

Instructions d'installation, d'utilisation et
d'entretien supplémentaires



Série e-HM

Électropompe multicellulaire horizontale

Contenus

1	Introduction et Sécurité	4
1.1	Introduction	4
1.1.1	Objectif de cette notice	4
1.1.2	Instructions supplémentaires	4
1.2	Sécurité	4
1.2.1	Niveaux de risque et symboles de sécurité	4
1.2.2	Sécurité de l'utilisateur	5
1.2.3	Protection de l'environnement	5
1.2.4	Sites exposés au rayonnement ionisant	5
2	Manutention et stockage	6
2.1	Manutention de l'unité emballée	6
2.2	Inspection de l'appareil lors de la livraison	7
2.2.1	Contrôle de l'emballage	7
2.2.2	Déballage et inspection de l'unité	7
2.3	Manutention de l'unité	7
2.4	Stockage	8
2.4.1	Stockage de l'unité emballée	8
2.4.2	Stockage long de l'unité	8
3	Description du produit	9
3.1	Désignation	9
3.2	Plaque signalétique	9
3.2.1	Marques de certification de la sécurité	11
3.3	Dénomination des composants principaux	12
3.4	Usage prévu	13
3.4.1	Liquides pompés	13
3.5	Usage non conforme	14
3.5.1	Exemples d'usage impropre	14
3.5.2	Exemples d'installation incorrecte	14
3.6	Utilisation dans les réseaux de distribution d'eau pour la consommation	14
4	Installation	15
4.1	Précautions	15
4.2	Installation mécanique	15
4.2.1	Zone d'installation	15
4.2.2	Positions autorisées	16
4.2.3	Fixation de l'unité	16
4.2.4	Diminution des vibrations	16
4.3	Raccordement hydraulique	17
4.3.1	Instructions pour le circuit hydraulique	17
4.4	Raccordement électrique	19
4.4.1	Terre	19
4.4.2	Instructions pour le raccordement électrique	19
4.4.3	Recommandations pour le panneau de commande électrique	19
4.4.4	Instructions pour le moteur	20
4.4.5	Fonctionnement avec convertisseur de fréquence	21
5	Utilisation et fonctionnement	22
5.1	Précautions	22
5.2	Remplissage - Amorçage	23
5.2.1	Installation de la conduite à pression d'aspiration positive	23
5.2.2	Installation du levage d'aspiration	23
5.3	Contrôle du sens de rotation (moteurs triphasés)	24
5.3.1	Sens de rotation incorrect	24
5.4	Démarrage	25
5.4.1	Installation du joint mécanique	25
5.5	Arrêt	25
6	Maintenance	26
6.1	Précautions	26
6.2	Maintenance toutes les 4000 heures de fonctionnement, ou bien une fois par an	26
6.3	Longues périodes d'inactivité	27

6.4	Commande de pièces détachées	27
7	Recherche des pannes	28
7.1	Précautions	28
7.2	L'unité ne démarre pas.....	28
7.3	Le dispositif de protection différentiel (RCD) est activé	28
7.4	La protection thermique contre la surcharge du moteur ou les fusibles sont déclenchés lorsque l'unité démarre.....	28
7.5	Déclenchement de la protection thermique du moteur.....	29
7.6	L'unité fonctionne mais le débit est faible ou inexistant.....	29
7.7	Lorsqu'elle est désactivée, l'unité tourne dans le sens opposé.....	29
7.8	L'unité génère trop de bruit et/ou de vibrations.....	30
7.9	L'unité démarre trop fréquemment (arrêt/démarrage automatique).....	30
7.10	L'unité ne s'arrête jamais (arrêt/démarrage automatique).....	30
7.11	L'unité fuit	31
7.12	Le moteur est trop chaud.....	31
7.13	Le convertisseur de fréquence, le cas échéant, est en mode d'erreur ou éteint.....	31
8	Références techniques	32
8.1	Environnement de fonctionnement.....	32
8.1.1	Température	32
8.1.2	Humidité relative de l'air	32
8.1.3	Élévation.....	32
8.2	Température liquide.....	33
8.3	Pression de service	33
8.4	Nombre maximum de démarrages par heure.....	33
8.5	Indice de protection	33
8.6	Caractéristiques électriques	33
8.7	Tolérances autorisées pour la tension d'alimentation	34
8.8	Niveau sonore	34
8.9	Matériaux	34
9	Élimination	35
9.1	Précautions	35
9.2	DEEE (UE/EEE).....	35
10	Déclarations.....	36
10.1	Électropompe (CE)	36
10.2	Électropompe (Cmim).....	37
11	Garantie.....	39
11.1	Informations.....	39

1 Introduction et Sécurité

1.1 Introduction

1.1.1 Objectif de cette notice

Ce manuel fournit des informations sur la manière dont effectuer ces opérations correctement :

- Installation
- Fonctionnement
- Entretien.



PRUDENCE :

Ce manuel fait partie intégrante de l'unité. S'assurer d'avoir lu et compris le manuel avant d'installer l'unité et de l'utiliser. Le manuel doit toujours être disponible pour l'utilisateur, rangé à proximité de l'unité et conservé en bon état.

1.1.2 Instructions supplémentaires

Les instructions et avertissements de ce manuel concernent l'appareil standard, décrit dans la documentation de vente. Des versions spéciales de pompes peuvent être fournies, accompagnées d'instructions complémentaires. En cas de situations non prises en compte dans le manuel ou dans la documentation commerciale, contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

1.2 Sécurité

1.2.1 Niveaux de risque et symboles de sécurité

Avant d'utiliser l'appareil, l'utilisateur doit lire, comprendre et respecter les indications des avertissements de danger afin d'éviter les risques suivants :

- Blessures et risques pour la santé
- Dommages sur l'appareil
- Dysfonctionnement de l'appareil.

Niveaux de danger

Niveau de danger	Indication
 DANGER :	Cela indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, cause des blessures graves ou mortelles.
 AVERTISSEMENT :	Cela indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures graves ou mortelles.
 PRUDENCE :	Cela indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des blessures légères ou moyennes.
REMARQUE :	Cela indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des dommages matériels mais pas de blessures.

Symboles complémentaires

Symbole	Description
 RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE :	Danger électrique
 PRUDENCE :	Risques liés aux champs magnétiques
 SURFACE CHAUDE :	Danger surfaces chaudes

1.2.2 Sécurité de l'utilisateur

Respecter scrupuleusement les réglementations en vigueur en matière de santé et de sécurité.

**AVERTISSEMENT :**

Cette unité doit être utilisée uniquement par des utilisateurs qualifiés. Les utilisateurs qualifiés sont en mesure de reconnaître les risques et d'éviter les dangers pendant l'installation, l'utilisation et la maintenance de l'unité.

Utilisateurs inexpérimentés

**AVERTISSEMENT :**

Pour les pays de l'UE : cet appareil peut être utilisé par des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou des personnes dépourvues d'expérience ou de connaissances, à condition qu'elles soient adéquatement supervisées ou qu'elles aient reçu des instructions appropriées concernant l'utilisation en toute sécurité de l'appareil et qu'elles comprennent les risques présents. Les enfants ne doivent pas jouer avec le produit.

**AVERTISSEMENT :**

Pour les pays en dehors de l'UE : ce produit n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) à capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou dont l'expérience et les connaissances sont insuffisantes, sauf s'ils sont supervisés et s'ils reçoivent des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec le produit.

1.2.3 Protection de l'environnement

Élimination des emballages et du produit

Respecter les réglementations en vigueur sur le tri des déchets.

Fuite de liquide

Si l'appareil contient du liquide de lubrification, prendre des mesures adéquates pour éviter la dispersion de fuites dans l'environnement.

1.2.4 Sites exposés au rayonnement ionisant

**AVERTISSEMENT : Risque de rayonnement ionisant**

Si l'unité a été exposée à des rayonnements ionisants, appliquer les mesures de sécurité adéquates pour protéger les personnes. Si l'unité doit être expédiée, informer le transporteur et le destinataire correctement, de manière à ce que les mesures de sécurité adéquates soient prises.

2 Manutention et stockage

2.1 Manutention de l'unité emballée



AVERTISSEMENT : Risque d'écrasement (membres)

L'unité et ses composants peuvent être lourds : risque d'écrasement.



AVERTISSEMENT :

Toujours porter un équipement de protection individuelle.



AVERTISSEMENT :

Vérifier le poids brut indiqué sur l'emballage.



AVERTISSEMENT :

Manipuler l'unité conformément aux réglementations en vigueur de « manutention d'une charge », afin d'éviter des conditions non ergonomiques pouvant entraîner des risques de blessure du dos.



AVERTISSEMENT :

Prendre des mesures adéquates pendant le transport, l'installation et le stockage pour empêcher la contamination par des substances extérieures.

Selon le modèle, le fabricant livre l'unité et ses composants dans :

1. Un carton, ou
2. Un carton avec une base en bois.

L'emballage de type 2 est prévu pour le transport avec un chariot élévateur, les points de levage sont indiqués dans la figure.

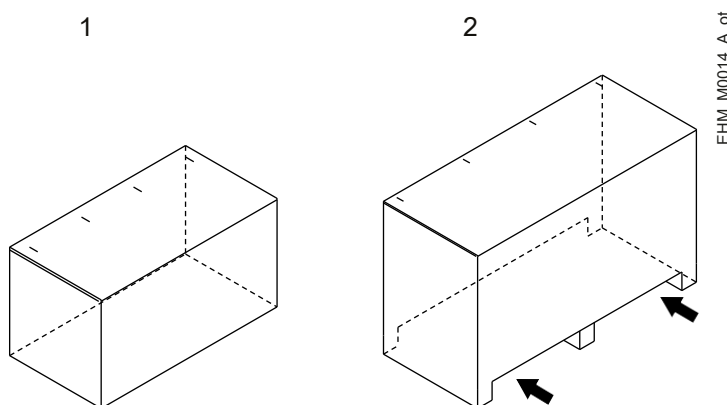


Figure 1 : Points de levage du produit emballé

2.2 Inspection de l'appareil lors de la livraison

2.2.1 Contrôle de l'emballage

1. Vérifier si la quantité, les descriptions et les codes de produit correspondent à la commande.
2. Vérifier si l'emballage est intact et que tous les composants sont présents.
3. En cas de dommage ou de pièces manquantes :
 - accepter les marchandises avec réserve, en indiquant les remarques sur le document de transport, ou
 - refuser les marchandises, en indiquant la raison sur le document de transport.

Dans les deux cas, contacter immédiatement Xylem ou le distributeur autorisé auprès duquel le produit a été acheté.

2.2.2 Déballage et inspection de l'unité



PRUDENCE : Risque de coupure et d'abrasion

Toujours porter un équipement de protection individuelle.

1. Retirer les matériaux d'emballage du produit.
2. Dégager l'unité en retirant les vis et/ou en coupant les sangles, le cas échéant.
3. Vérifier que l'unité est intacte et qu'aucun composant ne manque.
4. En cas de dommage ou de composant manquant, contacter immédiatement Xylem ou le distributeur autorisé.

2.3 Manutention de l'unité

Le groupe doit être fixé et transporté comme sur la figure.

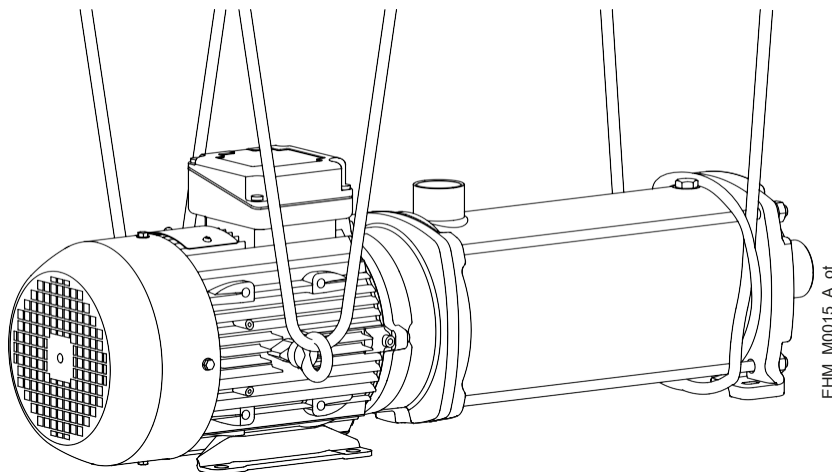


Figure 2 : Levage de l'unité



AVERTISSEMENT :

Utiliser des grues, des câbles, des sangles de levage, des crochets et attaches respectant les réglementations en vigueur et adaptés à l'utilisation.



REMARQUE :

S'assurer que le harnachement ne heurte/n'endommage pas l'unité.



AVERTISSEMENT :

Soulever et manipuler l'unité lentement afin d'éviter les problèmes de stabilité



AVERTISSEMENT :

Pendant la manutention, s'assurer d'éviter de blesser les personnes et les animaux et/ou les dommages matériels.

2.4 Stockage

2.4.1 Stockage de l'unité emballée

L'unité doit être entreposée :

- Dans un endroit abrité et sec
- À l'écart des sources de chaleur
- À l'abri de la saleté
- À l'abri des vibrations
- À une température ambiante de -40°C à +60°C (de -40°F à 140°F) et une humidité relative entre 5 % et 95 %.

REMARQUE :

Ne pas poser d'objets lourds sur l'unité.

REMARQUE :

Protéger l'unité des chocs.



AVERTISSEMENT :

Prendre des mesures adéquates pendant le transport, l'installation et le stockage pour empêcher la contamination par des substances extérieures.

2.4.2 Stockage long de l'unité

1. Suivre les mêmes instructions pour le stockage de l'unité emballée.
2. Vider l'unité en retirant le bouchon de vidange. Cette opération est essentielle dans les environnements extrêmement froids ; tout liquide résiduel dans l'unité pourrait nuire à son état et ses performances.

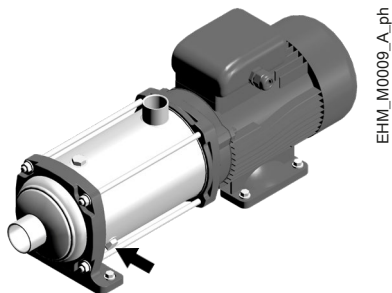


Figure 3 : Bouchon de vidange

Pour plus d'informations sur la préparation pour le stockage long, veuillez contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

3 Description du produit

3.1 Désignation

Électropompe centrifuge horizontale multicellulaire à orifices filetés, non auto-amorçante.

3.2 Plaque signalétique

La plaque signalétique est une étiquette indiquant :

- Les caractéristiques principales de l'appareil
- Code d'identification.

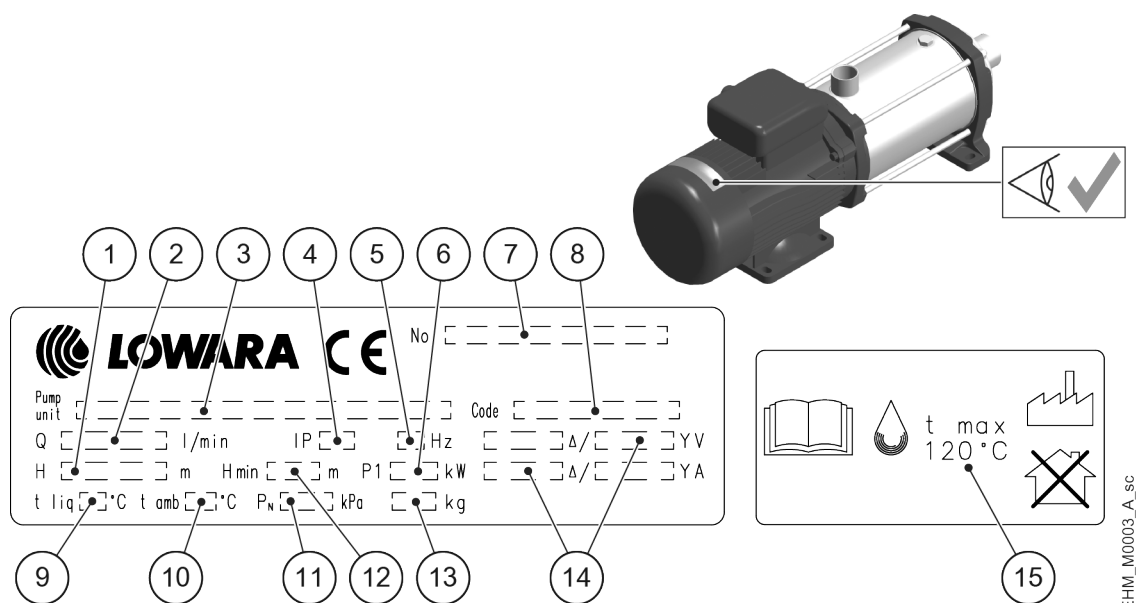
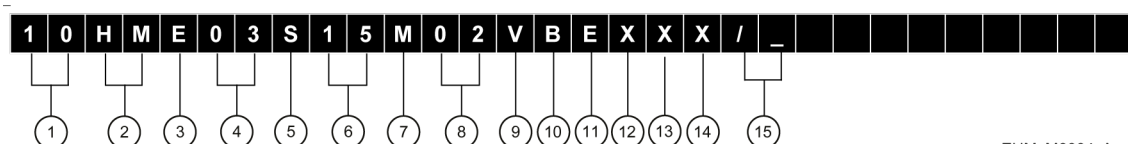


Figure 4 : Plaque signalétique

Repère	Description
1	Plage de hauteur manométrique
2	Plage de débit
3	Type d'électropompe
4	Indice de protection
5	Fréquence
6	Consommation électrique
7	Numéro de série (date + numéro incrémental)
8	Code d'électropompe
9	Température maximale du liquide pompé (pour une utilisation conforme à la norme EN 60335-2-41)
10	Température de fonctionnement ambiante maximale
11	Pression de service maximale
12	Hauteur manométrique minimale
13	Poids
14	Caractéristiques électriques
15	Température maximale du liquide pompé (pour une utilisation hors du champ d'application de la norme EN 60335-2-41)



EHM_M0004_A_sc

Figure 5 : Code d'identification

Repère	Description	Remarques		
1	Débit nominal	10 = m³/h		
2	Nom de la série	HM		
3	Fonctionnement du moteur	Vide = moteur asynchrone standard H = avec Hydrovar® X = autres systèmes d'entraînement E = e-SM		
4	Nombre de roues	03 = 3 roues		
5	Matériau	P = acier inoxydable AISI 304 avec roues en Noryl™ S = Acier inoxydable AISI 304 N = Acier inoxydable AISI 316		
6	Puissance nominale du moteur	kW x 10		
7	Phase	M = monophasé T = triphasé		
8	Tensions d'alimentation	Moteur asynchrone standard de 50 Hz : 5H = 1x220-240V 5D = 1x110-120V 5R = 3x220-240/380-415V 5V = 3x380-415/660-690V 5P = 3x200-208/346-360V 5S = 3x255-265/440-460V 5T = 3x290-300/500-525V 5W = 3x440-460/-V 5Z* = 3x500-525/-V	Moteur asynchrone standard de 60 Hz : 6F = 1x220-230V 6B = 1x110-115V 6C = 120-127V 6E = 1x200-210V 6P = 3x220-230/380-400V 6R = 3x255-277/440-480V 6V = 3x440-480/-V 6U = 3x380-400/660-690V 6L = 3x110-115/190-200V 6N = 3x200-208/346-360V 6T = 3x330-346/575-600V 6Z* = 3x575/-V	Alimentation e-SM : 02 = 1x208-240V 04 = 3x380-460V 05 = 3x208-240/380-460V
				Moteur bi-fréquence asynchrone : BR = 3x230/400V 50Hz 3x265/460 V 60 Hz BV = 3x400/690V 50Hz 3x460/-V 60Hz
9	Partie mobile de la garniture mécanique	Q = Carbure de silicium (Q) V = Oxyde d'aluminium (céramique)		

* Pour des utilisations hors du champ d'application de la norme EN 60335-2-41

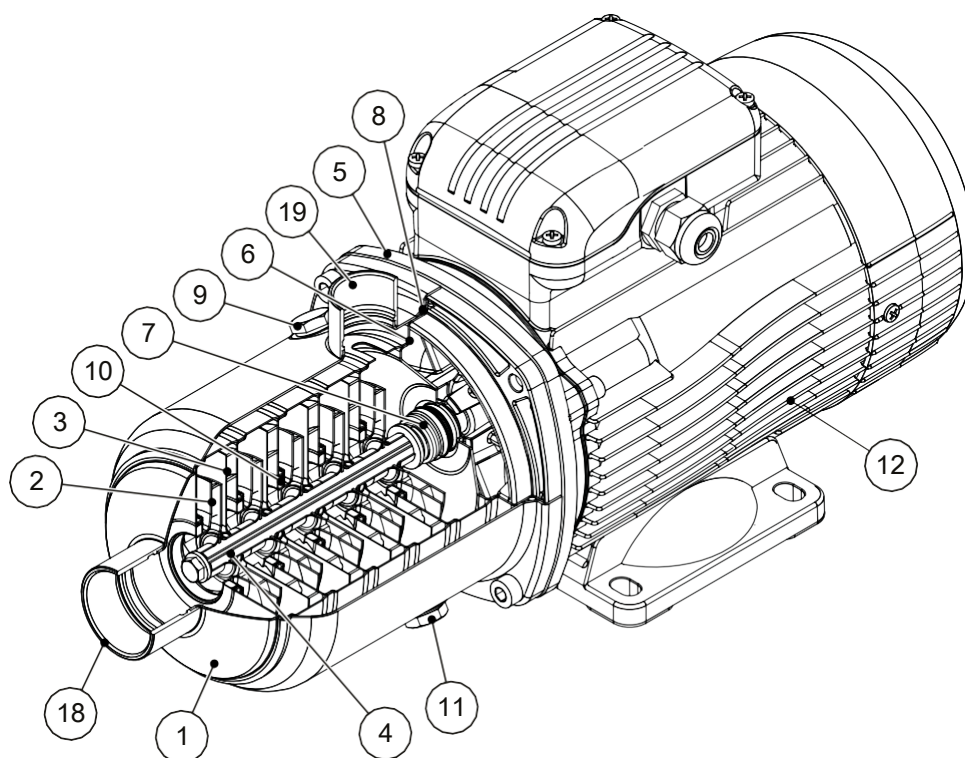
Repère	Description	Remarques
10	Partie fixe de la garniture mécanique	Q = Carbure de silicium (Q) B = Carbone imprégné de résine
11	Élastomères	E = EPDM V = FPM K = FFPM (Kalrez®)
12	Caractéristiques générales	Vide = aucune A = fiche Schuko + câble de 3 m B = fiche anglaise standard + câble de 2 m C = fiche australienne standard + câble de 2 m D = documents ou certificats sur demande F = moteur surdimensionné de 2 tailles L = disque porte-garniture + goupille de verrouillage V = soupape de surpression d'air Z = Autre
13	Caractéristiques générales	Vide = aucune S = chauffage à condensation D = sans capuchons d'évacuation de la condensation U = approbation UL (cURus) F = rinçage interne de garniture mécanique Z = autre, ou combinaison de plusieurs caractéristiques
14	Connexions**	Vide = fileté V = Victaulic® Z = autre, ou combinaison de plusieurs caractéristiques
15		Vide = aucune Lettre assignée par le fabricant Autre = voir le catalogue technique

** En l'absence d'autre configuration spéciale, le caractère sur la droite sera nul, sinon il sera « X »

3.2.1 Marques de certification de la sécurité

Pour les produits avec une marque de certification de la sécurité en matière d'électricité comme IMQ, TUV, IRAM, etc., la certification se réfère uniquement à l'électropompe.

3.3 Dénomination des composants principaux



EHM_M0002_A_ds

Figure 6 : Electropompe avec corps monobloc

Repère	Description	Repère	Description
1	Corps de pompe	8	Élastomères
2	Roue	9	Bouchon de remplissage
3	Diffuseur	10	Bague d'usure
4	Arbre de pompe	11	Bouchon de vidange
5	Adaptateur moteur	12	Moteur
6	Boîtier d'étanchéité	18	Orifice d'aspiration
7	Garniture mécanique	19	Orifice de refoulement

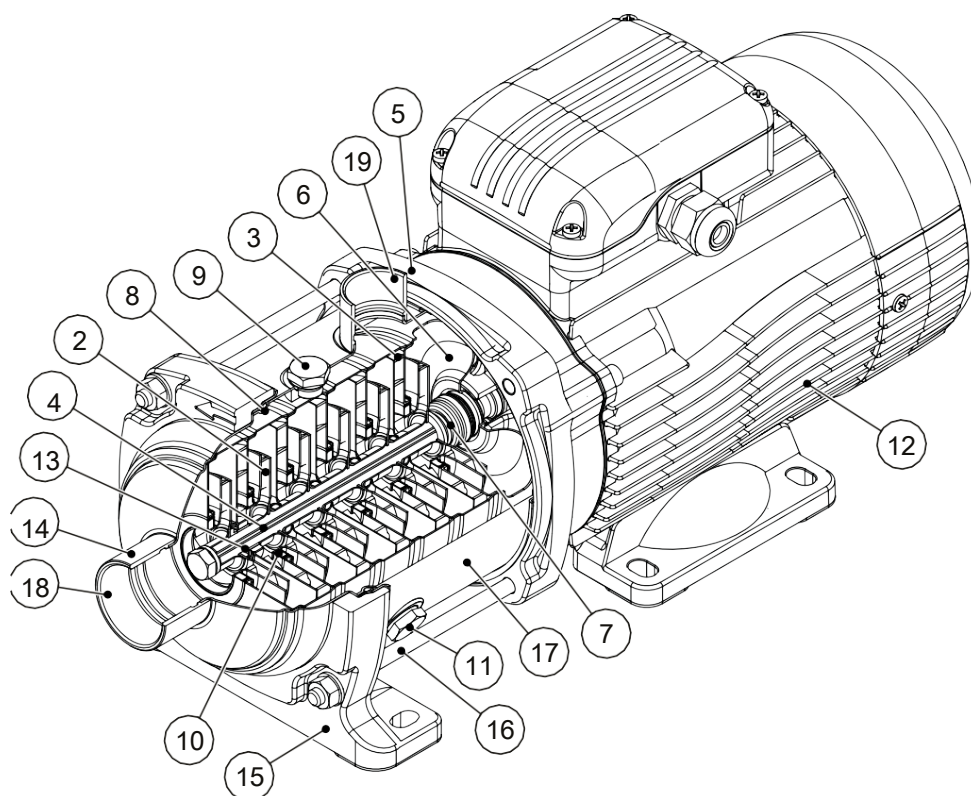


Figure 7 : Electropompe avec corps à manchon

Repère	Description	Repère	Description
2	Roue	11	Bouchon de vidange
3	Diffuseur	12	Moteur
4	Arbre de pompe	13	Chemise et bague d'arbre
5	Adaptateur moteur	14	Hauteur manométrique
6	Boîtier d'étanchéité	15	Bague avec pied
7	Garniture mécanique	16	Barre de liaison
8	Élastomères	17	Chemise externe
9	Bouchon de remplissage	18	Orifice d'aspiration
10	Bague d'usure	19	Orifice de refoulement

3.4 Usage prévu

- Systèmes de surpression et d'alimentation en eau
- Secteur de lavage et nettoyage, y compris le lavage de véhicules
- Circulation de liquides chauds et froids, par exemple de l'eau ou un mélange d'eau et de glycol, pour les systèmes de chauffage, refroidissement et climatisation
- Applications de traitement d'eau
- Manutention de liquides modérément agressifs.

3.4.1 Liquides pompés

- Eau chaude
- Eau froide
- Liquides propres
- Liquides compatibles chimiquement et mécaniquement avec les matériaux de l'électropompe.

Respecter les limites de fonctionnement indiquées dans la section Références techniques.

3.5 Usage non conforme



AVERTISSEMENT :

L'unité a été conçue et construite pour l'utilisation décrite dans la section Usage prévu. Toute autre utilisation est interdite, car cela pourrait compromettre la sécurité de l'utilisateur et l'efficacité de l'unité.



DANGER :

Il est interdit d'utiliser cette unité pour pomper des liquides inflammables et/ou explosifs.



DANGER : Risque d'atmosphère potentiellement explosive

Il est interdit de démarrer l'unité dans les locaux avec une atmosphère potentiellement explosive ou avec des poussières combustibles.

REMARQUE :

La pompe ne doit pas être laissée à l'extérieur par temps de gel.

3.5.1 Exemples d'usage impropre

- Pompage de liquides non compatibles avec les matériaux de construction de l'appareil
- Pompage de liquides dangereux : toxiques, explosifs, inflammables, corrosifs
- Pompage de liquides potables autres que l'eau (vin ou lait, par exemple)
- Pompage de liquides contenant des substances abrasives, solides ou fibreuses
- Utilisation de l'appareil pour des débits dépassant ceux indiqués sur la plaque signalétique.

3.5.2 Exemples d'installation incorrecte

- Atmosphères explosives et corrosives
- Emplacements où la température de l'air est très élevée et/ou la ventilation insuffisante
- Extérieur sans protection contre les intempéries.

3.6 Utilisation dans les réseaux de distribution d'eau pour la consommation

Si l'appareil est conçu pour l'approvisionnement en eau pour des personnes et/ou des animaux :



AVERTISSEMENT :

Il est interdit de pomper de l'eau potable après l'utilisation avec d'autres fluides.



AVERTISSEMENT :

Prendre des mesures adéquates pendant le transport, l'installation et le stockage pour empêcher la contamination par des substances extérieures.



AVERTISSEMENT :

Retirer l'unité de son emballage juste avant l'installation pour éviter la contamination par des substances externes.



AVERTISSEMENT :

Après l'installation, faire fonctionner l'unité pendant quelques minutes avec plusieurs utilisateurs ouverts afin de laver l'intérieur du circuit.

4 Installation

4.1 Précautions

Avant toute intervention, s'assurer de lire et comprendre toutes les consignes de sécurité dans Introduction et Sécurité.



AVERTISSEMENT :

- Toujours porter un équipement de protection individuelle.
- Toujours utiliser des outils adaptés.
- Lors de la sélection de l'endroit où installer et brancher l'unité à l'alimentation hydraulique et électrique, respecter scrupuleusement les réglementations en vigueur.

En connectant l'appareil à un réseau public ou privé, ou bien à un puits pour l'alimentation en eau pour la consommation par des personnes et/ou des animaux :



AVERTISSEMENT :

- Il est interdit de pomper de l'eau potable après l'utilisation avec d'autres fluides.
- Retirer l'unité de son emballage juste avant l'installation pour éviter la contamination par des substances externes.
- Respecter toutes les dispositions des autorités et des sociétés concernées.

4.2 Installation mécanique

4.2.1 Zone d'installation

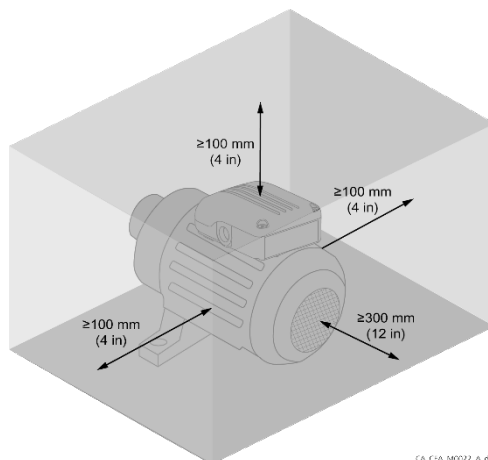
- Si possible, placer l'appareil en position verticale par rapport au sol.
- S'assurer qu'aucune fuite ne peut inonder la zone d'installation ou submerger l'appareil.
- Suivre les indications de la section Environnement de fonctionnement.

Dégagement entre un mur et les surfaces extérieures de l'unité



AVERTISSEMENT :

Respecter les distances indiquées pour la ventilation de l'unité et pour permettre d'éventuelles interventions sur le moteur, voir l'image ci-dessous.



CA_CSA_M0022_A_01

Si l'espace disponible est inférieur, contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

4.2.2 Positions autorisées

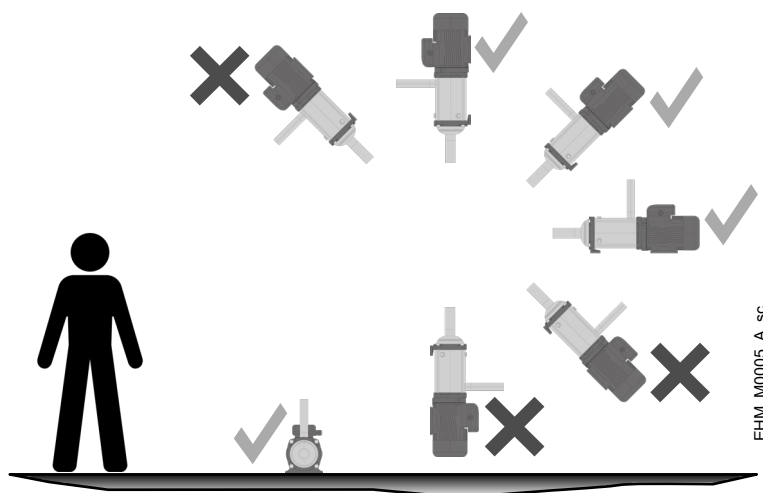


Figure 8 : Position de l'appareil

4.2.3 Fixation de l'unité

1. S'ils sont présents, retirer les bouchons des orifices d'aspiration et de refoulement.
2. Placer l'unité sur une surface plane et robuste.
3. À l'aide d'un niveau à bulles, s'assurer que l'unité est à niveau.
4. Aligner les orifices de refoulement et d'aspiration avec leur tuyauterie.
5. Fixer les unités à l'aide de boulons (4 ou 6 en fonction du modèle), serrer au couple de 10 Nm (88 lbf·in).

REMARQUE :

Pour les modèles avec corps à manchon uniquement, si la température du liquide pompé dépasse 50°C (122°F), serrer uniquement les boulons A ; voir la figure ci-dessous.

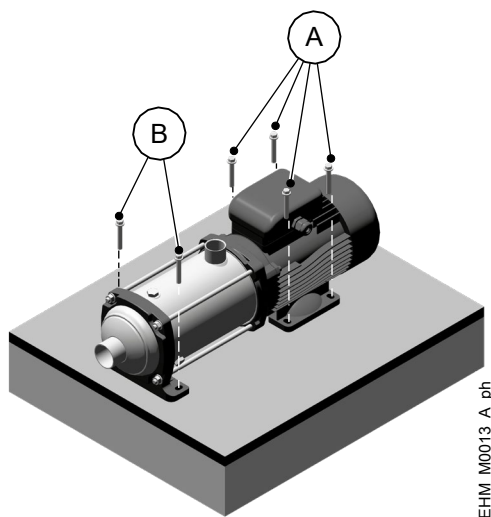


Figure 9 : Fixation de l'unité

4.2.4 Diminution des vibrations

Le moteur et le débit des liquides dans les tuyaux peut causer des vibrations pouvant être accentuées par une erreur d'installation de l'unité et des tuyaux. Voir Raccordement hydraulique.

4.3 Raccordement hydraulique



DANGER :

Tous les raccords hydrauliques et électriques doivent être réalisés par un technicien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur.



AVERTISSEMENT :

La tuyauterie doit être de la dimension adéquate afin de garantir la sécurité à la pression de fonctionnement maximale.



AVERTISSEMENT :

Installer des garnitures adéquates entre l'unité et le système de tuyauterie.

4.3.1 Instructions pour le circuit hydraulique

Se reporter aux schémas hydrauliques ; voir les figures ci-dessous.

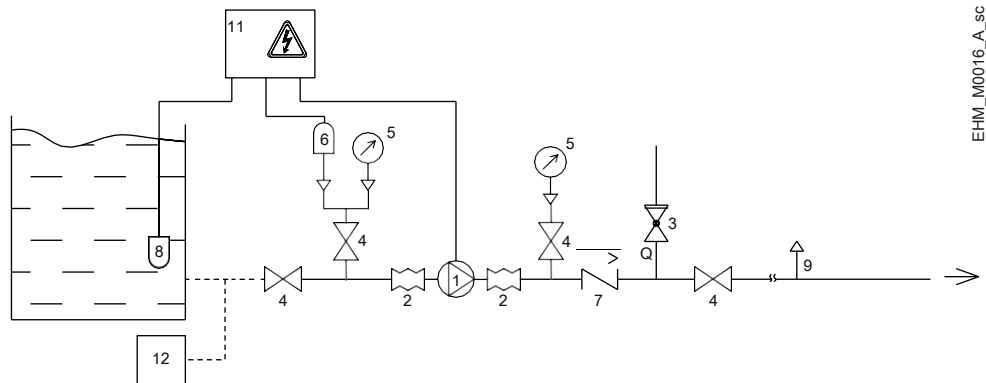


Figure 10 : Schéma d'installation de la conduite à pression d'aspiration positive

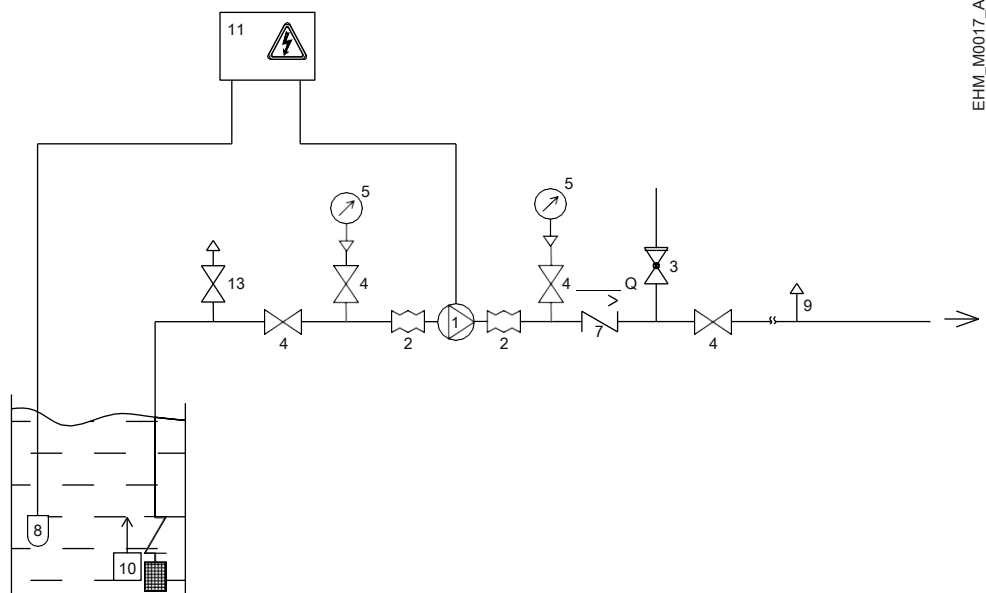
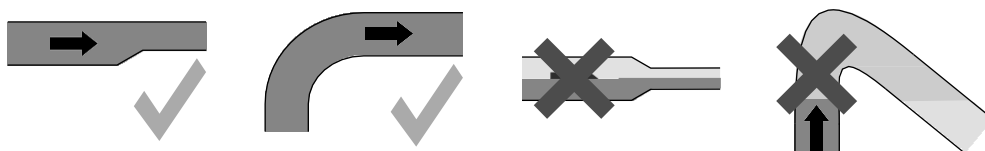


Figure 11 : Schéma d'installation du levage d'aspiration

Repère	Description	Repère	Description
1	Électropompe	8	Sondes à électrodes ou flotteur
2	Manchon antivibratoire	9	Soupape de sécurité automatique
3	Vanne d'isolement de sécurité en cas de surpression	10	Clapet de pied avec filtre
4	Vanne d'isolement	11	Coffret électrique
5	Manomètre	12	Circuit pressurisé
6	Interrupteur à pression minimum	13	Vanne d'isolement de remplissage
7	Clapet antiretour		

1. Ne pas installer l'unité au point le plus bas du circuit afin d'éviter l'accumulation de sédiments.
2. Installer une soupape de sécurité automatique au point le plus élevé du circuit pour éliminer les bulles d'air.
3. Éliminer tous les résidus de soudage, dépôts et impuretés dans les tuyaux pouvant endommager l'unité ; installer un filtre si nécessaire.
4. Soutenir le système de tuyauterie séparément afin d'empêcher les tuyaux de peser sur l'unité.
5. Afin de réduire la transmission des vibrations entre l'unité et le système et inversement, installer :
 - des joints anti-vibrations sur les conduites d'aspiration et de refoulement de l'unité
 - des amortisseurs entre l'unité et la surface sur laquelle elle est installée.
6. Afin de réduire la résistance à l'écoulement, le tuyau du côté aspiration doit être :
 - Aussi court et droit que possible
 - Pour la section reliée à l'unité, droit et sans goulots d'étranglement, en couvrant une longueur égale à au moins six fois le diamètre de l'orifice d'aspiration
 - Plus large que la bride d'aspiration ; si nécessaire, installer un réducteur excentrique horizontal sur le dessus
 - Sans coudes, si ce n'est pas possible, avec des coudes au rayon aussi large que possible
 - Sans pièges ni « cols de cygne »
 - Avec des soupapes avec une résistance à l'écoulement spécifique faible.



7. Installer un clapet anti-retour sur le côté refoulement pour empêcher le liquide de revenir dans l'unité lorsqu'elle est arrêtée.
8. Installer un manomètre (ou un vacuomètre en cas d'installation d'un levage d'aspiration) du côté aspiration, et un manomètre du côté refoulement, pour vérifier la pression de service réelle de l'unité.
9. Pour exclure l'unité du circuit pour la maintenance, installer :
 - Une vanne d'isolement sur le côté aspiration
 - Une vanne d'isolement sur le côté refoulement, en aval du clapet anti-retour et du manomètre, utile également pour réguler le débit.
10. Du côté aspiration, installer un dispositif afin d'empêcher l'absence de liquide (flotteur ou sondes), ou bien une jauge de pression minimum.
11. Immerger suffisamment l'extrémité du tuyau d'aspiration dans le liquide, afin d'éviter la pénétration d'air à travers le vortex d'aspiration lorsque le niveau est au minimum.
12. En cas d'installation du levage d'aspiration, le tuyau d'aspiration doit avoir une pente croissante en direction de l'unité de plus de 2 % ; afin d'éviter les poches d'air ; installer également :
 - Un clapet anti-retour de pied garantissant l'ouverture complète (section complète)
 - Une vanne d'isolement de remplissage afin de faciliter l'élimination de l'air et l'amorçage.

EHM_M0008_A_sc

4.4 Raccordement électrique



DANGER :

Tous les raccordements hydrauliques et électriques doivent être réalisés par un technicien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur.



DANGER : Danger électrique

Avant toute intervention, vérifier que l'alimentation électrique est débranchée et verrouillée, afin d'éviter un redémarrage accidentel de l'unité, du coffret de commande et du circuit de commande auxiliaire.

4.4.1 Terre



DANGER : Danger électrique

Toujours brancher le conducteur de protection externe (masse) à la borne de masse avant de réaliser d'autres branchements électriques.



DANGER : Danger électrique

Brancher tous les accessoires électriques de l'électropompe et du moteur à la masse.



DANGER : Danger électrique

Vérifier que le conducteur de protection externe (masse) est plus long que les conducteurs de phase. En cas de débranchement accidentel de l'unité des conducteurs d'alimentation, le conducteur de protection doit être le dernier à être débranché de la borne.



DANGER : Danger électrique

Installer les systèmes adéquats pour la protection contre le contact indirect, afin d'éviter les électrocutions.

4.4.2 Instructions pour le raccordement électrique

1. Vérifier si les fils électriques sont protégés contre :
 - Température élevée
 - Vibrations
 - Chocs.
2. Vérifier si la ligne d'alimentation est munie de :
 - Un dispositif de protection contre les courts-circuits d'une dimension adéquate
 - Un sectionneur de courant avec un écartement d'au moins 3 mm entre les contacts.

4.4.3 Recommandations pour le panneau de commande électrique

REMARQUE :

Le tableau électrique doit correspondre aux valeurs nominales indiquées sur la plaque signalétique de l'unité. Des combinaisons inadéquates sont susceptibles d'endommager le moteur.

1. Le tableau électrique doit protéger le moteur contre la surcharge et les courts-circuits ; installer un dispositif adéquat (relais thermique ou disjoncteur en cas de surcharge, voir le tableau)
2. Équiper le tableau électrique d'un système de protection contre la marche à sec, avec un pressostat (ou flotteur, sondes ou autres dispositifs adéquats).
3. Installer ces dispositifs sur le côté aspiration :
 - Un pressostat, en cas de raccordement à l'alimentation d'eau principale
 - Un flotteur ou des sondes, si le liquide est aspiré depuis un réservoir ou une cuve.
4. En cas d'utilisation de relais thermiques, il est recommandé d'utiliser des relais sensibles à la défaillance d'une phase.

Tableau 1 : Dispositifs de protection du moteur

Électropompe	Protection
Standard monophasée ≤ 1,5 kW	- Protection thermique-ampèremétrique intégrée à réinitialisation automatique (protection du moteur) - Protection contre le court-circuit, doit être fournie par l'installateur¹.
Triphasée et monophasée ²	- Protection thermique, doit être fournie par l'installateur - Protection contre le court-circuit, doit être fournie par l'installateur.

4.4.4 Instructions pour le moteur



AVERTISSEMENT : Risque de blessure

L'unité, équipée d'un moteur monophasé avec une protection thermique contre les surcharges à réinitialisation automatique, est susceptible de redémarrer soudainement après avoir refroidi : risque de blessure physique.

- Ouvrir le couvercle de la boîte à bornes.
- Brancher le conducteur d'alimentation électrique ; voir la figure ci-dessous, ou le schéma de câblage sur le couvercle de la boîte à bornes.
- Brancher le conducteur de protection (masse), en veillant à ce qu'il soit plus long que les conducteurs de phase.
- Brancher les fils de phase.
- Fermer le couvercle de la boîte à bornes et serrer toutes les vis et presse-étoupes.

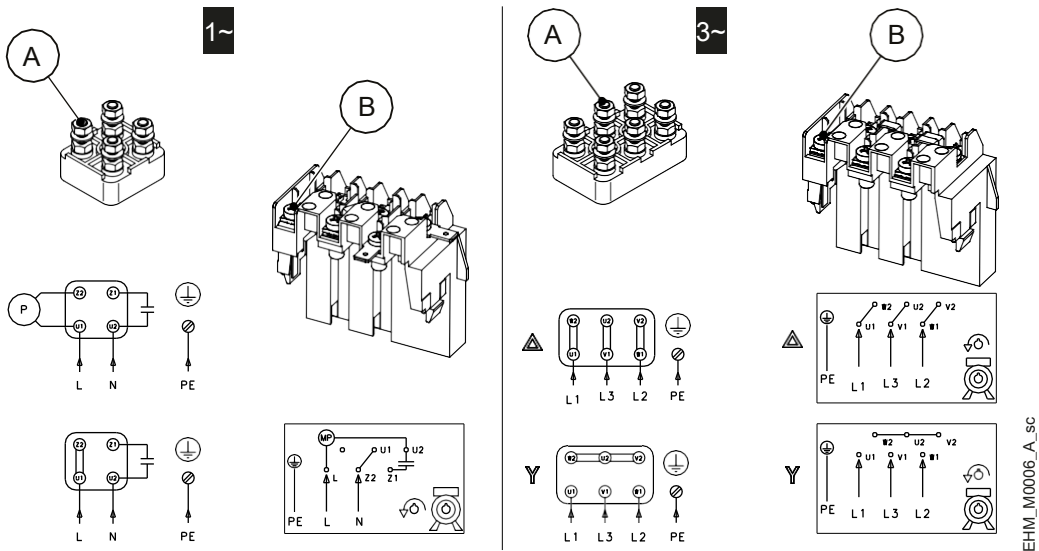


Figure 12 : Raccordement électrique et couples de serrage

	A					B
Clé [mm]	M4	M5	M6	M8	M10	-
Couple de serrage [Nm]/[lbf.in]	1,2 / 11	2,5 / 22	4,0 / 35	8,0 / 71	15,0 / 133	1,2 / 11

¹ Fusibles aM (démarrage du moteur), ou interrupteur magnétothermique de courbe C et Icn ≥ 4,5 kA ou autre dispositif équivalent

² Relais thermique de surcharge avec déclenchement classe 10 A + fusibles aM (démarrage de moteur) ou interrupteur magnétothermique de protection de moteur de classe de fonctionnement 10 A

Moteur sans protection thermique contre la surcharge à réinitialisation automatique

1. Si le moteur doit être utilisé à pleine charge, régler la valeur au courant nominal de l'électropompe indiquée sur la plaque signalétique.
2. Si le moteur est utilisé à charge partielle, régler la valeur au courant de fonctionnement mesuré avec une pince ampèremétrique.
3. Pour les moteurs triphasés avec système de démarrage triangle-étoile, régler le relais thermique en aval du circuit de commutation à 58 % du courant nominal ou courant de fonctionnement.

4.4.5 Fonctionnement avec convertisseur de fréquence

Les moteurs triphasés peuvent être branchés à un convertisseur de fréquence pour le contrôle de la vitesse.

- Le convertisseur de fréquence expose l'isolation du moteur à une charge supérieure, déterminée par la longueur du câble de connexion : respecter les exigences du fabricant du convertisseur de fréquence
- Pour les applications exigeant un fonctionnement silencieux, installer un filtre de sortie entre le moteur et le convertisseur ; un filtre sinusoïdal peut réduire davantage le bruit
- Les roulements des moteurs, de dimension 315 S/M et plus, sont exposés au risque de courant néfaste : utiliser des roulements à isolation électrique
- Les conditions d'installation doivent garantir une protection contre les pics de tension entre les bornes et/ou dV/dt dans le tableau :

Dimension de moteur	Pic de tension [V]	dV/dt [V/ μ s]
jusqu'à 90R (500 V)	> 650	> 2200
de 90R à 180R	> 1400	> 4600
plus de 180R	> 1600	> 5200

Sinon, utiliser un moteur à isolation renforcée, disponible sur demande, et un filtre sinusoïdal.

5 Utilisation et fonctionnement

5.1 Précautions



AVERTISSEMENT : Risque de blessure

Vérifier que les dispositifs de protection du couplage sont installés, le cas échéant : risque de blessure physique.



AVERTISSEMENT :

S'assurer que le liquide vidangé ne cause pas de dommages ou de blessures.



AVERTISSEMENT : Danger électrique

Vérifier que l'unité est branchée correctement à l'alimentation secteur.



AVERTISSEMENT : Risque de blessure

L'unité, équipée d'un moteur monophasé avec une protection thermique contre les surcharges à réinitialisation automatique, est susceptible de redémarrer soudainement après avoir refroidi : risque de blessure physique.



AVERTISSEMENT : Danger surfaces chaudes

Faire attention à la chaleur extrême générée par l'unité.



AVERTISSEMENT :

Il est interdit de placer des matériaux combustibles près de l'unité.

REMARQUE :

Vérifier que l'arbre peut tourner librement.



AVERTISSEMENT :

Il est interdit de faire fonctionner l'appareil à sec, sans amorçage et en dessous du débit nominal minimum.



AVERTISSEMENT :

Il est interdit de faire fonctionner l'appareil avec les vannes d'isolement sur les côtés aspiration et refoulement fermées.

REMARQUE :

Il est interdit d'utiliser l'unité en cas de cavitation.

REMARQUE :

L'unité doit être remplie et ventilée correctement avant de pouvoir démarrer.

REMARQUE :

La pression maximale fournie par l'unité du côté refoulement, déterminée par la pression disponible sur le côté aspiration, ne doit pas dépasser la pression maximum (PN).

5.2 Remplissage - Amorçage

REMARQUE :

L'unité doit être remplie et ventilée correctement avant de pouvoir démarrer.

5.2.1 Installation de la conduite à pression d'aspiration positive



AVERTISSEMENT

En cas de liquides extrêmement chauds ou froids, faire particulièrement attention au risque de blessure

1. Fermer les vannes d'isolement sur les côtés aspiration (C) et refoulement (A).
2. Desserrer le bouchon de remplissage (B).
3. Ouvrir lentement la vanne d'isolement (C) jusqu'à ce que le liquide s'écoule régulièrement du trou de remplissage ; si nécessaire, desserrer davantage le bouchon (B).
4. Replacer le bouchon (B).
5. Ouvrir les deux vannes d'isolement, lentement et complètement.

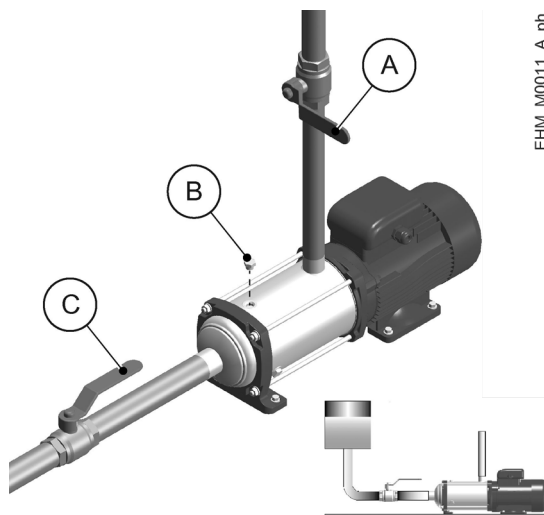


Figure 13 : Amorçage d'installation de la conduite à pression d'aspiration positive

5.2.2 Installation du levage d'aspiration



AVERTISSEMENT

En cas de liquides extrêmement chauds ou froids, faire particulièrement attention au risque de blessure

1. Fermer la vanne d'isolement (A) sur le côté refoulement.
2. Retirer le bouchon de remplissage (B).
3. Remplir l'électropompe jusqu'à ce que le liquide s'écoule par le trou.
4. Attendre quelques minutes puis faire l'appoint de liquide si nécessaire.
5. Éliminer l'air présent à travers la soupape de surpression sur les canalisations d'aspiration (voir Instructions pour le circuit hydraulique).
6. Replacer le bouchon (B).

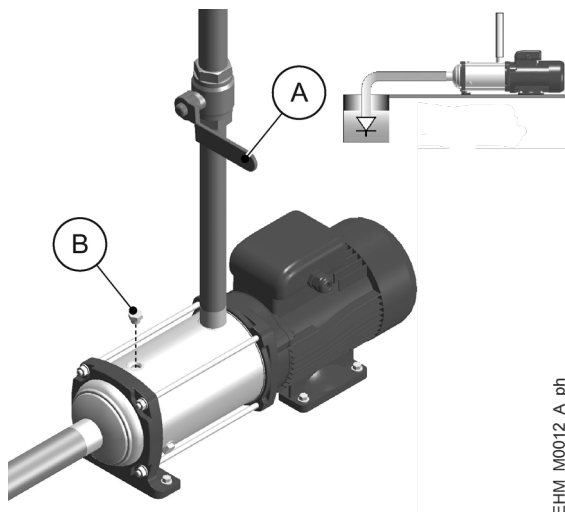


Figure 14 : Amorce d'installation du levage d'aspiration

5.3 Contrôle du sens de rotation (moteurs triphasés)

Avant le démarrage de l'électropompe :

REMARQUE :

Vérifier que l'arbre peut tourner librement.

1. Localiser les flèches sur l'adaptateur, l'accouplement ou le couvercle pour trouver le sens de rotation correct du moteur.
2. Démarrer l'électropompe.
3. Vérifier le sens de rotation à travers le protecteur d'accouplement ou le couvercle du moteur.
4. Arrêter l'électropompe.

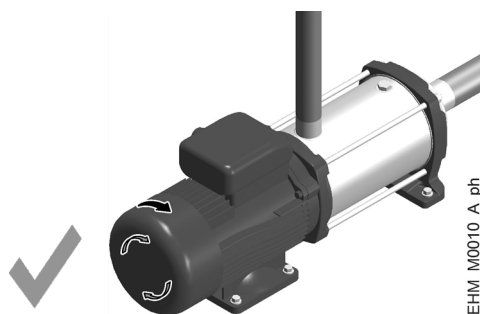


Figure 15 : Sens de rotation du moteur

5.3.1 Sens de rotation incorrect

1. Débrancher l'alimentation.
2. Inverser deux des trois fils du câble d'alimentation dans le bornier du moteur ou dans le coffret de commande électrique.
3. Brancher.
4. Démarrer l'électropompe.
5. Vérifier le sens de rotation à travers le protecteur d'accouplement ou le couvercle du moteur.
6. Arrêter l'électropompe.

5.4 Démarrage



AVERTISSEMENT :

- Il est interdit de faire fonctionner l'unité avec la vanne d'isolement du côté refoulement fermée ou à débit zéro : cela peut causer une surchauffe du liquide et endommager l'unité.
- Respecter les limites d'application indiquées sur la plaque signalétique de l'unité.

REMARQUE :

Si l'unité risque de fonctionner à un débit inférieur au minimum prévu, installer un circuit de dérivation.

REMARQUE :

Vérifier que l'arbre peut tourner librement.

1. Vérifier que toutes les opérations indiquées dans la section Remplissage - Amorçage et dans la section Contrôle du sens de rotation (moteurs triphasés) ont été réalisées correctement.
2. Fermer la vanne d'isolement presque complètement.
3. Ouvrir complètement la vanne d'isolement d'aspiration.
4. Faire démarrer l'unité.
5. Ouvrir progressivement la vanne d'isolement de refoulement jusqu'à ce qu'elle soit à demi-ouverte.
6. Attendre quelques minutes puis ouvrir complètement la vanne d'isolement de refoulement.

Après la procédure de démarrage, avec l'électropompe en marche, vérifier que :

- Il n'y a aucune fuite de liquide de l'unité ou des tuyaux
- La pression maximale de l'unité du côté refoulement, déterminée par la pression d'aspiration disponible, ne doit pas dépasser la pression maximum (PN)
- Le courant absorbé est dans les limites nominales (étalonner la protection thermique contre la surcharge du moteur)
- Il n'y a aucun bruit ni aucune vibration indésirable
- Au débit zéro, la pression de refoulement correspond à la pression nominale prévue
- Aucun vortex ne se forme à l'extrémité du tuyau d'aspiration, au niveau du clapet de pied (installation du levage d'aspiration).

REMARQUE :

Si l'unité ne fournit pas la pression requise, répéter les opérations indiquées dans la section Remplissage - Amorçage.



AVERTISSEMENT :

Après le démarrage, faire fonctionner l'unité pendant quelques minutes avec plusieurs utilisateurs ouverts afin de laver l'intérieur du circuit.

5.4.1 Installation du joint mécanique

Le liquide pompé lubrifie les faces du joint mécanique ; dans des conditions normales, une petite quantité de liquide peut fuir. Lorsque l'unité est utilisée pour la première fois ou immédiatement après le remplacement du joint, une fuite plus importante de liquide peut se produire de manière temporaire. Pour aider le joint à se placer et réduire la fuite :

1. Fermer et ouvrir la vanne d'isolement sur le côté refoulement deux ou trois fois avec l'unité en marche.
2. Arrêter et faire démarrer l'unité deux ou trois fois.

5.5 Arrêt

1. Fermer la vanne d'isolement située sur la conduite de refoulement.
2. Arrêter l'unité et vérifier que le moteur ralentit progressivement.
3. Rouvrir progressivement la vanne d'isolement et vérifier que le moteur reste immobile.

6 Maintenance

6.1 Précautions

S'assurer d'avoir lu et compris les consignes de sécurité avant de commencer à travailler.



AVERTISSEMENT :

La maintenance doit être réalisée par un technicien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur.



AVERTISSEMENT :

Toujours porter un équipement de protection individuelle.



AVERTISSEMENT :

Toujours utiliser des outils adaptés.



AVERTISSEMENT :

En cas de liquides extrêmement chauds ou froids, faire particulièrement attention au risque de blessure.



DANGER : Danger électrique

Débrancher systématiquement l'appareil de l'alimentation avant de le monter, de le démonter ou de le nettoyer. Avant de commencer le travail, vérifier que l'électropompe, le panneau de commande et le circuit de commande auxiliaire ne peuvent pas redémarrer, même de manière non intentionnelle.



DANGER : Danger électrique

Si l'unité est branchée au convertisseur de fréquence, débrancher l'alimentation secteur et attendre au moins 10 minutes que le courant résiduel se dissipe.

6.2 Maintenance toutes les 4000 heures de fonctionnement, ou bien une fois par an

Lorsque la première des deux limites est atteinte :

1. Mesurer la pression au débit zéro et la comparer avec la pression mesurée pendant le démarrage initial ; si la pression a diminué de plus de 15 %, vérifier l'état de la roue, du corps de la pompe et des bagues d'usure.
2. Vérifier l'absence de bruit et vibrations indésirables sur l'unité.
3. Vérifier qu'il n'y a aucune fuite de liquide de l'unité ou des tuyaux.
4. Vérifier que toutes les vis et tous les boulons de l'unité et des tuyaux sont correctement serrés.
5. Vérifier que la résistance d'isolement du moteur est supérieure à 500 MΩ, en appliquant une tension de test de 500 Vcc pendant 1 minute.
6. Vérifier que le bornier du moteur ne comporte pas de signes de surchauffe et d'arcs électriques.
7. Vérifier l'état du ventilateur de refroidissement du moteur et le nettoyer.

6.3 Longues périodes d'inactivité

1. Fermer la vanne d'isolement sur le côté aspiration.
2. Vider complètement l'unité.
3. Protéger l'unité contre le gel.
4. Avant de redémarrer l'unité, vérifier que l'arbre tourne librement, sans obstacles mécaniques.

6.4 Commande de pièces détachées

Identifier les pièces détachées avec les codes de produit directement sur le site www.lowara.com/spark.

Contactez Xylem ou le distributeur autorisé pour des informations techniques.

7 Recherche des pannes

7.1 Précautions


AVERTISSEMENT :

La maintenance doit être réalisée par un technicien possédant les caractéristiques techniques et professionnelles requises indiquées dans les réglementations en vigueur.


AVERTISSEMENT :

Respecter les consignes de sécurité dans les chapitres Utilisation et fonctionnement et Maintenance.


AVERTISSEMENT :

Si un défaut ne peut pas être corrigé ou n'est pas mentionné, contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

7.2 L'unité ne démarre pas

Cause	Solution
Coupure de l'alimentation électrique	Rétablir l'alimentation électrique
La protection thermique contre la surcharge du moteur a été déclenchée	Réinitialiser la protection thermique contre la surcharge dans le coffret de commande ou sur l'unité
Le dispositif de détection de l'absence de liquide ou de la pression minimum a été déclenché	Faire l'appoint de liquide ou rétablir la pression minimum
Le cordon d'alimentation est endommagé	Remplacer le câble d'alimentation
Le condensateur, s'il est présent, est défectueux	Remplacer le condensateur
Panneau de commande défectueux	Vérifier et réparer ou remplacer le panneau de commande
Moteur (bobine) défectueux	Vérifier et réparer ou remplacer le moteur

7.3 Le dispositif de protection différentiel (RCD) est activé

Cause	Solution
Fuite du moteur	Vérifier et réparer ou remplacer le moteur
Type de différentiel inadapté	Vérifier le type de différentiel

7.4 La protection thermique contre la surcharge du moteur ou les fusibles sont déclenchés lorsque l'unité démarre

Cause	Solution
Elle est étalonnée à une valeur trop faible par rapport au courant nominal du moteur	Étalonner à nouveau
Phase d'alimentation manquante	Vérifier l'alimentation et rétablir la phase
Connexions desserrées et/ou défectueuses dans la protection thermique contre la surcharge	Serrer ou remplacer les colliers et les bornes
Connexions desserrées, incorrectes et/ou défectueuses (étoile-triangle) dans le bornier du moteur	Serrer ou remplacer les colliers et les bornes
Moteur (bobine) défectueux	Vérifier et réparer ou remplacer le moteur

Cause	Solution
Grippage mécanique de l'électropompe	Vérifier et réparer l'unité
Le cordon d'alimentation est endommagé	Remplacer le câble d'alimentation
Clapet anti-retour défectueux	Remplacement du clapet antiretour
Clapet anti-retour de pied défectueux	Remplacer le clapet de pied

7.5 Déclenchement de la protection thermique du moteur

La protection thermique contre les surpressions du moteur se déclenche occasionnellement, ou après que l'unité a fonctionné quelques minutes

Cause	Solution
Elle est étalonnée à une valeur trop faible par rapport au courant nominal du moteur	Étalonner à nouveau
Tension d'entrée hors des limites nominales	S'assurer que les valeurs de tension sont correctes
Tension d'entrée non équilibrée	S'assurer que la tension des trois phases est équilibrée
Courbe de fonctionnement incorrecte (débit supérieur au débit maximum autorisé)	Réduire le débit requis
Liquide trop dense, présence de substances solides ou fibreuses (unité surchargée)	• Réduire la densité du liquide et/ou • Éliminer les substances solides et/ou • Augmenter la dimension du moteur
Température ambiante trop élevée, exposition au soleil	• Abaisser la température au point de la protection thermique contre la surcharge et/ou • Protéger du soleil
Unité défectueuse	Envoyer l'unité à un atelier autorisé pour des tests

7.6 L'unité fonctionne mais le débit est faible ou inexistant

Cause	Solution
Le moteur tourne dans le mauvais sens	Vérifier le sens de rotation et le modifier si nécessaire
Amorçage incorrect (il y a des bulles d'air dans le tuyau d'aspiration ou dans l'unité)	Répéter la procédure d'amorçage
Cavitation	Augmenter la NPSH (charge nette absolue à l'aspiration) disponible dans le système
Clapet anti-retour bloqué en position fermée ou partiellement fermée	Remplacement du clapet antiretour
Clapet de pied bloqué en position fermée ou partiellement fermée	Remplacer le clapet de pied
Tuyau de refoulement tordu	Éliminer la torsion
Obstruction dans la tuyauterie et/ou l'unité	Éliminer l'obstruction

7.7 Lorsqu'elle est désactivée, l'unité tourne dans le sens opposé

Cause	Solution
Clapet anti-retour défectueux	Remplacement du clapet antiretour
Clapet anti-retour de pied défectueux	Remplacer le clapet de pied

7.8 L'unité génère trop de bruit et/ou de vibrations

Cause	Solution
Cavitation	Augmenter la NPSH (charge nette absolue à l'aspiration) disponible dans le système
Fixation au sol inadéquate	Vérifier la fixation au sol
Résonance	Vérifier l'installation
Joints anti-vibrations non installés	Installer des joints anti-vibrations sur les conduites d'aspiration et de refoulement de l'unité
Corps étrangers dans l'unité	Retirer les corps étrangers
Roulements du moteur usés ou défectueux	Remplacer les roulements du moteur
L'unité ne tourne pas librement en raison d'un défaut mécanique	Envoyer l'unité à un atelier autorisé pour des tests

7.9 L'unité démarre trop fréquemment (arrêt/démarrage automatique)

Cause	Solution
Amorçage incorrect (il y a des bulles d'air dans le tuyau d'aspiration ou dans l'unité)	Répéter la procédure d'amorçage
Clapet anti-retour bloqué en position fermée ou partiellement fermée	Remplacement du clapet antiretour
Clapet de pied bloqué en position fermée ou partiellement fermée	Remplacer le clapet de pied
Démarrateur (pressostat, capteur etc.) réglé de manière incorrecte ou défectueux	Régler ou remplacer le démarreur
Réservoir à membrane - pas de pré-charge, ou - taille insuffisante, ou - non installé	- Pré-charger le réservoir, ou - remplacer le réservoir par un autre adapté, ou - installer un réservoir
Unité surdimensionnée	Contactez Xylem ou le distributeur autorisé

7.10 L'unité ne s'arrête jamais (arrêt/démarrage automatique)

Cause	Solution
Le débit requis est supérieur à celui prévu	Réduire le débit requis
Fuite du tuyau de refoulement	Éliminer les fuites
Le moteur tourne dans le mauvais sens	Vérifier le sens de rotation et le modifier si nécessaire
Tuyaux, vannes d'isolement ou filtre obstrués par des impuretés	Éliminer les impuretés
Démarrateur (pressostat, capteur etc.) réglé de manière incorrecte ou défectueux	Régler ou remplacer le démarreur
L'unité fonctionne mais le débit est faible ou inexistant	Voir Déclenchement de la protection thermique du moteur.

7.11 L'unité fuit

Cause	Solution
Garniture mécanique usée	- Remplacer la garniture mécanique, ou - Monter une garniture mécanique avec des faces plus dures
Garniture mécanique endommagée par un choc thermique (présence de bulles d'air dans l'unité)	Remplacer la garniture mécanique
Garniture mécanique défectueuse	Remplacer la garniture mécanique
Garniture mécanique endommagée par la température du liquide hors des limites nominales	Remplacer la garniture mécanique par une autre adaptée
Garniture mécanique endommagée par l'incompatibilité chimique avec le liquide	Remplacer la garniture mécanique par un autre modèle compatible chimiquement avec le liquide pompé

7.12 Le moteur est trop chaud

Cause	Solution
Température ambiante hors des limites nominales	Abaisser la température ambiante
Ventilateur de refroidissement du moteur obstrué ou endommagé	Nettoyer ou remplacer le ventilateur de refroidissement
L'unité démarre trop fréquemment	Voir L'unité génère trop de bruit et/ou de vibrations.
Le convertisseur de fréquence, le cas échéant, n'a pas été étalonné correctement	Voir le manuel du convertisseur de fréquence

7.13 Le convertisseur de fréquence, le cas échéant, est en mode d'erreur ou éteint

Cause	Solution
Voir le manuel du convertisseur de fréquence	Voir le manuel du convertisseur de fréquence

8 Références techniques

8.1 Environnement de fonctionnement

Atmosphère non agressive et non explosive.

8.1.1 Température

Phase ~	Température min. - max. [°C] / [°F]	Remarques
1	de -15 à 45 / de 5 à 113	
	de -15 à 40 / de 5 à 104	Uniquement pour les modèles 1HM06S/N, 3HM03S/N, 3HM02P, 5HM02S/N et avec moteur de 0,95 kW
3	de -15 à 50 / de 5 à 122	

8.1.2 Humidité relative de l'air

< 50 % à +40°C (104°F).

8.1.3 Élévation

< 1 000 m (3 280 ft) au-dessus du niveau de la mer.

REMARQUE :

Si la température et l'humidité dépassent les limites indiquées, contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

REMARQUE :

Si l'appareil est installé à une altitude supérieure à celle indiquée, réduire la puissance du moteur selon les coefficients indiqués ci-après ou le remplacer par un plus puissant

Tableau 2 : Coefficient de réduction de la puissance du moteur

Altitude [m] / [ft]	Température ambiante [°C] / [°F]								
	0 / 32	10 / 50	20 / 68	30 / 86	40 / 104	45 / 113	50 / 122	55 / 131	60 / 140
0 / 0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
500 / 1640	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
1000 / 3280	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
1500 / 4921	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,92	0,87	0,82	0,78
2000 / 6561	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,85	0,80	0,76

8.2 Température liquide

Les schémas pression-température montrent les limites de fonctionnement de l'unité.
Contacter Xylem ou le distributeur autorisé pour des exigences spéciales.

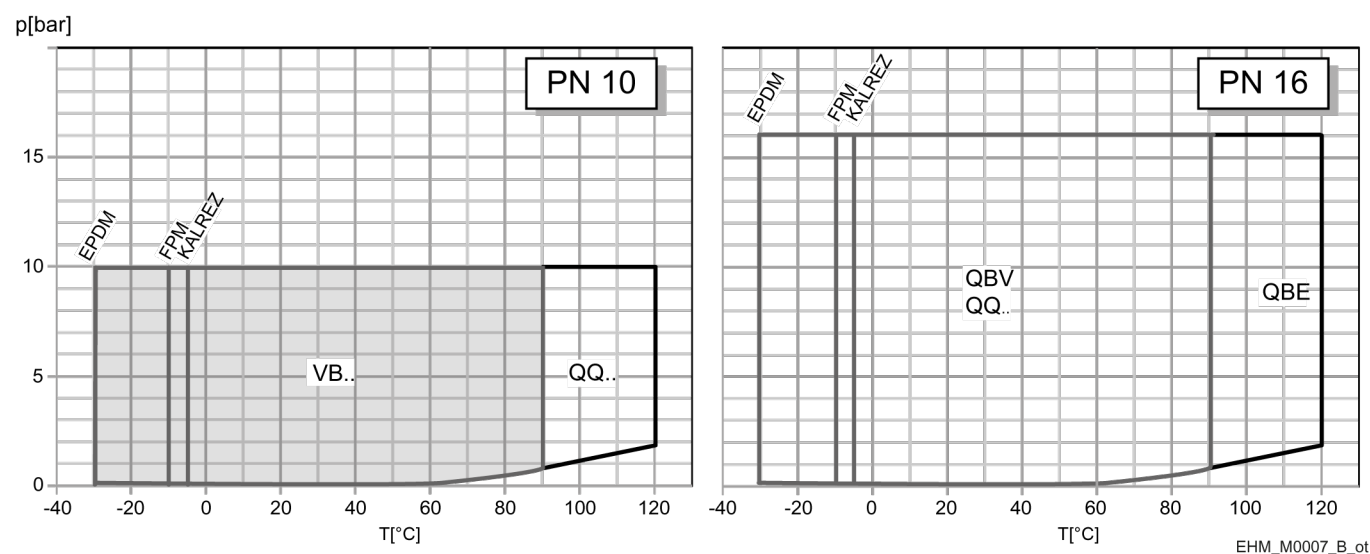


Figure 16 : Schémas pression-température

8.3 Pression de service

Voir la section Température liquide pour la pression de service maximum, le modèle d'appareil et la température du liquide pompé :

$$P1_{\max} + P_{\max} \leq PN$$

$P1_{\max}$ = Pression d'entrée maximale

$P_{\max}$ = Pression générée maximale

PN = Pression de service maximale

8.4 Nombre maximum de démarrages par heure

Puissance nominale de l'appareil [kW]	0,25 à 3	4 à 7,50	11 à 15	18,5 à 22	30 à 37	45 à 75	90 à 160
Nb de démarrages à intervalles réguliers par h	60	40	30	24	16	8	4

8.5 Indice de protection

IP 55.

8.6 Caractéristiques électriques

Voir la plaque signalétique du moteur.

8.7 Tolérances autorisées pour la tension d'alimentation

Fréquence [Hz]	50		60	
Phase ~	1	3	1	3
UN [V] ± %	220/240 ± 6	230/400 ± 10 400/690 ± 10	220/230 ± 6	220/380 ± 5 380/660 ± 10
Nb de conducteurs + masse	2+1	3+1	2+1	3+1

8.8 Niveau sonore

Le niveau de pression sonore LA en champ libre mesuré à une distance d'un mètre de l'appareil est inférieur à 70 dB (A).

Puissance kW	0,3	0,4	0,50	0,55	0,75	0,95	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5
Niveau sonore LpA [dB±3]	52	52	52	55	55	55	60	60	60	60	60	60

8.9 Matériaux

Le tableau indique les matériaux en contact avec le liquide

Code	Matériau		
	Corps de pompe	Roues	Diffuseurs
HM..P	Acier inoxydable / AISI 304	Technopolymère	Acier inoxydable / AISI 304
HM..S	Acier inoxydable / AISI 304	Acier inoxydable / AISI 304	Acier inoxydable / AISI 304
HM..N	Acier inoxydable / AISI 316	Acier inoxydable / AISI 316	Acier inoxydable / AISI 316

9 Élimination

9.1 Précautions



AVERTISSEMENT :

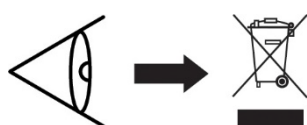
L'unité doit être mise au rebut à travers des sociétés habilitées spécialisées dans l'identification des différents types de matériaux (acier, cuivre, plastique, etc.).



AVERTISSEMENT :

Il est interdit de disperser les liquides de lubrification et d'autres substances dangereuses dans l'environnement.

9.2 DEEE (UE/EEE)



INFORMATIONS POUR LES UTILISATEURS conformément à l'art. 14 de la Directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Le symbole de la poubelle barrée sur l'équipement ou sur son emballage indique que le produit, à la fin de son cycle de vie, doit être collecté séparément et ne doit pas être éliminé avec les déchets municipaux non triés. Une collecte sélective appropriée pour le recyclage, le traitement et l'élimination écologique des équipements mis au rebut peut éviter les effets nocifs sur la santé et l'environnement et favorise la réutilisation et/ou le recyclage des matériaux qui composent l'équipement.

DEEE provenant des ménages³: veuillez contacter le bureau ou l'autorité de votre ville pour toutes les informations sur les systèmes de tri sélectif des déchets dans la région. Le revendeur est tenu de récupérer gratuitement l'ancien équipement au moment de l'achat d'un nouveau type d'équipement équivalent, afin de le recycler ou de l'éliminer correctement.

DEEE provenant d'utilisateurs autres que les ménages⁴: le producteur⁵ est responsable de l'organisation et de la gestion du tri sélectif de ces équipements en fin de vie. L'utilisateur qui souhaite se débarrasser de cet équipement peut contacter le producteur et suivre le système adopté par le producteur pour le tri sélectif de l'équipement à la fin de son cycle de vie, ou bien choisir indépendamment une chaîne de gestion des déchets.

³ Classification selon le type de produit, l'utilisation et la législation locale en vigueur

⁴ Classification selon le type de produit, l'utilisation et la législation locale en vigueur

⁵ Producteur d'EEE conformément à la Directive 2012/19/UE

10 Déclarations

Se référer à la déclaration spécifique relative au marquage présent sur le produit.

10.1 Électropompe (CE)



Déclaration de conformité CE (Traduction de l'original)

Xylem Service Italia S.r.l., ayant son siège à Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italie, déclare par la présente que le produit :

électropompe ...HM... (voir l'étiquette sur la dernière page du manuel « Safety and Other Information »)

est conforme aux exigences pertinentes des directives européennes ci-dessous :

- Machines 2006/42/CE et ses modifications successives (ANNEXE II - personne physique ou morale autorisée à constituer le dossier technique : Xylem Service Italia S.r.l.)
- Écoconception 2009/125/CE et ses modifications successives, Règlement (UE) n° 2019/1781 et ses modifications successives (moteur électrique, si marqué IE2 ou IE3 ou IE4),

et conforme aux normes techniques

- EN 809:1998+A1:2009
U_N 1 ~ ≤ 250 V, 3 ~ ≤ 480 V: EN 60335-1:2012+A11:2014
+A13:2017+A14:2019+A1:2019+A2:2019+ A15:2021,
EN IEC 60335-2-41:2021+ A11:2021, EN 62233:2008.
U_N 1 ~ > 250 V, 3 ~ > 480 V: EN 60204-1:2018.
- EN 60034-30:2009, EN 60034-2-1:2007, EN 60034-30-1:2014, EN 60034-2-1:2014.

Montecchio Maggiore, 23.06.2023

Peter Björnsson
Directeur général

rév.00

Déclaration de conformité UE (n. 08)

1. EMC - Modèle/Produit : ...HM...
(voir l'étiquette sur la dernière page du manuel « Safety and Other Information »)
RoHS - Identification unique de l'EEE : HM
2. Nom et adresse du fabricant :
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italie
3. La présente déclaration de conformité est publiée sous la seule responsabilité du fabricant.
4. Objet de la déclaration : électropompe ...HM...
5. L'objet de la déclaration décrite ci-dessus est conforme à la directive relative à l'harmonisation des législations des États membres de l'Union européenne :
 - Directive 2014/30/UE du 26 février 2014 et modifications successives (compatibilité électromagnétique).

- Directive 2011/65/UE du 8 juin 2011 et modifications successives, y compris la directive (UE) 2015/863 (restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques).
6. Références aux normes harmonisées pertinentes ou aux autres caractéristiques techniques, par rapport auxquelles la conformité est déclarée :
- EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, EN 61000-3-11:2000, EN IEC 61000-3-11:2019, EN 61000-3-12:2011.
 $U_N 1 \sim \leq 250 \text{ V}$, $3 \sim \leq 480 \text{ V}$: EN 55014-1:2017+ A11:2020, EN IEC 55014-1:2021, EN 55014-2:1997+ A1:2001+A2:2008, EN IEC 55014-2:2021.
 $U_N 1 \sim > 250 \text{ V}$, $3 \sim > 480 \text{ V}$: EN 61000-6-1:2007, EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2007 +A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Organisme notifié : -
8. Informations supplémentaires :
 RoHS - Annexe III - Applications exemptées des restrictions : le plomb en tant qu'élément de liaison dans l'acier, l'aluminium, les alliages de cuivre [6(a), 6(b), 6(c)].

Signé par et au nom de :
 Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 23.06.2023
 Peter Björnsson
 Directeur général



rév.00

Lowara est une marque déposée de Xylem Inc. ou une de ses filiales.

10.2 Électropompe (Cmim)



Pour le Royaume du Maroc (Cmim)

Déclaration de conformité

1. Produit/appareil : ...HM...
 (voir l'étiquette sur la dernière page du manuel « Safety and Other Information »)
2. Nom et adresse du producteur :
 Xylem Service Italia S.r.l.
 Via Vittorio Lombardi 14
 36075 Montecchio Maggiore VI
 Italie
3. La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du producteur.
4. Objet de la déclaration : Électropompe ... HM ...
5. Objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à (aux) l'arrêté(s) :
 - Arrêté du ministre de l'Industrie, du commerce, de l'investissement et de l'économie numérique n° 2573-14 du 29 ramadan 1436 (16 juillet 2015) relatif au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension
 - Arrêté du ministre de l'Industrie, du commerce, de l'investissement et de l'économie numérique n° 2574-14 du 29 ramadan 1436 (16 juillet 2015) relatif à la compatibilité électromagnétique des équipements.
6. Références des normes pertinentes appliquées ou des autres spécifications techniques par rapport auxquelles la conformité est déclarée :

- U_N 1 ~ $\leq$ 250 V, 3 ~ $\leq$ 480 V: NM EN 60335-1 (2022),
NM EN 60335 2 41 (2013), NM EN 62233 (2015).
 U_N 1 ~ $>$ 250 V, 3 ~ $>$ 480 V: NM 21.7.066 (2004).
 - NM EN 61000 3 2 (2015), NM EN 61000 3 3 (2015),
NM EN 61000 3 11 (2015), NM EN 61000 3 12 (2015)
 U_N 1 ~ $\leq$ 250 V, 3 ~ $\leq$ 480 V: NM EN 55014 1 (2014),
NM EN 55014-2 (2022).
 U_N 1 ~ $>$ 250 V, 3 ~ $>$ 480 V: NM EN 61000 6 1 (2015),
NM EN 61000 6 2 (2015), NM EN 61000 6 3 (2015),
NM EN 61000 6 4 (2015).
7. Organisme agréé : - - -
8. Informations complémentaires : NM EN 809+A1 (2015).

Signé par et au nom de :
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 23.06.2023
Peter Björnsson
Directeur général



rév.00

Lowara est une marque déposée de Xylem Inc. ou une de ses filiales.

11 Garantie

11.1 Informations

Pour des informations sur la garantie, se reporter à la documentation commerciale.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com

Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara



Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2018-2025 Xylem, Inc Cod. 001080056FR rev.H ed.05/2025