresseur avec bache de rupture située à un niveau inférieur, fonctionnement en aspiration



III. 8: Étendue de la fourniture pour version L

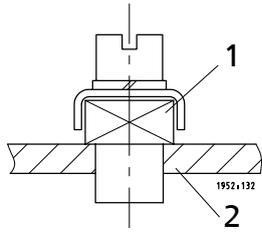
1	Tuyauterie d'aspiration (non comprise dans l'étendue de la fourniture DP)
2	Clapet de non-retour à soupape (non compris dans l'étendue de la fourniture DP)
3	Protection manque d'eau (non comprise dans l'étendue de la fourniture DP)
4	Clapet de pied (non compris dans l'étendue de la fourniture DP)

4.9 Dimensions et poids

Consulter le plan d'encombrement pour les dimensions et les poids.

4.10 Liaison équipotentielle

Une borne marquée du symbole de mise à la terre est prévue au point de raccordement électrique pour le raccordement d'une ligne de liaison équipotentielle.



III. 9: Raccordement de la liaison équipotentielle

1	Borne de terre	2	Position du raccordement électrique
---	----------------	---	-------------------------------------

5 Mise en place / Pose

5.1 Installation



⚠ AVERTISSEMENT

Mise en place sur une surface d'installation non consolidée et non portante

Dommages corporels et matériels !

- Assurer une résistance à la compression suffisante du béton. Celui-ci doit répondre à la classe C12/15, classe d'exposition X0 suivant EN 206-1.
- La surface d'installation doit être horizontale et plane, la prise du béton doit être achevée.
- Bien respecter les poids indiqués.



NOTE

Ne pas installer un surpresseur à proximité de chambres et de pièces de séjour.



NOTE

L'installation sur des plots antivibratiles assure une isolation suffisante contre le son solidien par rapport à l'ouvrage.

Avant l'installation, vérifier les points suivants :

- L'ouvrage a été contrôlé et préparé conformément aux cotes du plan d'encombrement.
- Le surpresseur est adapté au réseau électrique conformément aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Le lieu d'installation est à l'abri du gel.
- Le lieu d'installation peut être fermé à clé.
- Le lieu d'installation est bien aéré.
- Une bouche d'évacuation d'eau suffisamment grande (p. ex. raccordement à l'égout) est disponible.
- Si des manchettes anti-vibratiles sont prévues, veiller à ce qu'elles présentent une bonne résistance dans le temps. Les manchettes anti-vibratiles doivent être facilement remplaçables.

Le surpresseur est conçu pour une température ambiante maximale comprise entre 0 °C et +40 °C⁴⁾ à une humidité relative de l'air de 50 %.

5.2 Mise en place du surpresseur



⚠ AVERTISSEMENT

Centre de gravité du surpresseur déporté

Risque de blessures par basculement du surpresseur !

- Avant l'ancrage définitif, sécuriser le surpresseur contre le basculement.
- Ancrer solidement le surpresseur.

⁴ Hydro-Unit Premium Line VC : +30 °C



NOTE

Le montage de manchettes anti-vibratiles avec limiteur d'élongation est recommandé pour empêcher la transmission de contraintes de tuyauterie et la propagation du son solidien.

- ✓ Le surpresseur a été déballé.
- ✓ Le lieu d'installation choisi est conforme aux prescriptions.
- ✓ L'espace disponible pour les travaux de maintenance est suffisant dans toutes les directions.
 1. Marquer les trous de fixation au sol conformément au plan d'encombrement.
 2. Percer les trous (diamètre max. 12 mm).
 3. Placer les chevilles de taille appropriée.
 4. Placer le surpresseur dans sa position de montage.
 5. Ancrer solidement le surpresseur avec des vis adéquates.

5.3 Montage du réservoir sous pression



ATTENTION

Surpresseur encrassé

Endommagement des groupes motopompes !

- Nettoyer le réservoir sous pression avant le remplissage.

- ✓ La notice de service d'origine du réservoir sous pression est disponible.
 1. Effectuer le raccordement mécanique et électrique du réservoir sous pression conformément à la notice de service d'origine fournie.

5.4 Raccordement des tuyauteries

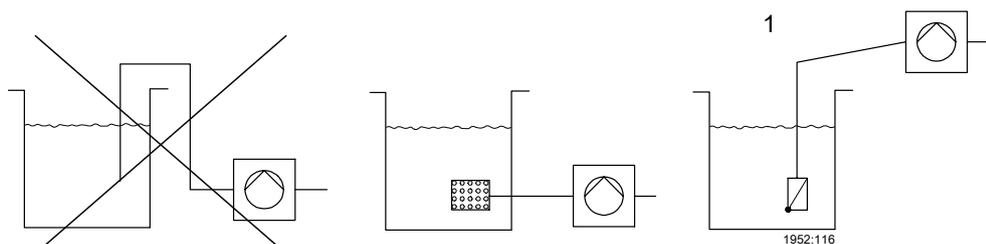


ATTENTION

Formation de poche d'air dans la tuyauterie d'aspiration

Le surpresseur ne peut pas aspirer de fluide !

- Installer la tuyauterie en pente montante sans point bas.



III. 10: Raccordement correct de la tuyauterie

1 | Fonctionnement en aspiration

1. Supporter mécaniquement la tuyauterie d'alimentation dans l'installation pour reprendre les forces mécaniques.
2. Installer les tuyauteries sans contrainte.
3. Raccorder les tuyauteries aux tuyauteries de distribution à l'aspiration et au refoulement.

5.4.1 Montage d'une manchette anti-vibratile (en option)



DANGER

Étincelles et chaleur rayonnante

Risque d'incendie !

- Si des travaux de soudure sont effectués, protéger la manchette anti-vibratile par des mesures appropriées.



ATTENTION

Manchette anti-vibratile non étanche

Inondation du local d'installation !

- Ne pas peindre la manchette anti-vibratile.
- Veiller à la propreté de la manchette anti-vibratile.
- Réaliser des contrôles réguliers pour détecter des fissures, des cloques, du tissu dégageé ou d'autres défauts.

- ✓ L'espace disponible pour les contrôles de la manchette anti-vibratile est suffisant dans toutes les directions.
- ✓ La manchette anti-vibratile n'est pas intégrée dans le calorifugeage de la tuyauterie.
 1. Munir la manchette anti-vibratile d'un limiteur d'élongation isolant contre le son solidien.
 2. Monter la manchette anti-vibratile sans contraintes sur la tuyauterie. En aucun cas, la manchette anti-vibratile ne doit servir à compenser un défaut d'alignement ou un décalage de tuyauterie.
 3. Serrer les vis régulièrement et en croix. Les extrémités des vis ne doivent pas dépasser de la bride.

5.4.2 Montage d'un réducteur stabilisateur de pression (optionnel)



NOTE

En cas d'installation d'un réducteur stabilisateur de pression, laisser un espace d'environ 600 mm entre le réducteur et l'entrée du collecteur.



NOTE

Un réducteur stabilisateur de pression est indispensable au cas où les variations de la pression d'aspiration sont telles que le fonctionnement conforme du surpresseur est impossible ou la pression totale (pression d'aspiration plus hauteur de refoulement à débit nul) dépasse la pression de calcul.

La pression d'aspiration (p_{asp}) varie entre 4 et 8 bar. Une pression différentielle minimale de 5 m doit être disponible pour que le réducteur stabilisateur de pression puisse assurer sa fonction. Cela signifie que le réducteur stabilisateur de pression doit être installé 5 m au-dessus du surpresseur. La pression baisse d'environ 0,1 bar par mètre de dénivelé. En alternative, le réducteur stabilisateur de pression peut être alimenté d'une pression de 0,5 bar.

Exemple $p_{asp} = 4$ bar

Pression différentielle minimum = 5 m \pm 0,5 bar

Pression aval : 4 bar - 0,5 bar = 3,5 bar.

- ✓ Une pression différentielle minimum de 5 m est disponible.
 1. Monter le réducteur stabilisateur de pression sur la tuyauterie côté aspiration.

5.5 Raccordement électrique



⚠ DANGER

Travaux de raccordement électrique réalisés par un personnel non qualifié

Danger de mort par choc électrique !

- Le raccordement électrique doit être réalisé par un électricien qualifié et habilité.
- Respecter la norme CEI 60364.



⚠ AVERTISSEMENT

Connexion au réseau non conforme

Endommagement du réseau électrique, court-circuit !

- Respecter les conditions de raccordement établies par les compagnies d'électricité locales.



NOTE

L'installation d'un dispositif de protection du moteur est recommandée.



NOTE

Pour l'installation d'un disjoncteur différentiel, respecter la notice de service du variateur de fréquence.

Protection contre la foudre

- Toute installation électrique doit être protégée de la surtension (impératif depuis le 14/12/2018) (voir normes DIN VDE 0100-443 (CEI 60364-4-44:2007/A1:2015, modifié) et DIN VDE 0100-534 (CEI 60364-5-53:2001/A2:2015, modifié). Toute modification ultérieure d'une installation électrique existante impose l'équipement ultérieur d'un dispositif de protection contre les surtensions selon VDE.
- La longueur maximale du câble entre le dispositif de protection contre les surtensions (en général type 1, protection intérieure contre la foudre), installé au point de raccordement électrique du bâtiment au réseau de distribution, et le dispositif à protéger ne doit pas dépasser 10 m. Dans le cas de longueurs plus grandes, installer des dispositifs de protection contre les surtensions complémentaires (type 2) dans le tableau de répartition en amont ou directement dans l'appareil à protéger.
- Le concept de protection contre la foudre doit être mis à disposition par l'exploitant ou par un fournisseur compétent chargé par l'exploitant. Des dispositifs de protection contre les surtensions peuvent être proposés sur demande pour les coffrets électriques.

Schéma de connexion

Les schémas de connexion se trouvent dans l'armoire de commande et doivent y être conservés.

La documentation fournie de l'ensemble d'appareillage de connexion et de commande comprend une liste des pièces électriques. Dans les demandes de pièces de rechange électriques, indiquer le numéro du schéma de connexion.

Affectation des bornes

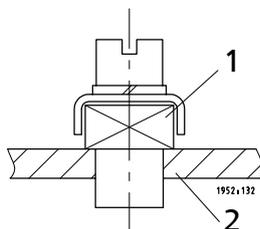
Pour l'affectation des bornes, consulter le schéma de connexion.

5.5.1 Dimensionnement du câble d'alimentation

Déterminer la section du câble d'alimentation en fonction de la puissance apparente totale.

5.5.2 Raccordement du surpresseur

- ✓ Le surpresseur est adapté au réseau électrique conformément aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- ✓ Le schéma de connexion est disponible.
- 1. Raccorder les bornes L1, L2, L3, PE et N suivant le schéma de connexion.
- 2. Raccorder le conducteur de liaison équipotentielle à la borne repérée par le symbole de terre sur le socle.



III. 11: Raccordement de la liaison équipotentielle

1	Borne de terre	2	Socle
---	----------------	---	-------

- 3. Raccorder le contact Marche/Arrêt externe. [⇒ paragraphe 5.5.3, page 31]
- 4. Raccorder la protection manque d'eau. [⇒ paragraphe 5.5.4, page 31]
- 5. Raccorder l'alarme incendie. [⇒ paragraphe 5.5.5, page 31]
- 6. Raccorder en option la surveillance de la température ambiante [⇒ paragraphe 5.5.6, page 31] et/ou les entrées Tout ou Rien [⇒ paragraphe 5.5.7, page 31] .

5.5.3 Raccordement du contact Marche/Arrêt externe

- 1. Effectuer le raccordement suivant le schéma de connexion.

5.5.4 Raccordement de la protection manque d'eau

- ✓ La notice de service d'origine de la protection manque d'eau est disponible.
- 1. Monter la protection manque d'eau suivant la notice de service d'origine fournie et la raccorder au coffret de commande.

5.5.5 Raccordement de l'alarme incendie

- 1. Effectuer le raccordement suivant le schéma de connexion.

5.5.6 Raccordement de la surveillance de la température ambiante (en option)

- ✓ La notice de service d'origine de la sonde de température Pt1000 est disponible.
- 1. Monter la sonde de température Pt1000 suivant la notice de service d'origine dans un endroit approprié dans la pièce.
- 2. Effectuer le raccordement suivant le schéma de connexion.

5.5.7 Raccordement des entrées Tout ou Rien (en option)

- 1. Effectuer le raccordement suivant le schéma de connexion.
- ⇒ Raccorder l'acquit à distance, le passage à une consigne alternative et la relance automatique à l'aide des entrées WSD 1 à 3.

6 Mise en service / Mise hors service

6.1 Mise en service

6.1.1 Conditions préalables à la mise en service



ATTENTION

Marche à sec du groupe motopompe

Endommagement du groupe motopompe / du surpresseur !

- Activer la fonction de protection manque d'eau. Si la protection manque d'eau est désactivée par l'insertion d'un shunt, l'exploitant assume seul la responsabilité d'une marche à sec éventuelle.

Avant la mise en service, s'assurer des points suivants :

- Le raccordement électrique du surpresseur et de tous les dispositifs de protection a été réalisé correctement.
- Les normes VDE et les règlements en vigueur sur le lieu d'installation sont respectés.
- La protection manque d'eau a été montée. [⇒ paragraphe 5.5.4, page 31]

6.1.2 Remplissage et purge du surpresseur



ATTENTION

Présence de corps étrangers dans la tuyauterie

Endommagement des pompes / du surpresseur !

- Avant la mise en service ou la relance automatique, s'assurer que la tuyauterie et le surpresseur sont exempts de corps étrangers.



ATTENTION

Fonctionnement sans fluide pompé

Endommagement des groupes motopompes !

- Remplir le surpresseur de fluide pompé.



NOTE

Avant de quitter l'usine, le surpresseur est soumis à un essai hydraulique avec de l'eau puis vidangé. Il est techniquement inévitable qu'il reste un peu d'eau.

Respecter la norme EN 806 avant la mise en service. Après un arrêt prolongé, un rinçage ou une désinfection dans les règles de l'art est recommandé. Si le réseau de tuyauterie est vaste ou particulièrement ramifié, le rinçage du surpresseur peut être localement limité.



NOTE

À la mise en service, les garnitures mécaniques peuvent présenter des fuites temporaires qui disparaîtront après un temps de fonctionnement bref.

Faire effectuer la première mise en service par les spécialistes de DP.

- ✓ La notice de service d'origine du groupe motopompe est disponible.
 - ✓ Les raccords union entre le groupe motopompe et la tuyauterie ont été resserrés.
 - ✓ Le montage correct des raccords à brides a été contrôlé.
 - ✓ Les orifices d'entrée et de sortie de l'air de refroidissement sur le moteur sont dégagés.
 - ✓ Tous les robinets d'isolement sont ouverts.
 - ✓ La pression de prégonflage du réservoir sous pression a été contrôlée.
[⇒ paragraphe 8.2.4, page 55]
 - ✓ Le débit minimum est respecté. [⇒ paragraphe 6.2.5, page 37]
1. Mettre l'interrupteur général sur 0. Le cas échéant, déverrouiller tous les disjoncteurs moteurs.
 2. Établir le circuit électrique sur le site.
 3. Ouvrir les bouchons de purge d'air sur le groupe motopompe suivant la notice de service d'origine du groupe motopompe jointe.
 4. Ouvrir lentement la vanne d'aspiration et remplir le surpresseur jusqu'à ce que le fluide sorte des orifices de purge.
 5. Revisser les bouchons de purge, serrer légèrement les purges d'air des pompes.
 6. Armer tous les disjoncteurs moteurs.
 7. Mettre le commutateur manuel-0-automatique, si prévu, sur « automatique ».
 8. Enclencher l'interrupteur général.
 9. Ouvrir la vanne de refoulement.
 10. Après un premier fonctionnement de tous les groupes motopompes, desserrer à nouveau les bouchons de purge sur les pompes à l'arrêt et laisser l'air résiduel s'échapper.
 11. Resserrer le bouchon de purge.
 12. Contrôler la marche régulière des groupes motopompes.
 13. En fermant la vanne de refoulement, contrôler si les groupes motopompes atteignent la hauteur manométrique maximale à débit nul.
 14. Ouvrir la vanne de refoulement.
 15. Régler la protection manque d'eau.

6.1.3 Protection manque d'eau

Les surpresseurs sont équipés d'un capteur de pression assurant la protection contre le manque d'eau.

Un interrupteur à flotteur à contact libre de potentiel fermé en position haute peut être raccordé à l'armoire de commande pour assurer la protection manque d'eau. Effectuer le réglage du niveau sur l'interrupteur à flotteur selon les instructions du fabricant.

6.1.4 Mise sous tension du surpresseur

- ✓ Le surpresseur est rempli et purgé. [⇒ paragraphe 6.1.2, page 32]
1. Enclencher l'interrupteur général.
- ⇒ La LED verte s'allume et signale la disponibilité du surpresseur.



ATTENTION

Réglage du surpresseur non adapté à la demande

Endommagement de la pompe / du surpresseur !

- Adapter le réglage du surpresseur aux conditions de pression locales.
- Régler le mode de fonctionnement en fonction des besoins.

6.1.5 Mise en service du surpresseur



NOTE

Avant de quitter l'usine, le surpresseur est soumis à un essai hydraulique avec de l'eau puis vidangé. Il est techniquement inévitable qu'il reste un peu d'eau. Respecter la norme EN 806 avant la mise en service. Après un arrêt prolongé, un rinçage ou une désinfection dans les règles de l'art est recommandé. Si le réseau de tuyauterie est vaste ou particulièrement ramifié, le rinçage du surpresseur peut être localement limité.



ATTENTION

Présence de corps étrangers dans la tuyauterie

Endommagement des pompes / du surpresseur !

- Avant la mise en service ou la relance automatique, s'assurer que la tuyauterie et le surpresseur sont exempts de corps étrangers.



NOTE

Avant la mise en service et l'essai de fonctionnement du surpresseur, s'assurer que les prescriptions VDE en vigueur ont été respectées.



ATTENTION

Fonctionnement sans fluide pompé

Endommagement des groupes motopompes !

- Remplir le surpresseur de fluide pompé.

- ✓ Les raccords union entre la pompe et la tuyauterie ont été resserrés.
 - ✓ Le montage correct de tous les raccords à brides a été contrôlé.
 - ✓ Les orifices d'entrée et de sortie de l'air de refroidissement sur le moteur sont dégagés.
 - ✓ Tous les robinets d'arrêt du surpresseur sont ouverts.
 - ✓ La pression de prégonflage du réservoir à vessie a été contrôlée.
[⇒ paragraphe 8.2.4, page 55]
1. Mettre l'interrupteur général du surpresseur sur « 0 ». Le cas échéant, armer tous les disjoncteurs moteurs.
 2. Établir le circuit électrique sur le site.
 3. Dévisser ou desserrer les bouchons de purge sur les pompes (voir la notice de service et de montage de la pompe).
 4. Ouvrir lentement la vanne d'aspiration et remplir le surpresseur jusqu'à ce que le fluide sorte de tous les orifices de purge.
 5. Revisser les bouchons de purge et serrer légèrement les purges d'air.
 6. Enclencher tous les disjoncteurs moteurs.
 7. Enclencher l'interrupteur général.
 8. Mettre les pompes en fonctionnement manuel l'une après l'autre et contrôler leur sens de rotation. Le sens de rotation doit correspondre au sens de la flèche sur le moteur. En cas de sens de rotation incorrect, inverser deux phases sur la plaque à bornes pour moteur.
 9. Ouvrir la vanne de refoulement.
 10. Bien resserrer le bouchon de purge.
 11. Contrôler la marche régulière des pompes.
 12. Fermer la vanne de refoulement pour que toutes les pompes s'arrêtent.



NOTE

À la mise en service, les garnitures mécaniques peuvent présenter des fuites temporaires qui disparaîtront après un temps de fonctionnement bref.

6.1.6 Liste de contrôle pour la mise en service

Tableau 10: Liste de contrôle

Opérations	Fait
1 Lire la notice de service.	
2 Contrôler l'alimentation électrique et comparer les valeurs avec les indications sur la plaque signalétique.	
3 Contrôler la mise à la terre (mesurer).	
4 Contrôler le raccordement au réseau d'eau. Resserrer les brides et les raccords filetés.	
5 Remplir le surpresseur à l'aspiration et purger l'air.	
6 Contrôler la pression d'aspiration.	
7 Contrôler le serrage correct des conducteurs dans leurs bornes à l'intérieur de l'armoire de commande.	
8 Comparer les valeurs de réglage des disjoncteurs moteurs avec les valeurs indiquées sur la plaque signalétique, corriger le réglage si nécessaire.	
9 Enclencher brièvement les pompes l'une après l'autre à la main et comparer le sens de rotation sur le ventilateur avec la flèche.	
10 Contrôler les pressions d'enclenchement et d'arrêt et corriger le réglage le cas échéant.	
11 Contrôler le bon fonctionnement de la protection manque d'eau.	
12 Purger les pompes une seconde fois après un fonctionnement de 5 à 10 minutes.	
13 Contrôler la pression de prégonflage du réservoir de régulation ou du réservoir à vessie.	
14 Consigner toutes les spécificités de l'installation, qui ne sont pas conformes à nos valeurs ou à la commande, dans le procès-verbal de mise en route (p. ex. absence de protection manque d'eau ou pression d'aspiration + pression maximale du surpresseur supérieure à 16 bar).	
15 Compléter le procès-verbal de mise en route avec l'exploitant et instruire celui-ci.	

6.2 Limites d'application



⚠ DANGER

Dépassement des valeurs limites d'application

Endommagement du groupe motopompe !

- Respecter les caractéristiques de service indiquées dans la fiche de spécifications.
- Éviter un fonctionnement de la pompe vanne fermée.
- Ne jamais faire fonctionner le groupe motopompe hors des valeurs limites indiquées ci-dessous.



⚠ DANGER

Dépassement des limites d'application concernant le fluide pompé

Risque d'explosion !

- Ne jamais pomper différents fluides susceptibles de réagir entre eux.
- Ne jamais pomper un fluide inflammable dont la température dépasse la température d'inflammation.

6.2.1 Fréquence de démarrages

Pour éviter une surchauffe du moteur et une sollicitation inadmissible de la pompe, du moteur, des joints d'étanchéité et des paliers, le nombre de démarrages par heure est limité. Voir la notice de service d'origine des groupes motopompes.

6.2.2 Conditions ambiantes

En fonctionnement, respecter les paramètres et valeurs suivants :

Tableau 11: Conditions ambiantes autorisées

Conditions ambiantes	Valeur
Température ambiante	0 °C à +40 °C ⁵⁾
Humidité relative de l'air	50 % max.

6.2.3 Pression de service maximale



ATTENTION

Dépassement de la pression de service autorisée

Endommagement des raccords, joints d'étanchéité et orifices !

- Ne pas dépasser la pression de service indiquée dans la fiche de spécifications.

La pression de service maximale est de 16, 25 ou 40 bar selon la version. Voir plaque signalétique.

6.2.4 Fluide pompé

6.2.4.1 Fluides pompés autorisés

- Liquides purs n'attaquant ni chimiquement ni mécaniquement les matériaux de la pompe.
- Eau potable
- Eau de service
- Eau de refroidissement

6.2.4.2 Température du fluide pompé

Tableau 12: Températures limites du fluide pompé

Température autorisée du fluide pompé	Valeur
Maximum	+60 °C +25 °C selon DIN 1988 (DVGW) ⁶⁾
Minimum	0 °C

⁵ VC : température ambiante maximale 30°C

⁶ Valable pour le pompage d'eau potable (uniquement en Allemagne et aux Pays-Bas)

6.2.5 Débit minimum

Tableau 13: Débit minimum par pompe en mode manuel

Taille	Débit minimum par pompe
	[l/h]
DPV 2	200
DPV 4	400
DPV 6	600
DPV 10	1100
DPV 15	1600
DPV 25	2800
DPV 40	4600
DPV 60	6100
DPV 85	8500
DPV 125	12500

6.3 Mise hors service

6.3.1 Mise à l'arrêt

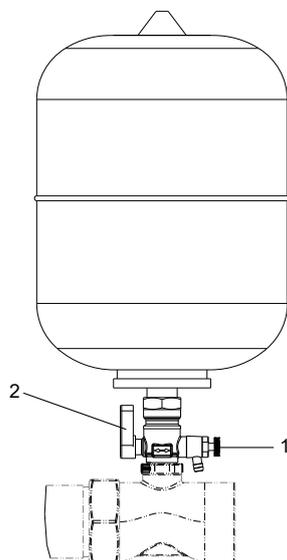
Version standard

1. Mettre l'interrupteur général sur 0.

Version avec équipement complémentaire

1. Mettre le commutateur manuel-0-automatique sur 0.

6.3.2 Mesures à prendre pour la mise hors service



III. 12: Purge d'air et vidange du réservoir sous pression

1	Bouchon de purge d'air
2	Poignée purgeur d'air

-
- ✓ Le surpresseur est arrêté. [⇒ paragraphe 6.3.1, page 37]
1. Tourner la poignée du robinet à tournant sphérique 2 de 45 degrés.
 2. Ouvrir le bouchon de purge d'air 1 sur le réservoir sous pression.
⇒ Le surpresseur est ventilé et vidangé.
 3. Fermer le bouchon de purge d'air 1 sur le réservoir sous pression.
 4. Remettre la poignée du robinet à tournant sphérique 2 en position ouvert (vers le haut).

7 Exploitation du surpresseur

7.1 Hydro-Unit Premium line F, VC, SVP



ATTENTION

Exploitation non conforme

Alimentation en eau non assurée !

- S'assurer que toutes les prescriptions en vigueur sur le lieu d'installation ont été respectées, notamment la Directive « Machines » et la Directive « Basse tension ».

Le surpresseur est pré réglé aux pressions d'enclenchement et d'arrêt indiquées sur la plaque signalétique.

Ce réglage peut être modifié, si nécessaire, sur le clavier afficheur.



NOTE

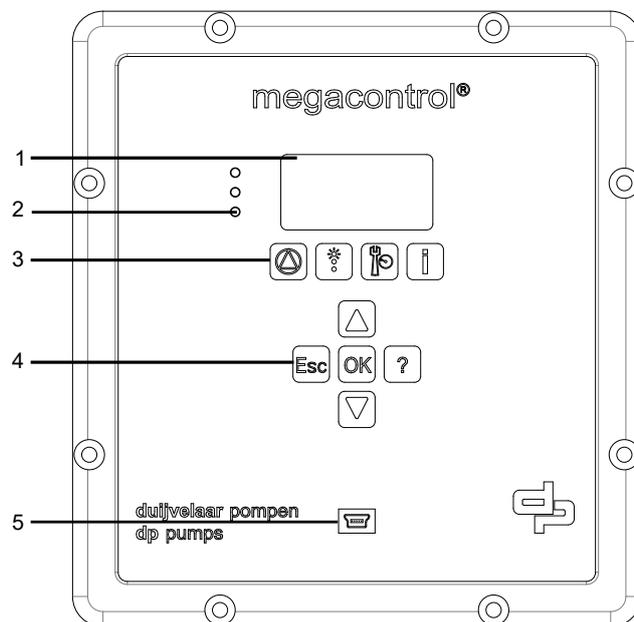
Les paramètres d'usine sont enregistrés dans le système de commande. Ces paramètres d'usine peuvent être rétablis en cas de dysfonctionnement du surpresseur dû à un réglage incorrect. [⇒ paragraphe 7.1.8.2, page 49]



NOTE

Les réglages effectués sur place peuvent être enregistrés et rechargés en cas de besoin. [⇒ paragraphe 7.1.8.1, page 49] [⇒ paragraphe 7.1.8.2, page 49]

7.1.1 Clavier afficheur



III. 13: Clavier afficheur

1	Écran
2	Trois LED de signalisation
3	Touches de fonction
4	Touches de navigation
5	Interface Service

7.1.1.1 Écran

L'écran affiche les informations suivantes :

Paramètre/pompe	Niveau
Sélection actuelle	
Informations paramètres	
Date, heure	

Ill. 14: Éléments affichés à l'écran

Tableau 14: Éléments affichés à l'écran et description

Éléments affichés	Description
Paramètre / pompe	Affiche le numéro du paramètre sélectionné ou de la pompe sélectionnée. Ce numéro indique le cheminement à travers les menus.
Sélection actuelle	Affiche le paramètre actif en clair.
Informations paramètres	Liste des paramètres sélectionnables / informations sur les paramètres
Niveau	Affiche le niveau d'accès actif [⇒ paragraphe 7.1.3, page 42]
Date, heure	Affiche la date et l'heure réglées

7.1.1.2 LED de signalisation

Les LED de signalisation informent sur l'état de fonctionnement.

Tableau 15: Signification des LED

LED	Description
Vert	Fonctionnement sans incident
Jaune	Présence d'une ou de plusieurs signalisations d'avertissement
Rouge	Présence d'une ou de plusieurs signalisations d'alarme

7.1.1.3 Touches de fonction

Les touches de menu permettent l'accès direct au premier niveau de menu.

Tableau 16: Utilisation touches de fonction

Touche	Menu
	Exploitation
	Diagnostic
	Paramètres
	Informations

7.1.1.4 Touches de navigation

Pour naviguer dans les menus et pour confirmer les paramètres:

Tableau 17: Unité de commande : touches de navigation

Touche	Description
 	Touches fléchées : <ul style="list-style-type: none"> - Aller dans le menu vers le haut ou vers le bas. - En cas de saisie de nombres, augmenter ou réduire la valeur affichée. - Faire défiler vers le haut ou vers le bas.
	Touche Escape : <ul style="list-style-type: none"> - Interrompre une action sans l'enregistrer. - Aller au menu supérieur.
	Touche OK : <ul style="list-style-type: none"> - Dans l'écran de démarrage : affichage du menu rapide. - Confirmer des paramètres. - Confirmer la sélection d'un menu. - En cas de saisie de nombres, aller au chiffre suivant.
	Touche d'aide : <ul style="list-style-type: none"> - Donne une description brève de l'option de menu choisie.

7.1.1.5 Interface de Service

Un ordinateur personnel / portable peut être connecté via l'interface Service à l'aide d'un câble de liaison RS232. L'interface Service permet de régler les paramètres et de mettre à jour le système de commande.

7.1.2 Menus

Menu principal : logo / affichage des valeurs réelles

Menu principal	Touche	Sous-menu	Affichage
➔	Exploitation	➔ Généralités	Pression refoulement Utilisation pompes % Protection manque d'eau activée / désactivée Pression aspiration Niveau réservoir % Niveau réservoir (m) Température ambiante Entrées Tout ou Rien
		➔ Pompes	Mode de fonctionnement pompes Affichage utilisation pompe Affichage protection moteur
		➔ Durées / statistiques	Heures de fonctionnement Prochaine maintenance Durée fonctionnement mini. act.
➔	Diagnostic	➔ Généralités	Affichage signalisation Affichage historique Acquit défaut Effacer historique
➔	Paramètres	➔ Clavier afficheur	Paramètres de base Configuration bus CAN Interface Service Logo
		➔ Système	Mot de passe Service
		➔ Configuration	Nombre pompes Config. aspiration Config. refoulement

Menu principal	Touche	Sous-menu	Affichage
➔	Paramètres	➔ Paramètres système	Aspiration Refoulement Configuration variateur de fréquence
		➔ Pression	Configuration valeur de consigne et manque d'eau
		➔ Réglages temps	Relance / Consigne alternative
		➔ Heure/date	
		➔ Sorties programmables	
		➔ Signalisations	
		➔ Menu principal	
➔	Informations	➔ Module commande	N° de série N° matériel Logiciel Jeu paramètres Version matériel

7.1.3 Niveaux d'accès

Différents niveaux d'accès ont été définis pour protéger le surpresseur contre un accès non autorisé ou non intentionnel aux paramètres.

Niveau standard L'utilisateur a accès à un minimum de paramètres s'il n'est pas connecté à l'un des niveaux suivants.

Niveau utilisateur Le niveau d'accès pour l'utilisateur initié.
Il donne accès à tous les paramètres nécessaires à la mise en service. Pour accéder à ce niveau, entrer le mot de passe sous 3-2-1-1 Login.
La lettre « C » s'affiche à l'écran.
Si la protection par mot de passe est désactivée avec le paramètre 3-2-1-2, ce niveau d'accès devient le niveau d'accès standard.
Le mot de passe est « 7353 ».

Niveau Service Niveau d'accès pour les techniciens du Service.
Pour accéder à ce niveau, entrer le mot de passe sous 3-2-1-1 Login.
La lettre « S » s'affiche à l'écran.

Niveau usine Le niveau d'accès pour le fabricant.
La lettre « F » s'affiche à l'écran.



NOTE

Si, pendant dix minutes, aucune action n'est effectuée, le système retourne au niveau d'accès standard.

7.1.4 Affichage et modification des paramètres

Les numéros des paramètres définissent le cheminement à travers les menus. Ainsi, tout paramètre peut être retrouvé facilement.

Le premier chiffre du numéro de paramètre désigne le premier niveau de menu et peut être appelé directement avec une des quatre touches de fonction.

Tableau 18: Utilisation touches de fonction

Touche	Menu
	Exploitation
	Diagnostic
	Paramètres
	Informations

Les touches de navigation servent aux étapes ultérieures.

Exemple : paramètre 3-5-1 Valeur de consigne

Entrer d'abord le mot de passe utilisateur. [⇒ paragraphe 7.1.3, page 42]

Modifier ensuite la valeur de consigne comme suit :

Premier chiffre du numéro de paramètre : 3-5-1

	Appuyer sur la troisième touche de fonction qui correspond aux paramètres. Sur l'écran en haut à gauche apparaît 3-1.
---	--

Deuxième chiffre du numéro de paramètre : 3-5-1

	Avec les touches de navigation, modifier la valeur 3-1 à l'écran (en haut à gauche) jusqu'à ce que 3-5 s'affiche et
	valider avec la touche OK. Sur l'écran en haut à gauche apparaît 3- 5-1. Vous êtes arrivé au paramètre souhaité.
	Pour modifier le paramètre, appuyer une seconde fois sur la touche OK.

Pour entrer des valeurs numériques, saisir les différents chiffres de la gauche vers la droite.

	Augmenter une valeur
	Réduire une valeur

La barre au-dessus de la valeur saisie visualise la valeur qui vient d'être entrée par rapport à la plage autorisée.

	Valider la valeur choisie avec la touche OK. Le curseur va au chiffre suivant (deuxième chiffre à partir de la gauche).
--	---

Faire de même pour les autres chiffres et, à la fin,

	enregistrer la nouvelle valeur du paramètre avec la touche OK.
	Pour revenir à l'écran de départ, appuyer plusieurs fois sur la touche ESC. Le réglage de la nouvelle valeur de consigne est terminé.

7.1.5 Affichage de messages

Toutes les fonctions de surveillance et de protection conduisent à l'émission d'avertissements ou d'alarmes. Ceux-ci sont signalés par les LED jaune ou rouge et disponibles aux sorties de relais.

- Tous les messages actifs peuvent être affichés dans le menu Diagnostic sous 2-1-1 et acquittés individuellement une fois que la cause de l'incident a été supprimée.
- L'historique des messages est disponible dans le menu Diagnostic sous 2-1-2. Le début et la fin d'un incident y sont consignés.
- La liste des avertissements et alarmes peut être acquittée dans le menu Diagnostic sous 2-1-3.
- L'historique des messages peut être effacé dans le menu Diagnostic sous 2-1-4. Cette opération nécessite l'accès au niveau « Service ».

La réinitialisation (arrêt et enclenchement du surpresseur par l'interrupteur général) entraîne l'acquit simultané de toutes les alarmes. L'acquit des alarmes peut entraîner le redémarrage automatique du surpresseur.

7.1.6 Signification des paramètres

7.1.6.1 Groupe de paramètres 1 « Exploitation »

à sélectionner avec la touche de fonction Exploitation



III. 15: Touche Exploitation

Les paramètres commençant par le chiffre 1 affichent les états actuels de fonctionnement, à l'exception du paramètre 1-2-1 qui permet de mettre les pompes individuellement en fonctionnement manuel ou à l'arrêt.

Paramètre	Signification
1-1-1	Pression de service
1-1-2	Utilisation des pompes de 0 à 300 % en fonction du nombre de pompes en fonctionnement.
1-1-3	Information sur le raccordement ou non d'une protection manque d'eau.
1-1-7	Température ambiante si la fonction « Température » a été sélectionnée sous 3-3-4 WSD.
1-1-8	<i>Réservé au Service.</i> État des entrées Tout ou Rien.
1-1-10	Vitesse d'arrêt. Réglable sous 3-11-3. La pompe régulée s'arrête lorsque la vitesse de rotation descend sous cette valeur. Le mode économie d'énergie doit être activé sous 3-11-1 pour que l'on puisse accéder à ce paramètre.
1-2-1	Fonctionnement pompe. Après la sélection de la pompe (entrée du numéro de pompe), celle-ci peut être mise en mode automatique, en mode manuel pendant 10 s ou à l'arrêt. Une pompe qui a été arrêtée par l'intermédiaire de ce paramètre doit être remise en mode automatique de la même manière. La mise hors et sous tension du surpresseur n'entraîne pas le redémarrage de cette pompe ! Une pompe mise en mode manuel à travers ce paramètre retourne après 10 s au mode de service précédent.
1-2-2	Information sur la charge des pompes. Affiche la charge de chaque pompe disponible.
1-2-3	<i>Réservé au Service.</i> Affichage de l'état de la protection de moteur.
1-2-4	Affichage des heures de fonctionnement de chaque pompe.
1-2-5	<i>Réservé au Service.</i> Affichage du nombre de démarrages des pompes et affichage des défauts survenus.

7.1.6.2 Groupe de paramètres 2 « Diagnostic »

à sélectionner avec la touche de fonction Diagnostic



III. 16: Touche Diagnostic

Les paramètres commençant par le chiffre 2 servent au diagnostic des défauts.

Paramètre	Signification
2-1-1	Affichage de messages. Les défauts actifs sont affichés. Un cercle affiché à gauche du défaut signifie que le défaut a disparu mais qu'il n'a pas encore été acquitté. Un cercle avec un point au centre signifie que le défaut est toujours actif mais qu'il ne peut pas être acquitté.
2-1-2	Affichage de l'historique. Affichage des six derniers défauts survenus. Un cercle affiché à gauche du défaut signifie que le défaut a disparu mais qu'il n'a pas encore été acquitté. Un cercle avec un point au centre signifie que le défaut est toujours actif mais qu'il ne peut pas être acquitté.
2-1-3	Validation de défaut.
2-1-4	<i>Réservé au Service.</i> Effacer l'historique des défauts.

44 / 72

7.1.6.3 Groupe de paramètres 3 « Paramètres »

à sélectionner avec la touche de fonction Paramètres



III. 17: Touche Paramètres

Il permet de réaliser les modifications de paramètres nécessaires pour adapter le surpresseur aux conditions sur le site si les valeurs spécifiées à la commande ne conviennent plus ou si le surpresseur a été équipé ultérieurement d'accessoires ou d'équipements optionnels.

Paramètre	Signification
3-1	Clavier afficheur
3-1-1	Paramètres de base du clavier afficheur. Les paramètres 3-1-1-1 et 3-1-1-2 peuvent être modifiés en <i>niveau standard</i> .
3-1-1-1	Sélection de la langue de dialogue
3-1-1-2	Réglages de l'écran : la durée du rétro-éclairage peut être sélectionnée sous 3-1-1-2-1 par les options « toujours allumé » ou « temporisé ». Si l'option « temporisé » est sélectionnée, la durée peut être réglée sous 3-1-1-2-2 entre 0 et 999 s.
3-1-1-3	<i>Réservé au Service</i> . Affichage des unités de pression (3-1-1-3-1), de niveau (3-1-1-3-2) et de température (3-1-1-3-3).
3-1-2	<i>Réservé au Service</i> . Type et adresse du bus de terrain.
3-1-3	<i>Réservé à l'usine</i> . Réglages de l'interface de Service.
3-1-4	<i>Réservé à l'usine</i> . Logo de l'écran de démarrage.
3-2	Système
3-2-1	Accès. Les différents niveaux d'accès peuvent être sélectionnés sous 3-2-1-1. Pour le niveau <i>Utilisateur</i> il faut entrer le mot de passe 7353. Après la connexion, la demande du mot de passe peut être désactivée pour ce niveau sous 3-2-1-2.
3-2-2	Service. Les paramètres d'enregistrement et de rétablissement sont disponibles sous 3-2-2.
3-2-2-1	<i>Niveau utilisateur</i> . Remise aux valeurs d'usine réglées à la livraison du surpresseur.
3-2-2-2	<i>Niveau Service</i> . Réinitialisation de l'intervalle de maintenance.
3-2-2-3	<i>Niveau utilisateur</i> . Remise aux paramètres réglés sur place et enregistrés sous 3-2-2-4.
3-2-2-4	<i>Niveau utilisateur</i> . Enregistrement des paramètres réglés sur place.
3-2-2-5	<i>Niveau usine</i> . Enregistrement des valeurs d'usine réglées à la livraison du surpresseur.
3-2-2-6	<i>Niveau usine</i> . Remise aux paramètres de base.
3-3	Configuration du système Tous les paramètres peuvent être modifiés en <i>niveau Service</i> .
3-3-1	Nombre de pompes installées.
3-3-2	Configuration aspiration. Ce paramètre définit la manière dont la protection manque d'eau est réalisée (contacteur manométrique, capteur de pression, contrôleur de débit) ou si les différents niveaux d'une bêche sont analysés et l'arrivée d'eau dans la bêche est réglée par l'intermédiaire d'une vanne de réglage proportionnelle ou d'une vanne O/F.
3-3-3	Configuration refoulement. Détermination du mode de régulation (fonctionnement en cascade, variateur de fréquence, pompes jockey).
3-3-4	WSD. Actuellement, seule la température ambiante peut être analysée. Si l'option « Température » a été sélectionnée, une sonde Pt1000 peut être raccordée et la température mesurée peut être affichée à l'écran. Un avertissement est émis au cas où la température dépasse la valeur réglée sous 3-4-4-3.
3-4	Paramètres système Tous les paramètres peuvent être modifiés en <i>niveau Service</i> .
3-4-1	Aspiration
3-4-1-1	Capteur pression 4 mA. Seuil inférieur du capteur, réglage d'usine 0 bar.
3-4-1-2	Capteur pression 20 mA. Seuil supérieur du capteur. Réglage d'usine 10 bar.
3-4-1-3	Acquit manque eau. Comportement du système de commande au retour de l'eau. Redémarrage automatique réglé en usine.
3-4-1-4	Configuration niveau aspiration si l'option « interrupteur niveau » ou « capteur de niveau » a été sélectionnée sous 3-3-2.
3-4-1-4-1	Niveau réservoir 0 %. Affichage du niveau en cm ou m (suivant le paramétrage sous 3-1-1-3-2) à signal capteur 0 %.
3-4-1-4-2	Niveau réservoir 100 %. Affichage du niveau en cm ou m (suivant le paramétrage sous 3-1-1-3-2) à signal capteur 100 %.
3-4-1-4-3	Niveau capteur réservoir. Distance entre le capteur et le fond du réservoir.
3-4-1-4-4	Niveau bas d'arrêt. À ce niveau, le surpresseur s'arrête en manque d'eau.
3-4-1-4-5	Niveau réinitialisation. À ce niveau, le surpresseur redémarre.
3-4-1-4-6	Niveau critique. L'utilisateur est averti que le réservoir est presque vide.
3-4-1-4-7	Niveau Hautes eaux. L'utilisateur est averti que le niveau Hautes eaux est atteint.
3-4-1-4-8	Seuils de niveaux
3-4-1-4-8-1	Seuil 1 : MARCHE
3-4-1-4-8-2	Seuil 1 : ARRÊT

Paramètre	Signification
3-4-1-4-8-3	Seuil 1 : MARCHE
3-4-1-4-8-4	Seuil 1 : ARRÊT
3-4-1-4-9	Vanne réservoir O/F. Ces paramètres permettent de définir les niveaux d'ouverture et de fermeture de la vanne du réservoir. Le niveau 1A est un niveau alternatif qui est activé sous 3-7-9 et 3-7-10.
3-4-1-4-9-1	Niveau 1 : OUVERT. Le niveau auquel la vanne doit s'ouvrir.
3-4-1-4-9-2	Niveau 1 : FERMÉ. Le niveau auquel la vanne doit se fermer.
3-4-1-4-9-3	Niveau 1A : OUVERT. Le niveau auquel la vanne doit s'ouvrir.
3-4-1-4-9-4	Niveau 1A : FERMÉ. Le niveau auquel la vanne doit se fermer.
3-4-1-4-10	Vanne de réglage proportionnelle
3-4-1-4-10-1	Niveau consigne 1. Ce paramètre définit le niveau auquel la vanne de réglage proportionnelle est complètement ouverte.
3-4-1-4-10-2	Niveau consigne 1 A. Ce paramètre définit le niveau alternatif auquel la vanne de réglage proportionnelle est complètement ouverte. Le niveau alternatif est activé sous 3-7-9 et 3-7-10.
3-4-1-4-10-3	Hystérésis
3-4-1-4-10-4	Taux échantillonnage
3-4-2	Refoulement
3-4-2-1	Capteur pression 4 mA. Seuil inférieur du capteur, réglage d'usine 0 bar.
3-4-2-2	Capteur pression 20 mA. Seuil supérieur du capteur. Réglage d'usine 16 bar.
3-4-2-3	Réaction défaut capteur. Ce paramètre définit le comportement du système de commande au cas où le courant du capteur descend sous 4 mA. Entrée d'un chiffre entre 0 et 6. 0 signifie que toutes les pompes s'arrêtent, 1 signifie qu'une pompe tourne, 6 signifie que six pompes tournent.
3-4-2-4	Puissance max. système. Ce paramètre définit le nombre maximal de pompes qui peuvent être en fonctionnement simultanément. Cette information est saisie de la manière suivante : nombre de pompes x 100 %.
3-4-3	Configuration variateur de fréquence.
3-4-3-1	Communication. Réglage du protocole de communication entre le système de commande et le variateur de fréquence.
3-4-3-2	Composante proportionnelle. Composante proportionnelle du régulateur. Plus la valeur est élevée, plus l'amplification est importante.
3-4-3-3	Composante intégrale. Composante intégrale du régulateur. Plus la valeur est élevée, plus le régulateur est rapide.
3-4-3-4	Composante dérivée. Ce paramètre n'est pas utilisé en surpression.
3-4-3-5	Détection débit. Ces paramètres influent sur le comportement d'arrêt du surpresseur à débit nul.
3-4-3-5-1	Bande passante débit. Écart autorisé entre la valeur réelle et la valeur de consigne que le système de commande prend pour une pression constante à débit nul. Réglable entre 2 et 18%.
3-4-3-5-2	Temporisation débit. Le temps pendant lequel l'écart réglé sous 3-4-3-5-1 doit être maintenu pour que le système de commande détecte un débit nul. Réglable entre 4 et 20 s.
3-4-3-5-3	Réglage détection débit. Cette valeur ne doit pas être modifiée pour les surpresseurs !
3-4-4	Réglages WSD. Seule la fonction de surveillance de la température est actuellement prise en charge.
3-4-4-3	Température. Un avertissement est émis au cas où cette température est dépassée.
3-5	Pression
3-5-1	<i>Niveau utilisateur.</i> Valeur de consigne. La pression à laquelle les pompes démarrent.
3-5-3	<i>Niveau utilisateur.</i> Bande passante. L'écart autorisé entre la valeur réelle et la valeur de consigne en bar (standard : 0,05 bar).
3-5-4	<i>Niveau utilisateur.</i> Pression réservoir. La valeur dont la valeur réelle est augmentée avant que la dernière pompe s'arrête.
3-5-5	<i>Niveau Service.</i> Consigne maxi.
3-5-6	<i>Niveau Service.</i> Pression max. pompes. Hauteur de refoulement maximale de la pompe au point de débit nul.
3-5-8	<i>Niveau Service.</i> Pression moyenne asp. Ce paramètre indique la pression d'aspiration du surpresseur si la protection manque d'eau est réalisée par l'intermédiaire d'un contacteur manométrique.
3-5-9	<i>Niveau utilisateur.</i> Consigne alternative. Elle est activée sous 3-7-8 Consigne alternative.
3-5-10	Delta P. Ce paramètre détermine de combien de bars la valeur de consigne est augmentée ou abaissée par pompe en fonctionnement. Uniquement destiné aux conditions de fonctionnement difficiles.
3-5-11	<i>Niveau utilisateur.</i> Alarme pression maxi. Ce paramètre détermine la pression maximale à laquelle un avertissement doit être émis.

Paramètre	Signification
3-5-12	<i>Niveau utilisateur.</i> Action pression maxi. Ce paramètre détermine le comportement du système de commande lorsque la pression réglée sous 3-5-11 est atteinte. Options disponibles : « mettre les pompes hors service » ou « signalisation de défaut ».
3-5-13	<i>Niveau utilisateur.</i> Alarme pression mini. Ce paramètre détermine la pression minimale à laquelle un avertissement doit être émis.
3-5-14	<i>Niveau Service.</i> Action pression mini. Ce paramètre détermine le comportement du système de commande lorsque la pression réglée sous 3-5-13 est atteinte. Options disponibles : « mettre les pompes hors service » ou « signalisation de défaut ».
3-5-15	<i>Niveau Service.</i> Pression mini. manque d'eau. Ce paramètre n'est disponible que si l'option « capteur de pression » a été sélectionnée pour la protection manque d'eau. Ce paramètre définit la pression à laquelle le manque d'eau doit être signalé.
3-5-16	<i>Niveau Service.</i> Pression ret. manque d'eau. Ce paramètre n'est disponible que si l'option « capteur de pression » a été sélectionnée pour la protection manque d'eau. Ce paramètre définit la pression à laquelle le défaut de manque d'eau disparaît.
3-5-17	<i>Niveau Service.</i> Alarme manodébitmétrique. Ce paramètre n'est disponible que si l'option « surveillance débit » a été sélectionnée pour la protection manque d'eau. Un manque d'eau est détecté lorsque le capteur de débit détecte un débit nul et que la pression de refoulement descend sous la valeur de consigne moins la valeur réglée sous ce paramètre.
3-6	Réglages temps Tous les paramètres peuvent être modifiés en <i>niveau Service</i> .
3-6-1	Fréquence de démarrages. Nombre max. de démarrages des pompes par heure.
3-6-2	Durée de fonctionnement mini. La durée de fonctionnement minimale de la pompe même si la durée entre l'ordre de démarrage et l'ordre d'arrêt est inférieure.
3-6-3	Durée mini. corrigée. La valeur qui est ajoutée à la durée de fonctionnement mini. lorsque le nombre de démarrages est dépassé.
3-6-4	Durée de fonctionnement maxi. Le temps maximal au bout duquel la permutation automatique a lieu dans tous les cas.
3-6-5	Temporisation au démarrage. Le temps qui s'écoule entre l'ordre de démarrage et le démarrage d'une pompe.
3-6-6	Temporisation à l'arrêt. Le temps qui s'écoule entre l'ordre d'arrêt et l'arrêt d'une pompe.
3-6-8	Temporisation manque d'eau. Le temps qui s'écoule entre la détection du manque d'eau et l'arrêt des pompes.
3-6-9	Délai alarmes. Le temps qui s'écoule entre l'apparition d'un défaut ou d'une erreur et l'affichage d'un avertissement / d'une alarme.
3-7	Date/heure Tous les paramètres sauf 3-7-7 et 3-7-11 peuvent être modifiés en <i>niveau utilisateur</i> .
3-7-1	Date
3-7-2	Heure
3-7-3	Relance. Ce paramètre détermine si la relance automatique du surpresseur n'a pas lieu (OFF) ou si la relance automatique a lieu à un intervalle régulier (intervalle), chaque jour à une heure déterminée (journalier) ou une fois par semaine à un jour et une heure déterminés (hebdomadaire).
3-7-4	Relance intervalle. Pour accéder à ce paramètre, l'option « intervalle » doit être sélectionnée sous 3-7-3. Réglage de l'intervalle en secondes.
3-7-5	Relance quotidienne. Pour accéder à ce paramètre, l'option « journalier » doit être sélectionnée sous 3-7-3. Réglage de l'heure et de la minute.
3-7-6	Relance hebdomadaire. Pour accéder à ce paramètre, l'option « hebdomadaire » doit être sélectionnée sous 3-7-3. Réglage de l'heure, de la minute et du jour de la semaine.
3-7-7	Durée relance. La durée de fonctionnement de chaque pompe lors de la relance.
3-7-8	Consigne alternative
3-7-8-1	Réglage consigne. Options disponibles : aucune consigne alternative n'est réglée (OFF), réglage d'une consigne alternative chaque jour à une heure déterminée (même adaptation jour) ou à un jour déterminé de la semaine à une heure déterminée (adap. différente jour).
3-7-8-2	Consigne alternative. Pour accéder à ce paramètre, l'option « même adaptation jour » doit être sélectionnée sous 3-7-8-1. Réglage de l'heure et de la minute pour activer et désactiver la consigne alternative.
3-7-8-3	Consigne alternative jour act. Pour accéder à ce paramètre, l'option « adap différente jour » doit être sélectionnée sous 3-7-8-1. Réglage du jour de la semaine.
3-7-8-4	Consigne alternative jour désact. Pour accéder à ce paramètre, l'option « adap différente jour » doit être sélectionnée sous 3-7-8-1. Réglage de l'heure et de la minute pour activer et désactiver la consigne alternative.
3-7-9	Niveau alternatif date act. Le mois à partir duquel le niveau alternatif indiqué sous 3-4-1-4 Configuration niveau aspiration est actif.

Paramètre	Signification
3-7-10	Niveau alternatif date désact. Le mois à partir duquel le niveau alternatif indiqué sous 3-4-1-4 Configuration niveau aspiration est désactivé.
3-7-11	Intervalle maintenance. Ce paramètre permet de régler les heures de service au bout desquelles le système informe l'utilisateur que la prochaine maintenance doit être effectuée.
3-10	Menu principal <i>Niveau utilisateur.</i> Réglage des informations qui s'affichent dans le menu principal.
3-11	Mode économie d'énergie Tous les paramètres peuvent être modifiés en <i>niveau Service</i> .
3-11-1	Mode économie d'énergie On/Off. Ce paramètre permet d'activer ou de désactiver le mode économie d'énergie.
3-11-2	Arrêt direct. Ce paramètre détermine si le surpresseur s'arrête lorsque la vitesse d'arrêt est atteinte en respectant la temporisation réglée sous 3-11-4 ou si la détection de débit démarre.
3-11-3	Vitesse d'arrêt. Saisie de la charge de pompe à laquelle la dernière pompe doit s'arrêter.
3-11-4	Tempo arrêt direct

7.1.6.4 Groupe de paramètres 4 « Informations »

à sélectionner avec la touche de fonction Informations



III. 18: Touche Informations

Les paramètres commençant par le chiffre 4 donnent les informations suivantes :

Paramètre	Signification
4-1-1	Numéro de série
4-1-2	Numéro article (uniquement visible en <i>niveau usine</i>)
4-1-3	Logiciel
4-1-4	Jeu de paramètres
4-1-5	Version matériel

7.1.7 Menu rapide

Le menu rapide permet l'accès aux principaux paramètres nécessaires au réglage du surpresseur. Pour accéder au menu rapide, appuyer dans l'écran de démarrage sur la touche OK.

- PIN
- Composante proportionnelle
- Composante intégrale
- Composante dérivée
- Consigne
- Bande passante
- Pression réservoir
- Correction Delta P (fonction de compensation des pertes de charge)
- Alarme pression max.
- Alarme pression min.
- Durée de fonctionnement min.
- Temporisation au démarrage
- Temporisation à l'arrêt
- Temporisation manque d'eau
- Délai alarmes

7.1.8 Enregistrement et rétablissement des paramètres

Enregistrement des paramètres

- ✓ Connexion en niveau utilisateur.
- 1. Appeler le paramètre 3-2-2-4 (Sauvegarde des paramètres client).
- 2. Sélectionner OK.

Rétablissement des paramètres

Retour aux paramètres d'usine

- ✓ Connexion en niveau utilisateur.
- 1. Appeler le paramètre 3-2-2-1 (réglages d'usine).
- 2. Sélectionner RESET OK.
- ⇒ Les valeurs et réglages d'usine du surpresseur sont rétablis.

Retour aux paramètres sauvegardés

- ✓ Connexion en niveau utilisateur.
- 1. Appeler le paramètre 3-2-2-3 (paramètres client).
- 2. Sélectionner RESET OK.
- ⇒ Les réglages enregistrés sur place sont rétablis.

Retour au paramétrage standard

- ✓ Connexion en niveau usine (réservé au constructeur).
- 1. Appeler le paramètre 3-2-2-6 (paramétrage standard).
- 2. Sélectionner OK.
- ⇒ Le système de commande est réinitialisé avec les paramètres de ce type de surpresseur, sans les réglages de pression, de protection manque d'eau, etc.

7.1.8.1 Enregistrement des paramètres

Les modifications réalisées sur place peuvent être enregistrées au système de commande avec le paramètre 3-2-2-4.

7.1.8.2 Rétablissement des paramètres

Il existe trois modes de rétablissement des paramètres au cas où le système n'est plus opérationnel dû à des réglages incorrects.

- Paramètre 3-2-2-1 : remise aux valeurs d'usine. Le système de commande est remis aux valeurs et paramétrages actifs au moment de la livraison du surpresseur.
- Paramètre 3-2-2-3 : remise aux paramétrages effectués sur place et enregistrés.
- Paramètre 3-2-2-6 : remise aux réglages de base (uniquement en *niveau usine*). Le système de commande est réinitialisé avec les paramètres de ce type de surpresseur, sans les réglages de pression, de protection manque d'eau, etc.

7.1.9 Avertissements et alarmes

Alarmes	Description
Déf. capteur REF	Défaut du capteur au refoulement (intensité inférieure à 4mA). Remplacer le capteur et réinitialiser le système.
Défaut Capt Ref	Défaut du capteur au refoulement (défaillance du capteur ou rupture de câble). Remplacer le capteur et réinitialiser le système.
P système trop basse	Pression de refoulement inférieure au seuil de pression mini. (3-5-13) pendant trop longtemps.
P syst. trop élevée	Pression de refoulement supérieure au seuil de pression maxi. (3-5-11) pendant trop longtemps.
Manque d'eau	Manque d'eau ou manque de pression d'eau côté aspiration.

Alarmes	Description
Alarme température	Priorité haute de l'alarme thermique.
Déf vanne alim	Défaut thermique de la vanne d'alimentation du réservoir (intensité trop importante).
Déf capt. asp.	Défaut de capteur à l'aspiration (intensité inférieure à 4 mA. Remplacer le capteur et réinitialiser le système).
Défaut capt asp.	Défaut du capteur à l'aspiration (défaillance du capteur ou rupture de câble). Remplacer le capteur et réinitialiser le système.
Alarme incendie	Alarme suite à un ordre externe d'alarme incendie.
Avertissements	Description
Déf. +sieurs var.	Plusieurs variateurs de fréquence sont en défaut.
Maintenance requise	Appeler le Service.
Défaut therm. ppe 1	Défaut thermique pompe 1 (température trop élevée).
Défaut therm. ppe 2	Défaut thermique pompe 2 (température trop élevée).
Défaut therm. ppe 3	Défaut thermique pompe 3 (température trop élevée).
Pompe 1 indis.	Pompe 1 mise sur arrêt manuel avec le paramètre 1-2-1. Désactiver en mettant la pompe en mode automatique.
Pompe 2 indis.	Pompe 2 mise sur arrêt manuel avec le paramètre 1-2-1. Désactiver en mettant la pompe en mode automatique.
Pompe 3 indis.	Pompe 3 mise sur arrêt manuel avec le paramètre 1-2-1. Désactiver en mettant la pompe en mode automatique.
Niveau haut réserv.	Niveau d'eau trop élevé dans le réservoir.
Niveau bas réserv.	Niveau d'eau critique dans le réservoir (presque vide).
Niveau mini réserv	Niveau d'eau trop bas dans le réservoir (arrêt pour risque de manque d'eau).
Données erronées	Réception de données erronées du variateur de fréquence.
Cadre incorrect	Mauvais cadre de communication.
Mauvaise parité	Mauvaise parité de communication.
Tempo. communication	Temporisation de communication écoulée.
Rapport non requis	Message non demandé reçu du variateur de fréquence.
Tampon plein	Message des variateurs de fréquence : tampon plein.
Défaut Vfréq 1	
24 V hors plage	Tension interne 24 V en dehors de la plage autorisée.
Défaut Vfréq 2	
Défaut Vfréq 3	
5 V hors plage	Tension interne 5 V en dehors de la plage autorisée.
3 V hors plage	Tension interne 3 V en dehors de la plage autorisée.
Ordre arrêt externe	Avertissement à l'ouverture du contact « arrêt externe ».
WSD. T° act. ht.	Température ambiante (paramètre 3-4-4-3) dépassée.
Défaut Vf	

7.1.10 Raccordement du contact Marche/Arrêt externe

1. Effectuer le raccordement suivant le schéma de connexion.

7.1.11 Raccordement de l'alarme incendie

1. Effectuer le raccordement suivant le schéma de connexion.

7.1.12 Remplissage du réservoir sous pression

Le mode économie d'énergie permet d'éviter le démarrage des groupes motopompes en cas de faible soutirage (fuite). Le fluide pompé nécessaire provient du réservoir sous pression (réservoir de régulation installé au refoulement). [⇒ paragraphe 7.1.13, page 51]

- ✓ Connexion en niveau Service.
- 1. Appeler le paramètre 3-5-4 (pression réservoir).
- 2. Remplir le réservoir sous pression (régler la valeur de consigne).
- 3. Appeler le paramètre 3-11-4 (temporisation arrêt direct).
- 4. Régler le temps au bout duquel le groupe motopompe doit remplir le réservoir sous pression avant de s'arrêter.
 - ⇒ Le réservoir sous pression est rempli.
- 5. Régler la valeur de consigne à 0.
 - ⇒ La fonction est désactivée.

7.1.13 Mode économie d'énergie



ATTENTION

Démarrages et arrêts fréquents du surpresseur

Endommagement des pompes !

- Activer le mode économie d'énergie seulement à condition de disposer d'un réservoir de régulation suffisamment grand au refoulement.



NOTE

Aucune recommandation ne peut être donnée pour les paramètres du mode économie d'énergie.

Les valeurs dépendent des conditions d'installation. Elles doivent être déterminées sur place sur le surpresseur opérationnel.

Le mode économie d'énergie, associé à un réservoir sous pression de très grand volume installé au refoulement, permet d'assurer que le surpresseur fonctionne à un point favorable en termes de consommation d'énergie en cas de très petit débit. Dans le cas d'un soutirage très faible, le surpresseur remplit le réservoir sous pression en aval avant de s'arrêter. Le réservoir sous pression permet de compenser par la suite les faibles besoins en eau.

- ✓ Le réservoir sous pression est rempli. [⇒ paragraphe 7.1.12, page 50]
- ✓ Connexion en niveau Service.
- 1. Fermer lentement la vanne de refoulement jusqu'à ce que tous les groupes motopompes s'arrêtent sauf le dernier et que le débit du surpresseur soit faible.
- 2. Relever et noter la charge de la pompe au paramètre 1-1-2.
- 3. Activer la fonction « Pression réservoir » au paramètre 3-5-4.
- 4. Activer le mode économie d'énergie au paramètre 3-11-1.
- 5. Activer l'arrêt direct au paramètre 3-11-2.

La fonction *détection de débit* doit uniquement être activée par un spécialiste en cas de conditions d'installation difficiles. [⇒ paragraphe 7.1.14, page 52]
- 6. Entrer la valeur relevée de la charge de pompe au paramètre 3-11-3 (vitesse d'arrêt %).
- 7. Au paramètre 3-11-4 (temporisation arrêt direct), régler le temps au bout duquel le groupe motopompe doit remplir le réservoir sous pression avant de s'arrêter.
- 8. Adapter les valeurs des paramètres 3-11-3 et 3-11-4 jusqu'à obtenir le comportement d'arrêt souhaité du surpresseur.

Voir aussi

- 📖 Remplissage du réservoir sous pression [▶ 50]

7.1.14 Réglage de la détection de débit

Lors du fonctionnement d'un groupe motopompe, le système de commande contrôle le débit du fluide pompé.

La vitesse de rotation du groupe motopompe est légèrement abaissée pendant un temps réglable. Si la valeur réelle est à l'intérieur de la bande passante, le système de commande donne l'ordre de remplissage du réservoir sous pression et met le groupe motopompe à l'arrêt.

Réglage de l'intervalle de temps

- ✓ Connexion en niveau Service.
- 1. Appeler le paramètre 3-4-3-5-2 (temps débit).
- 2. Régler le temps [en secondes].

Réglage de la bande passante

- ✓ Connexion en niveau Service.
- 1. Appeler le paramètre 3-4-3-5-1 (bande passante débit).
- 2. Régler la valeur de consigne [%].

7.1.15 Réglage de la surveillance de la température ambiante (en option)

Si la température ambiante réglable est dépassée, une signalisation d'avertissement est émise. La température ambiante est affichée à l'écran. Si la moyenne sur 24h de la température ambiante est trop élevée, une signalisation d'alarme est émise (LED rouge). La surveillance de la température ambiante ne peut pas être utilisée en même temps que les entrées Tout ou Rien pour l'acquit à distance, la consigne alternative et la relance automatique.

- ✓ La sonde de température Pt1000 est montée et raccordée.
[⇒ paragraphe 5.5.6, page 31]
- 1. Appeler le paramètre 3-3-4 (WSD).
- 2. Régler la détection de débit du réservoir sous pression sur TEMPÉRATURE.
- 3. Appeler le paramètre 3-4-4-3 (température ambiante).
- 4. Régler la température [°C].

7.1.16 Activation des entrées Tout ou Rien (en option)



NOTE

Cette fonction ne peut pas être utilisée en même temps que la surveillance de la température ambiante.

- ✓ La détection de débit du réservoir sous pression (WSD) est désactivée.
 - ✓ Connexion en niveau Service.
 - 1. Appeler le paramètre 3-3-4 (WSD).
 - 2. Désactiver la détection de débit du réservoir sous pression.
- ⇒ Les entrées WSD 1 à 3 sont disponibles.

Les fonctions suivantes peuvent être affectées aux entrées Tout ou Rien :

- Acquit à distance
 - Activé par impulsion aux bornes.
- Consigne alternative (voir paramètre 3-5-9)
 - Activée par fermeture du contact, désactivée par ouverture du contact.
- Relance automatique
 - Activée par impulsion.

8 Maintenance

8.1 Généralités / Consignes de sécurité



⚠ DANGER

Démarrage intempestif du surpresseur

Danger de mort !

- Avant les interventions de réparation et de maintenance, mettre le surpresseur hors tension.
- Sécuriser le surpresseur contre tout redémarrage intempestif.



⚠ AVERTISSEMENT

Levage / déplacement non conforme de sous-ensembles ou composants lourds

Dommages corporels et matériels !

- Pour le déplacement de sous-ensembles ou composants lourds, utiliser des moyens de transport, engins de levage et élingues appropriés.



⚠ AVERTISSEMENT

Travaux sur le surpresseur par un personnel non qualifié

Risque de blessures !

- Les travaux de réparation et de maintenance doivent être effectués par un personnel spécialement formé.



ATTENTION

Surpresseur mal entretenu

Fonctionnement du surpresseur non assuré !

- Soumettre le surpresseur régulièrement aux opérations d'entretien.
- Mettre en place un plan d'entretien qui attache une importance particulière aux lubrifiants, à la garniture d'étanchéité d'arbre et à l'accouplement des pompes.

L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux de maintenance, d'inspection et de montage soient exécutés par un personnel qualifié, autorisé et habilité ayant préalablement étudié la notice de service.

- Respecter les consignes de sécurité et les instructions.
- Pour tous travaux sur la pompe / le groupe motopompe, respecter la notice de service de la pompe / du groupe motopompe.
- Le Service DP se tient à votre disposition en cas d'incidents.
- La mise en place d'un plan de maintenance permet d'éviter des réparations coûteuses en minimisant les travaux de maintenance et d'obtenir un fonctionnement correct et fiable.
- Ne jamais forcer lors du démontage et du montage.

8.1.1 Contrat d'inspection

Nous vous recommandons de conclure le contrat de maintenance proposé pour la réalisation des travaux réguliers d'inspection et de maintenance. Pour de plus amples renseignements, adressez-vous à votre partenaire de service agréé.

Liste de contrôle pour la mise en service, liste de contrôle pour l'inspection [⇒ paragraphe 6.1.6, page 35] [⇒ paragraphe 8.2.2, page 54]

8.2 Maintenance / Inspection

8.2.1 Surveillance en service



ATTENTION

Usure accélérée causée par la marche à sec

Endommagement du groupe motopompe !

- Ne jamais faire fonctionner un groupe motopompe à sec.
- Ne jamais fermer la vanne d'aspiration et/ou d'alimentation pendant le fonctionnement de la pompe.



ATTENTION

Dépassement de la température autorisée du fluide pompé

Endommagement de la pompe !

- Un fonctionnement vanne fermée prolongé n'est pas autorisé (échauffement du fluide pompé).
- Respecter les températures indiquées dans la fiche de spécifications et le paragraphe « Limites d'application ».

Respecter et contrôler les points suivants en fonctionnement :

- Contrôler la relance automatique, si activée.
- Comparer au manomètre les pressions d'enclenchement et d'arrêt des groupes motopompes avec les valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Comparer la pression de prégonflage du réservoir sous pression avec les valeurs recommandées. [⇒ paragraphe 8.2.4, page 55]
- Contrôler le bruit de marche des roulements.
Des vibrations, du bruit et une puissance absorbée trop élevée dans des conditions d'exploitation inchangées sont des signes d'usure des paliers.
- Surveiller les fonctions des raccords auxiliaires, si prévus.

Voir aussi

- 📄 Réglage de la pression de prégonflage [► 55]

8.2.2 Liste de contrôle pour les travaux d'inspection

Si vous assurez vous-même les inspections, effectuer les travaux suivants au moins une fois par an.

1. Contrôler la tranquillité de marche de la pompe et du moteur. Contrôler l'étanchéité de la garniture mécanique.
2. Contrôler le bon fonctionnement et l'étanchéité des robinets d'arrêt, de vidange et de non-retour.
3. Nettoyer le filtre du réducteur stabilisateur de pression (si prévu).
4. Contrôler l'état d'usure des manchettes antivibratiles (si prévues).
5. Contrôler la pression de prégonflage et, le cas échéant, l'étanchéité du réservoir de régulation. [⇒ paragraphe 8.2.4, page 55]

6. Contrôler le fonctionnement automatique.
7. Contrôler les pressions d'enclenchement et d'arrêt du surpresseur.
8. Contrôler l'arrivée d'eau, la détection manque d'eau et le réducteur stabilisateur de pression.

8.2.3 Plan d'entretien

Tableau 19: Synoptique des travaux de maintenance

Intervalle	Opération de maintenance
Au moins 1 fois par an	Contrôler la tranquillité de marche des groupes motopompes et l'étanchéité des garnitures mécaniques.
	Contrôler le bon fonctionnement et l'étanchéité des robinets d'arrêt, de vidange et de non-retour.
	Nettoyer le filtre sur le réducteur stabilisateur de pression, si prévu.
	Contrôler l'état d'usure des manchettes anti-vibratiles, si prévues.
	Contrôler la pression de prégonflage et l'étanchéité du réservoir sous pression. [⇒ paragraphe 8.2.4, page 55]
	Contrôler le fonctionnement automatique.
	Contrôler les points de démarrage et d'arrêt.
	Contrôler l'arrivée du fluide, la pression d'aspiration, la protection manque d'eau, le contrôle de débit et le réducteur stabilisateur de pression.

8.2.4 Réglage de la pression de prégonflage



AVERTISSEMENT

Utilisation d'un gaz inapproprié

Danger d'intoxication !

- Utiliser de l'azote pour le gonflage du réservoir.



ATTENTION

Pression de prégonflage trop élevée

Endommagement du réservoir sous pression !

- Respecter les indications du fabricant (voir la plaque signalétique ou la notice de service du réservoir sous pression).

La pression de prégonflage du réservoir sous pression (p) doit être inférieure à la pression d'enclenchement paramétrée du surpresseur (p_E).

Les réglages suivants (moyenne) permettent d'atteindre les meilleurs volumes de stockage :

- Coefficient 0,9 pour pression d'enclenchement > 3 bar
- Coefficient 0,8 pour pression d'enclenchement < 3 bar

Exemple 1 $p_E = 5$ bar

$$5 \text{ bar} \times 0,9 = 4,5 \text{ bar}$$

Pour une pression d'enclenchement de 5 bar, le réservoir sous pression doit être prégonflé à 4,5 bar.

Exemple 2 $p_E = 2$ bar

$$2 \text{ bar} \times 0,8 = 1,6 \text{ bar}$$

Pour une pression d'enclenchement de 2 bar, le réservoir sous pression doit être prégonflé à 1,6 bar.

Contrôle de la pression de prégonflage

1. Fermer les robinets d'isolement au-dessous du réservoir à vessie.
2. Vidanger le réservoir à vessie par le robinet de vidange.
3. Enlever le bouchon de protection de la valve du réservoir à vessie et le conserver.
4. Contrôler la pression de prégonflage à l'aide d'un appareil de contrôle approprié (p. ex. contrôleur de pression de pneus).
5. Monter le bouchon de protection de la valve du réservoir à vessie.

Remplissage du réservoir à vessie

1. Enlever le bouchon de protection de la valve du réservoir à vessie et le conserver.
2. Faire l'appoint d'azote à travers la valve.
3. Monter le bouchon de protection de la valve du réservoir à vessie.

8.2.5 Remplacement du clapet de non-retour



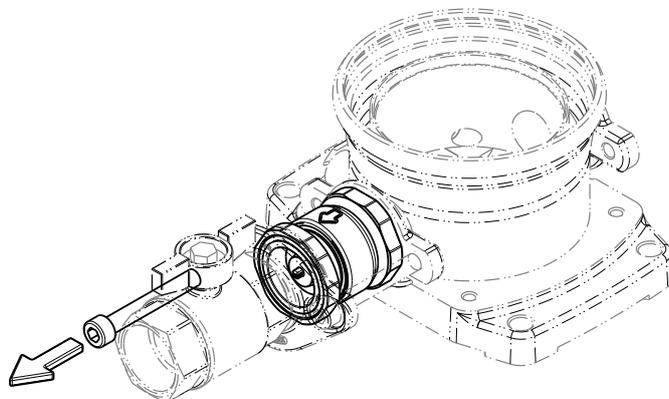
⚠ DANGER

Le surpresseur est sous tension

Danger de mort !

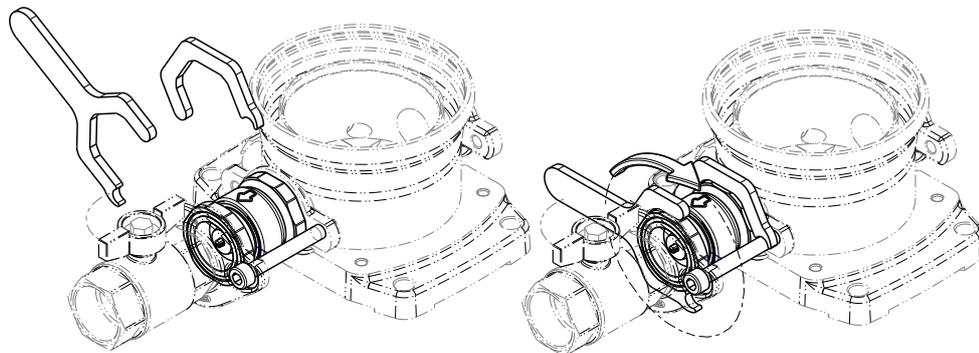
- Avant l'ouverture de l'appareil, attendre au moins 10 minutes pour la décharge des tensions résiduelles éventuelles.

1. Couper l'alimentation électrique et sécuriser le groupe contre tout redémarrage intempestif. Respecter les dispositions en vigueur sur le lieu d'installation.
2. Fermer la vanne d'isolement de la pompe.
3. Placer un réservoir approprié au-dessous de l'orifice de vidange.
4. Ouvrir les orifices de vidange. Respecter pour cela la notice de service de la pompe.



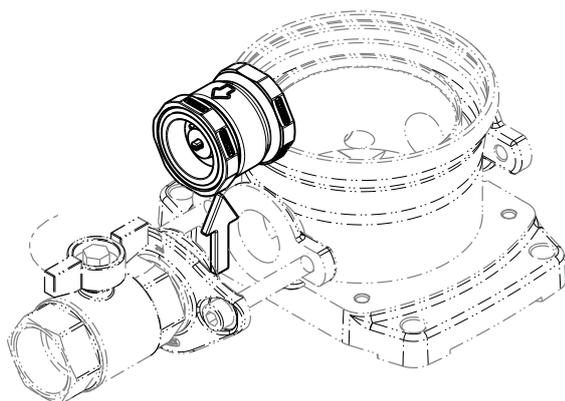
III. 19: Démontage de la vis

5. Enlever la vis.



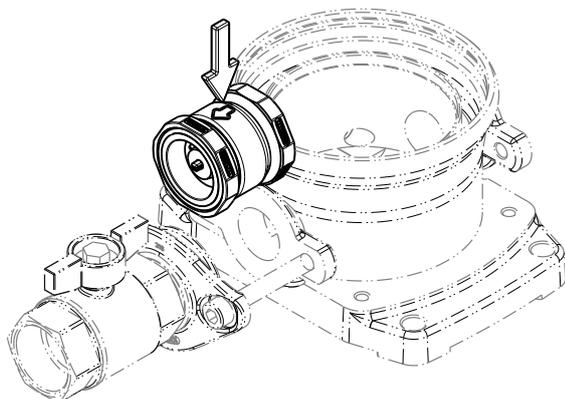
III. 20: Vissage des éléments de corps

6. À l'aide d'un outil approprié, visser les éléments de corps du clapet de non-retour l'un dans l'autre pour réduire la longueur face-à-face du corps.



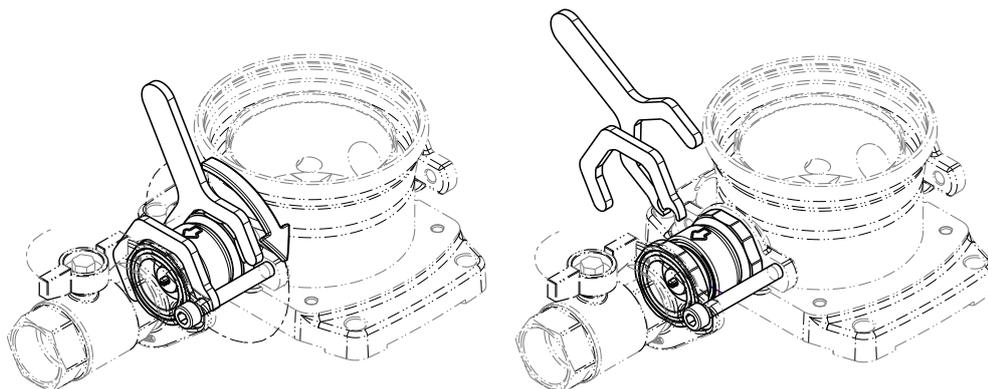
III. 21: Démontage du corps

7. Enlever le corps du clapet de non-retour.
8. Démontez le clapet de non-retour enfichable, y compris les joints toriques.
9. Enlever les salissures et dépôts importants à l'aide d'un chiffon propre.
10. Remonter le clapet de non-retour enfichable dans le corps. Enduire les joints toriques neufs d'un lubrifiant. Voir tableau ci-dessous.



III. 22: Mise en place du corps

11. Remettre le corps du clapet de non-retour en place.

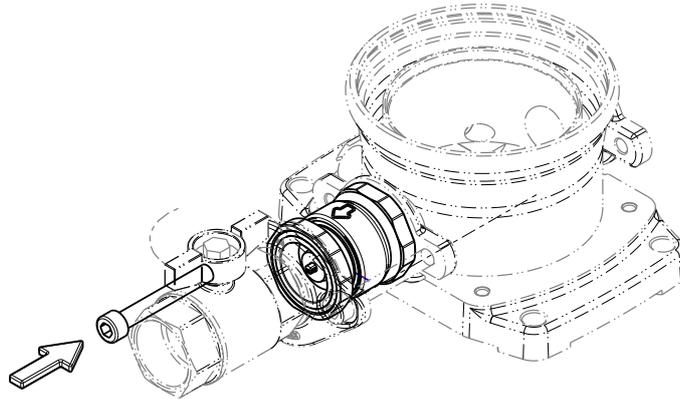


III. 23: Dévissage des éléments de corps

12. À l'aide d'un outil approprié, dévisser les éléments de corps du clapet de non-retour pour augmenter la longueur face-à-face du corps.



III. 24: Contrôle du lignage
13. Contrôler le lignage correct.



III. 25: Mise en place de la vis
14. Replacer et serrer la vis.
15. Refermer les bouchons de vidange de la pompe. Éliminer correctement le liquide recueilli.
16. Ouvrir progressivement la vanne d'isolement et observer s'il y a des fuites.

Tableau 20: Pièces de rechange pour la maintenance des clapets de non-retour, par pompe

Numéro article	Désignation	Clapet de non-retour	Joints toriques	Lubrifiant joints toriques (non hydrosoluble)
71630405	Clapet de non-retour type ER DN 32	Watts industries IN 032 DN 32	1x Eriks 12711456	Molykote® G-5511 ⁷⁾
			2x Eriks 12711457	
71630410	Clapet de non-retour type ER DN 50	Watts industries IN 050 DN 50	1x Eriks 12192264	
			2x Eriks 12711459	

8.2.6 Montage en miroir du collecteur



⚠ DANGER

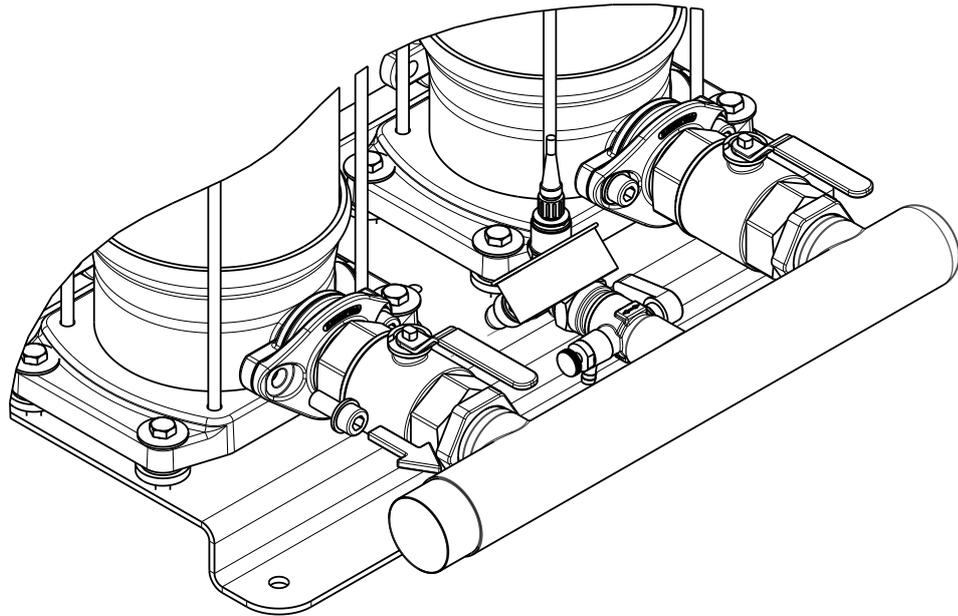
Le surpresseur est sous tension

Danger de mort !

- Avant l'ouverture de l'appareil, attendre au moins 10 minutes pour la décharge des tensions résiduelles éventuelles.

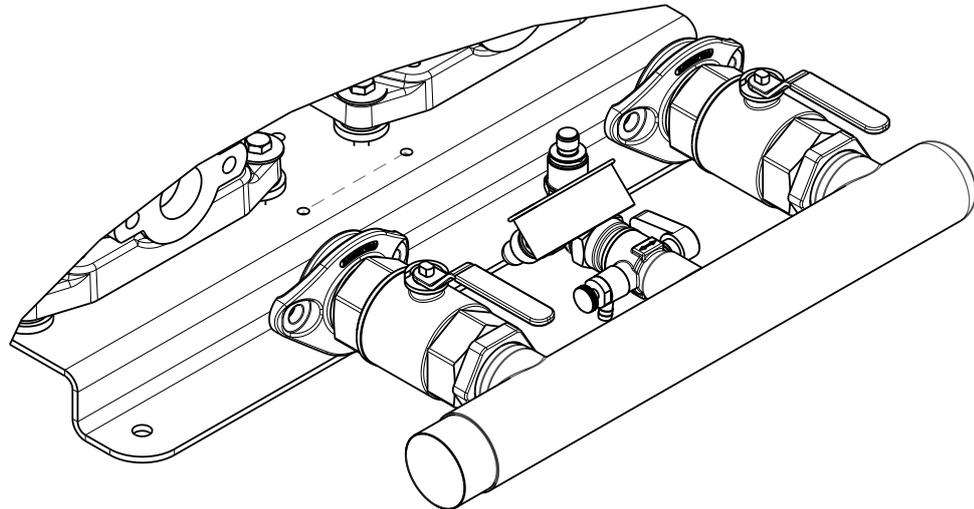
1. Couper l'alimentation électrique et sécuriser le groupe contre tout redémarrage intempestif. Respecter les dispositions en vigueur sur le lieu d'installation.
2. Fermer les vannes d'aspiration et de refoulement du surpresseur.
3. Placer un réservoir approprié au-dessous des orifices de vidange.
4. Ouvrir les orifices de vidange. Respecter pour cela la notice de service de la pompe.

⁷ Produits d'étanchéité pour robinets sanitaires



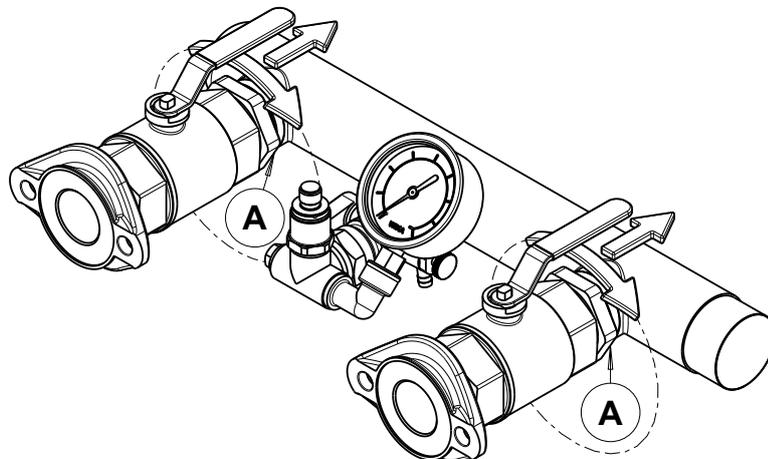
III. 26: Démontage des vis d'assemblage

5. Dévisser et enlever les vis d'assemblage entre les deux brides ovales et les pompes.



III. 27: Démontage du collecteur

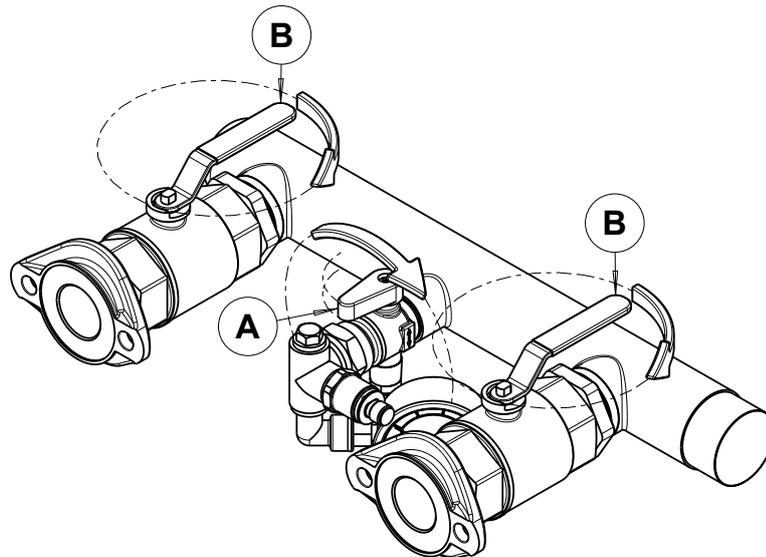
6. Démontez le collecteur complet (y compris les vannes d'isolement).



III. 28: Desserrage du contre-écrou EF

A	Contre-écrou EF
---	-----------------

7. Desserrer d'un demi-tour le contre-écrou EF sur les deux vannes d'isolement. Ainsi le joint torique est dégagé.



III. 29: Rotation du kit mesure de pression

A	Kit mesure de pression
B	Poignée de la vanne d'isolement

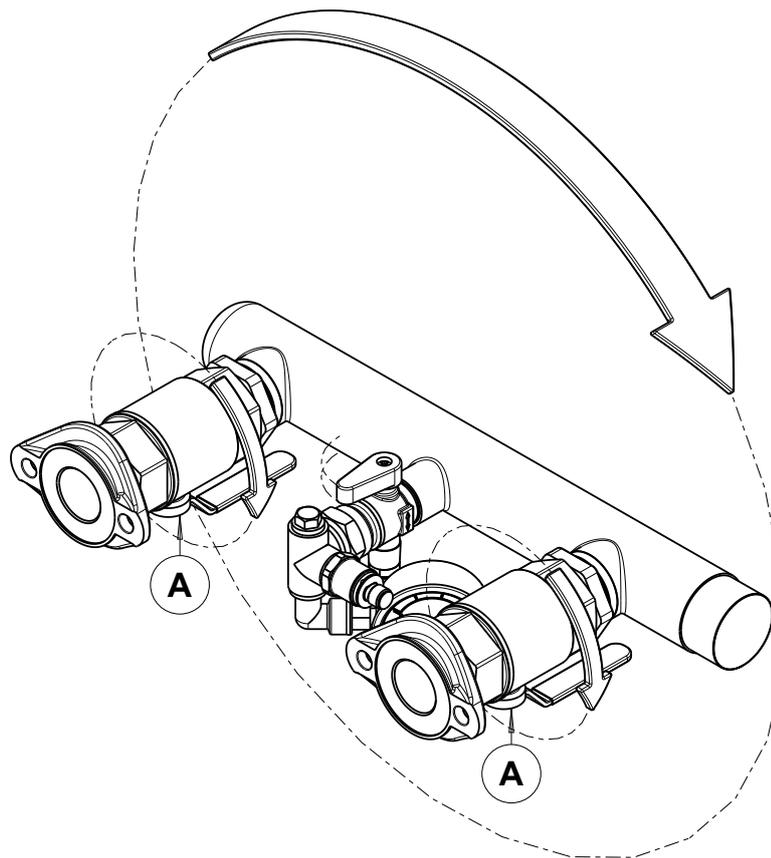
8. Fermer la poignée de la vanne d'isolement de moitié pour permettre la rotation de 180° nécessaire à l'étape suivante.

9. Tourner le kit mesure de pression de 90°.



NOTE

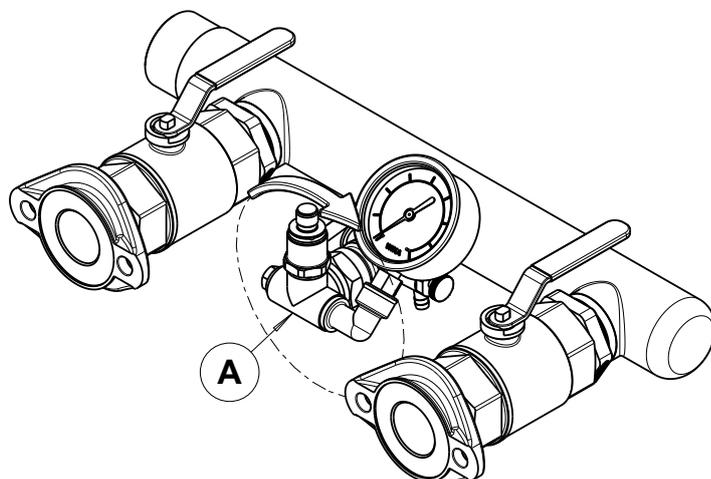
Sur certaines versions, il faut démonter le manomètre ou un capteur de pression pour pouvoir tourner le kit mesure de pression.



III. 30: Rotation des vannes d'isolement

A	Vanne d'isolement
---	-------------------

10. Tourner les vannes d'isolement de 180°. Tourner le collecteur avec les vannes d'isolement de 180°.



III. 31: Rotation du kit mesure de pression

A	Kit mesure de pression
---	------------------------

11. Effectuer la dernière rotation de 90° du kit mesure de pression.
12. Le cas échéant, raccorder le manomètre et/ou les capteurs de pression.
 - ⇒ Le collecteur est monté en miroir.
13. Resserrer les contre-écrous EF des vannes d'isolement.

9 Incidents : causes et remèdes



⚠ AVERTISSEMENT

Travaux inappropriés en vue de supprimer des dysfonctionnements
Risque de blessures !

- Pour tous les travaux destinés à supprimer les dysfonctionnements, respecter les consignes de la présente notice de service et/ou de la documentation du fabricant des accessoires concernés.



NOTE

Avant toute intervention sur la chambre de pompe dans la période de garantie, consulter le Service DP. Le non-respect conduit à la perte des droits à la garantie et aux dommages-intérêts.

Pour tous les problèmes non décrits dans le tableau ci-dessous, s'adresser au Service DP.

- A Les pompes ne démarrent pas en mode automatique ou s'arrêtent après un fonctionnement bref. Un manque d'eau est signalé.
- B Le surpresseur ne démarre pas
- C Les pompes tournent mais ne débitent pas
- D Débit trop faible du surpresseur
- E Pression de refoulement trop basse
- F Pression de refoulement trop élevée
- G Fuites au niveau de la garniture mécanique
- H Surchauffe d'un/de plusieurs moteurs/pompes
- I Disjoncteur(s) de protection moteur déclenché(s). LED d'avertissement allumée.
- J La (les) pompe(s) ne s'arrête(nt) pas
- K Fréquence de démarrages trop élevée (plus de 30 démarrages par pompe/heure)
- L Surchauffe d'un/de plusieurs moteurs/pompes

Tableau 21: Remèdes en cas d'incident

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Cause possible	Remèdes ⁸⁾
-	-	X	X	-	-	-	X	-	X	-	-	Pompes ou tuyauteries insuffisamment dégazées ou remplies.	Purger ou remplir.
X	X	X	X	X	-	-	X	-	-	X	-	Vannes fermées ou partiellement ouvertes.	Contrôler et ouvrir, le cas échéant.
X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-	Filtre bouché (réducteur stabilisateur de pression à l'aspiration).	Nettoyer.
X	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X	-	Réglage incorrect du réducteur stabilisateur de la pression d'aspiration.	Contrôler et corriger le réglage.
-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	Clapet de non-retour sur la tuyauterie de by-pass défectueux.	Le remplacer.
X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Vanne d'aspiration fermée.	Contrôler et ouvrir, le cas échéant.
-	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	Vanne de refoulement fermée ou défectueuse.	Contrôler et ouvrir, le cas échéant.
X	-	-	X	X	-	-	X	-	X	X	-	Pression d'aspiration inférieure à celle prévue à la commande.	Nous consulter.
-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	Pression d'aspiration supérieure à celle prévue à la commande.	Nous consulter.

62 / 72

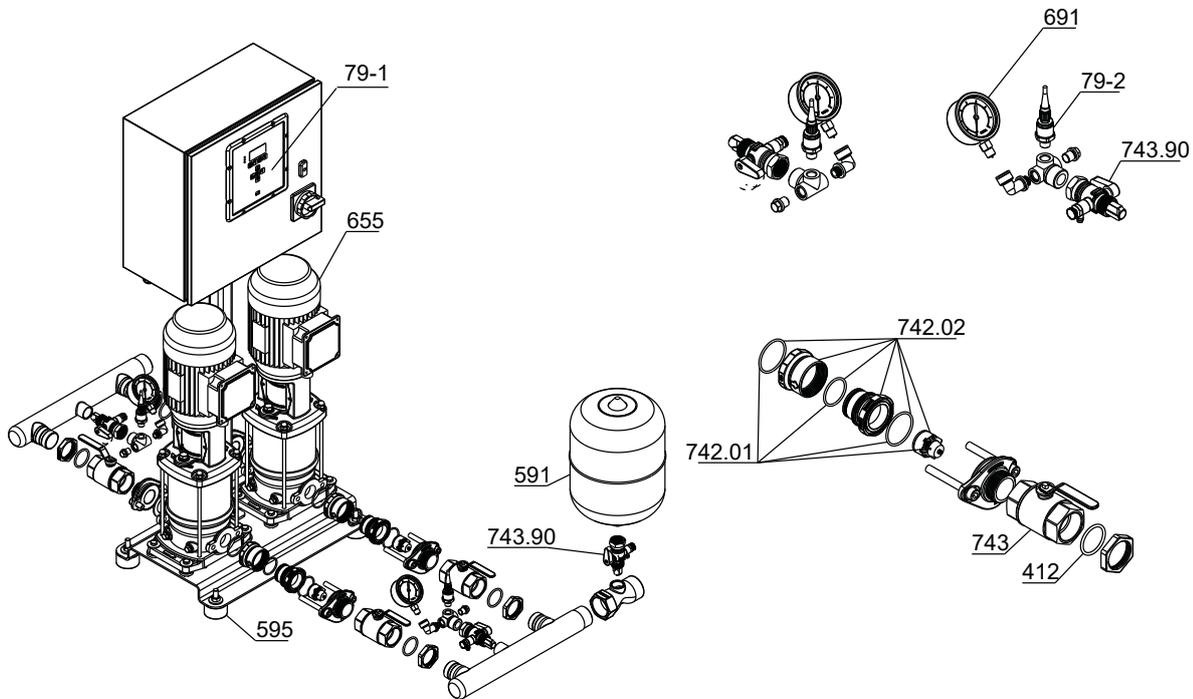
⁸⁾ Avant l'intervention sur les composants sous pression, faire chuter la pression à l'intérieur de la pompe ! Débrancher la pompe de l'alimentation électrique.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Cause possible	Remèdes [®]
X	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	Pression d'enclenchement réglée à une valeur trop élevée.	Contrôler le réglage.
-	X	-	-	X	X	-	X	-	X	-	X	Capteur de pression mal réglé ou défectueux.	Contrôler le réglage.
-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	Pression de prégonflage du réservoir de régulation trop basse.	Corriger le prégonflage.
-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	Réservoir de régulation défectueux.	Contrôler l'étanchéité, le remplacer le cas échéant.
-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	Garniture mécanique défailante.	Remplacer.
X	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	Contacteur manométrique à l'aspiration mal réglé ou défectueux.	Contrôler le réglage.
-	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	Clapet de non-retour du surpresseur défectueux.	Contrôler, remplacer le joint si nécessaire.
-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	-	X	Consommation d'eau supérieure à celle prévue à la commande.	Nous consulter.
-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	Disjoncteur moteur déclenché, réglage incorrect ou pompe bloquée.	Comparer le réglage à la valeur indiquée sur la plaque signalétique du moteur.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	Durée trop courte de la temporisation réglée.	Contrôler le réglage.
-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Alimentation électrique interrompue.	Contrôler et remédier au défaut, contrôler les coupe-circuit.
-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Fusible du circuit de commande (dans l'armoire) déclenché.	Rechercher la cause, déverrouiller.
-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	Fusible principal du tableau de distribution (installation) desserré ou fondu. Le fusible est éventuellement trop faible ou trop rapide.	Contrôler les fusibles, les remplacer le cas échéant. Mesurer l'intensité moteur.
-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	Variations temporaires de la tension.	Appuyer sur la touche de déverrouillage et d'acquit.
-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Manque de phase	Contrôler les différentes phases, remplacer le fusible le cas échéant.
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bâche d'alimentation vide ou interrupteur à flotteur défectueux ou non raccordé.	Contrôler et remédier au défaut.

10 Documents annexes

10.1 Plans d'ensemble / vues éclatées avec liste des pièces détachées

10.1.1 Hydro-Unit Premium Line F



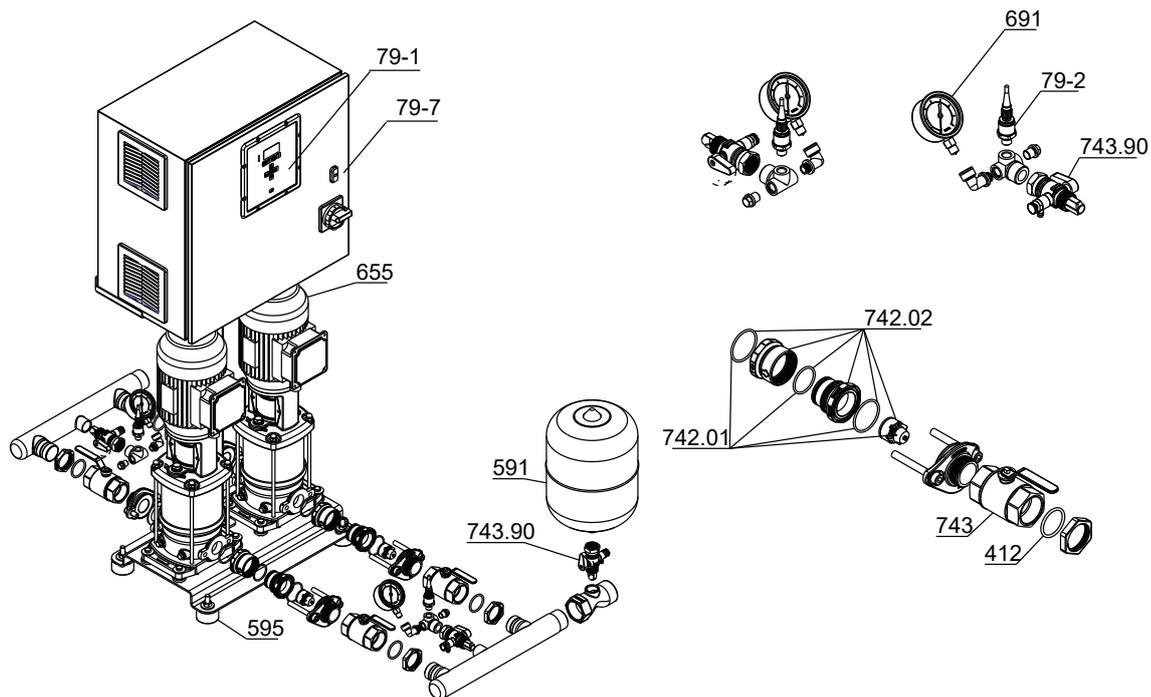
III. 32: Hydro-Unit Premium Line F

Tableau 22: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
79-1	Commande automatique	655	Pompe
79-2	Convertisseur de mesure	691	Manomètre
412	Joint torique	742.01/02	Clapet de non-retour à soupape
591	Réservoir	743.90	Robinet à tournant sphérique
595	Plot anti-vibratile		

Les composants du groupe motopompe sont indiqués dans la documentation du groupe motopompe.

10.1.2 Hydro-Unit Premium Line VC



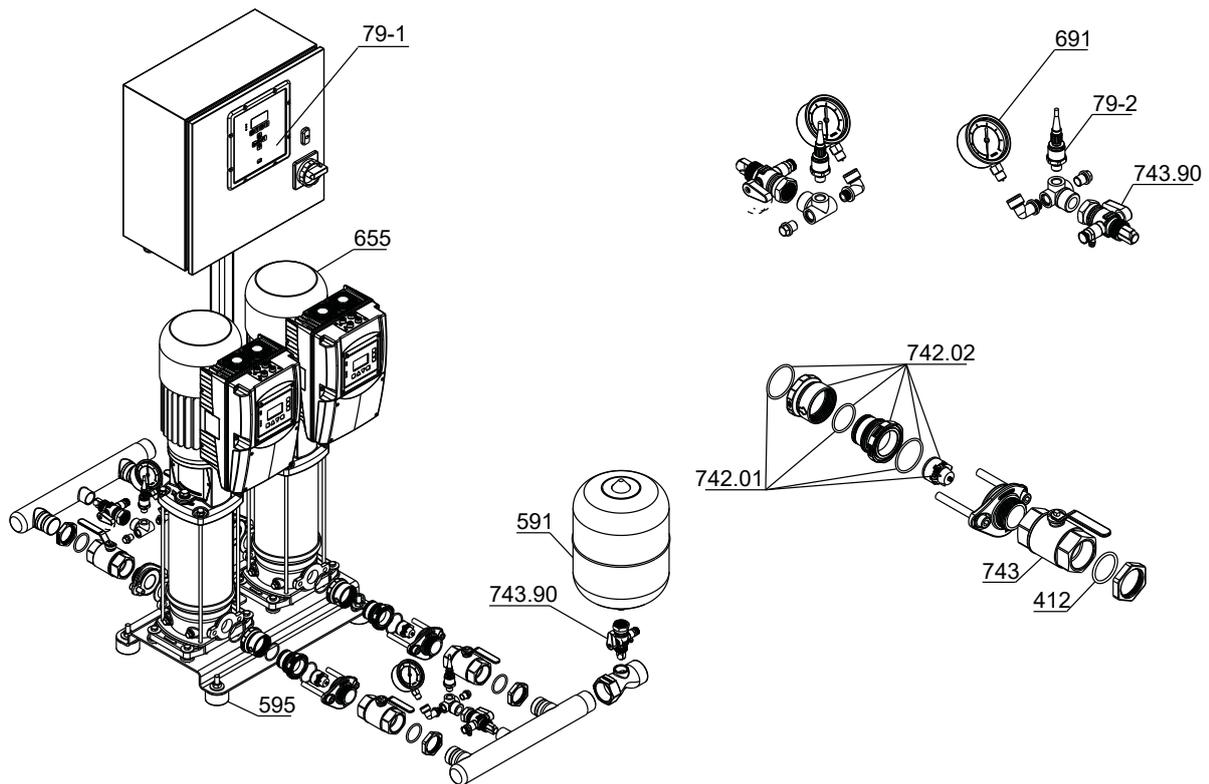
III. 33: Hydro-Unit Premium Line VC

Tableau 23: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
79-1	Commande automatique	595	Plot anti-vibratile
79-2	Convertisseur de mesure	655	Pompe
79-10	Variateur de fréquence	691	Manomètre
412	Joint torique	742.01/02	Clapet de non-retour à soupape
591	Réservoir	743.90	Robinet à tournant sphérique

Les composants du groupe motopompe sont indiqués dans la documentation du groupe motopompe.

10.1.3 Hydro-Unit Premium Line SVP



III. 34: Hydro-Unit Premium Line SVP

Tableau 24: Liste des pièces

Repère	Désignation	Repère	Désignation
79-1	Commande automatique	655	Pompe
79-2	Convertisseur de mesure	691	Manomètre
412	Joint torique	742.01/02	Clapet de non-retour à soupape
591	Réservoir	743.90	Robinet à tournant sphérique
595	Plot anti-vibratile		

Les composants du groupe motopompe sont indiqués dans la documentation du groupe motopompe.

11 Déclaration UE de conformité

Constructeur :

D.P. Industries B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn (Pays-Bas)

Par la présente, le constructeur déclare que **le produit** :

Hydro-Unit Premium Line (F, VC, SVP)

Numéro de série : 10/2019 0000000-0001 - 52/2020 9999999-9999

- est conforme à toutes les exigences des directives suivantes dans la version respective en vigueur :
 - Groupe motopompe : 2006/42/CE Directive Machines
 - Composants électriques⁹ : 2011/65/UE Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)
 - 2014/30/UE : Compatibilité électromagnétique (CEM)

De plus, le constructeur déclare que :

- les normes internationales harmonisées suivantes ont été utilisées :
 - ISO 12100
 - EN 809
 - EN 60204-1
 - EN 806-2

Personne autorisée à constituer le dossier technique :

Menno Schaap
Responsable Pôle d'excellence Produits
D.P. Industries B.V.
Kalkovenweg 13
2401 LJ Alphen aan den Rijn (Pays-Bas)

La déclaration UE de conformité a été créée :

Alphen aan den Rijn, le 01.06.2018



Menno Schaap
Responsable Pôle d'excellence Produits
D.P. Industries B.V.
2401 LJ Alphen aan den Rijn

67 / 72

⁹ Le cas échéant

12 Déclaration de non-nocivité

Type :
Numéro de commande /
Numéro de poste¹⁰:
Date de livraison :
Application :
Fluide pompé¹⁰:

Cocher ce qui convient¹⁰:



corrosif



comburant



inflammable



explosif



dangereux pour la
santé



très dangereux pour la
santé



toxique



radioactif



dangereux pour
l'environnement



non nocif

Raison du retour¹⁰ :
Remarques :
.....

Le produit / l'accessoire a été vidangé avec soin avant l'expédition / la mise à disposition et nettoyé tant à l'extérieur qu'à l'intérieur.

Par la présente, nous déclarons que ce produit est exempt de substances chimiques, biologiques et radioactives dangereuses.

Dans le cas de pompes à entraînement magnétique, l'unité de rotor intérieur (roue, couvercle de corps, support de grain fixe de butée, rotor lisse, rotor intérieur) a été enlevée de la pompe et nettoyée. En cas de non-étanchéité de la cloche d'entrefer, le rotor extérieur, la lanterne de palier, la barrière de fuite et le support de palier / la pièce intermédiaire ont été également nettoyés.

Dans le cas de pompes à rotor noyé, le rotor et le palier lisse ont été enlevés de la pompe pour être nettoyés. En cas de non-étanchéité de la chemise d'entrefer du stator, il a été vérifié si du fluide pompé a pénétré dans la chambre statorique et, si c'est le cas, celui-ci a été évacué.

- Par la suite, il n'est pas nécessaire de respecter des mesures de sécurité particulières.
- Il est impératif de respecter les mesures de sécurité suivantes relatives aux fluides de rinçage, aux liquides résiduels et à leur évacuation :

.....
.....

Nous assurons que les renseignements ci-dessus sont corrects et complets et que l'expédition se fait suivant les dispositions légales.

.....
Lieu, date et signature

.....
Adresse

.....
Cachet de la société

¹⁰ Champs obligatoires

13 Procès-verbal de mise en route

Ce jour, le surpresseur spécifié ci-dessous a été mis en route par le Service DP autorisé sous-signé. Le présent procès-verbal a été établi.

Indications sur le surpresseur

Gamme
Taille
N° de fabrication
N° de commande

Client / Site d'installation

Client	Site
Nom
Adresse
.....

Caractéristiques de fonctionnement Autres caractéristiques voir schéma électrique

Pression d'enclenchement p_E bar

Consigne Delta p

Durée de fonctionnement minimum

Surveillance pression d'aspiration

$p_{asp} - X$
(réglage pressostat asp.)

Pression d'arrêt p_A bar

Pression d'aspiration p_{asp} bar

Pression de prégonflage réservoir $p_{pré}$ bar

Par la présente, l'exploitant ou son représentant certifie avoir été instruit et formé sur l'exploitation et l'entretien du surpresseur. Les schémas de câblage et la notice de service lui ont été remis.

Non-conformités constatées à la mise en route

Délai de correction

Non-conformité 1
.....
.....
.....

Nom du représentant DP	Nom du client ou de son représentant
------------------------------	--

Lieu	Date
------------	------------



Mots-clés

A

Alarmes	50
Automatisation	19
Avertissements	8, 50

C

Clavier afficheur	39
Conditionnement	14
Construction	19

D

Déclaration de non-nocivité	68
Désignation	17
Détection de débit	52
Directive CEM	11
Documentation connexe	7
Domaines d'application	9
Droits à la garantie	7

E

Élimination	15
Émission de perturbations	11
Entraînement	19

I

Identification des avertissements	8
Incident	7
Incidents	
Causes et remèdes	62
Installation	19

L

LED de signalisation	40
Livraison	21

M

Menu rapide	48
Mise en place / Pose	27
Mise en service	32
Mode économie d'énergie	51

70 / 72

P

Personnel	10
Protection manque d'eau	32
Raccordement de la protection manque d'eau	31

Q

Qualification	10
Quasi-machines	7

R

Réglage de la valeur de consigne	43
Remplissage du réservoir sous pression	50
Respect des règles de sécurité	10
Retour	15

S

Sécurité	9
Stockage	14

T

Touches de navigation	40
Travaux de maintenance	55

U

Utilisation conforme	9
----------------------	---

DP Pumps

P.O. Box 28
2400 AA Alphen aan den Rijn
The Netherlands

t (0172) 48 83 88

dp@dp-pumps.com
www.dp-pumps.com

12/10/2020

BE00001013 (1983.812/03-FR)

