

Multilift MSS

Notice d'installation et de fonctionnement



Other languages

<http://net.grundfos.com/qr/i/98042530>

be
think
innovate

GRUNDFOS 

Français (FR) Notice d'installation et de fonctionnement

Traduction de la version anglaise originale

SOMMAIRE

	Page
1. Symboles utilisés dans cette notice	2
2. Contenu de la livraison	2
3. Description générale	3
3.1 Applications	3
4. Transport et stockage	3
5. Description du produit	3
5.1 Station de relevage	4
5.2 Régulateur LC 220	6
6. Installation de la station de relevage	9
6.1 Description générale	9
6.2 Directives pour l'installation de la station de relevage	10
6.3 Étapes recommandées pour l'installation mécanique de la station de relevage	10
7. Installation du régulateur LC 220	11
7.1 Lieu d'installation	11
7.2 Installation mécanique	11
7.3 Connexion électrique	12
7.4 Réglage du LC 220	12
7.5 Schémas de câblage	13
8. Mise en service	13
9. Maintenance et entretien	14
9.1 Maintenance électrique	14
9.2 Nettoyage du capteur de niveau	14
9.3 Station de relevage ou composants contaminés	14
10. Grille de dépannage	15
11. Caractéristiques techniques	16
11.1 Station de relevage	16
11.2 Régulateur LC 220	16
12. Mise au rebut	16



Avertissement

Avant de commencer l'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et de fonctionnement. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.



Avertissement

L'utilisation de ce produit réclame une certaine expérience et connaissance du produit.

Toute personne ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites n'est pas autorisée à utiliser ce produit, à moins qu'elle ne soit surveillée ou qu'elle ait été formée à l'utilisation du produit par une personne responsable de sa sécurité.

Les enfants ne sont pas autorisés à utiliser ce produit ni à jouer avec.

1. Symboles utilisés dans cette notice



Avertissement

Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels.



Avertissement

Ces instructions doivent être observées pour les pompes anti-déflagrantes.

Précautions

Si ces consignes ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel.

Nota

Ces consignes rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.

2. Contenu de la livraison

Les stations de relevage Grundfos Multilift MSS sont fournies avec un réservoir, une pompe, un capteur de niveau, un clapet anti-retour (selon le type) et un régulateur LC 220. Le capteur et la pompe sont branchés au régulateur avec un câble et un tuyau de 4 ou 10 m.

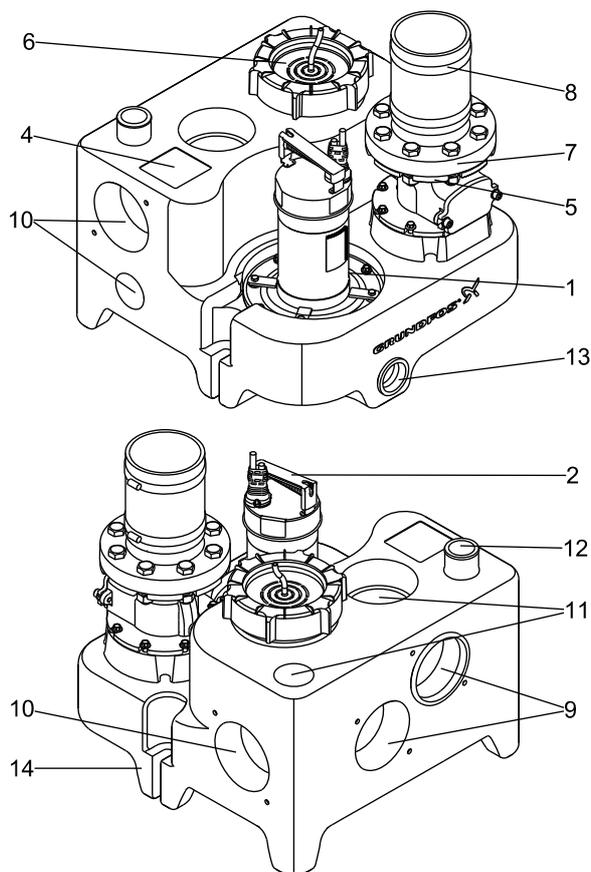
Un sac contenant les accessoires suivants est également inclus :

- 1 x notice d'installation et de fonctionnement
- 1 x bride de refoulement, DN 80, avec raccord, DN 100 (diamètre externe, 110 mm)
- 1 x flexible, DN 100, et deux colliers pour brancher la tuyauterie de refoulement
- 1 x flexible, DN 50, et deux colliers pour brancher la tuyauterie de purge
- 2 x vis et ancre de maçonnerie pour la fixation du réservoir
- 1 x garniture prise, DN 100
- 1 x garniture prise, DN 50, pour pompe à membrane, raccord ou entrée 1 1/2", DN 50
- 1 x kit joint, DN 80, 4 boulons M16 x 65, écrous et rondelles (galva).

3. Description générale

Les stations de relevage Grundfos Multilift MSS sont livrées complètes avec réservoir collecteur, pompe, capteur de niveau, régulateur LC 220 et accessoires de branchement. Selon la variante, un clapet anti-retour est inclus.

Les composants sont décrits ci-après.



TM05 1331 2611

Fig. 1 Multilift MSS, vues avant et arrière

Pos.	Description
1	Pompe avec roue vortex
2	Poignée de levage pour la pompe
3	Réservoir collecteur (44 litres)
4	Plaque signalétique
5	Clapet anti-retour avec couvercle et vis de purge pour soulever le clapet de la vanne. Voir fig. 4. REMARQUE : La station MSS est aussi disponible avec une bride, uniquement pour branchement à un clapet anti-retour standard externe.
6	Bouchon vissé du tube de pression et de l'ouverture du réservoir
7	Bride de refoulement, DN 80, avec raccord, DN 100 (diamètre extérieur, 110 mm)
8	Flexible de raccordement, DN 100 (diamètre interne, 110 mm) avec deux colliers
9	Entrées horizontales au dos, DN 100, 180 ou 250 mm au-dessus du sol
10	Entrées horizontales sur le côté, DN 50/DN 100
11	Entrées verticales, DN 50/DN 100
12	Orifice de purge, DN 50 (diamètre extérieur, 52 mm), ouvert
13	Orifice pour pompe à membrane à commande manuelle, DN 50 (diamètre interne, 50 mm)
14	Point de fixation

3.1 Applications

Les stations de relevage Grundfos Multilift MSS sont conçues pour la collecte et le pompage d'eaux usées domestiques sans écoulement libre vers le niveau d'égout. Les stations de relevage Grundfos Multilift MSS sont conçues pour la collecte et le pompage des liquides suivants :

- eaux usées domestiques
- eaux usées grises sans matières fécales
- eaux noires avec matières fécales et écoulement provenant des toilettes
- eaux contenant de la boue.

Les stations de relevage sont capables de pomper des liquides contenant des fibres, des textiles, des matières fécales, etc. en dessous du niveau des égouts de petits bâtiments tels que des logements privés, appartements, maisons de vacances, etc.

Ne pas pomper de l'eau de pluie avec les stations de relevage Multilift MSS pour les deux raisons suivantes :

- Les moteurs des stations de relevage ne sont pas conçus pour un fonctionnement en continu nécessaire en cas de fortes précipitations.
- L'eau de pluie ne peut pas être refoulée dans une station de relevage à l'intérieur d'un bâtiment conformément à la norme EN 12056-4.

En cas de doute, contacter Grundfos.

Ne pas pomper les substances ou types d'eaux usées suivants :

- matières solides, goudron, substances à teneur élevée en sable, ciment, cendres, carton, débris, ordures, etc.
- eaux usées provenant des installations sanitaires situées au-dessus du niveau de crue (celles-ci doivent être évacuées par un système d'écoulement libre conformément à la norme EN 12056-1)
- eaux usées contenant des substances telles que de grandes quantités d'eaux usées grasses, provenant de friteuses ou appareils similaires.

4. Transport et stockage

Avertissement



La poignée de levage du moteur est uniquement prévue pour le levage du moteur. Ne jamais soulever ou abaisser la station de relevage à l'aide de la poignée de levage.

Nota

Soulever la station de relevage par le réservoir collecteur.

Pour de longues périodes de stockage, le régulateur LC 220 doit être protégé de l'humidité et de la chaleur.

Après un stockage prolongé, la pompe doit être inspectée avant d'être remise en marche. S'assurer que la roue peut tourner librement.

5. Description du produit

Les stations de relevage Multilift MSS sont décrites dans les paragraphes suivants :

- paragr. 5.1 *Station de relevage*, description de la station de relevage, du réservoir collecteur, de la pompe, du clapet anti-retour et du capteur de niveau
- paragr. 5.2 *Régulateur LC 220*, description du régulateur et de ses fonctions.

Dans le paragr. 6. *Installation de la station de relevage* et les paragr. suivants, les éléments ci-dessus sont décrits comme une seule unité.

5.1 Station de relevage

Les stations de relevage Grundfos Multilift MSS sont fournies complètes et équipées de pompes immergées monophasées ou triphasées branchées au régulateur LC 220 incorporant un capteur de niveau.

Désignation, station de relevage

Exemple	M	SS	.11	.3	.2
Station de relevage Multilift					
SS = une pompe					
Puissance $P_2 / 100$ [W]					
1 = moteur monophasé					
3 = moteur triphasé					
2 = moteur 2 pôles					
4 = moteur 4 pôles					

Plaque signalétique, station de relevage

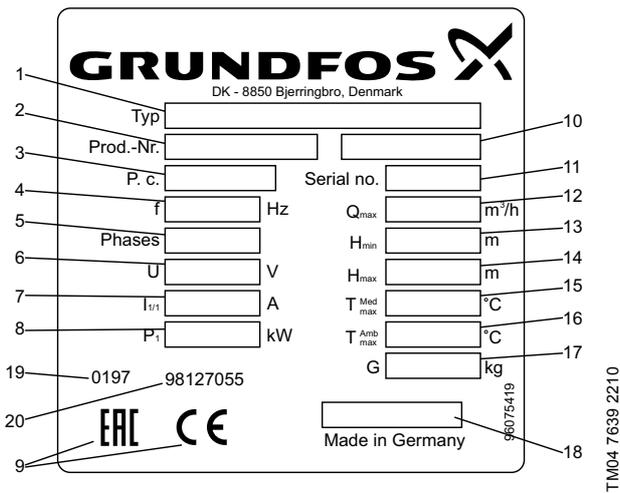


Fig. 2 Plaque signalétique, station de relevage

Pos.	Description
1	Désignation
2	Code article
3	Code de production, année et semaine
4	Fréquence [Hz]
5	Nombre de phases + tension [V]
6	Tension [V]
7	Intensité à pleine charge [A]
8	Puissance absorbée du moteur P1 [kW]
9	Marquages EAC et CE
10	Type de consigne
11	N° de série
12	Débit maxi [m ³ /h]
13	Hauteur mini [m]
14	Hauteur maxi [m]
15	Température maxi du liquide [°C]
16	Température ambiante maxi [°C]
17	Poids [kg]
18	Code d'identification de la norme européenne
19	Organisme notifié
20	N° de référence de la déclaration de performance

5.1.1 Réservoir collecteur

Le réservoir collecteur, étanche à la pression, aux gaz et aux odeurs, est en polyéthylène (PE) résistant aux eaux usées. Il possède tous les orifices nécessaires au branchement de la tuyauterie d'aspiration et de refoulement, de la tuyauterie de purge et d'une pompe à membrane à commande manuelle, disponible en accessoire.

Ainsi, le réservoir collecteur dispose de cinq entrées horizontales à l'arrière et sur les côtés (4 x DN 100, 1 x DN 50) et de deux entrées verticales sur le haut du réservoir (1 x DN 100, 1 x DN 50). Les entrées latérales et arrière sont à 180 et 250 mm au dessus du sol, pour le branchement direct des toilettes fixées au mur ou posées au sol, selon la norme EN 33 et EN 37. D'autres appareils sanitaires peuvent être branchés aux autres orifices.

Le volume du réservoir et le volume effectif (différence de volume entre marche et arrêt) du réservoir collecteur sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Niveau d'entrée [mm]	180	250
Volume total du réservoir [l]	44	44
Volume effectif du réservoir [l]	20	28

Le réglage du niveau d'entrée peut être effectué par un commutateur DIP sur le panneau de commande du régulateur.

Voir paragraphe 7.4 Réglage du LC 220.

Le niveau d'entrée réglé par défaut est de 250 mm au dessus du sol.

Afin de minimiser la sédimentation, le fond du réservoir est chanfreiné pour diriger les eaux usées vers la pompe.

5.1.2 Pompe

La roue de la pompe est conçue comme une roue vortex passage libre, assurant des performances pratiquement inchangées pendant toute la durée de vie de la pompe. Toutes les pièces en contact avec le liquide pompé sont en acier inoxydable. La pompe est équipée d'une garniture mécanique.

Consulter les spécifications techniques au paragraphe 11. Caractéristiques techniques.

Les moteurs monophasés sont équipés de condensateurs de fonctionnement.

Les moteurs mono et triphasés sont protégés par un thermorupteur dans les roulements et d'un disjoncteur thermique supplémentaire pour couper le moteur en cas de surcharge.

Moteurs triphasés :

Si l'ordre des phases est erroné, le régulateur indique un défaut et empêche la pompe de démarrer. Pour corriger l'ordre des phases, voir paragraphe 5.2.2 Éléments de commande et voyants lumineux et fig. 8.

Si le moteur est en surcharge, il s'arrête automatiquement.

Nota Il redémarre automatiquement lorsqu'il a refroidi.

Les courbes de performance sont disponibles dans le livret technique téléchargeable via le code QR ou le lien ci-dessous :



<http://net.grundfos.com/qr/i/98288126>

Plaque signalétique, pompe

La plaque signalétique est imprimée sur la pompe.

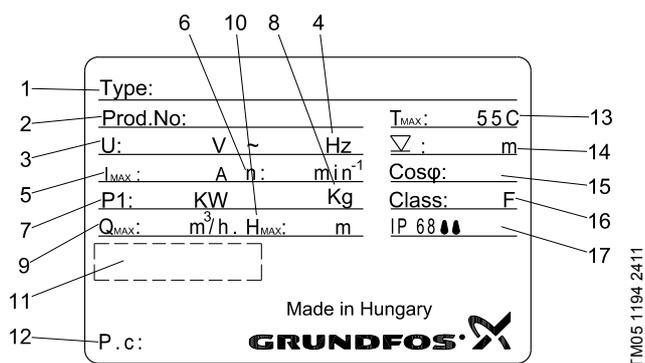


Fig. 3 Plaque signalétique, pompe

Pos.	Description
1	Désignation
2	Code article
3	Tension nominale
4	Fréquence
5	Intensité nominale
6	Vitesse nominale
7	Puissance d'entrée nominale
8	Poids
9	Débit maxi
10	Hauteur maxi
11	Certifications
12	Semaine, année et jour de fabrication
13	Température maxi du liquide
14	Hauteur sous plan de pose maxi
15	Facteur de puissance
16	Classe d'isolation
17	Indice de protection

5.1.3 Clapet anti-retour

Le clapet anti-retour DN 80 comprend une vis de purge pour soulever le clapet interne, afin de purger la tuyauterie de refoulement en cas de maintenance. Le clapet est conçu et testé conformément à la norme EN 12050-4. Voir fig. 4.

Nota Desserrer légèrement l'écrou de verrouillage avant de tourner la vis de purge.

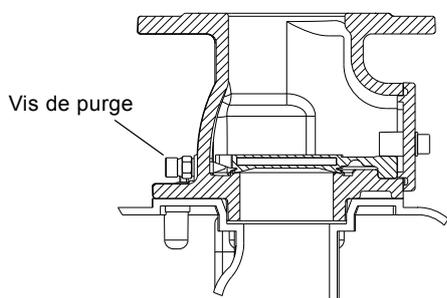


Fig. 4 Clapet anti-retour

5.1.4 Capteur de niveau

Le capteur de pression piézorésistant situé dans le coffret de commande est connecté par un tuyau jusqu'au tube sous pression dans le réservoir. Le bouchon vissé où le tuyau est connecté inclut un raccord pour tube DN 100. Ce tube, le tube de pression, va jusqu'à l'intérieur du réservoir. La montée du niveau de liquide comprime l'air à l'intérieur du tube de pression et du tuyau et le capteur piézorésistant transforme le changement de pression en signal analogique. Le coffret de commande utilise le signal analogique pour démarrer et arrêter la pompe et pour déclencher une alarme de niveau haut. Le tube de pression est fixé sous le bouchon vissé et peut être retiré pour assurer la maintenance et nettoyer l'intérieur du tube. Un joint torique assure l'étanchéité. La tuyauterie est fournie en longueurs de 4 ou 10 m. La tuyauterie doit être connectée au régulateur.

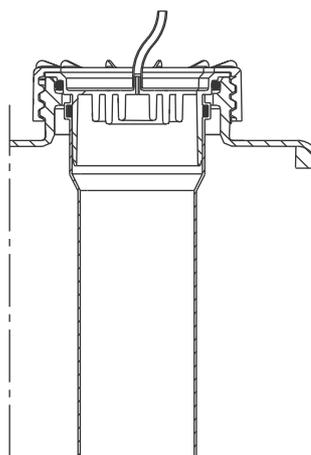


Fig. 5 Bouchon vissé avec tuyau et tube DN 100

TM05 0332 1011

TM05 0340 1011

5.2 Régulateur LC 220

Le régulateur de niveau démarre et arrête la pompe Multilift MSS en fonction du niveau de liquide mesuré par le capteur de niveau analogique piézorésistant. Lorsque le niveau de démarrage est atteint, la pompe démarre, et lorsque le niveau de liquide a été abaissé au niveau d'arrêt, la pompe est logiquement arrêtée par le régulateur. Une alarme apparaît en cas de niveau d'eau élevé dans le réservoir, de défaut du capteur, etc.



Fig. 6 Régulateur de niveau LC 220 pour Multilift MSS

Le régulateur LC 220 dispose des fonctions suivantes :

- marche/arrêt d'une pompe de relevage des eaux usées basé sur un signal continu provenant d'un capteur de niveau analogique piézorésistant
- test de fonctionnement automatique pendant de longues périodes d'inactivité (24 heures après la dernière opération)
- batterie de secours en cas de panne de l'alimentation secteur (accessoire)
- sélection de la réinitialisation automatique d'alarme (par micro-interrupteur DIP)
- sélection entre deux niveaux d'entrée (par commutateur DIP)
- indication de fonctionnement :
 - sous tension
 - pompe en marche
 - date/heure de la maintenance (à sélectionner par commutateur DIP).
- indication d'alarme :
 - niveau de liquide trop élevé qui déclenche l'alarme de niveau haut
 - mauvaise phase ou détection de séquence phase pour les pompes triphasées
 - défaut capteur
 - niveau d'alarme externe
 - surveillance de l'exécution.

En standard, le régulateur LC 220 a une sortie de signal d'alarme pour alarme commune et trois entrées de signal pour le branchement d'un capteur piézorésistant, d'un interrupteur à flotteur supplémentaire en secours des capteurs analogiques et d'un capteur de niveau supplémentaire pour la détection des inondations à l'extérieur de la Multilift MSS. Les stations de relevage sont souvent installées dans un puisard au sous-sol, au point le plus bas du bâtiment. En cas d'arrivée d'eau souterraine ou de rupture d'une tuyauterie, par exemple, une alarme est indiquée par le régulateur. Si le niveau de liquide dans le puisard s'élève au-dessus du niveau d'alarme de niveau haut, la LED correspondante s'allume et le buzzer intégré est activé.

Une pile (accessoire) peut être installée pour activer une alarme sonore (buzzer). Le buzzer est activé tant que le défaut existe et qu'il n'a pas été réinitialisé.

En cas de panne d'électricité, la sortie alarme commune (contact libre de potentiel) peut être utilisée pour passer le signal d'alarme à une chambre de commande au moyen d'une source électrique externe.

Pour les mises à jour et réglages, un logiciel peut être connecté. Un journal affiche les 20 derniers défauts ainsi que le nombre de démarrages et d'heures de fonctionnement (accessoire).

Désignation, régulateur LC 220

Exemple	LC 220	.1	.230	.1	.8
LC 220 = type de régulateur					
1 = régulateur une pompe					
2 = régulateur deux pompes					
Tension [V]					
1 = monophasée					
3 = triphasée					
Intensité de fonctionnement maxi par pompe [A]					

Plaque signalétique, régulateur LC 220

Le type de régulateur concerné, les variantes de tension, etc. sont indiqués sur la plaque signalétique placée sur le côté du coffret du régulateur.

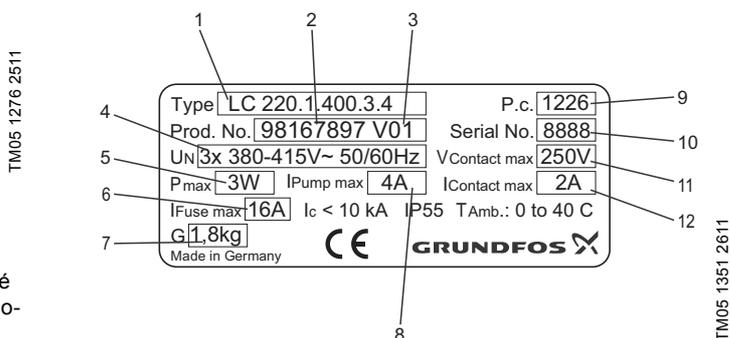


Fig. 7 Exemple de plaque signalétique LC 220

Pos.	Description
1	Désignation
2	Code article
3	Numéro de version
4	Tension nominale
5	Consommation électrique
6	Intensité maxi fusible de sauvegarde
7	Poids
8	Intensité absorbée maxi de la pompe
9	Année et semaine de production
10	Numéro de série
11	Tension maxi au contacteur
12	Intensité maxi au contacteur

5.2.1 Conception

Le régulateur de niveau LC 220 intègre les composants nécessaires tels que les relais, le panneau de commande avec les voyants lumineux pour indiquer les conditions de fonctionnement et les défauts. Également équipé d'une entrée de niveau activée directement via le tube de pression à l'intérieur du réservoir. Enfin, il dispose de bornes pour l'alimentation électrique, de branchement à la pompe et en sortie d'un signal d'alarme pour alarme commune.

La face avant est fermée par quatre fixations à baïonnette à verrouillage quart de tour. Sur le côté gauche, les verrous sont étendus et raccordés au fond du coffret à l'aide des cordes de la charnière.

5.2.2 Éléments de commande et voyants lumineux

Le tableau ci-dessous donne une description de la fonction des différents éléments de commande et voyants lumineux :

Elément	Fonction	Description
	Sélection du mode de fonctionnement	Le mode de fonctionnement est sélectionné par le sélecteur ON-OFF-AUTO offrant trois positions différentes : POS I : Démarre la pompe manuellement. POS O : • Arrête la pompe manuellement • Réinitialise les indications d'alarme. POS AUTO : Fonctionnement automatique. La pompe démarre et s'arrête en fonction du signal du capteur de niveau.
	Indication de l'état de l'alimentation électrique	Voyant lumineux vert indiquant la mise sous tension.
	Indication de l'état de la pompe	Voyants lumineux rouge et vert, indiquant l'état de la pompe : Vert : La pompe fonctionne. Rouge : Défaut pompe.
	Alarme niveau haut	Voyant lumineux rouge indiquant un niveau d'eau haut. La LED s'allume si le capteur de niveau mesure un niveau donné dans le réservoir collecteur en mode automatique.
	Défaut de l'ordre des phases	Voyant lumineux rouge, indiquant un ordre de phases incorrect (pompes triphasées). Changer l'ordre des phases en suivant les instructions de la fig. 8.
	Alarme défaut capteur	Le voyant rouge indique que le signal est hors de portée de la plage de mesure (1000 m environ). La pompe a démarré et l'alarme de niveau haut est activée.
	Alarme de niveau externe	Voyant lumineux rouge indiquant une alarme d'un interrupteur de niveau externe.
	Indication de la date/de l'heure de maintenance	Voyant lumineux jaune pour indiquer qu'il est temps d'effectuer la maintenance. Cette fonction peut être activée et désactivée par le micro-interrupteur DIP. Le réglage par défaut est d'un an conformément à la norme EN 12056-4.

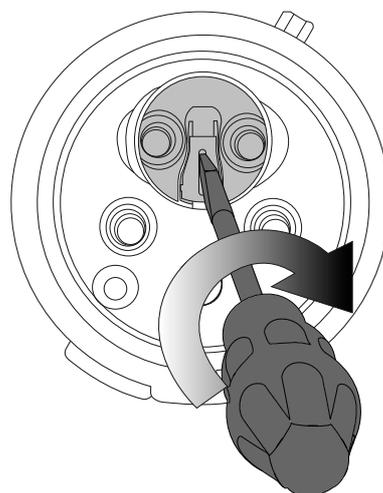
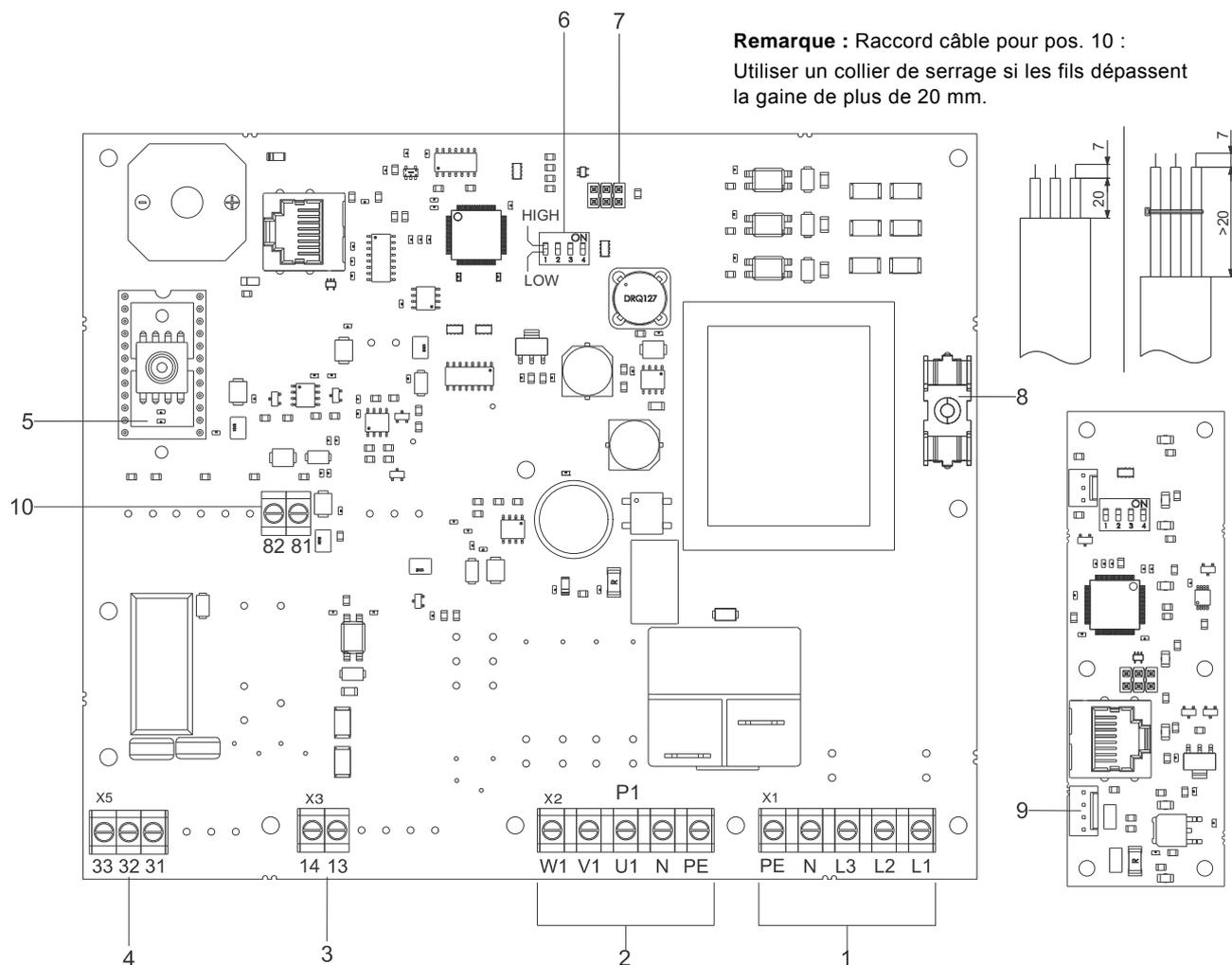


Fig. 8 Changement des phases d'un régulateur triphasé à l'aide d'un inverseur

TM05 3455 0616

5.2.3 Schéma interne du LC 220

Figure 9 : schéma interne du LC 220.



Remarque : Raccord câble pour pos. 10 :
Utiliser un collier de serrage si les fils dépassent la gaine de plus de 20 mm.

Fig. 9 Schéma interne du LC 220

Pos.	Description	Numeros des bornes
1	Bornes d'alimentation	PE, N, L3, L2, L1
2	Bornes de connexion de la pompe	W1, V1, U1, N, PE
3	Bornes de connexion d'un capteur de niveau externe 230 V, NO	35, 36
4	Bornes du signal de sortie "alarme commune" Contacts libres NO/NC avec 250 V / 2 A maxi.	X11
5	Circuit imprimé avec capteur de pression analogique piézorésistant 0-5 V	
6	Micro-interrupteur DIP	1. Hauteur d'aspiration : ON = HIGH : 250 mm (réglage par défaut) OFF = LOW : 180 mm 2. Réinitialisation du réglage : ON : Automatique (réglage par défaut) OFF : Manuel 3. Intervalle de maintenance : ON : 1 an OFF : Aucun (réglage par défaut) 4. Réinitialisation du réglage (uniquement en cas de changement de capteur) ON : Sécurisé (position normale, par défaut) OFF : Mettre brièvement sur OFF pour que le capteur se règle à la pression ambiante. Consulter les consignes de maintenance.
7	Connecteur au PC Tool	Connecteur 6 pôles
8	Fusible du circuit de commande, faible calibre	100 mA / 20 mm x Ø 5
9	Batterie (non rechargeable)	9 V
10	Bornes d'alarme niveau haut (à l'intérieur du réservoir), numérique	81, 82

TM05 1406 2711 - TM05 3719 1712

6. Installation de la station de relevage

6.1 Description générale

Avant d'installer la station de relevage Multilift MSS, assurez-vous que les réglementations locales concernant la ventilation, l'accès aux stations, etc. sont bien respectées.

6.1.1 Schéma d'installation

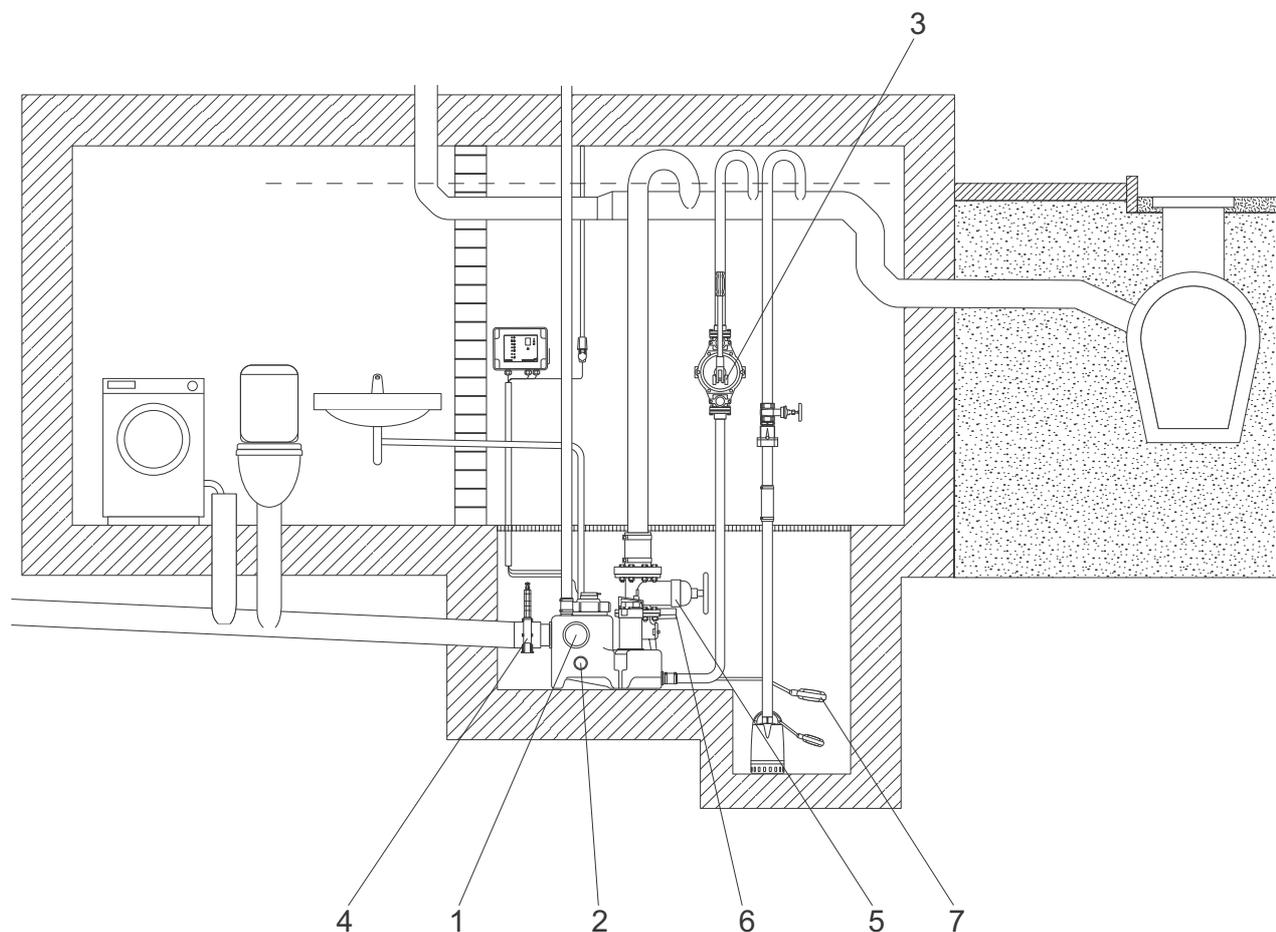


Fig. 10 Schéma d'installation

Pos.	Accessoires	Code article
1	Garniture prise, DN 100	97726942
2	Garniture prise, DN 50	98079669
3	Pompe à membrane, 1 1/2"	96003721
4	Robinet d'arrêt PVC, DN 100	96615831
5	Robinet d'arrêt en fonte, DN 80	96002011
6	Kit joint, DN 80, avec boulons, écrous et rondelles	96001999
7	Interrupteur à flotteur externe	00ID7805

TM05 1346 2611

6.2 Directives pour l'installation de la station de relevage

Directives pour une installation mécanique appropriée de la station de relevage conformément à la norme EN 12056-4

Voir paragraphe 6.1.1 *Schéma d'installation*.

- Installer la station de relevage dans une pièce bien éclairée et ventilée disposant d'un espace de 60 cm autour de tous les équipements devant être utilisés et entretenus.
- Prévoir une fosse pour la pompe au dessous du niveau du sol. En cas d'installation d'une station de relevage dans une cave présentant un risque d'inondation, il est recommandé (même obligatoire dans certains pays) de placer une pompe de drainage dans un puisard séparé en dessous du niveau du sol. Voir fig. 10.

Nota Le réservoir collecteur, la pompe et les câbles peuvent être inondés (max. 2 m sur 7 jours).

Précautions Le régulateur doit être installé dans un lieu sec et bien ventilé.

- Tous les raccordements tuyauterie doivent être flexibles afin de réduire la résonance.
- Les stations de relevage doivent être sécurisées contre le soulèvement et la torsion.
- Toutes les tuyauteries de refoulement (station de relevage, pompe à membrane et pompe de drainage) doivent avoir une boucle au-dessus du niveau de retenue local. Le point le plus élevé du raccord en S/du siphon inversé doit se trouver au-dessus du niveau du sol de la rue.
- Pour la tuyauterie de refoulement, DN 80 et plus, installer un robinet d'arrêt dans la tuyauterie de refoulement. Mettre également un robinet d'arrêt sur la tuyauterie d'aspiration.
- L'eau de surface ne doit pas être pompée par la station de relevage à l'intérieur du bâtiment. Elle doit avoir sa propre station de pompage à l'extérieur du bâtiment.
- Les stations de relevage doivent être équipées d'un clapet anti-retour conforme à la norme EN 12050-4.
- Le volume de la tuyauterie de refoulement au-dessus du clapet anti-retour jusqu'au niveau de reflux doit être inférieur au volume effectif du réservoir.
- En général, une station de relevage d'eaux noires doit être purgée au dessus du niveau du toit. Cependant, diriger la purge, en tant que purge secondaire, dans le système de purge du bâtiment principal est autorisé.
- Si les eaux usées sont refoulées dans un collecteur, ce dernier doit avoir un taux de remplissage d'au moins $h/d = 0,7$. Le collecteur doit au moins être d'un diamètre nominal supérieur après le raccordement de la tuyauterie de refoulement.
- En cas de défaut de la pompe, utiliser une pompe à membrane pour une simple vidange manuelle du réservoir (non obligatoire).

6.3 Étapes recommandées pour l'installation mécanique de la station de relevage

1. Vérification de l'intégrité de la livraison. Pour l'intégrité de la livraison, voir le paragr. 2. *Contenu de la livraison*.
2. Préparer les entrées en découpant les orifices nécessaires. Utiliser des scies cloches $\varnothing 100$ pour DN 100 et $\varnothing 43$ pour entrées DN 50. La ligne de coupe est en retrait. Afin d'éviter les bords tranchants, les orifices doivent être ébavurés. Les garnitures sont fournies avec des manchons.
3. Préparation du raccord pour la pompe à membrane (en option). Utiliser une foreuse à godet, $\varnothing 43$ pour raccord DN 50. Afin d'éviter les bords tranchants, l'orifice doit être ébavuré.

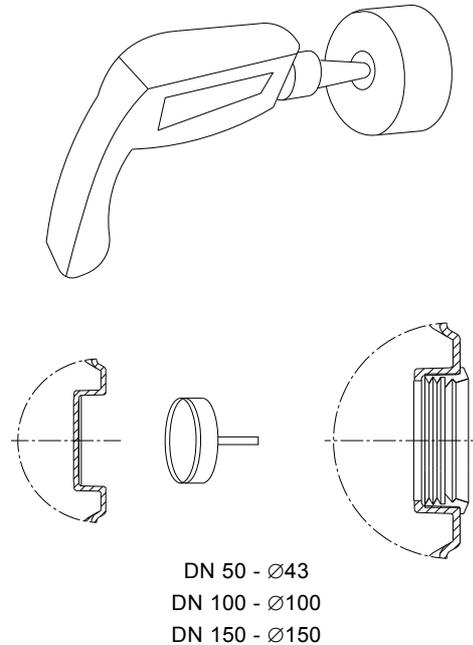


Fig. 11 Coupe ou perçage des orifices de raccordement

4. Branchement de la tuyauterie d'aspiration au réservoir. Installer un robinet d'arrêt entre la tuyauterie d'aspiration et la station de relevage pour éviter une arrivée lors de la maintenance. Nous recommandons un robinet d'arrêt PVC facile à manipuler.

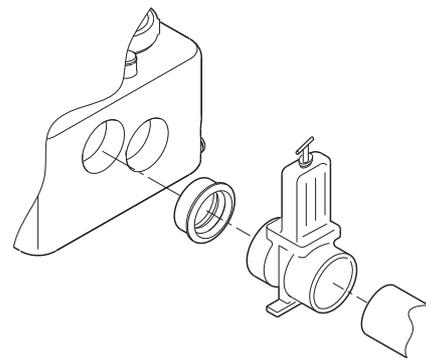


Fig. 12 Installation du robinet d'arrêt

Précautions

S'assurer que le poids des tuyauteries d'aspiration, de refoulement et de purge ne repose pas sur le réservoir. Les longues sections de tuyauterie, les robinets, etc., doivent être soutenus.



Ne jamais marcher sur la station de relevage.

TM05 1242 2511

TM03 3614 0406

5. Branchement de la tuyauterie de refoulement.
Installer un robinet d'arrêt entre le clapet anti-retour et le raccord flexible fourni, DN 100 (interne Ø110). Un raccord flexible peut être assuré si un espace d'env. 5 cm est laissé entre les extrémités des tuyauteries d'aspiration, de refoulement et de purge et les orifices de la station de relevage.

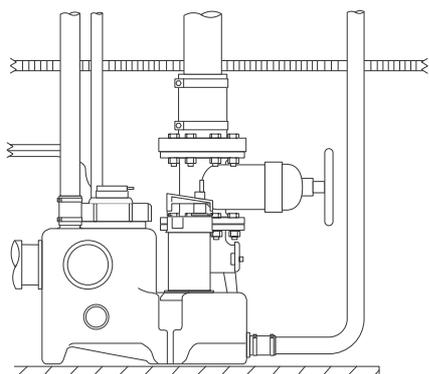


Fig. 13 Robinet d'arrêt sur le haut du clapet anti-retour

TM05 1347 2611

6. Branchement de la tuyauterie de refoulement.
L'orifice de purge DN 50 en haut du réservoir est ouvert. Raccorder la tuyauterie de purge à l'orifice de purge via un raccord flexible. La tuyauterie de purge doit être dirigée au-dessus du toit, à l'air libre, conformément à la réglementation locale. Un raccord flexible peut être assuré si une distance d'environ 3 cm est conservée entre la tuyauterie de purge et l'orifice de purge.
7. Branchement de la pompe à membrane (en option).
Installer la pompe à membrane du côté refoulement. Afin de faciliter la maintenance de la pompe à membrane, il est conseillé d'adapter un robinet d'arrêt 1 1/2" à l'orifice du réservoir.
8. Fixation du réservoir au sol.

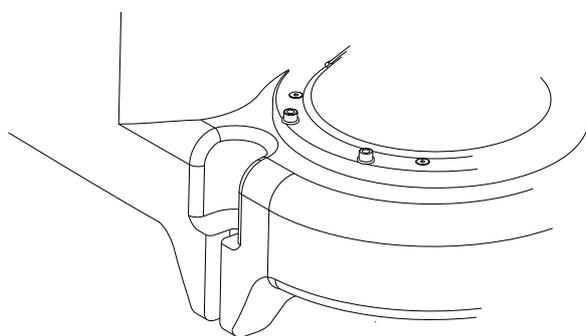


Fig. 14 Point de fixation du réservoir au sol

TM05 0334 1011

7. Installation du régulateur LC 220



Avertissement

Avant d'établir toute connexion au LC 220 ou de travailler sur la pompe, le puits, etc., s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne risque pas d'être accidentellement enclenchée.

La connexion électrique doit être effectuée par un électricien agréé, conformément aux réglementations locales.

7.1 Lieu d'installation



Avertissement

Ne pas installer le régulateur LC 220 dans des zones présentant un danger d'explosion.

Le LC 220 peut être installé à des températures ambiantes comprises entre 0 °C et +40 °C.

Indice de protection : IP56.

Installer le régulateur le plus près possible de la station de relevage.

Lorsque le LC 220 est installé à l'extérieur, il doit être placé sous un abri ou un dans une armoire. Le LC 220 ne doit pas être exposé au rayonnement direct du soleil.

7.2 Installation mécanique



Avertissement

Lors du forage des trous, veiller à ne pas endommager les câbles ni tuyauteries d'eau et de gaz. Assurer une installation sécurisée.

Nota

Le LC 220 peut être monté sans retirer le couvercle avant.

Procéder comme suit :

- Monter le LC 220 sur une surface murale plane.
- Monter le LC 220 avec les presse-étoupes pointant vers le bas (si nécessaire, des presse-étoupes additionnels doivent être montés sur la partie inférieure du coffret).
- Monter le LC 220 à l'aide de quatre vis, à travers les orifices de montage situés dans la plaque arrière du coffret. Percer les orifices de montage avec un foret de 6 mm en utilisant le gabarit de perçage fourni avec le régulateur. Installer les vis dans les orifices de montage et les serrer fermement. Monter les capuchons en plastique.

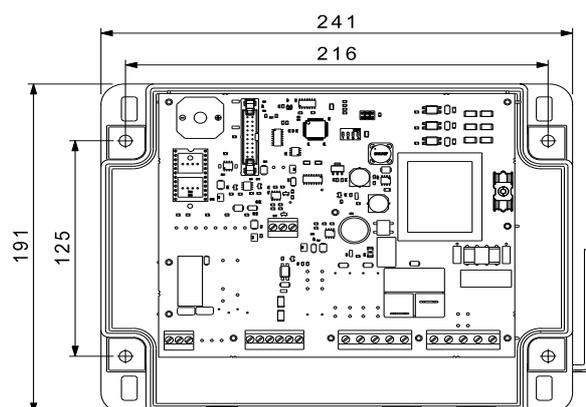


Fig. 15 Montage du régulateur sur le mur

TM05 1405 2711

7.3 Connexion électrique



Avertissement
Le LC 220 doit être branché conformément aux règles et normes en vigueur pour l'application en question.



Avertissement
Mettre l'alimentation électrique hors tension avant d'ouvrir le couvercle.

La tension et la phase sont indiquées sur la plaque signalétique du régulateur. S'assurer que le régulateur est conçu pour l'alimentation électrique sur laquelle il est utilisé.

Tous les câbles/fils doivent être installés par les presse-étoupes et les bagues (IP65).

La prise doit être placée proche du coffret puisque le régulateur est fourni avec un câble d'1,5 m, une prise Schuko pour pompes monophasées et une prise CEE pour pompes triphasées.

Le fusible à utiliser est indiqué sur la plaque signalétique du régulateur.

En fonction de la réglementation locale, un interrupteur principal externe doit être installé.

7.4 Réglage du LC 220

Le LC 220 est équipé d'un micro-interrupteur DIP à 4 contacts. Voir fig. 16.

Pour effectuer les réglages, ouvrir le couvercle du coffret au moyen des verrous de fixation à baïonnette. Les verrous sur le côté gauche sont dotés de cordes à charnière.

Pendant le réglage, le régulateur doit être mis hors-circuit au moins 10 secondes pour assurer une configuration correcte au démarrage après le changement du réglage du micro-interrupteur DIP.

Nota

Le micro-interrupteur DIP remplit les fonctions suivantes :

- réglage du niveau de démarrage (micro-interrupteur 1).
Le réglage par défaut est fixé en entrée à 250 mm du sol pour obtenir le volume effectif du réservoir le plus élevé. Pour les toilettes au sol, le réglage doit être changé à 180 mm. Les démarrages et les arrêts seront ajustés automatiquement.
- sélection de la réinitialisation automatique d'alarme (micro-interrupteur 2)
- sélection de l'intervalle de maintenance (micro-interrupteur 3)
- sélection du capteur (micro-interrupteur 4).

Le réglage par défaut des micro-interrupteurs DIP est indiqué à la fig. 16.

Chaque micro-interrupteur DIP (1 à 4) peut être réglé sur la position OFF ou ON.

Lorsque le réglage du micro-interrupteur DIP a été modifié, le régulateur doit être mis hors tension pendant au minimum 10 secondes !

Régler les micro-interrupteurs 1 à 4 de la manière suivante :

- Micro-interrupteur 1** (niveau de démarrage) :

Pos.	Description
ON	Lorsque le niveau du réservoir collecteur atteint 250 mm, la pompe démarre.
OFF	Lorsque le niveau du réservoir collecteur atteint 180 mm, la pompe démarre.

- Micro-interrupteur 2**
(réinitialisation automatique de l'alarme) :

Pos.	Description
ON	L'indication de défaut sera réinitialisée une fois le défaut disparu, ce qui signifie que les voyants s'éteignent et que les signaux d'alarme aux dispositifs d'alarme externe et la sonnerie intégrée seront désactivés.
OFF	Le signal d'alarme doit être réinitialisé manuellement en commutant le micro-interrupteur en position "0".

- Micro-interrupteur 3** (intervalle de maintenance) :

Pos.	Description
ON	Fonction de rappel de la maintenance activée. Le voyant lumineux jaune s'allume lorsqu'il est temps d'effectuer les travaux de maintenance. L'intervalle de maintenance est de 1 an (valeur fixe).
OFF	Fonction de rappel de la maintenance désactivée.

- Micro-interrupteur 4** (réinitialisation du capteur) :

Pos.	Description
ON	Sécurisé (position normale, par défaut)
OFF	Mettre brièvement sur OFF pour que le capteur se règle à la pression ambiante. Consulter les consignes de maintenance.

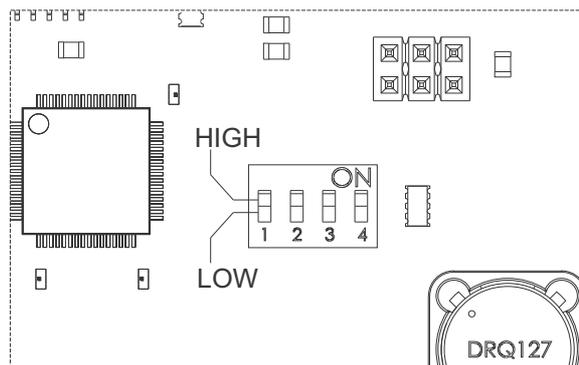


Fig. 16 Micro-interrupteur DIP

TM05 1404 2711

7.5 Schémas de câblage

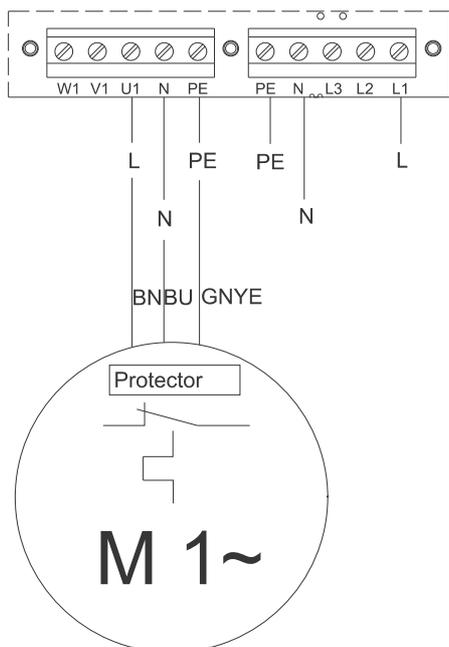


Fig. 17 Schéma de câblage Multilift MSS, monophasée

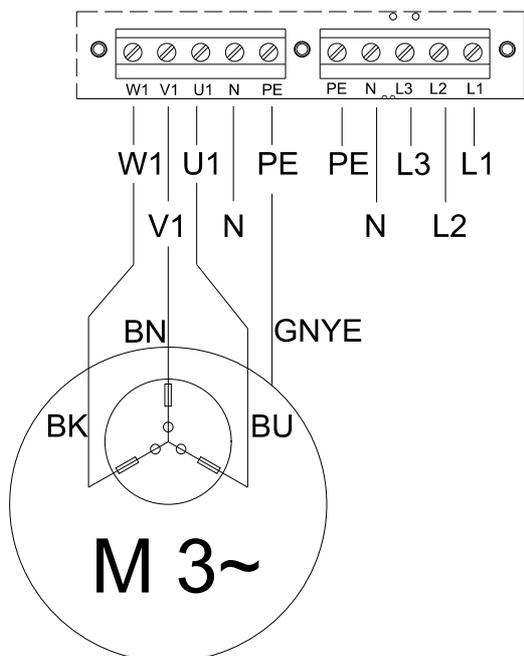


Fig. 18 Schéma de câblage Multilift MSS, triphasée

8. Mise en service

Avertissement



Avant toute intervention sur une pompe utilisée pour le pompage de liquides dangereux pour la santé, nettoyer/purger parfaitement la pompe, le puits, etc., conformément aux réglementations locales.

Avertissement



Avant d'établir toute connexion au LC 220 ou de travailler sur la pompe, le puits, etc., s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne risque pas d'être accidentellement enclenchée.

Avant la mise en service, le branchement et le réglage des micro-interrupteurs DIP doivent être effectués selon les instructions des paragr. [7.3 Connexion électrique](#) et [7.4 Réglage du LC 220](#).

La mise en service doit être réalisée par un personnel agréé.

Procéder comme suit :

1. Vérifier tous les branchements.
2. Ouvrir les robinets d'arrêt dans les tuyauteries d'aspiration et de refoulement.
3. Activer l'alimentation électrique.
4. Activer un appareil sanitaire branché à l'entrée de la Multilift MSS et veiller à ce que le niveau d'eau augmente jusqu'au niveau de démarrage dans le réservoir. Vérifier les démarrages et arrêts au moins deux fois, puis commuter le sélecteur ON-OFF-AUTO en mode automatique.

TM05 1402 2711

TM05 1403 2711

9. Maintenance et entretien

La Multilift MSS nécessite un minimum de maintenance.

Avertissement

Avant d'effectuer la maintenance sur des stations de relevage utilisées pour le pompage de liquides susceptibles d'être dangereux pour la santé, il convient de s'assurer que la station de relevage a été soigneusement rincée à l'eau claire et que la tuyauterie de refoulement a été vidangée. Rincer les pièces à l'eau après démontage. S'assurer que les robinets d'arrêt ont été bien fermés. Le travail doit être réalisé conformément à la réglementation locale.



Avertissement

Avant d'établir toute connexion au LC 220 ou de travailler sur les stations de relevage, le puits, etc., s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne risque pas d'être accidentellement enclenchée.



Selon la norme EN 12056-4, les stations de relevage dans les maisons individuelles doivent être vérifiées une fois par an.

Lors de la vérification, respecter les réglementations locales.

Les vérifications périodiques de la station de relevage doivent être effectuées par du personnel autorisé et doivent, entre autres, comprendre la maintenance électrique et mécanique.

Vérifier les points suivants :

• Raccords d'aspiration et de refoulement

Vérifier toute éventuelle fuite des raccords de la station de relevage. S'assurer que le poids des tuyauteries d'aspiration, de refoulement et de purge ne repose pas sur le réservoir. Les longues sections de tuyauterie, les robinets, etc., doivent être soutenus.

• Consommation électrique

Voir plaque signalétique.

• Presse-étoupe

S'assurer que le presse-étoupe est étanche et que les câbles ne sont ni pliés ni pincés.

• Pièces de la pompe

Vérifier l'orifice de purge du corps de pompe en démontant la pompe de la bride de support.

Nota

Ne pas desserrer la bride de support. Elle est vissée et scellée au réservoir. Desserrer les quatre colliers inox à la place.

Il est recommandé de remplacer la garniture de joint torique entre la pompe et la bride de support.

Faire un test de fonctionnement avec de l'eau claire. En cas de bruit, vibration et fonctionnement anormal, contacter Grundfos.

• Garniture mécanique

Vérifier la garniture mécanique, le joint torique et l'huile. La chambre à huile contient 60 ml d'huile non toxique. L'huile usagée doit être éliminée conformément aux réglementations locales. Ce travail doit être effectué par le fabricant ou un atelier de service après-vente agréé. Consulter les consignes de maintenance.

Nettoyage du clapet anti-retour (si nécessaire)

Procéder comme suit :

1. Fermer le robinet d'arrêt de la tuyauterie de refoulement et de la tuyauterie d'aspiration (si elles ont été installées) ou vider la tuyauterie de refoulement en serrant la vis de purge située sur le côté du clapet anti-retour. Voir paragraphe 5.1.3 *Clapet anti-retour*.
2. Nettoyer le clapet anti-retour par le couvercle d'inspection. Remplacer le joint du couvercle d'inspection lors du remontage du clapet anti-retour.

9.1 Maintenance électrique

- Vérifier les joints de la façade du coffret du LC 220 et ceux des presse-étoupes.
- Vérifier les branchements de câble.
- Vérifier les fonctions du régulateur.
- Vérifier et nettoyer le tube de pression. Voir paragraphe 9.2 *Nettoyage du capteur de niveau*.
- Si le LC 220 est installé dans un environnement particulièrement humide, il est recommandé de contrôler les bornes du circuit imprimé afin d'identifier une éventuelle corrosion. Dans les installations standards, les contacts fonctionnent plusieurs années sans nécessiter aucun contrôle.
- Remplacer la pile 9 V, le cas échéant, au cours de la maintenance annuelle.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive. Le LC 220 peut être installé dans des environnements qui nécessitent une maintenance régulière et approfondie.

Nota

9.2 Nettoyage du capteur de niveau

1. Mettre le sélecteur ON-OFF-AUTO en position OFF (○). Voir paragraphe 5.2.2 *Éléments de commande et voyants lumineux*.
2. Desserrer le bouchon vissé en le tournant dans le sens anti-horaire. Voir fig. 19.
3. Sortir délicatement le tube de pression du réservoir. Ne pas le soulever à l'aide du câble.
4. Contrôler les possibles dépôts sur ou dans le tube sous pression. Voir paragraphe 5.1.4 *Capteur de niveau*.
5. Racler les éventuels dépôts. Si nécessaire, retirer le tuyau du régulateur, puis rincer le tube et le tuyau à l'eau claire et à basse pression. S'assurer que le flexible ne contient plus d'eau.
6. Remonter le tube de pression en vissant le bouchon sur le réservoir. Reconnecter le tuyau au régulateur.
7. Vérifier le capteur par un test de fonctionnement de la Multilift MSS.

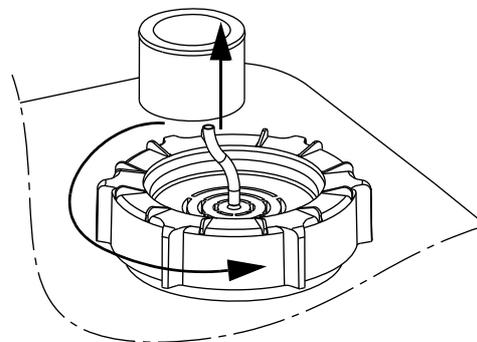


Fig. 19 Démontage du tube de pression

TM05 0545 1011

9.3 Station de relevage ou composants contaminés



Avertissement

Si une station de relevage Multilift a été utilisée pour un liquide toxique, elle sera considérée comme contaminée.

S'il est demandé à Grundfos de réparer cette station de relevage, il convient de contacter Grundfos en indiquant le liquide pompé, etc., avant d'envoyer la station de relevage.

Dans le cas contraire, Grundfos peut refuser d'assurer la réparation de la station de relevage.

Les stations de relevage qui ont été en contact avec le liquide pompé doivent être soigneusement nettoyées avant d'être réexpédiées à Grundfos.

Les frais de réexpédition de la station de relevage sont à la charge du client.

Cependant, toute demande de réparation (peu importe auprès de qui elle est faite) doit inclure des détails sur le liquide pompé si la station de relevage a été utilisée pour des liquides toxiques.

10. Grille de dépannage

Avertissement



Avant d'effectuer des travaux sur toute station de relevage utilisée pour le pompage de liquides susceptibles d'être dangereux pour la santé, il convient de s'assurer que la station de relevage a été soigneusement rincée à l'eau claire et que la tuyauterie de refoulement a été vidangée. Rincer les pièces à l'eau après démontage. S'assurer que les robinets d'arrêt ont été bien fermés. Le travail doit être réalisé conformément à la réglementation locale.

Avant d'établir toute connexion au LC 220 ou de travailler sur les stations de relevage, etc., s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée et qu'elle ne risque pas d'être accidentellement enclenchée.

Défaut	Cause	Solution
1. La pompe ne tourne pas.	a) Aucune alimentation électrique. Sans batterie de secours : Aucun des voyants lumineux n'est allumé. Avec batterie de secours : Voir paragraphe 5.2 Régulateur LC 220 .	Activer l'alimentation électrique.
	b) Le sélecteur ON-OFF-AUTO est en position OFF (○). Voir paragraphe 5.2.2 Éléments de commande et voyants lumineux .	Mettre le sélecteur ON-OFF-AUTO en position ON (I) ou AUTO (○).
	c) Fusibles du circuit de commande grillés.	Vérifier et éliminer la cause. Remplacer les fusibles du circuit de commande.
	d) Le thermorupteur a arrêté la pompe.	Laisser la pompe refroidir. Une fois refroidie, la pompe redémarre automatiquement sauf si le LC 220 a été configuré en redémarrage manuel (voir paragr. 7.4 Réglage du LC 220). Dans ce cas, le sélecteur ON-OFF-AUTO doit être poussé en position OFF (○) pendant une courte période.
	e) Moteur/câble d'alimentation défectueux.	Vérifier le câble et le remplacer, si nécessaire.
	f) Défaut du capteur de niveau.	Nettoyer le capteur de niveau (voir paragraphe 9.2 Nettoyage du capteur de niveau), puis redémarrer. Si le signal est toujours incorrect, contacter le SAV Grundfos.
	g) Le circuit d'alimentation ou la carte LED est défectueux.	Remplacer le circuit d'alimentation ou la carte LED.
	h) Le nouveau réglage du micro-interrupteur DIP ne fonctionne pas correctement.	Mettre le régulateur hors tension pendant une minute, puis le remettre sous tension (procédure normale). Voir paragraphe 7.4 Réglage du LC 220 .
	2. Le signal du capteur est hors de portée. Toutes les pompes ont démarré et l'alarme de niveau haut est active.	a) Toutes les vannes de refoulement ne sont pas ouvertes.
b) Le réservoir ou la pompe affiche un blocage.		L'éliminer.
c) La pompe n'est pas correctement purgée. La pression ne monte pas dans la pompe.		Éliminer toute obstruction dans l'orifice de purge situé en dessous de la pompe.
d) La station de relevage est sous-dimensionnée.		Recalculer les paramètres de débit entrant et comparer le résultat au volume du réservoir et à la performance de la pompe. Si vous avez besoin d'un autre appareil, contacter le distributeur Grundfos le plus proche.
3. La pompe démarre et s'arrête trop fréquemment, même s'il n'y a pas de débit entrant.	a) Défaut du capteur de niveau.	Nettoyer le capteur de niveau (voir paragraphe 9.2 Nettoyage du capteur de niveau).
	b) Le capteur de niveau est bloqué.	Nettoyer le capteur de niveau (voir paragraphe 9.2 Nettoyage du capteur de niveau).
	c) La ventilation de l'intérieur du corps de pompe est bloquée et la pompe ne peut pas accumuler de la pression.	Vérifier le corps de pompe et retirer les impuretés.
4. La pompe démarre parfois sans raison apparente.	a) Test de fonctionnement 24 heures après le dernier fonctionnement.	Aucune action nécessaire. C'est une fonction de sécurité qui empêche la garniture mécanique de se gripper.

11. Caractéristiques techniques

11.1 Station de relevage

Poids :	Selon la variante. Voir plaque signalétique
Plage de température :	0-40 °C Pour des périodes courtes, jusqu'à 60 °C (max. 5 minutes par heure)
Conditions de crue :	Max. 2 m sur 7 jours
Niveau de pression sonore	< 70 dB(A) conformément à la norme EN 12050-1 et à la Directive sur les Machines

11.1.1 Réservoir collecteur

Matériau :	Polyéthylène (PE)
------------	-------------------

11.1.2 Pompe

Moteur :	
Alimentation secteur :	1 x 230 V, 50 Hz
Classe d'isolation :	F (155 °C)
Type de roue :	Vortex
Indice de protection :	IP68
Plage pH :	4-10
Démarrages par heure :	max. 60
Densité max. du liquide :	1100 kg/m ³

Compo- sant/pièce	Matériau	DIN W.-Nr.	AISI
Corps de pompe	Acier inoxydable	1.4301	304
Roue	Acier inoxydable	1.4301	304
Capuchon	Novolene 2360 Kx		
Unité moteur complète	Pièces en contact avec le liquide : Acier inoxy- dable	1.4401	316
Arbre de la pompe - partie humide	Acier inoxydable	1.4301	304
Câble moteur	Néoprène		
Joints toriques	Caoutchouc NBR		
Huile	Shell Ondina 15, non toxique		

11.1.3 Capteur de niveau

Tension d'alimentation :	12 V
Sortie de signal :	0-5 V

11.2 Régulateur LC 220

Régulateur	
Variante de tension, tensions nominales :	1 x 230 V, 3 x 400 V
Tolérances de tension pour le LC 220 :	- 15 %/+ 10 % de la tension nominale
Fréquence du secteur pour le LC 220 :	50/60 Hz
Mise à la terre du système d'ali- mentation :	Pour systèmes TN
Consommation électrique du régulateur :	7 W

Fusible de secours :	Selon la variante. Voir plaque signalétique
Fusible du circuit de commande :	Fusible à fil de faible calibre : 100 mA / 20 mm x Ø5
Température ambiante :	Pendant le fonctionnement : 0 à +40 °C (ne doit pas être exposé au rayonnement direct du soleil) Pendant le stockage : -30 à +60 °C
Indice de protection :	IP56

Coffret du LC 220

Dimensions externes :	Hauteur = 195 mm Largeur = 250 mm Profondeur = 110 mm
Matériau :	ABS (Acrylonitrile-buta- diène-styrène)
Poids :	Selon la variante. Voir plaque signalétique
Sorties pour les dispositifs d'alarme :	Max. 250 VCA / max. 2 A / min. 10 mA / CA1

Multilift MSS	Consigne	Tension [V]	Puissance P1 / P2 [kW]	I _{1/1} / I _{start} [A]	RPM [min ⁻¹]	Nombre de pôles	Type de prise
MSS.11.1.2	S3 -10 %, 1 min.	1 x 230 V	1,8 / 1,1	8 / 22,5	2760	2	Schuko
MSS.11.3.2		3 x 400 V		3,2 / 16			CEE 3P+N+E, 16 A

12. Mise au rebut

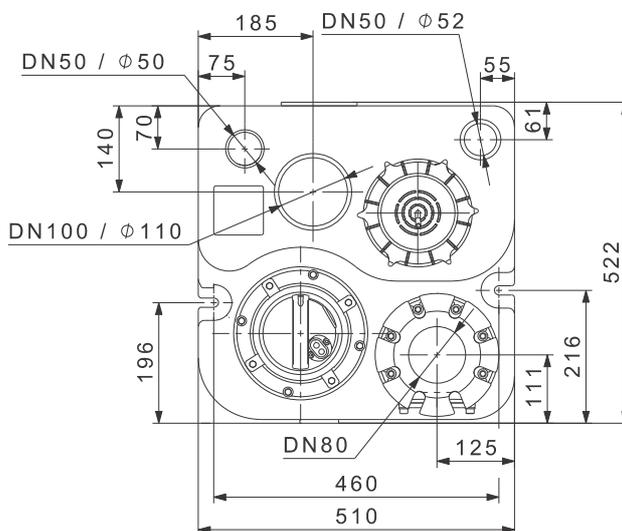
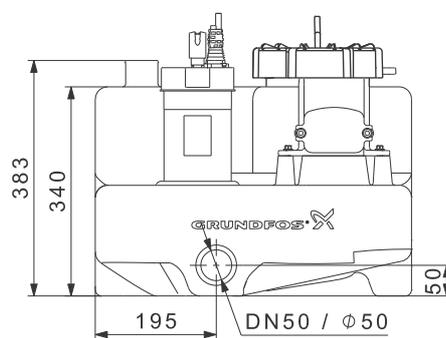
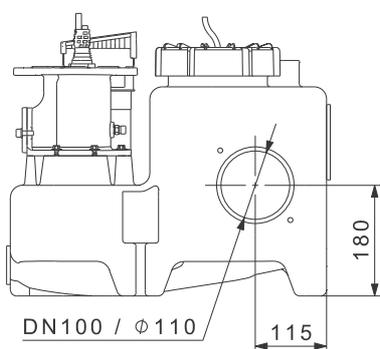
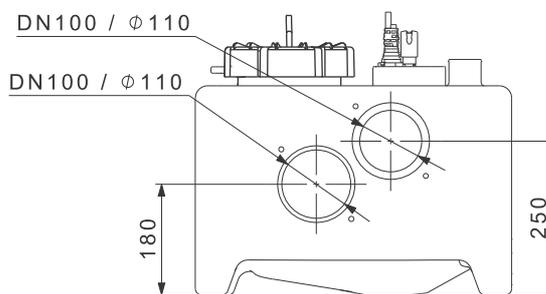
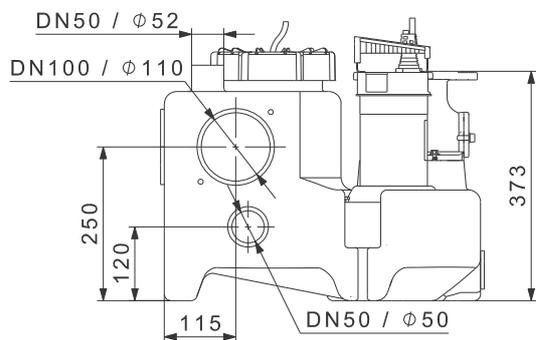
Ce produit ou des parties de celui-ci doit être mis au rebut tout en préservant l'environnement :

- Utiliser le service local public ou privé de collecte des déchets.
- Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à Grundfos ou au réparateur agréé Grundfos le plus proche.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

1. Dimensional drawings

1.1 Multilift MSS, with non-return valve



TM05 0439 2011

