

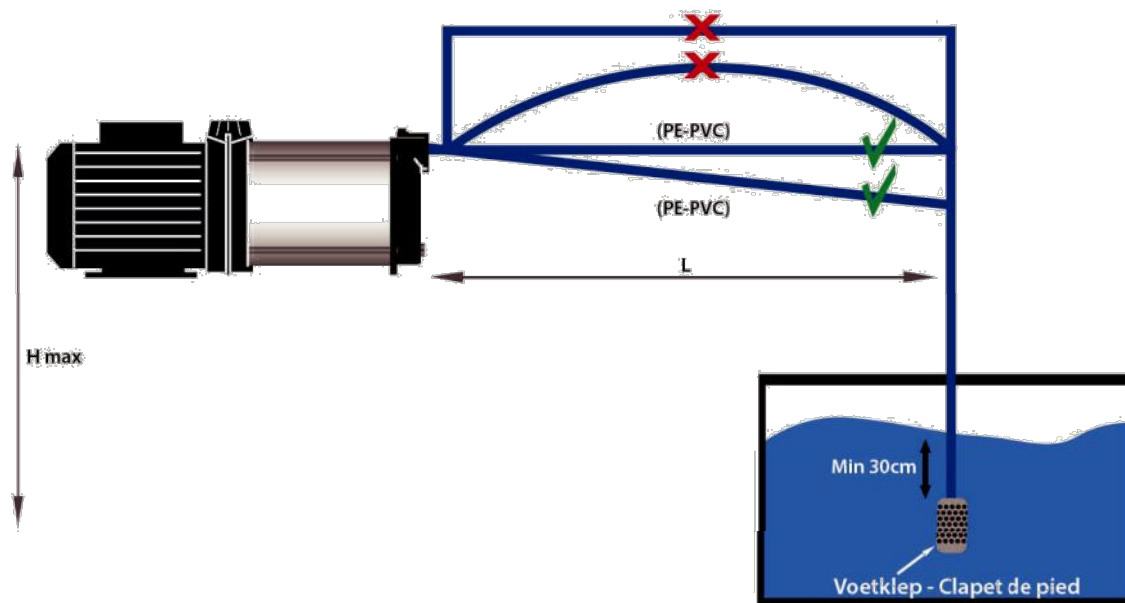
**SURPRESSEURS INDUFARM
INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE**

**INDUFARM DRUKVERHOGINGSGROEPEN
HANDLEIDINGEN**



INDUFARM
INDUSTRIAL & FARMING SOLUTIONS

Technische gegevens zuigleiding Données techniques conduite d'aspiration



Type Pomp Type Pompe	Diameter zuigleiding Diamètre aspiration	L	H max Standaard pomp H max pompe standard	H max met omvormer H max avec variateur
DB 10-M SP 75 - 100 JSI 80-100 DINHA 1000	1" — 32mm	0	8	NO
		5	7	NO
		10	6	NO
		20	5	NO
		30	4	NO
MSA 15 MSB 15	1" — 32mm	0	7	5
		5	6	4
		15	5	3
	1 1/4" — 40mm	20	5	NO
MSA 25 MSB 25	1 1/4" — 40 mm	0	7	5
		5	6	4
		15	5	3
	1 1/2" — 50mm	20	5	NO
MSA 35	1 1/4" — 40 mm	0	7	5
		10	5	4
		15	4	3
	1 1/2" — 50mm	15	5	3
		20	4	NO
SPB 150	1 1/2" — 50mm	5	7	NO
		10	6	NO
	2" — 63mm	20	5	NO
SPB 200	1 1/2" — 50mm	5	7	NO
		10	6	NO
	2" — 63mm	20	5	NO

Avant-propos

Vous avez acquis une pompe INDUFARM et nous vous en félicitons. INDUFARM a apporté la plus grande attention dans la conception et la fabrication de ses pompes afin qu'elles vous donnent pleinement satisfaction durant de nombreuses années.

INDUFARM recommande que l'installation de ses pompes et groupes hydrophores soit effectuée par un installateur professionnel qualifié. Un mauvais placement, raccordement... peut causer d'importants dégâts à la pompe, aux accessoires ou à l'installation.

Veuillez lire attentivement la présente notice avant l'installation de la pompe.

Avertissements

Avant toute chose, vérifier que le matériel fourni corresponde exactement au bon de livraison ou à la facture.

Avertissements pour la sécurité :



Danger : indique un risque général



Danger électrique : indique un risque à l'égard d'une tension électrique

1. GENERALITES

Les pompes et groupes hydrophores doivent être installés dans un endroit sec, aéré où la température ne dépasse pas 40° C. Assurez vous que la pompe ou le surpresseur, comme tout matériel hydraulique, soit installé dans un local ne présentant aucun risque d'inondation (pourvu d'égouttage).

Les pompes sont prévues pour le pompage d'eau claire, non agressive, d'une température maximale de 40° C.



2. INSTALLATION

2.1 Les tuyauteries ne doivent exercer aucune contrainte sur le corps de la pompe ou ses accessoires.

2.2 La tuyauterie d'aspiration devra avoir un diamètre intérieur égal ou supérieur à celui de l'orifice d'aspiration de la pompe (la vitesse de l'eau ne pourra dépasser 1,5 m/sec en aspiration et la conduite doit être dimensionnée en ce sens).

2.3 Pour une hauteur d'aspiration de plus de 3 mètres avec une conduite d'aspiration horizontale importante, le tube d'aspiration devra avoir un diamètre supérieur à celui de l'orifice d'aspiration de la pompe.

La tuyauterie d'aspiration doit avoir une pente ascendante pour éviter la formation de poches d'air (fig 1).

Un clapet de pied avec crépine doit être monté sur la conduite d'aspiration.

Pour les pompes auto-amorçantes, le clapet de pied peut être remplacé par un clapet anti-retour placé sur l'orifice d'aspiration de la pompe sauf pour les pompes montées avec hydrostat (Pumpcontrol...) ou avec boîtier à variateur de fréquence (CP box ...)- prévoir uniquement dans ces cas un clapet de pied !

2.4 La tuyauterie d'aspiration doit être prévue pour aspiration et ne pas pouvoir s'aplatir - utiliser de l'acier galvanisé, du tube PE, tube PVC ou tuyau spiralé prévu pour aspiration mais pas de tuyau flexible en caoutchouc avec armature en acier. Vérifier que la conduite et les raccords soient parfaitement étanches.

2.5. Avant l'installation de la pompe, vérifier que le moteur tourne librement en introduisant un tournevis dans la fente placée sur l'arbre du moteur - côté ventilateur. Débloquer le cas échéant le moteur avec le tournevis.

2.6. Avant le démarrage de la pompe, remplir la pompe d'eau via le bouchon se situant sur la partie supérieure de la pompe (fig 2) :

- pour les pompes auto-amorçantes : remplir juste le corps de pompe suffit.
- pour les pompes non auto-amorçantes : toute la conduite d'aspiration doit être remplie.



3. BRANCHEMENT ELECTRIQUE

3.1 Vérifier que la tension d'alimentation corresponde à celle imprimée sur la plaque signalétique de la pompe. La valeur nominale ne peut varier de plus de 5 %.

3.2. Pour les pompes monophasées, livrées avec fiche prémontée, raccorder la fiche à une prise réglementaire.

Pour les pompes monophasées sans fiche : effectuer le raccordement suivant le schéma électrique de la boîte à borne, raccorder la terre en utilisant la borne prévue à cet effet et placer un presse étoupes sur le câble.

3.3. Pour les pompes triphasées, suivre les branchements repris dans le bornier de la pompe et placer correctement les barrettes en fonction du voltage (d'origine les barrettes sont placées pour alimentation en 3 x 400 V). (Fig 3)

3.4. Protections électriques.

- Les moteurs monophasés des pompes sont protégés par un disjoncteur thermique incorporé, à réarmement automatique.
- Les moteurs triphasés doivent être protégés via un disjoncteur extérieur. Pour le réglage du disjoncteur, vérifier l'ampérage absorbé sur la plaque signalétique de la pompe.



4. ENTRETIEN

Aucun entretien spécifique n'est requis pour la pompe. En cas d'arrêt prolongé, ou de possibilité de gel, il y a lieu de vidanger complètement le corps de pompe via le bouchon situé sous la pompe. Vidanger dans ce cas également les conduites. Pour la remise en service, reprendre les instructions au point 2.5.

5. GARANTIE

La garantie se limite uniquement au remplacement ou à la réparation en nos ateliers du matériel effectivement défectueux et ayant présenté un défaut de fabrication. Aucune garantie n'est accordée si la pompe n'a pas été installée ou ne fonctionnait pas suivant les instructions reprises dans la présente notice. La garantie est également nulle si le matériel n'a pas été utilisé pour son application, si la pompe a tourné à sec ou sans débit, si la pompe n'a pas été utilisée avec de l'eau claire, non agressive. La garantie ne couvre pas les pièces d'usure normale (garniture, roulements...) et est annulée si le matériel a été démonté ou transformé. Voir nos conditions générales de ventes.

PROBLEMES EVENTUELS ET SPECIFIQUES A LA POMPE

La pompe ne débite pas ou pas assez, ou ne monte pas en pression

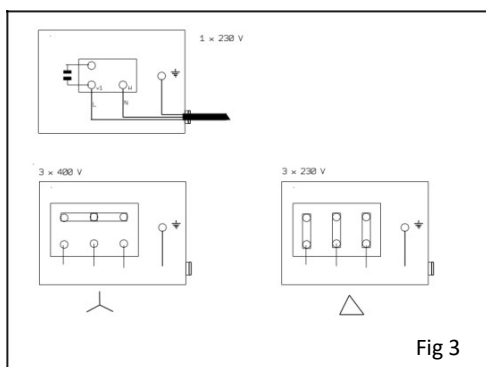
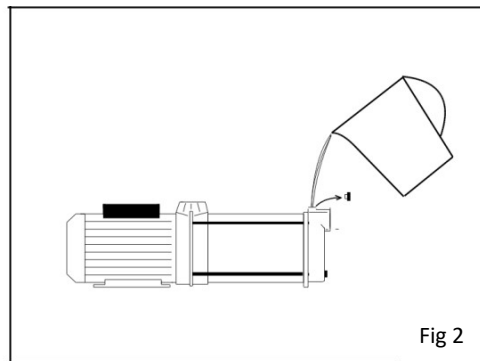
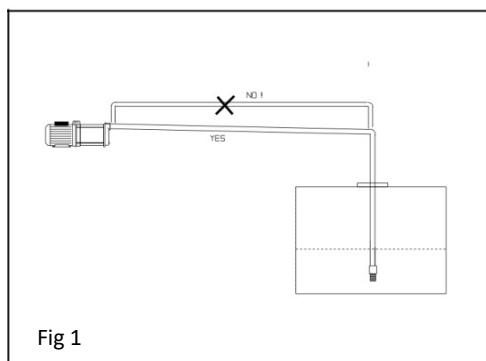
Cause possible	Solution
- Mauvais sens de rotation du moteur (en triphasé) - Niveau d'eau trop bas (sous 7 m) ou manque d'eau - Bulle d'air ou prise d'air dans la conduite d'aspiration - Clapet de pied, de retenue ou filtre bouché - Conduite d'aspiration trop petite (diamètre) ou obstruée - Point d'eau (réservoir, source ..) trop éloigné de la pompe - Pompe bouchée - Autre	- Inverser 2 phases - Vérifier le niveau d'eau - Vérifier l'aspiration - Nettoyer - Vérifier la conduite et son dimensionnement - Placer la pompe plus près du point d'eau - Faire nettoyer votre pompe - Faire appel à votre installateur

La pompe ne démarre pas

Cause possible	Solution
- Alimentation électrique défectueuse - Moteur bloqué - Condensateur défectueux - Autre	- Vérifier l'installation électrique - Débrancher la pompe et débloquer l'axe moteur avec un tournevis - Remplacer le condensateur - Faire appel à votre installateur
- Fuite au niveau de l'arbre moteur - Fuite au niveau du corps de pompe	- Faire remplacer la garniture mécanique - Faire remplacer le corps de pompe

La pompe coule

Cause possible	Solution
- Fuite au niveau de l'arbre moteur - Fuite au niveau du corps de pompe	- Faire remplacer la garniture mécanique - Faire remplacer le corps de pompe



ATTESTATION DE CONFORMITE

Nous déclarons par la présente que
les pompes Indufarmsont conformes
aux prescriptions des directives D-CE

Marc Van Heuverswyn

GROUPES SURPRESSEURS

Plusieurs modèles de groupes surpresseurs sont livrés complètement prémontés, prêt à l'emploi. Pour des raisons de facilité de transport, la majorité des groupes hydrophores sont livrés en kits, prêts à être montés.

1 GENERALITES

- **Lire les instructions ci-dessus ou jointes concernant la pompe et éventuels accessoires (Pumpcontrol, variateur...)**

- Pour les groupes avec réservoir: vérifier la pression de pré-gonflage du réservoir. Pour les groupes avec pressostat, la pression de pré gonflage doit être de 200 gr (0,2bar) inférieure à la pression de mise en route du pressostat (ou de la pression min d'enclenchement de la pompe pour systèmes avec variation de fréquence).
 - Pour les pompes DB10M, le pressostat est réglé de 1.4 à 2,8 bar (la pression du réservoir doit être réglée sur 1,2 bar)
 - Pour les SP, JSI, DINHA, MSA 15-4 , MSA 25-4 le pressostat est réglé de 2 à 3.5 bar (pression de pré-gonflage du réservoir doit être de 1.8 bar). Le pressostat monophasé est muni d'une protection sous pression arrêtant la pompe à 0,7 bar. Remise en route manuelle
 - Pour les pompes MSA-MSI 15-5, MSA 25-5, le pressostat est pré-réglé de 2,8 à 4 bar (pression de pré-gonflage du réservoir doit être de 2,6 bar). Le pressostat monophasé est muni d'une protection sous pression arrêtant la pompe à 0,7 bar. Remise en route manuelle
 - Pour les groupes avec sonde de pression, les pressions de démarrage et arrêt doivent être réglées sur le coffret en tenant compte des possibilités suivantes :
 - SPB 150 & 200 : min 2 à max 5 bar avec un différentiel de pression de 1,5 à max 2 bar et inférieur à la pression minum de démarrage (exemple pression démarrage 2 bar, pression d'arrêt 3,8 bar, pression de prégonflage réservoir 1,8 bar)
 - MSA 25-5 , MSA 35-4 min 2 à max 4 bar avec un différentiel de pression de 1,5 à max 1,9 bar (exemple pression de démarrage 2 bar, pression d'arrêt 3,9 bar, pression de prégonflage réservoir 1,8 bar)
 - MSA 35-5 , MSA 35- 4 min 2,5 à max 5,5 bar avec un différentiel de pression de 1,5 à 2 bar (exemple pression min 3 bar, pression max 5 bar, pression de prégonflage réservoir 2,8 bar)

En cas de modification du pressostat ou du réglage du coffret, il faut toujours adapter la pression de pré-gonflage du réservoir.

- Pour les pompes munies d'hydrostat (Pumpcontrol) PC 02 , PC 05 1 PC DSK avec réservoir d'appoint, la pression du réservoir doit être de 1.3 bar. En cas d'augmentation de la pression d'enclenchement du PC 05, adapter la pression du petit réservoir à 0.2 bar sous la pression de démarrage de pompe.
- Pour les groupes avec variation de fréquence, la pression de prégonflage doit être de 0,2 bar sous la pression minimale d'enclenchement de la pompe. En règle générale la pression du réservoir sera de 1 bar sous la pression moyenne de réglage du variateur ou de l'installation.



2 MONTAGE

2.1. Montage du groupe hydrophore (avec réservoir)- schéma page 7.

Le groupe hydrophore est composé de:

- Une pompe prémontée avec pressostat, manomètre et fiche
- Un réservoir à pression
- Une base pour la fixation de la pompe (en option pour certains modèles)
- Un flexible armé
- Boulons et écrous

2.1.1 Groupes hydrophores avec réservoir vertical jusqu'à 25 litres.

Monter la pièce en T sur la sortie de la pompe * (au-dessus), monter ensuite le réservoir sur le T. Utiliser du téflon pour l'étanchéité.

2.1.2 Groupes hydrophores avec réservoir horizontal.

- Monter la pompe sur le réservoir (éventuellement avec silent blocs) et fixer avec les boulons.
- Monter la pièce en T sur la sortie de la pompe* (en haut).
- Raccorder le réservoir et la pompe avec le flexible (côté réservoir avec le joint, côté T avec du chanvre ou du Téflon).

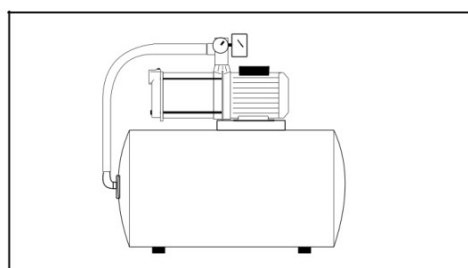
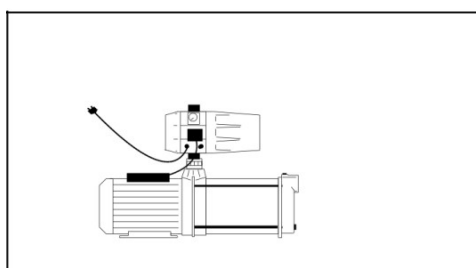
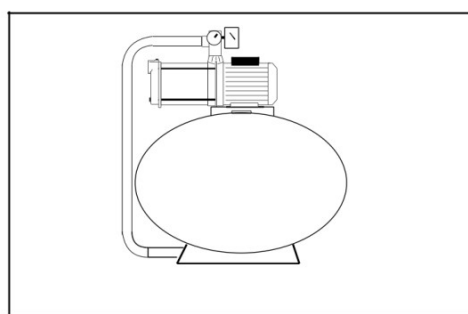
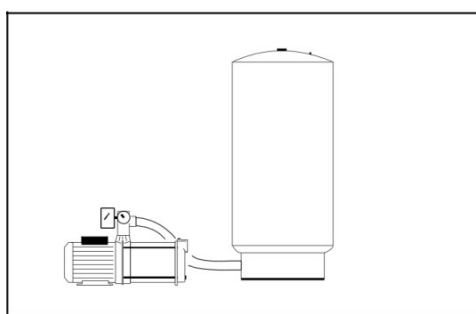
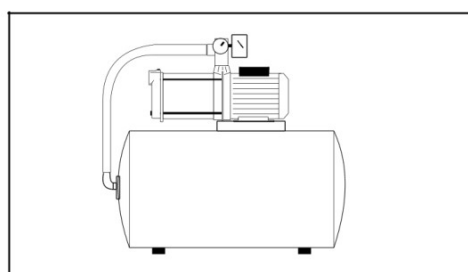
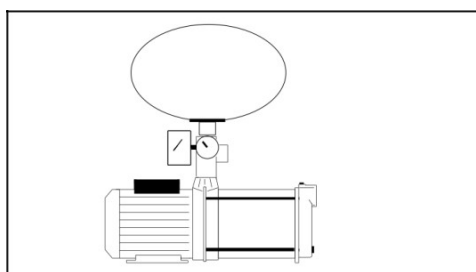
** Sur certains modèles, le T est prémonté*

2.1.3 Groupes hydrophores pompe avec réservoirs WellMate LP 75 ou LP 130

- Fixer la pompe sur le châssis « pump base »
- Placer la pièce en T à la sortie de la pompe* (au-dessus).
- Visser la rallonge de pipette de prégonflage sur le réservoir.
- Placer la pompe sur le réservoir en emboîtant le « pump base » sur la tête du réservoir.
- Raccorder le réservoir via le flexible à la pièce en T sur la pompe (avec Teflon ou chanvre pour la pièce en T et avec le joint pour le côté réservoir).

2.1.4. Autres groupes hydrophores avec réservoir vertical WM ou acier de plus de 75 litres.

Fixer la pièce en T sur la pompe * (au dessus), placer la pompe à côté du réservoir, raccorder le réservoir à la pièce en T avec le flexible (et éventuellement la réduction 5/4 x 1" pour les réservoirs en 5/4"). La pompe peut être placée sur un châssis galvanisé (option).





3 MISE EN ROUTE

3.1 Avec pressostat standard

- Après avoir contrôlé la pression de prégonflage (1,2 bar) du réservoir, suivre la mise en route de la pompe.

3.2. Mise en route du pressostat équipé de protection sous pression

Après avoir exécuté les instructions de mise en service de la pompe et vérifié la pression de prégonflage du réservoir, effectuer la mise en fonction du pressostat. Le pressostat est muni d'un levier de mise en marche. Sur "OFF" le groupe est hors service et sur "AUTO", le groupe est mis en service.

- Pour le démarrage, il y a lieu de relever légèrement le levier de « AUTO » vers « START » jusqu'au moment où la pompe s'enclenche. Maintenir le levier dans cette position jusqu'à ce que la pompe soit amorcée et monte en pression puis relâcher le levier vers sa position « AUTO »
- Si la pompe ne monte pas en pression (après 1 à 2 minutes), vérifier l'installation et refaire une mise en service complète (voir aussi "problèmes à la pompe").
- En cas de manque d'eau, le pressostat va arrêter la pompe tout en restant sur la position « AUTO ». Il y a lieu, après avoir vérifié le niveau d'eau de remettre en marche en relevant le levier de « AUTO » vers « START ».

3.3. Mise en route avec Pumpcontrol PC 02, 05 ou DSK & variateur de fréquence

Après avoir exécuté les instructions de mise en service de la pompe (et vérifié la pression de prégonflage du réservoir si un réservoir d'appoint est ajouté), effectuer la mise en route en suivant les instructions spécifiques de Pump Control ci-dessous ou du variateur de fréquence jointes .



Attention : en cas d'utilisation du variateur « Archimède », d'abord procéder à la mise en route / amorçage de la pompe avant de brancher la pompe sur le variateur

Fonctionnement

Les régulateurs de pression électroniques « Pumpcontrol » PC 02 ou DSK servent à la mise en route et l'arrêt automatique des pompes lors de l'ouverture et la fermeture d'une vanne ou prise d'eau dans l'installation. Le régulateur permet de garder une pression constante tant que la demande en eau ne varie pas (exemple : l'ouverture d'une seconde vanne). Les régulateurs mettent la pompe en route lorsque la pression de l'installation descend sous 1.5 bar. Cette pression peut être réglée sur le modèle PC DSK, de 1,5 jusque 3 bar maximum (via la vis arrière). Lors de la fermeture de la vanne, le régulateur maintient la pompe en fonction quelques secondes avant de l'arrêter. La pression sur l'installation atteint à ce moment la pression maximale de la pompe. Une protection anti-marche à sec ou manque d'eau est intégrée. En cas de présence d'air, l'installation est arrêtée et peut être remise en route via le bouton « Reset » ou bouton rouge sur le PC 02. Une remise en route séquentielle automatique est intégrée au PC DSK avec 4 tentatives temporisées avant mise en sécurité de la pompe. Le PC DSK dispose d'une protection du moteur de la pompe contre un nombre trop élevé de démarrages à la suite (cas de fuite sur l'installation, clapet...), ce lorsque la pompe démarre plus de 20 fois en ½ heure.

Caractéristiques techniques

Voltage : 1 x 220-240 V

Ampérage maximum autorisé : 10 ampères

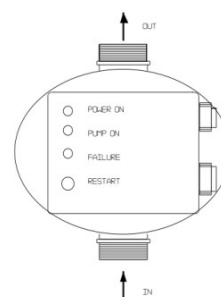
Fréquence : 50 hz

Pression maximum : 10 bar

Température maximum de l'eau : 50°C

Protection : IP 54

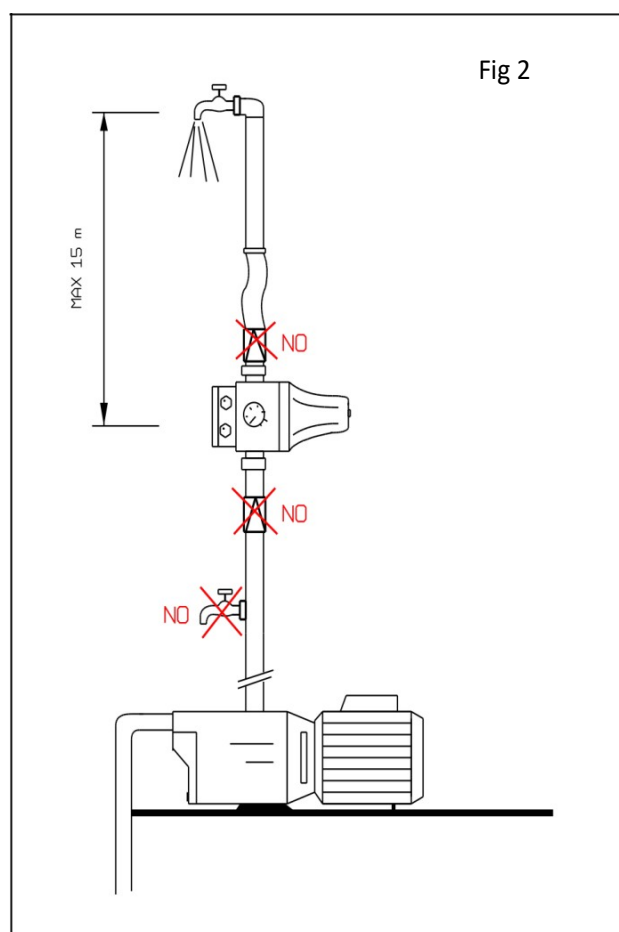
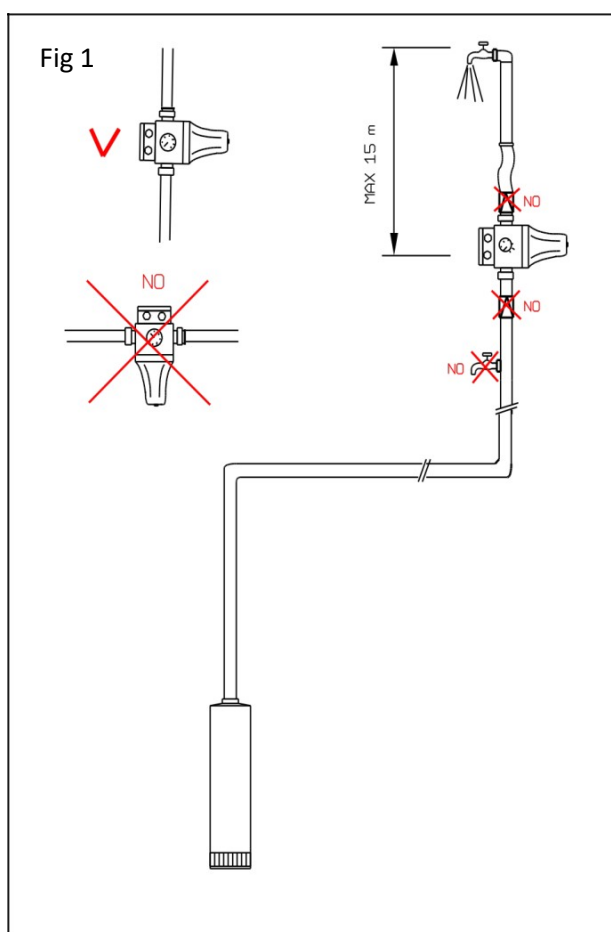
Pression de démarrage : 1.5 bar (réglable de 1,5 à 2.5 bar sur DSK)



PC DSK

Installation (voir fig 1 & 2) :

- Les régulateurs doivent être installés dans un endroit sec, aéré, hors gel et prévu avec égout (comme tout appareil hydraulique).
- Les régulateurs doivent être installés uniquement sur une conduite d'eau verticale, soit directement sur la sortie de pompe, soit sur le tube de refoulement après la pompe (une console de fixation murale est disponible en option)
- Aucune contrainte physique ne peut être faite sur le corps des régulateurs
- Pour une facilité de maintenance, le raccordement se fait sur des raccords unions facilement démontables.
- Ne pas utiliser de chanvre, uniquement du Teflon.
- Les régulateurs sont uniquement prévus pour de l'eau claire.
- Si le régulateur est livré non câblé, procéder au raccordement électrique suivant le schéma de la boîte à borne
- Pour le PC 02 ou DSK réglé sur 1.5 bar, la colonne d'eau entre le régulateur et le point d'eau le plus haut ne peut dépasser 14 mètres, les pompes doivent pouvoir donner une pression minimum de 2,3 bar. Pour le PC DSK en ajustant la pression d'enclenchement à 3 bar, la hauteur maximale du point le plus haut peut être de 29 m, la pompe doit pouvoir donner une pression minimale de 3,8 bar.
- Le réglage de la pression d'enclenchement sur le PC DSK se fait via la vis arrière. **Avant modification de la pression de démarrage, il est impératif de vider la pression de l'installation.**
- Il est conseillé d'équiper l'installation d'un petit réservoir supplémentaire (réservoir sanitaire à pression de 2 à 25 litres) avec une pression de pré-gonflage de 1.2 bar (ou pression de 0.3 bar en dessous de la pression d'enclenchement pré réglée pour le PC 05). Nous recommandons fortement l'installation de ce type de réservoir pour limiter les démarrages intempestifs de la pompe en cas de micro fuites.
- Les régulateurs sont équipés d'un clapet anti retour intégré : ne pas ajouter de clapet juste avant ou après, uniquement un clapet de pied dans la citerne ou le puits pour les pompes de surface.



Connexions électriques

- Vérifiez que l'alimentation électrique est bien en 1 x 220/240V. L'ampérage maximum de la pompe ne peut dépasser 10 ampères.

Mise en route

- Suivez la notice de mise en route de la pompe, assurez-vous que cette dernière est bien remplie d'eau ou bien amorcée.
- Connectez le régulateur à l'alimentation électrique. La LED verte Power des PC DSK s'allument (il n'y a pas de LED sur PC 02)
- La pompe se met en route automatiquement, et ceci durant une période de 20 à 25 secondes. Vérifiez qu'une vanne soit ouverte (1/4 tour) sur l'installation pour l'amorçage de la pompe. Lorsque l'eau s'écoule, fermez la vanne. La pression sur l'installation atteindra la pression maximum de la pompe. La lampe ON est allumée (sauf sur PC 02) lorsque la pompe tourne. Le régulateur coupera la pompe après 8 à 10 secondes.
- Si l'amorçage n'est pas réalisé endéans les 25 secondes, appuyez sur Reset (ou bouton rouge sur PC 02), la pompe se mettra en fonction pour une nouvelle période de 20 à 25 secondes. Renouvelez une ou deux fois le cas échéant l'opération, si la pompe ne donne toujours pas d'eau, contrôlez l'installation suivant la notice de la pompe.

Problèmes possibles

Avant toute intervention sur le kit ou la pompe, s'assurer que l'alimentation électrique soit coupée et qu'il n'y ait plus de pression sur l'installation

- La pompe ne démarre pas
 - mauvais raccordement électrique : vérifier les raccordements électriques du régulateur et de la pompe, appuyer sur le bouton reset (ou bouton rouge sur PC 02)
 - Pas d'électricité : vérifiez les raccordements électriques
 - Pompe bloquée : débloquent la pompe (voir notice pompe)
 - Pompe ou régulateur défectueux : remplacer l'appareil
- La lampe défaut est allumée (DSK) ou le PC 02 est à l'arrêt.
 - plus d'eau : relancez l'installation lorsqu'il y a à nouveau de l'eau
 - fuite sur l'installation avec démarrages réguliers et successifs (PC DSK uniquement)
 - problème sur l'installation : il y a une prise d'air sur la conduite d'aspiration ou la conduite est bouchée ou l'installation n'est pas conforme... vérifiez l'étanchéité de la conduite et des raccords, l'état du clapet de pied ou la conformité de l'installation.
 - pompe défectueuse : vérifiez la pompe
- La pompe se met en marche-arrêt sans prise d'eau
 - fuite sur l'installation, vérifiez l'étanchéité de l'installation, des raccords et des accessoires (robinets, chasses d'eau....)
 - fuite au clapet intégré du Pumpcontrol : vérifiez s'il n'y a pas d'impuretés sur le clapet du régulateur (visible via le raccord en dessous) et nettoyer.
- Le régulateur n'arrête pas la pompe à sa pression maximale ou après 25 secondes (pour les pompes immergées, la LED « On » reste allumée sans aucune prise d'eau):
 - saleté sur le capteur de débit du kit: coupez l'installation, laissez partir la pression (**ouvrez une vanne, démontez le régulateur et vérifiez si le clapet dans le raccord en dessous est bien libre et sans saletés. Nettoyer et remonter. Un simple retournement du régulateur peut** faire parfois partir les saletés du clapet sans devoir le démonter.
 - Vanne ouverte ou fuite importante sur la conduite de refoulement. Vérifiez l'installation
 - Le régulateur est mal installé (sur tuyauterie horizontale au lieu de verticale)
 - La pompe ne donne pas assez de pression : vérifiez la pompe
 - Le régulateur est défectueux et doit être remplacé.

4 ENTRETIEN

Vérifier tous les ans au moins la pression de pré gonflage du réservoir. Pour cela:

- Débrancher électriquement la pompe.
- Ouvrir un robinet et laisser évacuer l'eau.
- Vérifier la pression du réservoir par la pipette se trouvant sur le réservoir (en haut pour les réservoirs verticaux et sur le côté pour les réservoirs horizontaux) à l'aide d'un compresseur ou d'une pompe pour pneus de voiture.
- Ajouter le cas échéant de l'air jusque 200gr (0,2bar) en moins que la pression d'enclenchement de la pompe.
- Si l'air sort par le robinet, la vessie est probablement défectueuse et doit être changée.
- Fermer le robinet et remettre en route.

5 PROBLEMES EVENTUELS

Avant toute intervention sur le kit ou la pompe, s'assurer que l'alimentation électrique soit coupée et qu'il n'y ait plus de pression sur l'installation

1. *Voir notice pompe page 4, problèmes spécifiques à la pompe.*
2. *Autres problèmes possibles en utilisation en groupe hydrophore.*

La pompe ne tourne pas

-Pressostat avec protection manque d'eau en position OFF ou mis en sécurité par manque d'eau	-Vérifier le niveau d'eau et remettre en route
- Pressostat défectueux	- Faire remplacer
- Thermique en sécurité	- Remettre en route après vérification de l'installation
- Protection thermique défectueuse	- Remplacer le thermique
- Système de commande électronique défectueux (Pumpcontrol, coffret...)	- remplacer le système de commande électronique
- Pompe bloquée	- Faire appel à votre revendeur
- Mauvais raccordement électrique	- Vérifier les raccordements électriques
- Pas d'électricité	- Vérifier les raccordement électriques
- Autre	- Faire appel à votre revendeur

La pompe ne s'arrête pas

- Pressostat réglé à une trop haute pression pour la pompe	- Régler le pressostat
- Pressostat ou système de commande électronique défectueux	- remplacer le pressostat ou système de commande électronique (PC, variateur...)

La pompe se met en marche/arrêt rapidement

- Manque d'air dans le réservoir	- vérifier la pression de prégonflage du réservoir et ajouter le cas échéant de l'air (voir point 4)
- Vessie ou membrane du réservoir défectueuse	- remplacer la vessie ou le réservoir
- Pressostat mal réglé, différentiel trop petit	- régler le pressostat, augmenter le différentiel
- Réservoir mal dimensionné	- vérifier les caractéristiques de la pompe, prendre un réservoir de plus grande capacité

- Clapet anti-retour ou clapet de pied défectueux, l'eau retourne dans le puits ou citerne - Fuite dans l'installation	- remplacer le clapet -vérifier l'étanchéité de l'installation (conduite aspiration & refoulement)
---	---

La pompe se met régulièrement en sécurité manque d'eau alors que la citerne est pleine (ou puits), avec un pressostat avec protection sous pression

- trop de pression d'air dans le réservoir (au-dessus de la pression d'enclenchement) pour ensembles avec pressostat avec protection manque d'eau - fuite, prise d'air en aspiration - conduite d'aspiration non conforme	- Vérifier la pression de prégonflage du réservoir (point 4) ou le réglage du pressostat - vérifier l'étanchéité de l'aspiration et des accessoires en aspiration - modifier la conduite (voir schéma sur conduites d'aspiration, notice pompe)
---	---

VOORWOORD

U hebt een INDUFARM pomp aangeschaft, waarvoor onze gelukswensen. INDUFARM heeft grote zorg besteed inzake het ontwerp en de productie hiervan. INDUFARM pompen geven U hierdoor voldoening gedurende talrijke jaren. INDUFARM raadt u aan om de installatie van zijn pompen en hydrofoorgroepen te laten uitvoeren door een gekwalificeerde beroepsinstallateur. Een slechte plaatsing, aansluiting, ... kan belangrijke schade aan de pomp of de installatietoebehoren veroorzaken. Daarom is het absoluut noodzakelijk dat deze instructies aandachtig worden gelezen en begrepen

VEILIGHEID

Kontroleer eerst en vooral of al de geleverde materialen overeenstemmen met de leveringsbon of de faktuur.

Niet-inachtneming van de veiligheidsinstructies in deze handleiding kan gevaren opleveren.

Veiligheidssymbolen:



Algemeen risico



Waarschuwing voor stroomspanning

1. ALGEMEEN

De pompen en de hydrofoorgroepen moeten in een droge en goed verluchte omgeving geplaatst worden, met een maximum temperatuur van 40°C. Zorg dat de pomp of hydrofoorgroep, net als alle andere hydraulische apparatuur wordt geplaatst in een kamer zonder overstromingsrisico (met riolering).

Tenzij anders aangegeven worden de INDUFARM pompen ontworpen om niet agressief zuiver water te verpompen met een maximum temperatuur van 40°C.

2. INSTALLATIE



2.1 De leidingen mogen geen tegenspanning aan de pomp, het pomplichaam of de toebehoren veroorzaken.

2.2 De binnendiameter van de aanzuigleiding moet minstens gelijk of groter zijn dan de aanzuigopening van de pomp (de snelheid van het water in zuigleiding mag niet hoger zijn dan 1.5 m/sec).

2.3 Vooral bij een aanzuighoogte van meer dan drie meter of een lange horizontale zuigleiding, is het belangrijk een leiding te hebben met een grotere binnendiameter dan de zuigaansluiting van de pomp.

De aanzuigleiding moet onder een helling geplaatst worden om luchtzakken te voorkomen (fig 1). Een voetklep met een filterkorf moet op de aanvoer van de aanzuigleiding gemonteerd worden. Bij zelfaanzuigende pompen, mag de voetklep vervangen worden door een terugslagklep aan de aanzuigopening van de pomp (fig

2) behalve voor pompen samengebouwd met een drukregelaar (Pump control...) of met frequentiesturing, in dit geval enkel een voetklep voorzien.

2.4 De aanzuigleiding moet zo gekozen zijn dat ze niet zal samengedrukt worden door de onderdruk. Gebruik daarom gegalvaniseerde buizen, PE leidingen, PVC buizen, of een gewapende aanzuigdarm, zeker geen flexibel met rubber en metalen omvlechting. Controleer of de koppelingen en de leiding waterdicht zijn.

2.5 Voordat u met de installatie van de pomp begint, controleer of de motor vrij ronddraait. Steek hiervoor een schroevendraaier in de gleuf van de motoras aan de zijde van de ventilator. In geval van blokkering tik zachtjes met een kunststofhamer op de schroevendraaier om de motor te deblokkeren.

2.6 . Voor het opstarten van de pomp, vul eerst de pomp met water tot aan de vulstop die zich in het bovenste gedeelte van de pomp bevindt.

- voorde zelfaanzuigende pompen : vul enkel het pomplichaam voldoende op.
- voor de niet zelfaanzuigende pompen : de volledige zuigleiding moet worden gevuld.



3. ELEKTRISCHE AANSLUITING

3.1 Controleer of de voedingsspanning-overeenstemt met de gegevens die op de motor vermeld staan.

De nominale waarde mag niet meer bedragen dan 5%.

3.2 Voor eenfasige pompen waar een stekker bijgeleverd is, wordt de aansluiting voorzien van een wettelijke voorgeschreven stekker.

Voor eenfasige pompen zonder stekker: voer de aansluiting uit volgens het elektrisch schema van de aansluitingsdoos: sluit de draden aan op klemen, sluit vervolgens de aarding aan op de hiervoor voorziene klem en plaats de wartel.

3.3 Voor driefasige pompen, volg de verbindingen volgens het schema van de elektrische doos en plaats de bruggen in functie van de spanning (deze bruggen worden standaard geplaatst voor een voeding van 3 x 400 V). (Fig 3)

3.4 Elektrische bescherming.

- Monofasige motoren van INDUFARM pompen zijn beschermd door een ingebouwde thermische stroomonderbreker.
- Driefasige motoren moeten beschermd worden met een aparte stroomonderbreker. Voor de instelling van deze onderbreker, controleer de opgenomen amperage zoals aangegeven op het technische pompplaatje.



4. ONDERHOUD

Er is geen specifiek onderhoud vereist voor de pomp. In geval van een langdurige stilstand of bij vries gevaar, moet u het volledige pomplichaam leegdoen langs het aflaatstopsel voorzien onderaan . In dit geval moeten eveneens de leidingen leeggemaakt worden. Om de pomp terug op te starten, volg opnieuw de opstart procedure (punt 2.5).

5. WAARBORG

De waarborg beperkt zich tot een kosteloze verwisseling in onze werkplaats van de defecte stukken die een productiefout vertonen. Er is geen waarborg in geval dat de pomp niet correct geplaatst of gebruikt werd.

De waarborg is ongeldig als het materiaal niet voor correcte bestemming werd gebruikt, in geval dat de pomp zonder water of zonder debiet heeft gedraaid, in geval dat de pomp niet met zuiver, niet agressief water was gebruikt. De waarborg geldt niet voor normale slijtage (kogellagers, mechanische dichtingen...) en in geval dat de pomp geopend of gewijzigd werd.

PROBLEMEN EN OPLOSSINGEN

De pomp geeft geen of onvoldoende debiet of komt niet op druk.

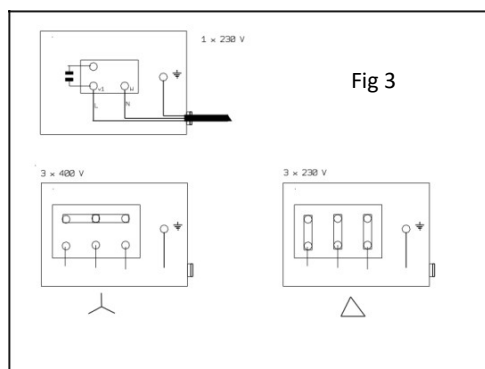
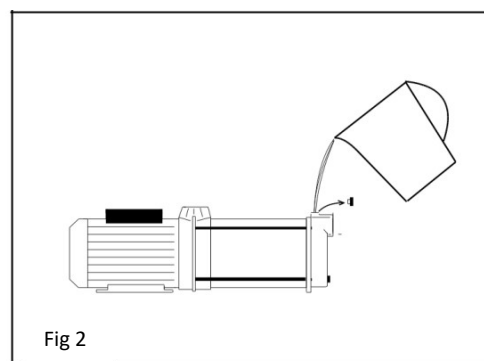
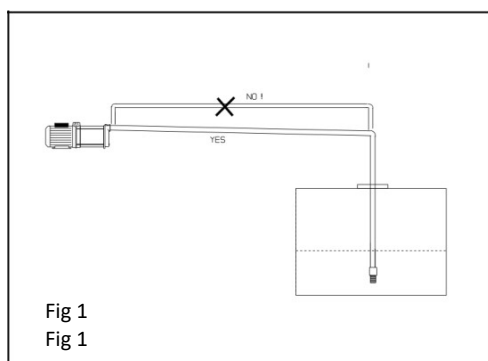
Mogelijke oorzaak	Oplossing
- Verkeerde draairichting van de motor (enkel bij driefasige motoren) - Te laag waterpeil (onder 7 m) of watergebrek - Luchtklok of lek in zuigleiding - Voetklep, terugslagklep of filter verstopt - Te kleine diameter of verstopte zuigleiding - Waterpunt te ver van de pomp - Pomp verstopt - Andere	- Inversie van 2 fasen - Waterpeil checken - Check dichtheid en conformiteit van de zuigleiding - Reinigen - Controleer de leiding en de diameter ervan - Pomp dichtbij watervoeding plaatsen - Pomp laten reinigen - Contact met uw installateur nemen

De pomp start niet

Mogelijke oorzaak	Oplossing
- Defecte elektrische voeding - Motor is geblokkeerd - Condensator defect - Andere	- Controleer de elektrische aansluiting - Ontkoppel de elektrische aansluiting en deblokkeer de motor met een schroevendraaier en start opnieuw - Vervang de condensator - Neem contact met uw installateur

De pomp lekt

Mogelijke oorzaak	Oplossing
- Lek op de motoras - Lek op het pomplichaam	- Mecanische dichting laten vervangen - Pomplichaam laten vervangen



VERKLARING VAN CONFORMITEIT

Hierbij verklaren wij dat de Indufarpompen conform de voorschriften van de richtlijnen (D-CE)

Marc Van Heuverswyn

DRUKVERHOOGINGSGROEPEN

Verschillende modellen van hydrofoorgroepen worden voorge monteerd geleverd. Om transport redenen zijn de meerderheid van de hydrofoorgroepen geleverd in kits, klaar om te monteren.

1 ALGEMEEN

- Lees eerst aandachtig de instructies i.v.m. de pomp of toebehoren (Pumpcontrol, besturingskast, frequentieomvormer...)
- Voor pompen geleverd met drukketel, controleer de aanwezige ketel druk. Voor de drukverhogingsgroepen met drukschakelaar moet de voordruk 0.2 bar lager zijn als de inschakeldruk van de drukschakelaar.
 - Bij de modellen DB 10, is de schakeldruk van 1,4 naar 2,8 bar (de voordruk op de hydrofoorketel moet op 1,2 bar ingesteld worden).
 - Voor de modellen SP, JSI, DINHA, MSA 15-4, MSA 25-4 is de drukschakelaar ingesteld van 2 tot 3.5 bar (de voordruk op de hydrofoorketel moet op 1.8 bar ingesteld worden). Eenfasige drukschakelaar zijn voorzien van een onderdrukbeveiliging met manuele herstart.
 - Voor de modellen MSA-MSI 15-5, MSA 25-5 is de drukschakelaar ingesteld van 2,8 tot 4 bar (de voordruk op de hydrofoorketel moet op 2,6 bar ingesteld worden). Eenfasige drukschakelaar zijn voorzien van een onderdrukbeveiliging met manuele herstart.
 - Voor modellen met druksensor moeten de start en stop drukken ingesteld worden volgens volgende mogelijkheden :
 - SPB 150 & 200 : min 2 tot max 5 bar met differentiele druk tussen 1,5 en 2 bar, lager dan de startdruk (bvb 2 tot 3,9 bar, voordruk ketel 1,8 bar)
 - MSA 25 -5 , MSA 35 -4 : min 2 tot max 4 bar met differentiele druk tussen 1,5 en max 1,9 bar , (bvb 2 tot 3,9 bar, voordruk ketel 1,8 bar)
 - MSA 35-5 : min 2,5 à max 5,5 bar 4 bar met differentiele druk tussen 1,5 en 2 bar (bvb 3 tot 5 bar, voordruk ketel 2,8 bar)

Indien u de drukschakelaar of regeling van de startdruk aanpast, moet u de voordruk van de ketel ook altijd aanpassen !

- Voor pompen geleverd met hydrostaat (Pumpcontrol) PC 02, PC 05, PC DSK ebn bijkomende drukketel moet de druk van de ketel op 1,3 bar ingesteld worden. In geval van verandering van de startdruk op de Pumpcontrol PC 05 moet de voordruk aangepast worden (0,2 bar onder de startdruk)

- Voor drukverhogingsgroepen met frequentie omvormers moet de voordruk op de ketels 0,2 bar onder de startdruk van de pompen ingesteld worden. In het algemeen is de voordruk 1 bar onder de gemiddelde werkdruk van de installatie.



2 MONTAGE

2.1. Montage van de drukverhogingsgroep met ketel, shema in bijlage

Drukverhogingsgroepen worden geleverd met ;

- Een pomp
- Een drukschakelaar of besturingspaneel met druksonde
- Een manometer
- Een drukketel(s)
- Een flexibel
- In optie : frame met bouten

2.1.1 Drukverhogingsgroepen met verticale ketel van max 25 litres.

Plaats de T- stuk op de persaansluiting van de pomp (boven) en plaats de ketel op de T-stuk. Teflon gebruiken .

2.1.2 Drukverhogingsgroepen met horizontale ketel

- Pomp op de ketel plaatsen (eventueel met silen blokken) en met de moeren vastzetten.
- Té stuk boven op persaansluiting plaatsen*
- Drukketel met flexibel op de pomp aansluiten

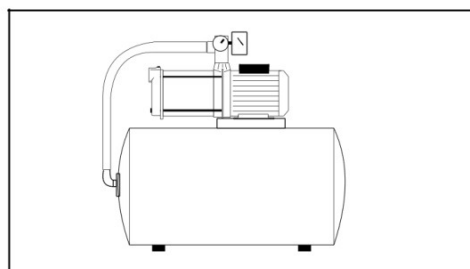
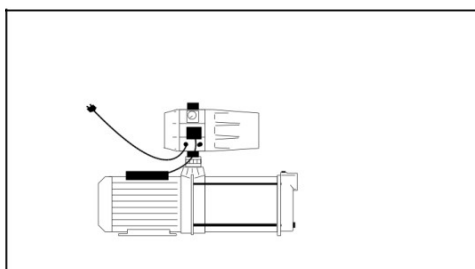
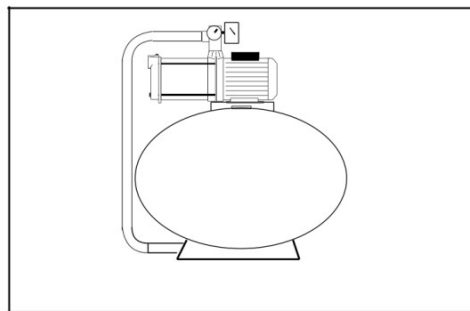
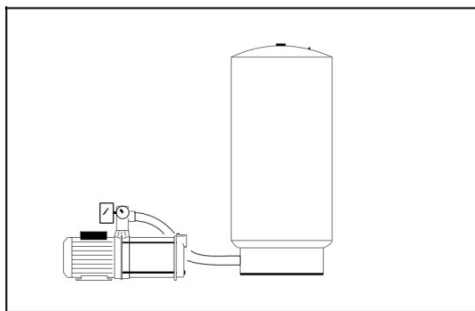
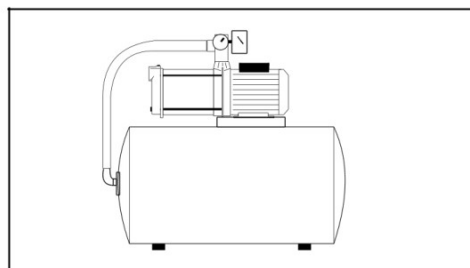
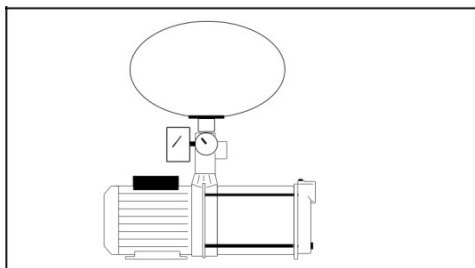
2.1.3 Drukverhogingsroepen met WellMate LP 75 of LP 130

- Pomp op de « pump base » plaatsen
- Té stuk boven op persaansluiting plaatsen*
- Verlengbuisje voor luchtcontrole op de ketel (bovenop)zetten.
- Pomp boveeop de ketel plaatsen, met pumpbase op de top van de ketel
- Ketel op de pomp aansluiten met de flexibel (op T-stuk boven de pomp)

2.1.4. Andere drukverhoginggroepen met verikale drukkettels van minstens 75 liter

Té stuk boven de pomp plaatsen * , pomp naast de ketel zetten, ketel op de té-stuk van de pomp aansluiten (+ aanpassingstuk 5/4x1'' voor ketels in 5/4''. De pomp mag op een frame geplaatst worden (optie).

** Voor zekere modellen is het T-stuk voorgebouwd*





3 OPSTARTEN

3.1 Met standaard drukschakelaar

Nadat controle van de voordruk van de ketel (1,3 bar) , opstarten van de pomp volgen (zie pomp aanleidingen)

3.2. Met drukschakelaars met onderdrukbeveiliging.

Nadat de instructies inzake het gebruiksklaar maken van de pomp zijn opgevolgd en de voordruk van de ketel gecontroleerd maakt men de drukschakelaar gebruiksklaar. De drukschakelaar Fumas heeft hiervoor een hendeltje. Op "OFF" geplaatst is de groep buiten gebruik en op "AUTO" is de groep gebruiksklaar.

- Voor het opstarten brengt men het hendeltje naar de "START" positie. Houd de hendel op deze positie tot de pomp op druk komt. Vervolgens laat u de hendel los en laat hem in de "AUTO" positie staan.
- Wanneer de pompdruk niet verhoogt (na 1 of 2 minuten) controleer de installatie en voer opnieuw een volledige opstart uit (kijk oOk "pompproblemen" na).
- In het geval van watergebrek met een werkingsdruk onder 0,7 bar, zal de drukschakelaar de pomp doen stoppen met de hendeltje op "AUTO" Als er water terug is moet men de pomp opweer starten: men brengt de hendeltje opweer naar "START"

3.3. Opstarten met Pumpcontrol PC 02, 05 of DSK en frequentie omvormers.

Nadat de instructies inzake het gebruiksklaar maken van de pomp zijn opgevolgd en de voordruk van de ketel gecontroleerd , de instructies van de Pumpcontrol of frequentieomvormers volgen.



Opgelet: in geval van gebruik van de « Archimede » frequentiesturing moet men eerst de pomp opstarten (aanzuiging) voordat de pomp op de toestel aansluiten.

In werking stelling

De elektronische drukregelaars of "PumpControl" 02 of DSK worden gebruikt voor het automatische werking van pompen (starten en stoppen) bij het openen en sluiten van kranen of waterverbruik in de installatie. De drukregelaar houdt een constante druk als de wateraanvraag niet veranderd (bv. Bij het openen van een 2^{de} kraan gaat de druk verminderen). De drukregelaars starten de pomp wanneer de installatiedruk onder 1,5 bar daalt. Deze druk kan geregeld worden op de PC DSK van 1.5 tot 3 bar maximum (via regelvijs achter op de toestel). Bij het sluiten van de kraan, de drukregelaar houdt de pomp in werking een paar seconden voor het sluiten. De installatie druk van de pomp heeft dan zijn maximale drukte bereikt. De drukregelaar heeft een ingebouwde droogloopbeveiliging en watergebrekbescherming. In geval van aanwezigheid van lucht, de installatie wordt gestopt en mag herstart worden met de toets 'RESET' of rode knop op PC 02. Een automatische sequentiële reset is geïntegreerd in de PC DSK met 4 pogingen voor veiligheid zetting van de pomp. De PC DSK gaat in veiligheid en beschermt de pompmotor in geval dat de pomp te veel starten per uur doet (meer dan 20 starten in 30 minuten, bvb in geval van lek op de installatie, klep....).

Technische kenmerken

Voltage: 1 x 220-240 V

Maximale toegelaten Ampere: 10 Amp

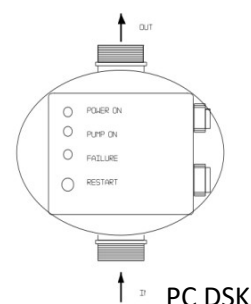
Frequentie: 50 Hz

Maximale druk: 10 bar

Maximaal water T°: 50°C

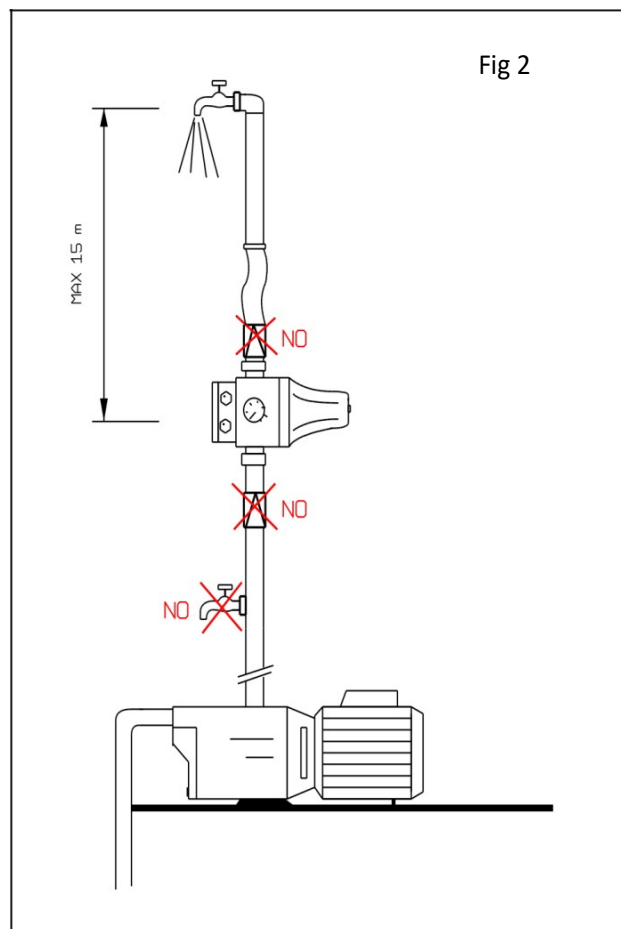
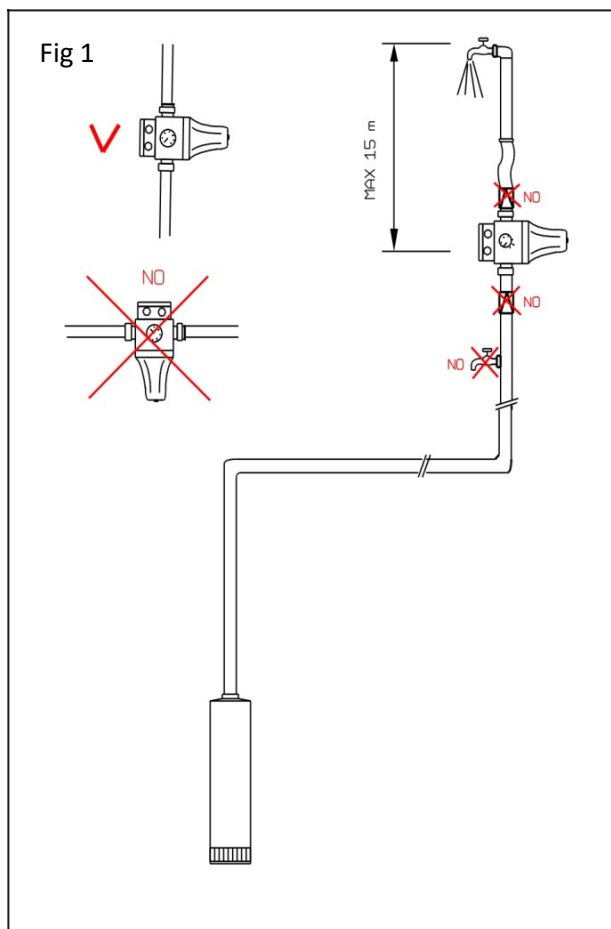
Bescherming: IP 54

Opstartingsdruk: 1,5 bar (regelbaar van 1 tot 3 bar op PC DSK)



Installatie (zie fig 1 & 2 pagina 21)

- Drukregelaars moeten geplaatst worden in een droog, beluchte vorstvrij kamer voorzien met riool (zoals voor de plaatsing van elke hydraulische apparaat)
- Drukregelaars moeten geplaatst worden enkel op verticale water buizen of direct op de pomp uitgang (enkel op bovengrondse pompen), of op de uitzetting buis na de pomp (een wand bevestiging pumpframe is met optie verkrijgbaar)
- Geen fysieke beperking kan worden gemaakt op drukregelaar (flexible plaatsen na toestel)
- Voor gemakkelijk onderhoud, de verbinding worden uitgevoerd met driedelige koppelingen
- Geen gebruik van hennep, enkel Teflon
- Geen kraan zeten tussen de pomp en de drukregelaar
- Drukregelaars zijn geschikt voor werking met zuiver water
- Moest de drukregelaar niet bekabeld geleverd worden, voortgaan met de elektrische aansluiting volgens het schema van de klemmenkast. Pumpcontrol (voor DSK met een ingebouwde stekker, sluit de stekker van de pomp op de PC DSK en de PC DSK op elektrische net).
- Met PC 02 (of PC DSK op 1,5 bar) mag de waterkolom tussen de drukregelaar en de hoogste waterpunt niet meer dan 14 m zijn, de pompen moeten een minimale druk geven van 2,3 bar. Met PC DSK met startdruk geregeld op 3 bar mag de waterkolom tussen de drukregelaar en de hoogste waterpunt tot max 29 m gaan, de pomp moet in dit geval tot minstens 3,8 bar gaan.
- Het wordt aanbevolen om de installatie te voor bereiden met een kleine additionele ketel (Sanitaire drukketel van 2 tot 25L op drukleiding na de drukregelaar) met een voordruk van 1,2 bar (of 0,3 bar onder de geregelde opstartdruk voor de PC DSK). Wij bevelen dit installatietype aan om het ongewenste starten van de pomp te limiteren.
- Met een ingebouwde terugslagklep: Geen klep bijvoegen voor of na de Pumpcontrol, enkel een voet klep in de tank of waterput voor de gelijkvloerspomp.
- Bij het plaatsen met onderwaterpompen, Pumpcontrol plaatsen enken in een droog, verluchte vortstvrije kamer, op verticale buizen.
- Filtratie : een voorfilter mag voor de pomp of Pumpcontrol geplaatst zijn (Pumpcontrols zijn gevoelig aan vuil) maar de filtratie zelfs (filters , actieve koolstof....) moet na de Pumpcontrol komen.



Elektrische connecties

Elektrische voeding moet 1 x 220/240V zijn. Maximale ampere van de pomp mag niet meer dan 10 Amp zijn.

Starten

- Volg de instructie manueel voor het starten van de pomp, wees zeker dat deze ingevuld is met water.
- Sluit de drukregelaar aan de elektrische voeding. Groene Power LED brand van de DSK. (geen LED lampje op de PC 02)
- Pomp start automatisch gedurende 20 – 25tal seconden. Controleer dat er een kraan open staat (1/4 open) om de pomp te starten. Sluit de kraan als het water loopt. Als het pomp draait gaat het lampje ON aan (niet op PC02). De drukregelaar stopt de pomp na 8 – 10 seconden.
- Moest de opstart niet werken in een 25 tal seconden, druk RESET in (of rode knop op PC 02). De pomp zal zich weer in werking zetten voor een periode van 20 -25 seconden. Herhaal dit 1 of 2 keren als nodig is. Moest de pomp steeds geen water laten lopen, controleer de installatie volgens de manueel van de pomp.

Mogelijke problemen

Voor enige interventie op de drukregelaar of de pomp, zorg ervoor dat de elektrische voeding uit staat en dat er geen druk is op de installatie.

- Pomp start niet
 - Slechte elektrische aansluiting: controleer de elektrische voeding aansluiting van de drukregelaar en de pomp, druk op RESET (rode knop op PC 02).
 - Geen elektriciteit: controleer de elektrische voeding
 - Pomp is geblokkeerd: cfr. manueel van de pomp
 - Pomp of drukregelaar defect
- Lamplicht 'DEFECT' brand (DSK) of PC 02 is gestopt:
 - Geen water: herstart de installatie wanneer er weer water is
 - Lek op installatie met regelmatige starten in korte tijd (enkel PC DSK)
 - Probleem op de installatie: er is lucht in de aanzuigbuis of aanzuigbuis verstopt of is niet gereed voor dit doeleinde... Controleer de waterdichtheid van de buizen en aansluitingen, de staat van de voet klep of het installatie.
 - Pomp defect: controleer de pomp
- Pomp gaat aan en uit zonder water:
 - Lek op de installatie, controleer de waterdichtheid van de aansluitingen en toebehoren (kranen, doorspoelsysteem, ...)
 - Lek op de ingebouwde klep van de drukregelaar: controleer of er geen vuiligheden op de klep staat van de kit (zichtbaar op de bovenste of onderste kant van de aansluitingen volgens modellen) et schoon kuisen.
- De drukregelaar stopt de pomp niet op de maximale druk of na de 25 seconden (voor onderwaterpompen, Led 'ON' blijft aan zonder water inname):
 - Vuiligheid op de debietsensor van de drukregelaar: stop de installatie, laat de druk weg, open een kraan, haal uit elkaar de kit en controleer of de klep onderaan van de aansluiting wel vrij en zonder vuiligheid is. Kuisen en terug in elkaar zetten. De drukregelaar eens flippen kan soms het vuiligheid van de klep laten doen verdwijnen zonder die uit elkaar te moeten halen.
 - Kraan staat open of belangrijke lek op de uitvoerwaterbuis. Controleer de installatie.
 - De drukregelaar is slecht geïnstalleerd (op horizontale buis in plaats van verticale buis)
 - De pomp geeft geen druk genoeg: controleer de pomp
 - De drukregelaar is defect en moet vervangen worden.

4 Onderhoud

Kontroleer ten minste jaarliks de voordruk van de hydrofoorketel. Hiervoor:

- Stopt en ontkoppelt de pomp.
- Open een kraan en laat het water wegllopen.
- Controleer de druk van de ketel via het pipet van de ketel (van boven bij de verticale ketels en aan de zijkant bij de horizontale ketels).
- Met behulp van een compressor of met een pomp voor autobanden de voordruk op de ketel aanpassen (0.2 bar onder startdruk van de pomp). Wanneer de lucht langs de kraan verdwijnt, is het membraan waarschijnlijk stuk en dient deze te worden vervangen (of ketel)
- Kraan sluiten en terug opstarten.

5 Eventuele probleme

1. Zie handleiding van de pomp, problemen op de pomp

2. Andere mogelijke problemen op

drukverhogingsgroepen: De pomp draait niet

- Drukschakelaar op « OFF » positie of op Auto na onderdrukbeveiliging - Drukschakelaar defect - Thermische beveiliging in zekerheid - Tjermische beveiliging defect - Electronische sturing defect - Ander	- Waterpeil checken en opweert starten - Drukschakelaar vervangen - installatie checken en opstarten - Beveiliging vervangen - Electronische sturing vervangen - Neem contact met uw installateur
--	--

De pomp stopt niet

- Regeling van drukschakelaar te hoog geregeld voor de pomp - Drukschakelaar of elektronische sturing defect	- drukschakelaar regelen (max druk verminderen) - Drukschakelaar of sturing vervangen
---	--

De pomp start en stopt vlug (de pomp pendelt)

- Er ontbreekt lucht in de ketel - Te klein drukketel voor de pomp - De balg in de ketel is defect - De drukschakelaar is slecht afgesteld - Defecte voetklep, het water keert terug naar de put of watertank - Lek in de installatie	- Voordruk van de ketel checken en lucht bijvoegen. - Keuze van ketel checken, groter ketel plaatsen - Balg of ketel vervangen - Drukschakelaar regelen, drukkifferentieel verhogen - Voetklep vervangen - Dichtheid van installatie checken (pers en zuigleiding)
--	---

De pomp gaat regelmatig in zekerheid en er is voldoende water in de put of watertank

- pomp met Furnas drukschakelaar: te grote luchtdruk op de ketel (boven startdruk van de pomp) - lek, lucht aanzuiging via zuigleiding - Zuigleiding niet conform	- luchtdruk van de ketel aanpassen of regeling van de drukschakelaar aanpassen - dichtheid van zuigleiding en toebehoren checken - zuigleiding aanpassen (zie schema zuigleiding bij pomp handleiding)
---	--

