xylem
Let's Solve Water

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

Série e-LNE, e-LNT hydrovar X

Électropompe avec variateur de vitesse intégré
LNEEX, LNEEK, LNESX, LNESK
LNTEX, LNTEK, LNTSX, LNTSK

LOWARA
a xylem brand

Sommaire

1 Introduction et Sécurité 5
1.1 Introduction 5
1.2 Niveaux de risque et symboles de sécurité 5
1.3 Sécurité de l'utilisateur 7
1.4 Protection de l'environnement 7
2 Manutention et Stockage 8
2.1 Inspection de l'appareil lors de la livraison 8
2.1.1 Inspection de l'emballage 8
2.1.2 Déballage et inspection de l'unité 8
2.2 Instructions de transport 8
2.2.1 Manutention de l'unité emballée à l'aide d'un chariot élévateur 9
2.2.2 Levage avec une grue 9
2.3 Stockage 11
3 Description du produit 12
3.1 Fonctions 12
3.1.1 Utilisation dans les réseaux de distribution d'eau pour la consommation 12
3.1.2 Noms des pièces 13
3.2 Plaque signalétique 15
3.3 Code d’identification 15
3.4 Marquages d'approbation 15
4 Installation 16
4.1 Précautions 16
4.2 Installation mécanique 17
4.2.1 Positions autorisées 17
4.2.2 Zone d'installation 18
4.2.3 Exigences de la base en béton 18
4.2.4 Kit de support 19
4.2.5 Ancrage au sol 22
4.2.6 Diminution des vibrations 22
4.3 Raccordement hydraulique 22
4.3.1 Charges applicables aux brides 23
4.4 Instructions pour le raccordement électrique 24
4.5 Instructions pour le coffret de commande 25
4.5.1 Fusibles et/ou interrupteurs automatiques 25
4.5.2 Disjoncteur de fuite à la terre, GFCI 26
4.6 Instructions concernant l'entraînement : 26
4.6.1 Orientation de l'affichage de l'entraînement 26
4.6.2 Branchement au réseau d’alimentation 27

5 Utilisation et Fonctionnement 29
5.1 Précautions 29
5.2 Remplissage et amorçage 30
5.3 Démarrage 30
5.4 Arrêt manuel 31
6 Vérification 32
6.1 Affichage de la commande LN..X 32
6.1.1 Affichage graphique 33
6.1.2 Menu des paramètres, LN..X 34
6.1.3 Démarrage de l'unité LN..X 34
6.1.4 Modification du mode de fonctionnement, LN..X 34
6.1.5 Réinitialisation des erreurs, LN..X 35
6.2 Affichage de la commande LN..K 35
6.2.1 Écran principal 37
6.2.2 Menu des paramètres, LN..K 37
6.2.3 Démarrage de l'unité LN..K 38
6.2.4 Modification du mode de fonctionnement, LN..K 38
6.2.5 Réinitialisation des erreurs, LN..K 38
6.3 Application Xylem X 38
7 Maintenance 40
7.1 Précautions 40
7.2 Maintenance toutes les 4000 heures de fonctionnement, ou bien une fois par an 41
7.3 Maintenance toutes les 10000 heures de fonctionnement ou bien une fois tous les 2 ans 41
7.4 Maintenance toutes les 17500 heures de fonctionnement ou bien une fois tous les 5 ans 41
7.5 Brides pleines pour les modèles e-LNT 41
7.6 Longues périodes d'inactivité 42
7.7 Couples de serrage des raccords filetés 42
7.8 Identification des pièces détachées 42
8 Résolution des problèmes 43
8.1 L'unité ne s'allume pas 43
8.2 Performances hydrauliques faibles ou nulles 43
8.3 L'unité non alimentée fonctionne en marche arrière (modèles e-LNT) 44
8.4 Le dispositif de protection différentiel (RCD) s'est déclenché 44
8.5 L'unité génère trop de bruit et/ou de vibrations 44
8.6 L'unité fuit au niveau de la garniture mécanique 44
8.7 Erreur ou alarme de l'unité 44
9 Spécifications 45
9.1 Environnement de fonctionnement 45
9.2 Pression de service maximale 45
9.3 Nombre maximum de démarrages et d'arrêts 46
9.4 Caractéristiques électriques 46
9.5 Caractéristiques de fréquence radio 46

9.6 Caractéristiques des entrées et des sorties 46
9.7 Pression acoustique 47
9.8 Matériaux en contact avec le liquide 47
9.9 Garniture mécanique 47
10 Élimination 48
10.1 Précautions 48
10.2 DEEE (UE/EEE) 48
11 Déclarations 49
12 Garantie 51

1 Introduction et Sécurité

1.1 Introduction

Objectif de cette notice

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

- Installation
- Exploitation
- Entretien.

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 Niveaux de risque et symboles de sécurité

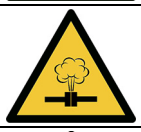
Avant d'utiliser l'appareil, l'utilisateur doit lire, comprendre et respecter les indications des avertissements de danger afin d'éviter les risques suivants :

- Blessures et risques pour la santé
- Produit endommagé
- 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.
ATTENTION :	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
	Danger électrique
	Danger surfaces chaudes
	Danger, système sous pression
	Risque d'atmosphère explosive
	Risque de rayonnement ionisant
	Danger, charges suspendues
	Risques liés aux champs magnétiques
	Ne pas utiliser de liquides inflammables
	Ne pas utiliser de liquides corrosifs
	Obligation de lire le manuel d'instructions
	Obligation de porter des chaussures de sécurité
	Obligation de porter des lunettes de protection
	Obligation de porter un casque de protection
	Obligation de porter des gants de protection

1.3 Sécurité de l'utilisateur

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

Personnel qualifié

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.

1.4 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.

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 Inspection de l'appareil lors de la livraison

2.1.1 Inspection 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.

2.1.2 Déballage et inspection de l'unité

ATTENTION : Risque de coupure et d'abrasion

Toujours porter un équipement de protection individuelle.

1. Retirer l'emballage.
2. S'assurer de trier tous les matériaux d'emballage conformément à la réglementation applicable.
3. Dégager l'unité en retirant les vis et/ou en coupant les sangles, le cas échéant.
4. Vérifier que l'unité est intacte et qu'aucun composant ne manque.
5. En cas de dommage ou de composant manquant, contacter immédiatement Xylem ou le distributeur autorisé.

2.2 Instructions de transport

Précautions

AVERTISSEMENT : Risque d'écrasement

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

AVERTISSEMENT :

Toujours porter un équipement de protection individuelle.

AVERTISSEMENT :

Vérifier le poids brut indiqué sur l'emballage.

AVERTISSEMENT :

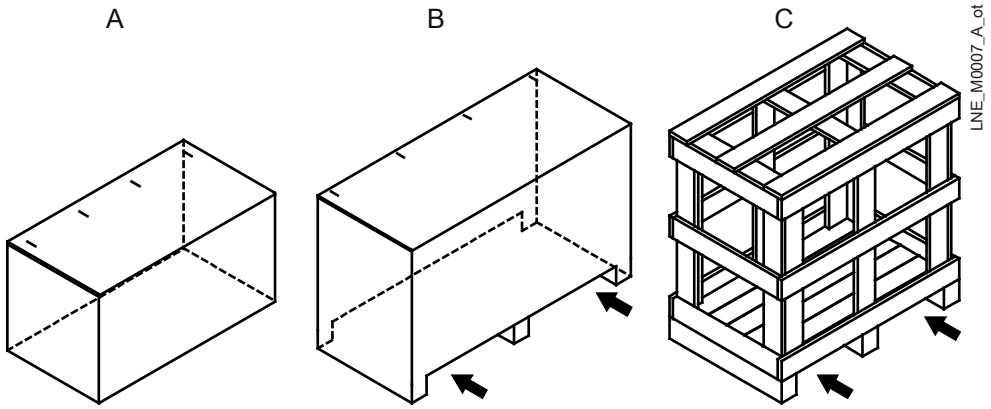
Manipuler l'unité conformément aux réglementations en vigueur de « manutention d'une charge », afin d'éviter des conditions non ergonomiques pouvant entraîner des risques de blessure du dos.

AVERTISSEMENT :

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

2.2.1 Manutention de l'unité emballée à l'aide d'un chariot élévateur

La figure montre les types d'emballage en fonction de la taille de l'unité et les points de levage.



2.2.2 Levage avec une grue

AVERTISSEMENT :

Utiliser des cordes, des chaînes et/ou des élingues (ci-après dénommées « cordes »), des crochets et/ou des fermoirs (ci-après dénommés « crochets »), des manilles ou des œillets conformes aux directives applicables 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.

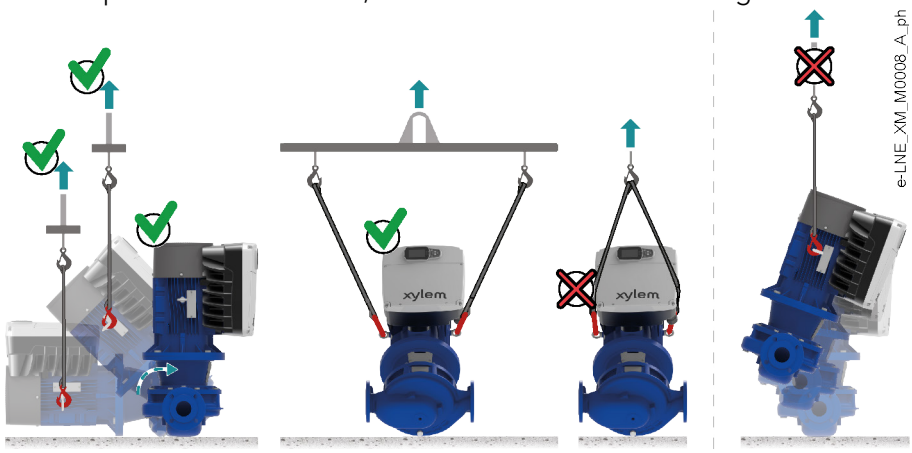
AVERTISSEMENT :

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

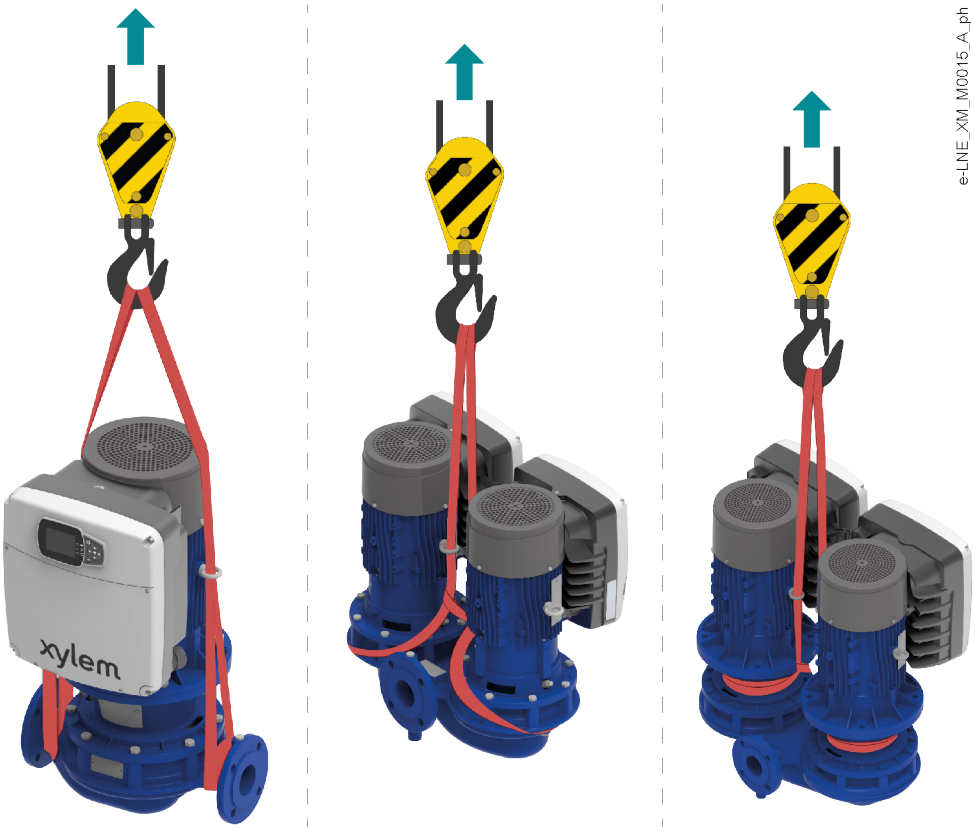
AVERTISSEMENT :

Ne pas utiliser de pitons à œil vissés sur le moteur pour soulever l'unité.

Déplacer l'unité de la position horizontale à la position verticale, en utilisant les œillets du moteur uniquement si nécessaire, en fixant les cordes à une élingue.



L'image montre comment attacher et soulever les unités e-LNE et e-LNT.



2.3 Stockage

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 -5°C à 40°C (de 23°F à 104°F) et une humidité relative maximale de 90 % à 30°C (86°F).

REMARQUE :

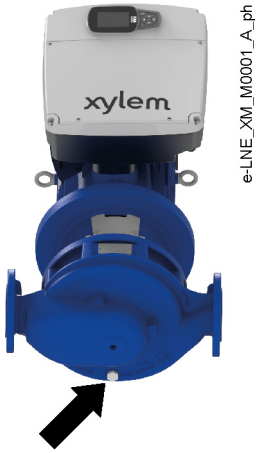
Ne pas poser d'objets lourds sur l'unité.

REMARQUE :

Protéger l'unité des chocs.

Stockage longue durée de l'unité installée

1. Vider l'unité en retirant le bouchon de vidange.



Cette opération est essentielle dans les environnements avec des températures basses. Sinon, tout liquide résiduel dans l'unité pourrait nuire à son état et ses performances.

2. Suivre les mêmes instructions pour le stockage de l'unité emballée.

Pour en savoir plus sur le stockage longue durée, contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

3 Description du produit

3.1 Fonctions

Le produit est une électropompe centrifuge avec brides d'aspiration et de refoulement en ligne (ci-après « unité ») et un variateur de vitesse intégré.

Dénomination des modèles

Modèle	Description
LNEEX, LNEEK	Monobloc, avec une roue calée directement sur la rallonge de l'arbre moteur.
LNESX, LNESK	Monobloc, couplage rigide avec accouplement rigide calé directement sur la rallonge de l'arbre moteur standard.
LNTEX, LNTEK	Double volute, soupape à clapet, monobloc avec une roue calée directement sur la rallonge spéciale de l'arbre moteur.
LNTSX, LNTSK	Double volute, soupape à clapet, accouplement rigide calé directement sur la rallonge de l'arbre moteur standard.

Usage prévu

- CVC, transfert de liquide dans les systèmes suivants :
  - Chauffage
  - Climatisation
  - Ventilation.
- Approvisionnement en eau :
  - Surpression dans les immeubles commerciaux
  - Systèmes d'irrigation
  - Transfert de l'eau pour les serres.

Respecter les limites de fonctionnement indiquées dans la section **Spécifications** page 45.

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.

Liquides pompés

- Propre
- Non agressif chimiquement ni mécaniquement
- Réfrigérants
- Eau chaude
- Eau froide.

DANGER :

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

3.1.1 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 :

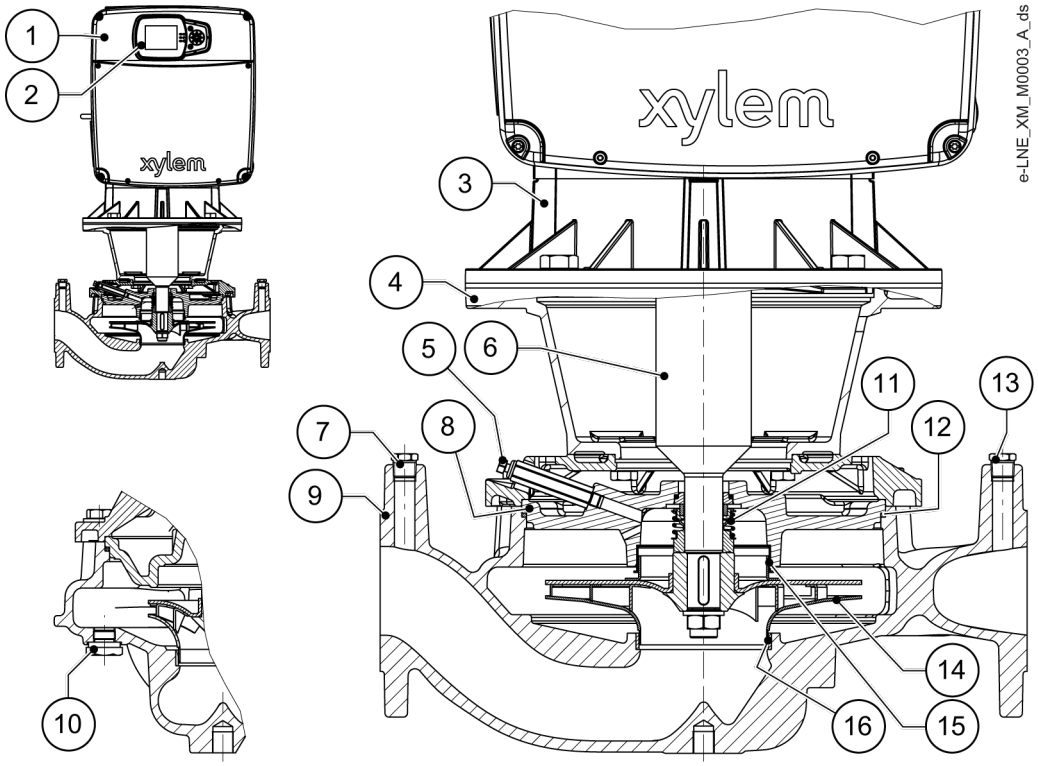
Retirer l'unité de son emballage juste avant l'installation pour éviter la contamination par des substances externes.

AVERTISSEMENT :

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

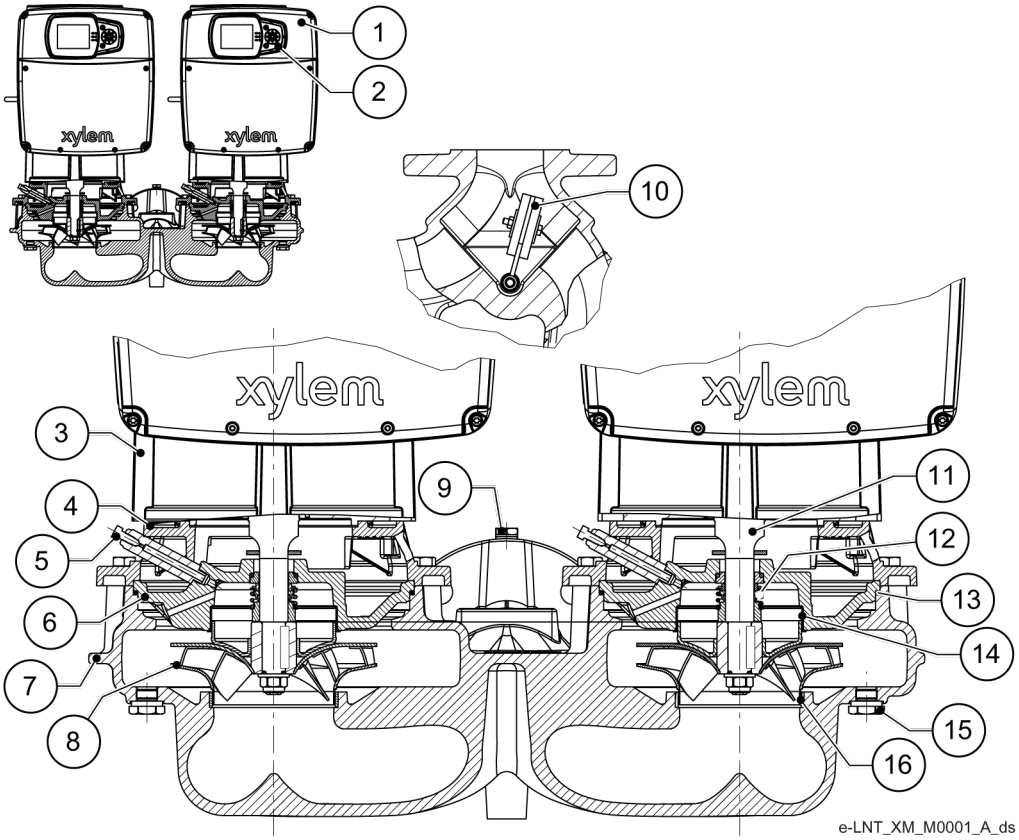
3.1.2 Noms des pièces

e-LNE



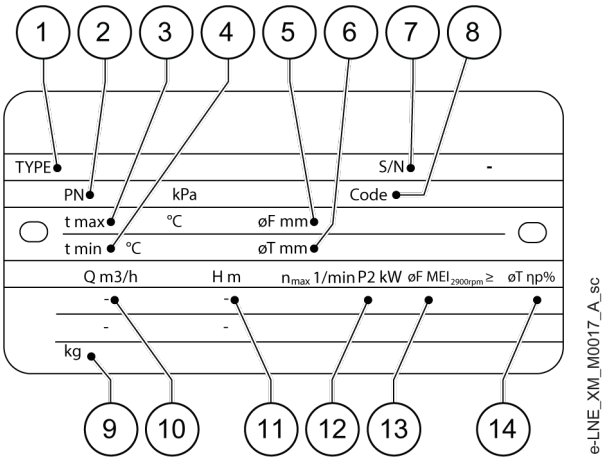
1. Entraînement
2. Affichage de la commande
3. Moteur
4. Adaptateur moteur
5. Vanne de purge
6. Arbre
7. Bouchon
8. Boîtier d'étanchéité
9. Corps de pompe
10. Bouchon de vidange
11. Garniture mécanique
12. Joint torique
13. Bouchon
14. Roue
15. Bague d'usure
16. Bague d'usure

e-LNT



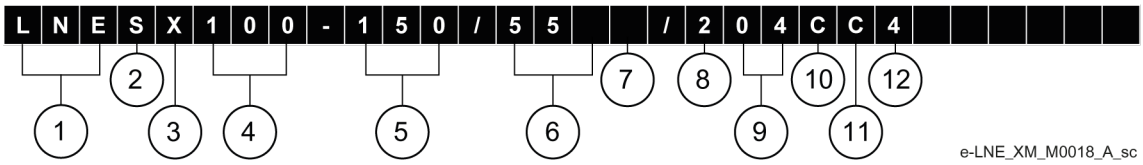
1. Entraînement
2. Affichage de la commande
3. Moteur
4. Adaptateur
5. Vanne de purge
6. Boîtier d'étanchéité
7. Corps de pompe
8. Roue
9. Bouchon
10. Soupape à clapet
11. Arbre
12. Garniture mécanique
13. Joint torique
14. Bague d'usure
15. Bouchon de vidange
16. Bague d'usure

3.2 Plaque signalétique



1. Type d'électropompe
2. Pression de service maximale
3. Température de fonctionnement maximale du liquide
4. Température de fonctionnement minimale du liquide
5. Diamètre nominal de la roue
6. Diamètre roue (roues découpées uniquement)
7. Numéro de série + date de fabrication
8. Code produit
9. Poids
10. Plage de débit
11. Plage de hauteur manométrique
12. Puissance nominale de la pompe
13. Indice de rendement minimal
14. Rendement hydraulique au meilleur point de rendement

3.3 Code d'identification



1. Nom de la série
2. Monobloc [E] ou accouplement rigide [S]
3. Hydrovar X+ [X] ou hydrovar X [K]
4. Diamètre bride en mm
5. Hauteur manométrique max. en mm x 10
6. Puissance nominale en kW x 10
7. Roue standard [ ] avec diamètre moyen réduit à la même puissance nominale [A] [B] [C] ou avec diamètre moyen réduit adapté au point de fonctionnement requis par le client [X]
8. Vitesse haute [2] ou faible [4]
9. Tension d'alimentation 3x200-240 V [03] ou 3x380-480 V [04]
10. Corps de pompe en fonte [C]
11. Roue en fonte [C], acier inoxydable [S], bronze [B] ou acier inoxydable 1.4408 [N]
12. Garniture mécanique et élastomères ; voir le catalogue technique

3.4 Marquages d'approbation

Les marquages d'approbation de sécurité électrique présents ne s'appliquent qu'à l'électropompe.

4 Installation

4.1 Précautions

Précautions générales

Avant le démarrage, s'assurer que les consignes de sécurité indiquées dans la section **Introduction et Sécurité** page 5 ont été entièrement lues et comprises.

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.

AVERTISSEMENT :

Toujours porter un équipement de protection individuelle.

AVERTISSEMENT :

Toujours utiliser des outils adaptés.

AVERTISSEMENT :

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, voir la section **Utilisation dans les réseaux de distribution d'eau pour la consommation** page 12.

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.

Mesures électriques

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.

REMARQUE :

La tension et la fréquence du moteur doivent correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique du moteur.

Mise à la terre

DANGER : Danger électrique

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

DANGER : Danger électrique

Brancher tous les accessoires électriques de l'unité à la terre.

DANGER : Danger électrique

Vérifier que le conducteur de protection externe (terre) 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.

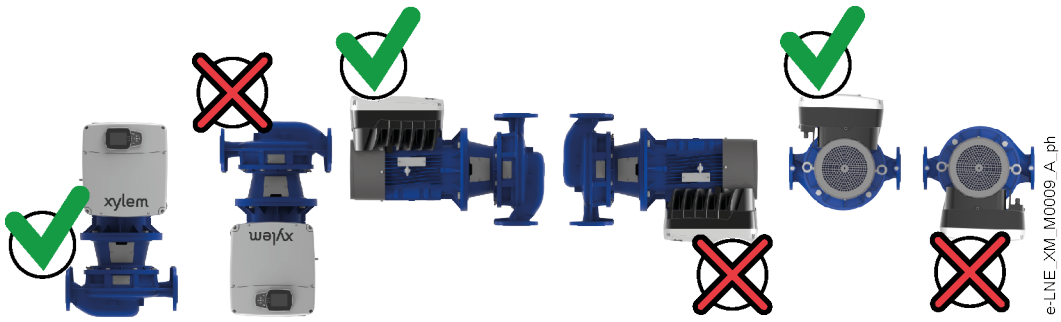
4.2 Installation mécanique

Fixer l'unité :

- Directement sur les tuyaux, s'ils sont correctement fixés et en mesure de supporter son poids, ou
- Sur une base en béton, à l'aide d'un support spécifique (accessoire en option).

4.2.1 Positions autorisées

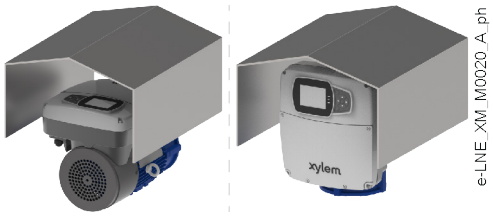
Puissance moteur ≤11 kW



Puissance moteur >11 kW

4.2.2 Zone d'installation

1. Suivre les indications de la section **Environnement de fonctionnement** page 45.
2. En cas d'installation à l'extérieur, il convient de protéger l'unité contre les rayons directs du soleil, la pluie et la neige à l'aide de couvercles appropriés.



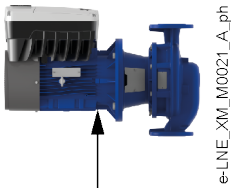
3. Si l'unité est fixée à une base, vérifier que :
   - Elle est soulevée du sol
   - Aucune fuite ne peut inonder la zone d'installation ou submerger l'unité.

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

- Pour assurer une ventilation adéquate : ≥ 100 mm (4 po)
- Pour permettre l'inspection et le retrait du moteur : ≥ 300 mm (12 po)
- Si l'espace disponible est inférieur, se reporter au catalogue technique.

Environnements sujets à la condensation

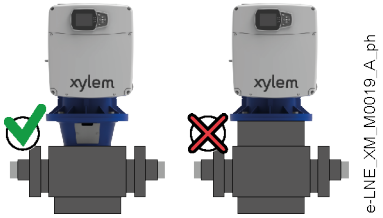
Si la température ambiante est supérieure à la température du liquide, ou si l'unité est installée à l'extérieur, de la condensation peut se former à l'intérieur du moteur pendant les périodes d'inactivité. Pour éviter la formation de condensation, veiller à ce que l'orifice d'évacuation de la bride du moteur soit ouvert et orienté vers le bas.



Le gel des condensats peut être évité en maintenant l'unité sous tension en permanence et en activant la fonction de chauffage avec le moteur à l'arrêt (paramètre P07.2.01, voir le manuel 001088110X).

Isolation thermique

Ne pas recouvrir l'adaptateur du moteur d'isolants thermiques afin de ne pas piéger les vapeurs dégagées par la garniture mécanique, qui peuvent provoquer de la corrosion.

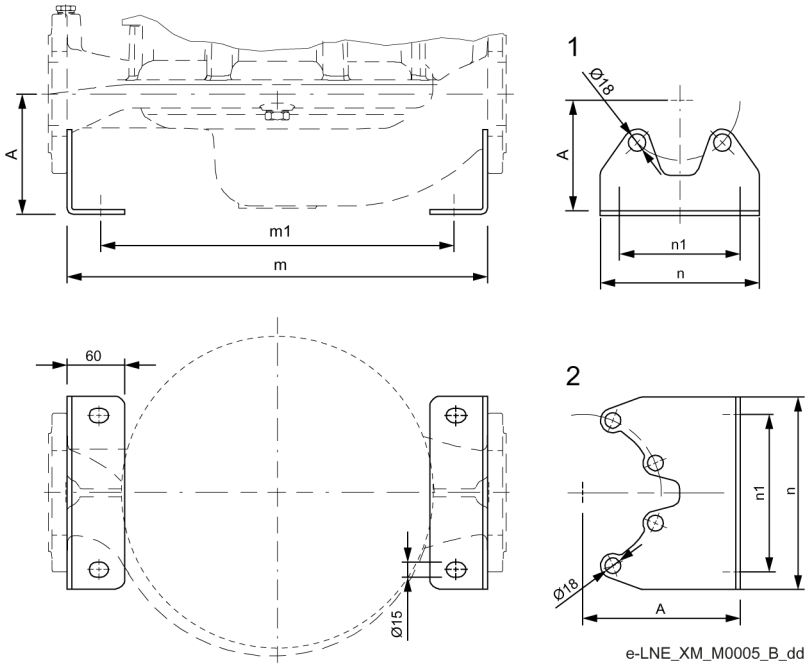


4.2.3 Exigences de la base en béton

- Le béton doit avoir une classe de résistance à la compression de C12/15 et être conforme aux exigences de la classe d'exposition XC1 selon EN 206-1.
- La surface doit être aussi plate et nivelée que possible.
- Les dimensions doivent être adaptées aux supports choisis, qui sont disponibles en tant que kits supplémentaires en option : voir **Kit de support**.

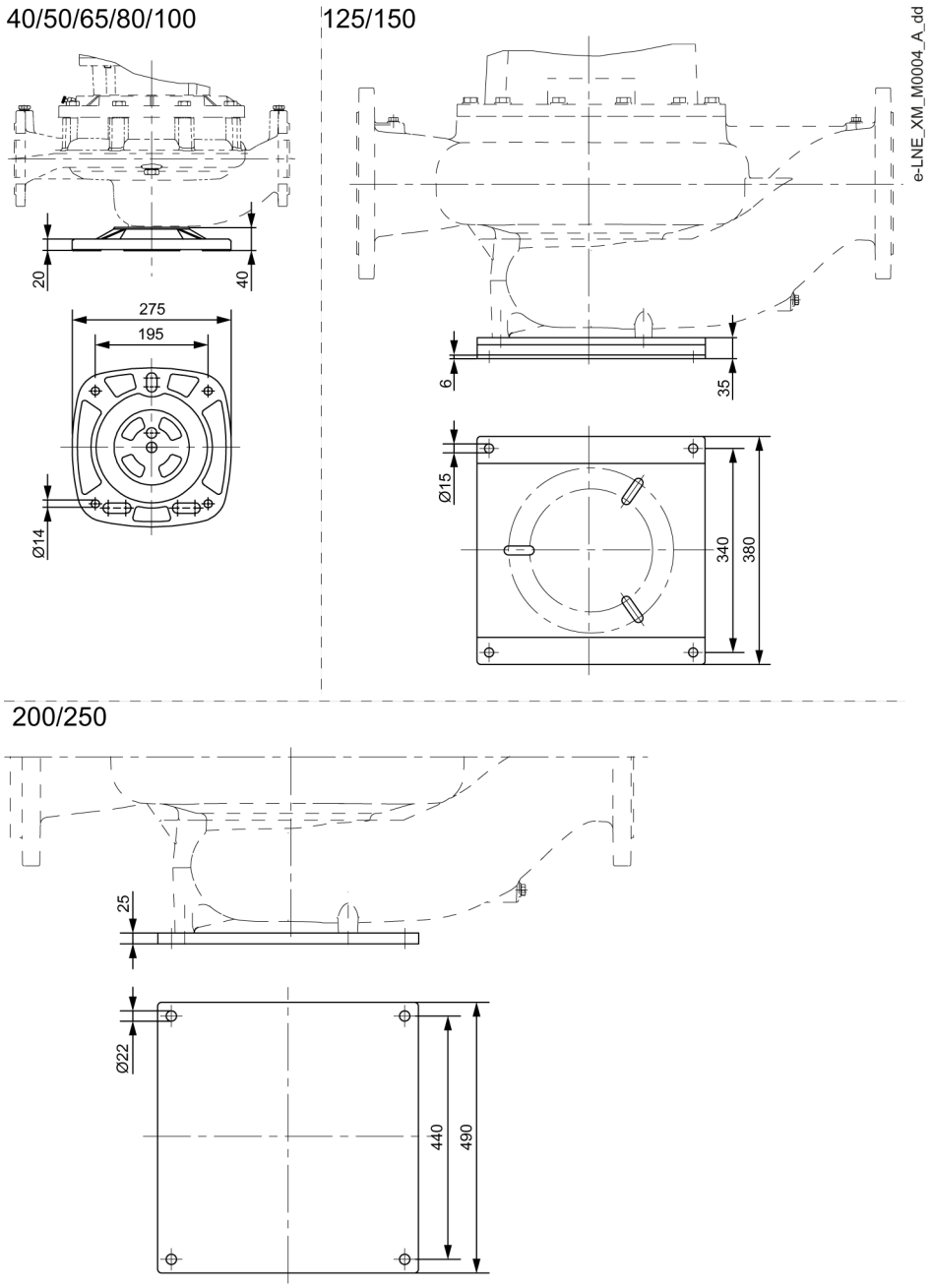
4.2.4 Kit de support

Supports pour e-LNE

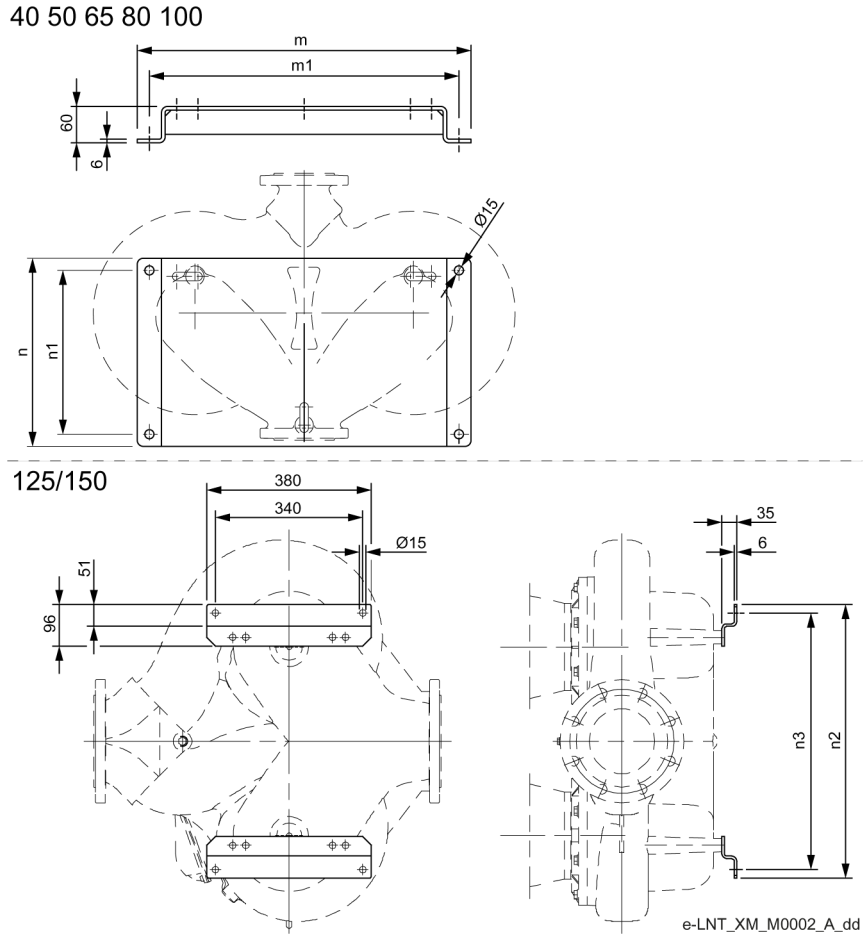


Taille de l'unité	Forme du support	Dimensions du support, mm				
		A	m	m1	n	n1
32-160	1	95	284	210	140	100
40-125/40-160		115	284	210	150	110
40-200/40-250		115	404	330	150	110
50-125/50-160		120	300	230	165	125
50-200/50-250		120	400	330	165	125
65-125/65-160		125	320	250	185	145
65-200/65-250		125	435	365	185	145
80-125/80-160	2	135	376	310	200	160
80-200/80-250		135	456	390	200	160
100-160		180	452	380	220	180
100-200/100-250		180	502	430	220	180

Bases de support pour e-LNE



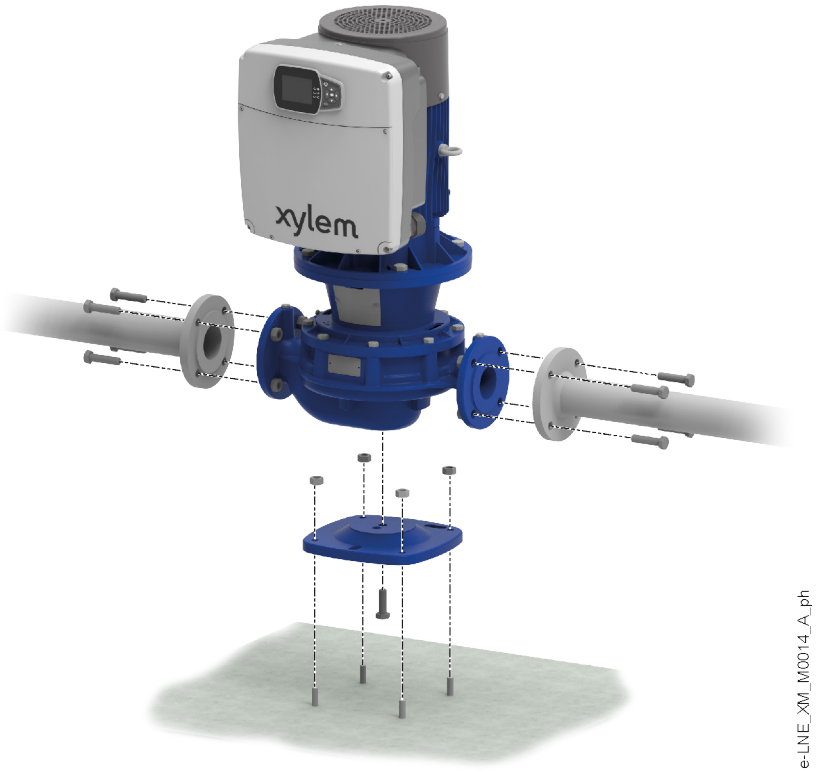
Kit de base de support pour e-LNT



Taille de l'unité	Dimensions de la base, mm					
	M	m1	n	n1	n2	n3
40-125/40-160	500	460	280	240	-	-
40-200/40-250	550	510	340	300	-	-
50-125/50-160	500	460	280	240	-	-
50-200/50-250	550	510	340	300	-	-
65-125/65-160	500	460	280	240	-	-
65-200/65-250/80-160/80-200/80-250 80-315/100-160/100-200/100-250/100-315	550	510	340	300	-	-
125-160/125-200	-	-	-	-	572	532
125-250/125-315	-	-	-	-	652	612
150-200	-	-	-	-	672	632
150-250	-	-	-	-	632	592
150-315	-	-	-	-	672	632

4.2.5 Ancrage au sol

1. Attacher le support à l'unité.
2. Placer l'unité sur la base.
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 l'unité à l'aide de boulons :
   - Adéquats
   - Adaptés au matériau de support et aux conditions d'application.

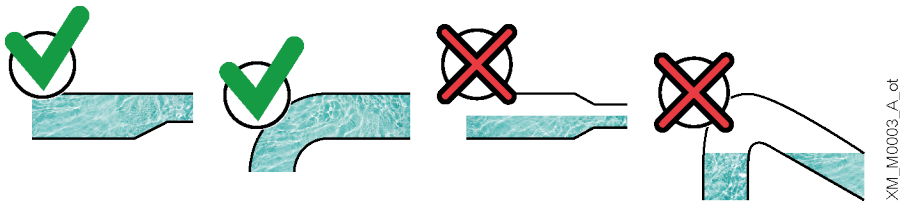


4.2.6 Diminution des vibrations

Le moteur et le débit des liquides dans le système peuvent causer des vibrations, accentuées par une erreur d'installation de l'unité et des tuyaux. Voir **Raccordement hydraulique**.

4.3 Raccordement hydraulique

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 :
   - 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
   - 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.

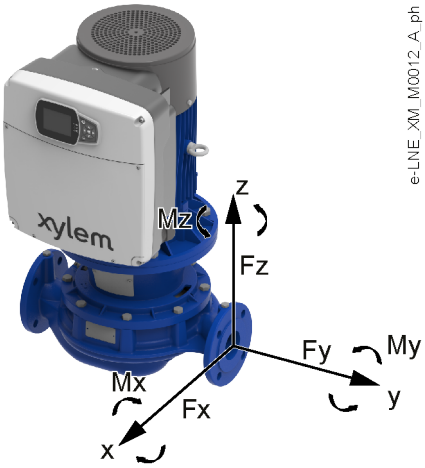


7. Installer un clapet anti-retour sur le côté refoulement pour empêcher le liquide de revenir dans l'unité lorsqu'elle est arrêtée.
8. Installer un manomètre du côté de l'aspiration et un du côté du refoulement pour vérifier le point de fonctionnement.
9. Pour exclure l'unité du circuit pour la maintenance, 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. Installer un dispositif de contrôle dans l'aspiration qui arrête l'unité si la pression tombe en dessous de la pression requise pour un bon fonctionnement.

4.3.1 Charges applicables aux brides

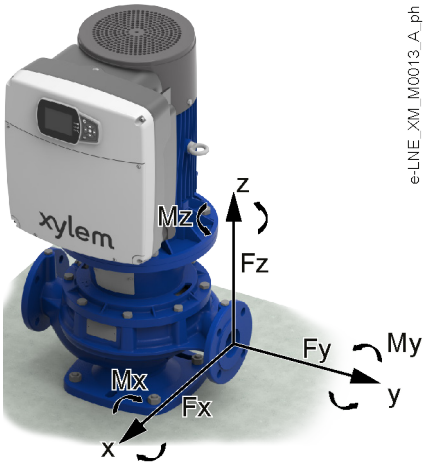
Les tableaux indiquent les forces et les couples maximaux qui peuvent être exercés par la tuyauterie sur les brides de l'unité, aussi bien à l'aspiration qu'au refoulement.
Remarque : Si toutes les charges n'atteignent pas la valeur maximale, l'une d'entre elles peut la dépasser. Voir le catalogue technique pour plus d'informations.

Unité fixée à la tuyauterie



Taille de l'unité	Forces max., N			Couples max., Nm		
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
32-160	450	530	430	550	380	430
40-125/40-160/40-200/40-250	550	630	500	650	450	530
50-125/50-160/50-200/50-250	750	830	680	700	500	580
65-125/65-160/65-200/65-250	930	1050	850	750	550	600
80-160/80-200/80-250/80-315	1130	1250	1030	800	580	650
100-160/100-200/100-250/100-315	1500	1680	1350	880	630	730
125-160/125-200/125-250/125-315	1780	1980	1600	1050	750	950
150-200/150-250/150-315	2250	2500	2030	1250	880	1030
200-250/200-315/200-400/250-315	3000	3350	2700	1630	1150	1330

Unité fixée au sol



Taille de l'unité	Forces max., N			Couples max., Nm		
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
32-160	340	400	320	300	130	180
40-125/40-160/40-200/40-250	420	470	380	400	200	280
50-125/50-160/50-200/50-250	570	620	510	450	250	330
65-125/65-160/65-200/65-250	700	790	640	500	300	350
80-160/80-200/80-250/80-315	850	940	770	550	330	400
100-160/100-200/100-250/100-315	1130	1260	1020	630	380	480
125-160/125-200/125-250/125-315	1330	1480	1200	800	500	700
150-200/150-250/150-315	1690	1880	1520	1000	630	780
200-250/200-315/200-400/250-315	2250	2520	2030	1380	900	1080

4.4 Instructions pour le raccordement électrique

1. Vérifier si les fils électriques sont protégés contre :
   - Température élevée
   - Vibrations
   - Chocs
   - Liquides.
2. Vérifier si la ligne d'alimentation est munie de :
   - Un dispositif de protection contre les courts-circuits d'une dimension adéquate
   - Un dispositif de déconnexion du secteur avec une distance d'ouverture de contact assurant une déconnexion complète pour les conditions de catégorie III de surtension.

Réseaux de type isolé (IT)

L'installation d'unités hydrovar X et hydrovar X+ dans des réseaux de distribution où le neutre est isolé de la terre doit être évaluée en fonction du courant de fuite déclaré et du nombre d'unités à connecter. Contacter Xylem ou le distributeur autorisé pour plus d'informations.

4.5 Instructions pour le coffret de commande

REMARQUE :

Le coffret de commande doit correspondre aux valeurs nominales indiquées sur la plaque signalétique de l'unité.

1. Installer un système de protection contre le fonctionnement à sec auquel connecter un pressostat, un flotteur, des sondes ou d'autres dispositifs adéquats.
2. Sur le côté aspiration, installer :
   - 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.

4.5.1 Fusibles et/ou interrupteurs automatiques

- Une fonction d'entraînement activée électroniquement assure la protection du moteur contre les surcharges. La protection contre la surcharge calcule le niveau d'incrémentation afin d'activer la synchronisation de la réponse de déclenchement (arrêt du moteur). Plus le courant d'entrée est élevé, plus la réponse est rapide. Cette fonction assure une protection de classe 20 pour le moteur.
- L'entraînement doit être équipé d'une protection contre les surintensités et les courts-circuits afin d'éviter la surchauffe des câbles d'alimentation. Des fusibles de ligne ou des interrupteurs automatiques doivent être installés pour assurer cette protection. Les fusibles et les interrupteurs automatiques doivent être fournis par l'installateur dans le cadre de l'installation.
- Utiliser les fusibles et/ou les interrupteurs automatiques recommandés du côté de l'alimentation comme protection en cas de défaillance d'un composant de l'entraînement (première défaillance). L'utilisation des fusibles et des interrupteurs automatiques recommandés permet de limiter les dommages éventuels de l'entraînement à l'intérieur. Pour les autres types de protection, il faut s'assurer que l'énergie de passage est égale ou inférieure à celle des modèles recommandés.
- La conformité aux exigences UL n'est assurée qu'en utilisant des fusibles approuvés de la catégorie JDDZ.2/8 type T et ayant les caractéristiques indiquées ci-dessous et dans le tableau.
- Les fusibles indiqués dans le tableau conviennent pour une utilisation sur un circuit capable de libérer 5000 Arms (symétrique), maximum 480 V. Avec les fusibles indiqués, le courant nominal de court-circuit (SCCR) de l'entraînement est de 5000 Arms.

La figure montre les fusibles et les interrupteurs recommandés.

Modèle HVX, HVX+	Modèle de moteur Xylem	Tension d'alimentation triphasée, VCA	Fusibles non UL, type gG, A	Fusibles UL, type T, constructeur et modèle				Interrupteurs ABB modèle MCB S203
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM.../3....B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3....C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3....D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4....B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4....C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4....D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

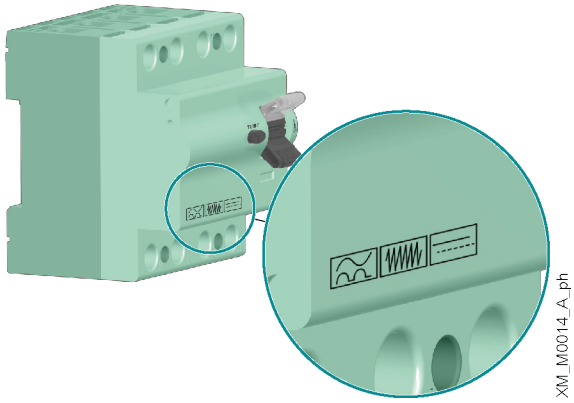
REMARQUE :

Se référer au courant indiqué sur la plaque signalétique pour le choix du dispositif de protection et se conformer aux réglementations locales et nationales pour son dimensionnement.

4.5.2 Disjoncteur de fuite à la terre, GFCI

Si un interrupteur est installé pour protéger les personnes contre les fuites à la terre, vérifier que :

- Il a une dimension adaptée à la configuration du système et à l'environnement d'utilisation
- Il est doté d'un délai de démarrage afin d'éviter les défauts causés par des courants de terre transitoires
- Il peut détecter le courant alternatif ou continu, il est marqué des symboles indiqués dans la figure.



REMARQUE :

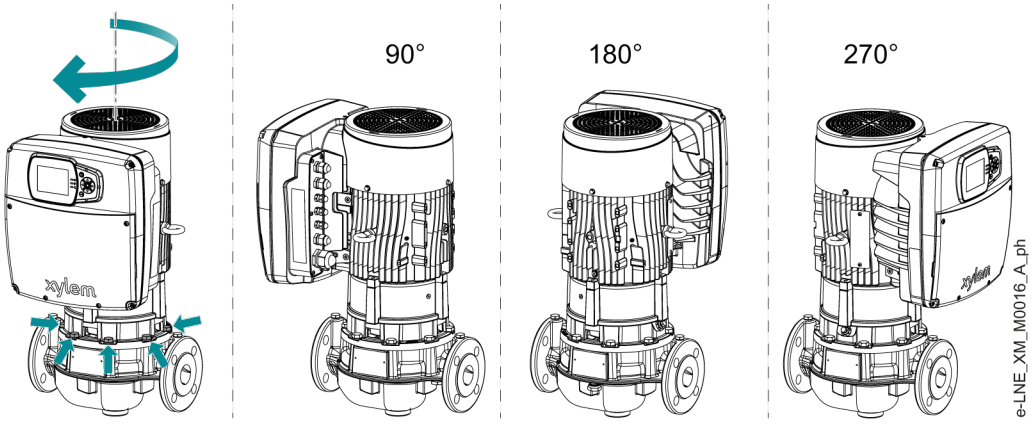
Lors de l'utilisation d'un interrupteur différentiel de fuite à la terre ou d'un interrupteur de fuite à la terre automatique, s'assurer de prendre en compte le courant de fuite à la terre total de tous les dispositifs électriques du système.

4.6 Instructions concernant l'entraînement :

4.6.1 Orientation de l'affichage de l'entraînement

Il est possible de faire tourner axialement le moteur avec l'entraînement afin d'orienter l'affichage de l'entraînement dans la position de travail la plus confortable.

1. Retirer les boulons de fixation du moteur sur le corps de pompe.
2. Tourner le moteur de 90°, 180° ou 270°, sans le soulever.



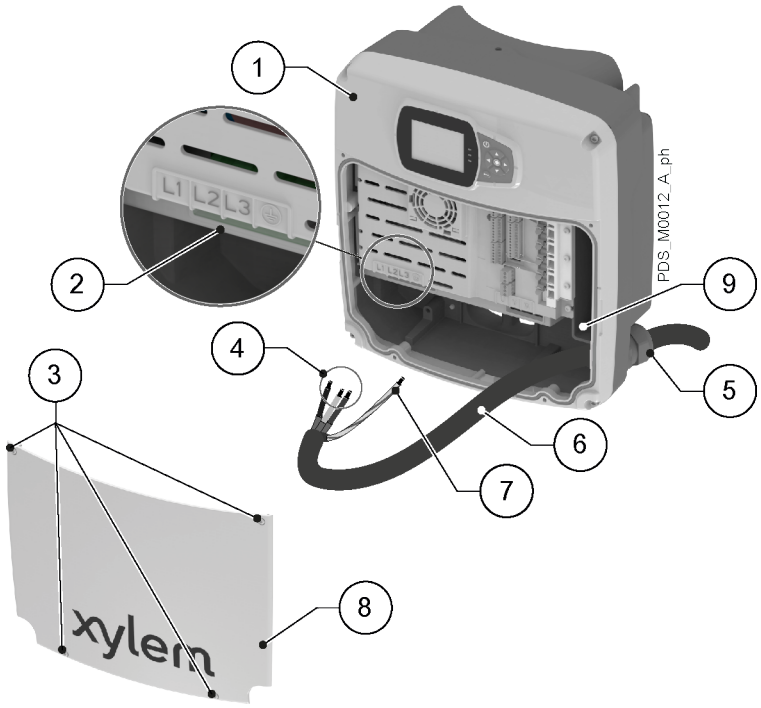
3. Repositionner et serrer les boulons au couple indiqué dans le tableau.

Dimension du boulon	Couple, Nm (lbf·in)± 15 %
M10	40 (354)
M12	70 (620)
M16	110 (974)

4.6.2 Branchement au réseau d'alimentation

REMARQUE :

La section du câble doit être dimensionnée en fonction du courant nominal de l'unité. Respecter les réglementations locales et nationales pour le dimensionnement des câbles.



1. Entraînement
2. Bornes
3. Vis du couvercle
4. Conducteurs de phase
5. Presse-étoupe
6. Cordon d'alimentation
7. Conducteur de protection (terre)
8. Couvercle
9. Raccordement à la terre supplémentaire

1. Retirer le couvercle et observer les schémas de câblage à l'intérieur.
2. Insérer le câble d'alimentation dans le presse-étoupe d'alimentation :

Taille de l'entraînement	Type de presse-étoupe	Couple du presse-étoupe, Nm (lbf·in)
B	M20	6 (53)
C	M25	7 (71)
D	M40	12 (106)

3. Connecter les conducteurs en veillant à ce que celui de protection soit plus long que les conducteurs de phase. Sur les modèles de la dimension :
   - B et C, ouvrir les ressorts à l'aide d'un tournevis à fente d'une largeur maximale de 2,5 mm (0,98 po)
   - D, serrer les vis de la borne avec un tournevis Pozidriv et un couple de serrage de 4 Nm (35 lbf-in).

   Remarque : Pour les modèles de taille D, il est conseillé d'utiliser des bornes de câble avec une gaine en plastique.
4. Serrer le presse-étoupe.
   Couple : voir le tableau point 2.
5. Poser le couvercle et serrer les vis.
   Couple de serrage : 3 Nm (27 lbf·in) ± 15%.

Caractéristiques des entrées des câbles

Type de presse-étoupe	Diamètre du câble, mm (po)	Couple de serrage sur la plaque de support, Nm (lbf·in)	Couple du presse-étoupe, Nm (lbf·in)	Nombre d'entrées selon la taille de l'entraînement		
				B	C	D
M12	3-6,5 (0,1-0,26)	2,7 (24)	1,5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0,2-0,4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	11-17 (0,4-0,7)	7,5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0,7-1,1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

REMARQUE :

Lors de l'installation, vérifier que les presse-étoupes de la plaque de support sont correctement serrés, selon les valeurs du tableau.

REMARQUE :

Lors du remplacement des presse-étoupes et/ou de l'installation d'adaptateurs, utiliser des composants appropriés et approuvés pour maintenir les indices de protection IP55 et NEMA 4.

Caractéristiques des bornes d'alimentation et des conducteurs

Taille de l'entraînement	Type de raccord	Type et section des conducteurs installables	Longueur de dénudage, mm (po)
B et C	Ressort	• Rigide : 1,5-10 mm^2 • Flexible : 1,5-6 mm^2 • Bornes de câble sans gaine en plastique : 1,5-6 mm^2 • Bornes de câble avec gaine en plastique : 1,5-4 mm^2 • Conforme UL/CSA : AWG 16-8	15 (0,6)
D	Avec vis	• Rigide : 2,5-35 mm^2 • Flexible : 2,5-25 mm^2 • Bornes de câble sans gaine en plastique : 2,5-25 mm^2 • Bornes de câble avec gaine en plastique : 2,5-25 mm^2 • Conforme UL/CSA : AWG 14-2	

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 :

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

AVERTISSEMENT : Danger électrique

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

AVERTISSEMENT : Danger surfaces chaudes

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

AVERTISSEMENT :

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

REMARQUE :

Vérifier que l'arbre peut tourner librement.

REMARQUE :

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

REMARQUE :

Il est interdit de faire fonctionner l'unité avec les vannes d'isolement fermées ou à débit zéro : cela peut causer une surchauffe du liquide et endommager l'unité.

REMARQUE :

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

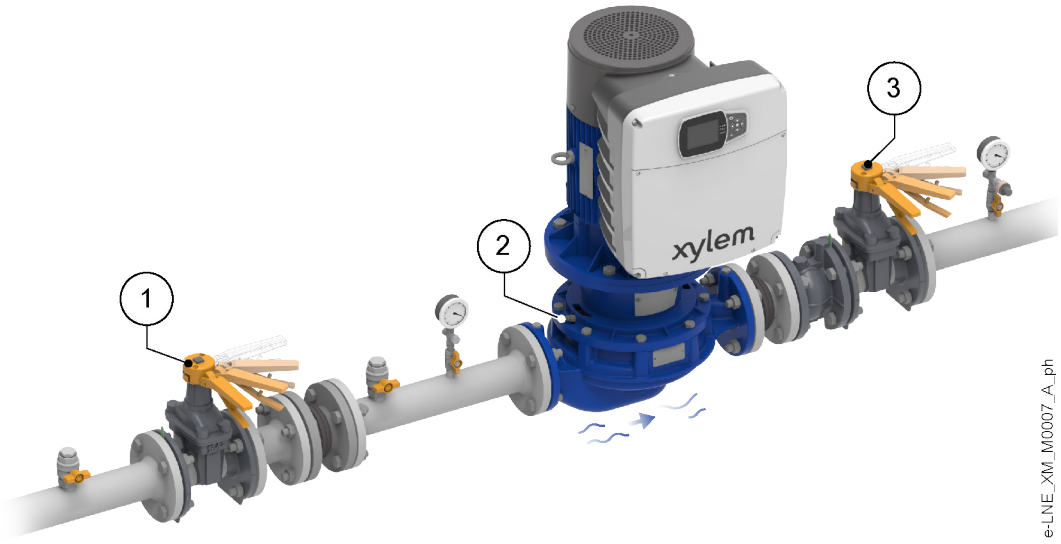
REMARQUE :

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 et amorçage



1. Vanne d'isolement sur la conduite d'aspiration
2. Vanne de purge
3. Vanne d'isolement sur la conduite de refoulement

1. Fermer les deux vannes d'isolement.
2. Desserrer la soupape de sécurité.
3. Ouvrir lentement la vanne d'aspiration jusqu'à ce que le liquide s'écoule régulièrement du purgeur ; si nécessaire, le desserrer davantage.
4. Serrer la soupape de sécurité.
   Couple de serrage : 2 Nm (18 lbf·in).
5. Ouvrir lentement et complètement la vanne d'isolement.

5.3 Démarrage

REMARQUE :

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

Vérifications préliminaires

1. Vérifier que l'arbre peut tourner librement :
   - Insérer un tournevis à fente dans le trou central du couvercle du ventilateur.
   - Insérer le tournevis dans le logement prévu à cet effet sur la tête de l'arbre.
   - Tourner le tournevis : le mouvement ne doit rencontrer aucune résistance.
2. Vérifier que toutes les opérations indiquées dans la section **Remplissage et amorçage** page 30 ont été réalisées correctement.

Démarrage

1. Fermer la vanne d'isolement presque complètement.
2. Ouvrir complètement la vanne d'isolement d'aspiration.
3. Faire démarrer l'unité.
4. Ouvrir progressivement la vanne d'isolement de refoulement jusqu'à ce qu'elle soit à demi-ouverte.
5. Attendre quelques minutes puis ouvrir complètement la vanne d'isolement de refoulement.

Opérations finales

AVERTISSEMENT :

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

Lorsque l'unité fonctionne, vérifier que :

- Il n'y a aucune fuite de liquide de l'unité ou des tuyaux
- La pression affichée est identique à celle mesurée par le manomètre de refoulement
- Il n'y a aucun bruit ni aucune vibration indésirable
- Les dispositifs de détection de l'absence de liquide ou de la pression minimum fonctionnent correctement
- La pression maximale de l'unité du côté refoulement, déterminée par la pression d'aspiration disponible, ne doit pas dépasser la pression maximum (PN).

REMARQUE :

Si l'unité ne fournit pas la pression requise, répéter les opérations de **Remplissage et amorçage** page 30.

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.

5.4 Arrêt manuel

Arrêter l'unité :

- En appuyant sur ON/OFF sur l'affichage de la commande, ou
- En ouvrant le contact d'activation START/STOP externe, le cas échéant.

6 Vérification

Introduction

DANGER : Danger électrique

Si l'affichage de la commande est endommagé, contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

AVERTISSEMENT : Danger surfaces chaudes

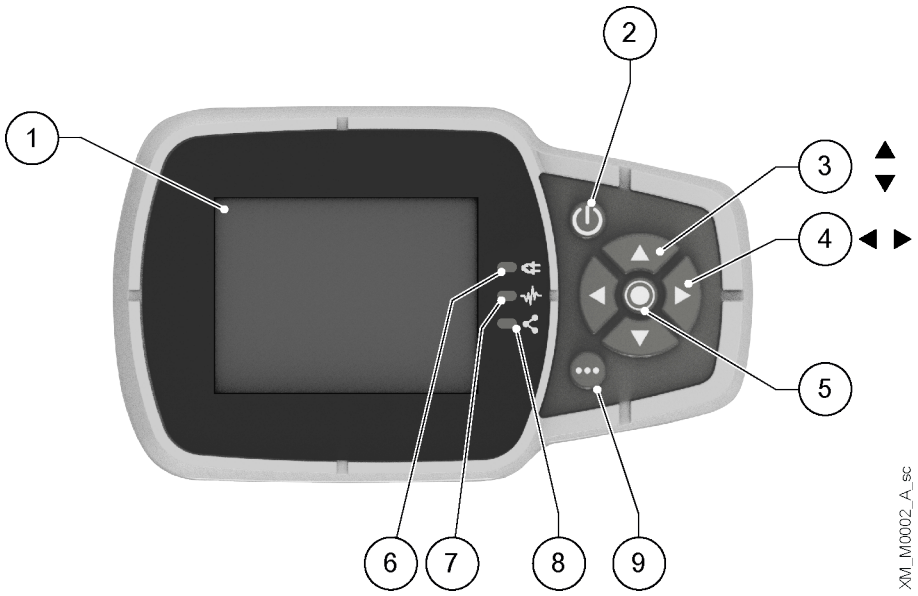
Toucher uniquement les boutons de l'affichage de la commande. Faire attention à la température élevée dégagée par l'unité.

Selon le modèle, veuillez respecter les instructions des paragraphes suivants :

- e-LNE et e-LNT hydrovar X+, **Affichage de la commande LN..X** page 32.
- e-LNE et e-LNT hydrovar X, **Affichage de la commande LN..K** page 35.

Les instructions de programmation sont disponibles dans le manuel n° 001088110X.

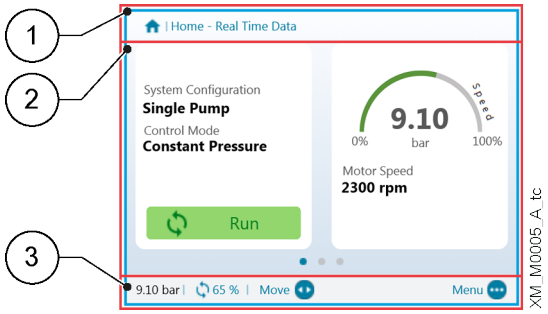
6.1 Affichage de la commande LN..X



Repère	Nom	Fonction
1	Affichage	
2	Bouton ON/OFF	• Démarrer et arrêter l'unité • Réinitialiser les erreurs en appuyant pendant 5 secondes.
3	Flèches HAUT et BAS	• Se déplacer verticalement entre les options du menu • Effectuer une commutation manuelle sur un système à plusieurs pompes en appuyant sur la flèche BAS (pression prolongée) • Tourner l'affichage de 180° en appuyant simultanément sur ENTRÉE et sur la flèche HAUT (pression prolongée).
4	Flèches DROITE et GAUCHE	• Se déplacer horizontalement pour naviguer entre les écrans d'accueil et les menus • Verrouiller et déverrouiller l'affichage en appuyant simultanément sur les flèches DROITE et GAUCHE (pression prolongée).

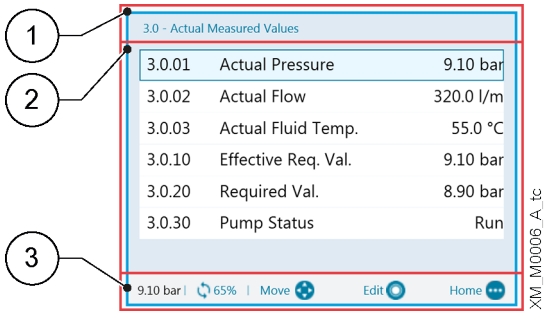
Repère	Nom	Fonction
5	Bouton ENVOYER	• Avancer dans les niveaux du menu • Confirmer la sélection d'un paramètre • Confirmer la valeur d'un paramètre.
6	LED unité allumée	Indiquer que l'unité est sous tension.
7	LED d'état de l'unité	Indique : • Moteur hors tension (éteinte) • Alarme active et moteur arrêté (jaune) • Erreur de l'unité et moteur arrêté (rouge) • Moteur démarré (verte) • Alarme active et moteur démarré (alternance jaune/verte).
8	LED d'état de la connexion	Indique : • Communication BMS désactivée (éteinte) • Communication BMS active (verte) • Communication sans fil avec dispositif mobile établie (bleue en continu) • Communication sans fil avec dispositif mobile en cours d'établissement (bleue clignotante) • Communication sans fil et communication BMS actives (alternance bleue/verte).
9	Bouton multifonctions	• Accéder au menu des paramètres ou aux fonctions supplémentaires selon l'écran sur l'affichage. • Activer la connexion sans fil (pression prolongée).

6.1.1 Affichage graphique



Repère	Nom	Description
1	Barre d'en-tête	Elle affiche des informations statiques et des messages relatifs aux conditions de fonctionnement, tels que : • Alarmes • Erreurs • Fonctionnement à plusieurs pompes.
2	Écran principal	Il affiche les principales informations et permet de modifier les paramètres de fonctionnement. Il y a jusqu'à 5 écrans, dans lesquels on peut naviguer en appuyant sur les touches fléchées DROITE et GAUCHE. Le symbole ⧉ situé à côté d'une entrée indique qu'il s'agit d'un paramètre modifiable.
3	Barre inférieure	Indique : • À gauche, les informations essentielles de fonctionnement, telles que la valeur de réglage réelle et le pourcentage de vitesse auquel l'unité fonctionne. • À droite, les boutons disponibles pour l'interaction sur l'écran principal.

6.1.2 Menu des paramètres, LN..X



Repère	Nom	Description
1	Barre d'en-tête	Elle indique le chemin des paramètres au niveau du menu et du sous-menu.
2	Liste des paramètres	Indique : • L'index, • Le nom, • L'aperçu de la valeur des paramètres du niveau de menu actuel. Pour avancer d'un niveau ou modifier la valeur, appuyer sur ENVOYER ou sur la touche fléchée DROITE.
3	Barre inférieure	Indique : • À gauche, les informations essentielles de fonctionnement, telles que la valeur de réglage réelle et le pourcentage de vitesse auquel l'unité fonctionne. • À droite, les boutons disponibles pour l'interaction sur l'écran principal.

Le menu est divisé en 3 niveaux :
- Principal
- Sous-menu
- Paramètres.

Pour afficher ou modifier un paramètre :
1. Appuyer sur le bouton de fonction sur l'écran principal.
2. Saisir le mot de passe à l'aide des touches fléchées.
3. Appuyer sur ENVOYER.
   Remarque : au bout de 10 minutes d'inactivité, le mot de passe doit être saisi à nouveau.
4. Appuyer sur la touche fléchée DROITE ou ENVOYER pour passer d'un niveau à l'autre, ou sur la touche fléchée GAUCHE pour revenir en arrière.

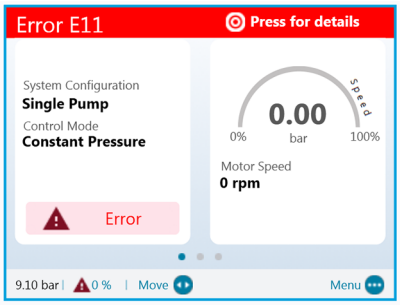
6.1.3 Démarrage de l'unité LN..X

1. Vérifier la connexion entre les entrées START/STOP et GND sur le bornier.
2. Appuyer sur ON/OFF pour démarrer l'unité.
   Remarque : si le paramètre 1.0.45 Autostart est configuré sur « Yes » (Oui), il ne sera pas nécessaire d'appuyer à nouveau sur ON/OFF au prochain démarrage.
3. Lorsque l'unité est en marche, le point de consigne de travail peut être modifié en passant au deuxième écran.

6.1.4 Modification du mode de fonctionnement, LN..X

Les paramètres de l'unité sont réglés en usine et l'unité est prête à l'emploi.
Pour modifier les paramètres et les fonctions avancées, accéder au menu de configuration.
1. Appuyer sur le bouton multifonctions.
2. Saisir le mot de passe à l'aide des touches fléchées.
3. Appuyer sur ENVOYER.
4. Naviguer dans les menus pour localiser le paramètre ou la fonction à modifier : voir le manuel n° 001088110X pour l'association entre les codes des paramètres et leurs fonctions.

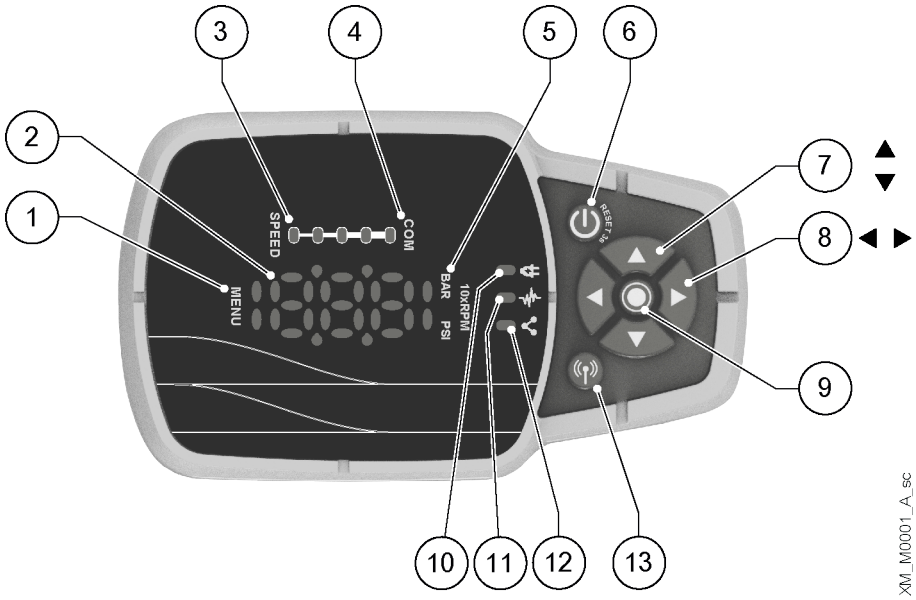
6.1.5 Réinitialisation des erreurs, LN..X



En cas d'erreur, l'unité effectue automatiquement plusieurs tentatives de réinitialisation, lorsqu'elles sont autorisées : si les tentatives sont infructueuses, l'unité s'arrête et l'affichage indique le code d'erreur.
Pour éliminer l'erreur :

1. Ouvrir le premier écran principal en appuyant sur ENVOYER.
2. Lire la description de l'erreur sur l'écran.
3. Identifier la cause et suivre les instructions **Résolution des problèmes** page 43.
4. Réinitialiser l'erreur en appuyant sur ON/OFF pendant 3 secondes : l'unité revient à l'état précédant l'erreur.

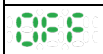
6.2 Affichage de la commande LN..K



Repère	Nom	Fonction
1	Indicateur du menu	Indique : • Navigation dans les éléments du menu (voyant fixe) • L'affichage d'une valeur de paramètre (voyant clignotant).
2	Affichage à sept segments	
3	Barre de vitesse	
4	Indicateur de communication multi-pompes	

Repère	Nom	Fonction
5	Indicateur d'unité de mesure	
6	Bouton ON/OFF	• Démarrer et arrêter l'unité • Réinitialiser les erreurs en appuyant pendant 5 secondes.
7	Flèches HAUT et BAS	• Modifier rapidement le point de consigne sur l'affichage principal • Naviguer dans les sous-menus et modifier le paramètre affiché dans le menu des paramètres • Effectuer une commutation manuelle sur un système à plusieurs pompes en appuyant sur la flèche BAS (pression prolongée) • Tourner l'affichage de 180° en appuyant simultanément sur ENTRÉE et sur la flèche HAUT (pression prolongée).
8	Flèches DROITE et GAUCHE	• Afficher la vitesse et la pression de manière alternée sur l'affichage principal • Naviguer dans les niveaux des menus de paramètres • Flèche GAUCHE uniquement, confirmer la valeur modifiée • Verrouiller et déverrouiller l'affichage en appuyant simultanément sur les flèches DROITE et GAUCHE (pression prolongée). • Flèche DROITE uniquement, naviguer dans les codes d'erreur actifs, s'il y en a plusieurs.
9	Bouton ENVOYER	• Avancer dans les niveaux du menu • Confirmer la valeur d'un paramètre • Entrer dans le menu de configuration des paramètres (pression prolongée).
10	LED unité allumée	Indiquer que l'unité est sous tension.
11	LED d'état de l'unité	Indique : • Moteur hors tension (éteinte) • Alarme active et moteur arrêté (jaune) • Erreur de l'unité et moteur arrêté (rouge) • Moteur démarré (verte) • Alarme active et moteur démarré (alternance jaune/verte).
12	LED d'état de la connexion	Indique : • Communication BMS désactivée (éteinte) • Communication BMS active (verte) • Communication sans fil avec dispositif mobile établie (bleue en continu) • Communication sans fil avec dispositif mobile en cours d'établissement (bleue clignotante) • Communication sans fil et communication BMS actives (alternance bleue/verte).
13	Bouton de communication à technologie sans fil	Connecter l'unité à un dispositif mobile.

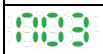
6.2.1 Écran principal

Glyphe	Nom	Description
	OFF	Unité arrêtée avec le bouton ON/OFF ou le BMS. Remarque : priorité inférieure par rapport à STOP.
	STOP	Entrées numériques START/STOP et GND ouvertes.
	Demande de démarrage	Demande de démarrer l'unité avec le bouton ON/OFF. Elle reste active pendant quelques secondes, puis le message suivant apparaît : • Unité en marche, ou • Alarme, ou • Erreur.
	Alarme	Code d'alarme de l'unité en état d'alarme, en alternance avec l'affichage principal. La LED d'état de l'unité peut être : • Jaune = moteur arrêté • Jaune en alternance avec verte = moteur démarré.
	Erreur	Code d'erreur de l'unité en état d'erreur.
	Unité en marche	Unité en marche et affichage de l'unité de mesure sélectionnée : • Vitesse, 10 rpm • Pression en bar ou en psi.
	Affichage bloqué	Affichage verrouillé par l'opérateur et fonctionnement des boutons neutralisé.

6.2.2 Menu des paramètres, LN..K

Le menu est divisé en 3 niveaux :
- Principal
- Sous-menu
- Paramètres.

Pour afficher ou modifier un paramètre :
1. Appuyer sur le bouton ENVOYER (pression prolongée).
2. Saisir le mot de passe à l'aide des touches fléchées.
3. Appuyer sur ENVOYER.
   Remarque : au bout de 10 minutes d'inactivité, le mot de passe doit être saisi à nouveau.
4. Appuyer sur les flèches HAUT et BAS pour naviguer dans les menus.
5. Appuyer sur ENVOYER ou sur la flèche DROITE pour passer aux sous-niveaux du menu jusqu'à ce que la valeur du paramètre soit trouvée.
6. Appuyer sur les flèches HAUT et BAS pour augmenter ou diminuer la valeur du paramètre.
7. Appuyer sur ENVOYER ou la flèche GAUCHE pour confirmer.
   Remarque : après 5 secondes d'inactivité, le paramètre revient à la valeur définie précédemment.

Glyphe	Nom	Remarques
	Menu principal	• Menus numérotés de 1 à 9. • Indicateur du menu : voyant fixe.
	Sous-menu	• Sous-menus numérotés de 1 à 9. • Indicateur du menu : voyant fixe.
	Paramètre	Navigation dans le niveau du paramètre. • Paramètres numérotés de 0 à 99. • Sous-menus numérotés de 1 à 9. • Indicateur du menu : voyant fixe.
	Valeur du paramètre	Modification de la valeur du paramètre. • Indicateur du menu : voyant clignotant. • Valeur du paramètre pendant la modification : clignotante.

6.2.3 Démarrage de l'unité LN..K

1. Vérifier la connexion entre les entrées START/STOP et GND sur le bornier.
2. Appuyer sur ON/OFF pour démarrer l'unité.
   Remarque : si le paramètre 1.0.45 Autostart est configuré sur « Yes » (Oui), il ne sera pas nécessaire d'appuyer à nouveau sur ON/OFF au prochain démarrage.
3. Lorsque l'unité est en marche, le point de consigne de commande peut être modifié avec effet immédiat à l'aide des flèches HAUT et BAS.

6.2.4 Modification du mode de fonctionnement, LN..K

Les paramètres de l'unité sont réglés en usine et l'unité est prête à l'emploi.
Pour modifier les paramètres et les fonctions avancées, accéder aux paramètres de configuration.

1. Appuyer sur le bouton ENVOYER (pression prolongée).
2. Saisir le mot de passe à l'aide des touches fléchées.
3. Appuyer sur ENVOYER.
4. Sélectionner le paramètre à modifier dans le menu M01 : voir le manuel 001088110X pour l'association entre les codes des paramètres et leur fonction.

6.2.5 Réinitialisation des erreurs, LN..K

En cas d'erreur, l'unité effectue automatiquement plusieurs tentatives de réinitialisation, lorsqu'elles sont autorisées : si les tentatives sont infructueuses, l'unité s'arrête et l'affichage indique le code d'erreur. Pour éliminer l'erreur :

1. Identifier la cause et suivre les instructions de la section **Résolution des problèmes**.
2. Réinitialiser l'erreur en appuyant sur ON/OFF pendant 3 secondes : l'unité revient à l'état précédant l'erreur.

6.3 Application Xylem X

Introduction

Disponible pour les dispositifs mobiles avec système d'exploitation à technologie sans fil.
Utiliser l'application pour :

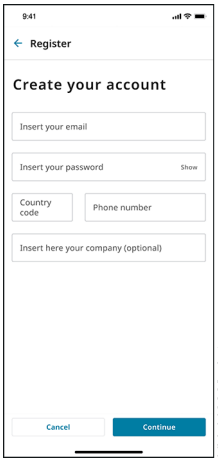
- Vérifier l'état de l'unité
- Configurer les paramètres
- Interagir avec l'unité et obtenir des données pendant l'installation et l'entretien
- Générer un rapport de travail
- Contacter le service d'assistance.

Télécharger l'application et connecter le dispositif mobile à l'unité

1. Télécharger l'application Xylem X sur le dispositif mobile depuis l'App Store[1] ou Google Play[2] en scannant le code QR :

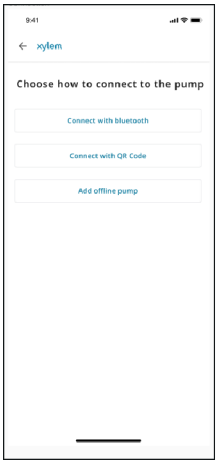
[1] Compatible avec les systèmes d'exploitation iOS® à partir de la version 11.0
[2] Compatible avec les systèmes d'exploitation Android à partir de la version 8.0

2. Effectuer l'inscription.



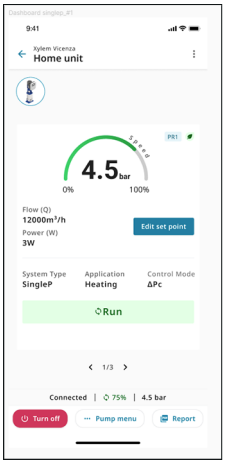
XM_M0009_A_tc

3. Sur l'affichage de la commande, appuyer sur le bouton de communication sans fil.
4. Ajouter l'unité au profil utilisateur.



XM_M0008_A_tc

5. Lorsque la connexion est établie, le voyant de connexion devient bleu fixe : il est maintenant possible de contrôler l'unité à l'aide du dispositif mobile.



XM_M0010_A_tc

7 Maintenance

7.1 Précautions

Avant le démarrage, s'assurer que les consignes de sécurité indiquées dans la section **Introduction et Sécurité** page 5 ont été entièrement lues et comprises.

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.

DANGER : Danger électrique

Après avoir débranché le système de l'alimentation, attendre 2 min que le courant résiduel se décharge.

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.

Le démontage ou l'installation du rotor dans la carcasse moteur génère un fort champ magnétique.

DANGER : Risques liés aux champs magnétiques

Les champs magnétiques peuvent être dangereux pour les personnes portant des pacemakers ou d'autres dispositifs médicaux sensibles aux champs magnétiques.

REMARQUE :

Les champs magnétiques peuvent attirer des débris métalliques sur la surface du rotor, endommageant celle-ci.

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

Effectuer la maintenance lorsque l'une des deux limites est atteinte.

Maintenance avec l'unité arrêtée

1. Vérifier :
   - Le serrage de tous les boulons
   - L'état du câble d'alimentation
   - Pour la taille D uniquement, le serrage des bornes de conducteur au couple de 4 Nm (35 lbf·in)
   - Qu'il n'y a aucun signe de surchauffe ni d'arcs électriques sur les boîtes à bornes ni de trace d'humidité dans la commande.
2. Nettoyer :
   - Le couvercle du ventilateur
   - Le dissipateur de la commande
   - Le carter de stator

   et vérifier l'état du ventilateur de refroidissement.

Maintenance avec l'unité démarrée

Vérifier :

1. Que l'unité n'émet pas de bruit ou vibration anormaux.
2. Qu'il n'y a aucune fuite de liquide de l'unité ou du système de tuyauterie.
3. Modèles e-LNT : tester le fonctionnement de la soupape à clapet en faisant fonctionner les unités une par une et en vérifiant que celle qui n'est pas alimentée ne bouge pas.

7.3 Maintenance toutes les 10000 heures de fonctionnement ou bien une fois tous les 2 ans

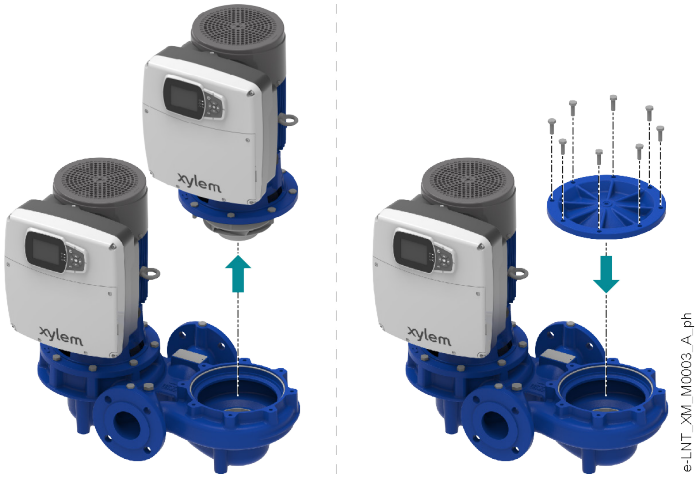
Lorsque la première des deux limites est atteinte, remplacer la garniture mécanique et les joints toriques du corps de pompe.

7.4 Maintenance toutes les 17500 heures de fonctionnement ou bien une fois tous les 5 ans

Lorsque la première des deux limites est atteinte, remplacer les roulements du moteur lubrifiés en permanence, le cas échéant.

7.5 Brides pleines pour les modèles e-LNT

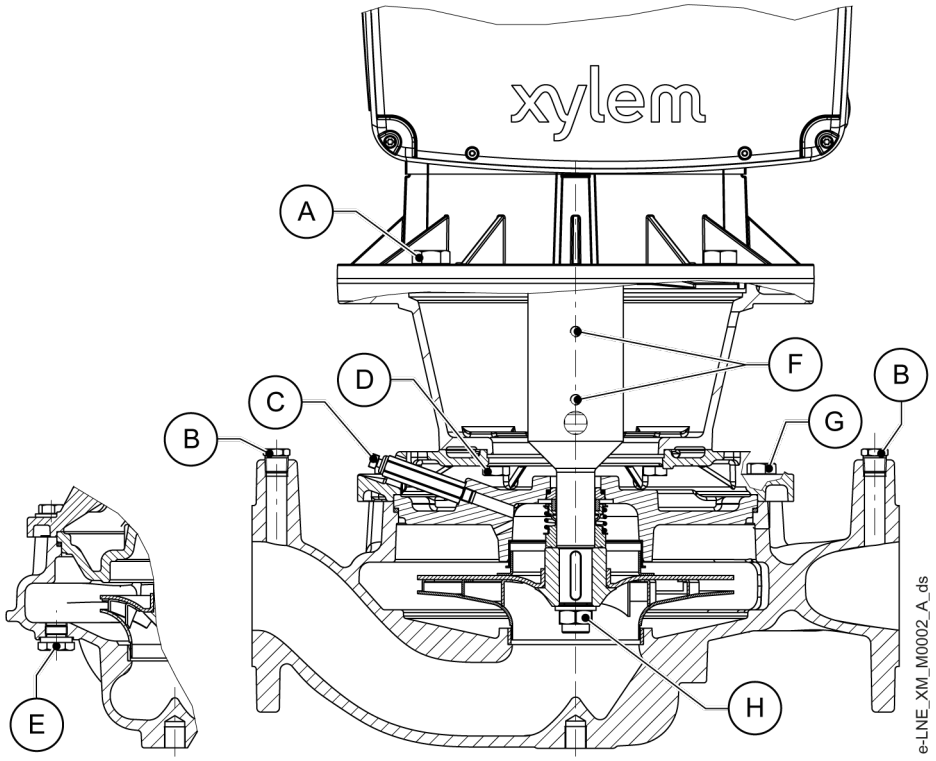
Si une maintenance doit être effectuée sur une seule pompe, il sera possible de continuer à faire fonctionner l'autre en installant une bride de fermeture.



7.6 Longues périodes d'inactivité

1. Fermer les vannes d'isolement d'aspiration et de refoulement.
2. Respecter les instructions de **Stockage** page 11.
3. Avant de démarrer l'unité, vérifier l'état des raccordements des conducteurs électriques sur l'unité et le coffret de commande.
4. Démarrer l'unité en respectant les instructions de **Démarrage** page 30.

7.7 Couples de serrage des raccords filetés



Repère	Raccord	Couple, Nm (lbf·in)	Repère	Raccord	Couple, Nm (lbf·in)
A	M8	15 (133)	F	M6	6 (53)
	M10	32 (283)		M8	13 (115)
	M12	45 (398)		2 x M10	28 (248)
	M16	110 (974)		3 x M10	13 (115)
B	1/4"	15 (133)		6 x M10	13 (115)
	3/8”	40 (354)	G	M10	40 (354)
	1/2"	60 (531)		M12	70 (620)
C	1/8”	20 (177)		M16	110 (974)
D	M8	15 (133)	H	7/16” -20	25 (221)
	M10	32 (283)		M12x1.25	45 (398)
E	1/4"	15 (133)		M16x1.25	110 (974)
	3/8”	40 (354)		M24x1.25	200 (1770)
	1/2"	60 (531)		M30x2	180 (1593)

7.8 Identification des pièces détachées

Identifier les pièces détachées avec les codes de produit directement sur le site spark.xylem.com.
Contacter Xylem ou le distributeur autorisé pour plus d'informations techniques.

8 Résolution des problèmes

AVERTISSEMENT :

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

AVERTISSEMENT :

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

8.1 L'unité ne s'allume pas

Cause	Solution
Alimentation électrique absente	Rétablir l'alimentation électrique
Le cordon d'alimentation est endommagé	Remplacer le câble
Unité défectueuse	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé, ou envoyer l'unité à un atelier autorisé

8.2 Performances hydrauliques faibles ou nulles

Cause	Solution
Air dans l'unité	• Purger l'appareil et/ou • Éliminer toutes les turbulences du liquide dans la zone d'aspiration, et/ou • Vérifier les conditions d'aspiration
Clapet antiretour au niveau du refoulement obstrué ou partiellement obstrué	Remplacement du clapet antiretour
Système de tuyauterie de refoulement bloqué et/ou obstrué	Éliminer tous les blocages et/ou obstructions
Filtre d'aspiration obstrué, le cas échéant	Nettoyer le filtre
Corps étrangers dans l'unité	Retirer les corps étrangers
Soupape à clapet défectueuse, usée ou endommagée (modèles e-LNT)	Remplacer la soupape à clapet
Réglages de l'unité incorrects	Vérifier les réglages
Unité trop petite	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé, ou envoyer l'unité à un atelier autorisé
Composants internes de l'unité endommagés ou usés	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé, ou envoyer l'unité à un atelier autorisé
Unité défectueuse	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé, ou envoyer l'unité à un atelier autorisé

8.3 L'unité non alimentée fonctionne en marche arrière (modèles e-LNT)

L'unité éteinte tourne dans le sens inverse lorsque l'autre est en fonctionnement.

Cause	Solution
Soupape à clapet défectueuse	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé, ou envoyer l'unité à un atelier autorisé

8.4 Le dispositif de protection différentiel (RCD) s'est déclenché

Cause	Solution
Différentiel incorrect ou défectueux	Vérifier ou réparer le différentiel
Unité défectueuse	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé, ou envoyer l'unité à un atelier autorisé

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

Cause	Solution
Résonance de l'installation	Vérifier l'installation
Corps étrangers dans l'unité	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé, ou envoyer l'unité à un atelier autorisé
Cavitation	Vérifier les conditions d'aspiration
Air dans l'unité	• Purger l'appareil et/ou • Éliminer toutes les turbulences du liquide dans la zone d'aspiration, et/ou • Vérifier les conditions d'aspiration
Unité mal ancrée à la base	Vérifier l'ancrage de l'unité
Manchon antivibratoire sur le système de tuyauterie non adapté ou absent	Installer ou vérifier le manchon antivibratoire
Unité défectueuse	Contacter Xylem ou le distributeur autorisé, ou envoyer l'unité à un atelier autorisé

8.6 L'unité fuit au niveau de la garniture mécanique

Cause	Solution
Garniture mécanique endommagée ou usée	Remplacer la garniture ou contacter Xylem ou le distributeur autorisé, ou envoyer l'unité à un atelier autorisé

8.7 Erreur ou alarme de l'unité

Cause	Solution
Divers	Voir le manuel 001088110X

9 Spécifications

9.1 Environnement de fonctionnement

Atmosphère non agressive et non explosive.

Température

De 0 à 40°C (32÷104°F), sauf indication contraire sur la plaque signalétique du moteur électrique.

Humidité relative de l'air

< 50% à 40°C (104°F).

REMARQUE :
Si l'humidité dépasse les limites indiquées, contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

Élévation

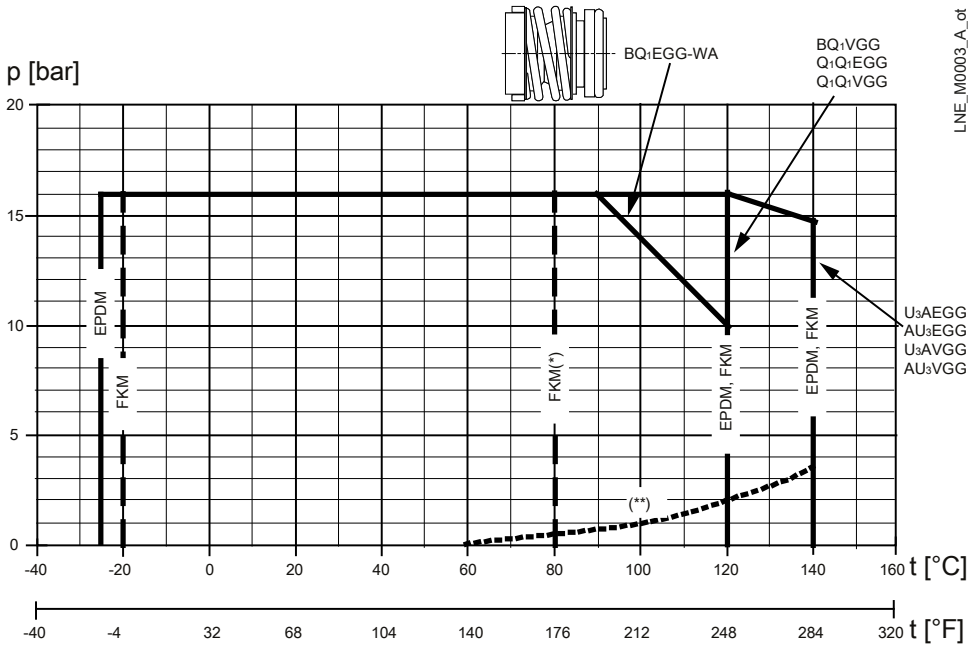
< 1 000 m (3 280 pieds) au-dessus du niveau de la mer.

REMARQUE : Risque de surchauffe du moteur
Si l'unité est exposée à des températures ou installée à une altitude supérieures à celles indiquées, réduire la puissance du moteur conformément aux coefficients indiqués dans le tableau. Sinon, remplacer le moteur par un modèle plus puissant.
Si l'unité est installée à une altitude supérieure à 2 000 m (6 600 pi), contacter Xylem ou le distributeur autorisé.

Altitude m (pi)	Coefficient de réduction de la puissance
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

9.2 Pression de service maximale

Le tableau indique les limites de pression et de température du liquide pompé autorisées pour la garniture mécanique, en fonction du matériau des composants hydrauliques.



(*) = eau chaude
(**) = pression minimale requise sur la garniture mécanique

9.3 Nombre maximum de démarrages et d'arrêts

≤ 4/h.

REMARQUE :
Si davantage de démarrages et d'arrêts sont nécessaires, utiliser l'entrée externe dédiée.

9.4 Caractéristiques électriques

Voir la plaque signalétique du moteur.

Tolérances autorisées pour la tension d'alimentation

- 200 - 240 V ±10% 50/60 Hz
- 380 - 480 V ±10% 50/60 Hz.

Courant de fuite

≤ 3.5 mA (AC).

Indice de protection

IP 55.

9.5 Caractéristiques de fréquence radio

Fonctions	Description
Technologie	Sans fil basse consommation 5.2
Bande	ISM 2,4 GHz
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

9.6 Caractéristiques des entrées et des sorties

Fonctions	Description
Ports de communication	2, RS-485
Entrées numériques	3 pour LN..K, 5 pour LN..X : • Contact flottant/NPN, collecteur ouvert/vidange ouverte, vers GND • Polarisation interne +24 VCC, courant limité à 6 mA max. • Protection de -0,5 VCC à +30 VCC, ±15 mA max.
Entrées analogiques	2 pour LN..K, 4 pour LN..X : • Configurables ou courant 0-20 mA, ou tension 0-10 V • Signal 24 V pour l'alimentation du capteur avec limitation de courant 60 mA
Sortie analogique	Configurable comme signal de courant 0-20 mA ou signal de tension 0-10 V
Relais	2, avec contact inverseur NF et NO : • Relais 1 jusqu'à 240 VCA 0,25 A ou 30 VCC 2 A • Relais 2 jusqu'à 30 VCA 0,25 A ou 30 VCC 2 A

AVERTISSEMENT :
Si le relais 1 est connecté à une tension supérieure à 30 VCA, déconnecter et ne pas utiliser les bornes du relais 2.

9.7 Pression acoustique

Mesuré dans un champ libre à une distance d'un mètre de l'unité, fonctionnant sans charge.

Taille de l'unité	LpA, dB ± 2	Taille de l'unité	LpA, dB ± 2
32-480	<70	80-320	70
40-420	<70	80-410	70
40-470	<70	80-500	78
40-600	71	80-520	71.5
40-720	<70	80-570	71.5
40-810	71	80-630	71.5
50-320	<70	100-110	<70
50-390	<70	100-150	<70
50-490	<70	100-280	71.5
50-590	71	100-370	72
50-720	70	100-400	72
50-800	70	100-430	72
50-900	75	125-100	<70
65-190	<70	125-140	<70
65-300	<70	125-180	<70
65-340	<70	125-270	<70
65-360	<70	125-340	<70
65-490	70	150-130	<70
65-610	70	150-210	<70
65-770	71.5	150-170	<70
80-210	<70	150-270	<70

9.8 Matériaux en contact avec le liquide

Matériau du corps de pompe	Matériau de la roue	Code d'identification	État
Fonte	Acier inoxydable	CS	Standard
	Fonte	CC	
	Bronze	CB	En option
	Acier inoxydable 1.4408	CN	
	Duplex	CR	

9.9 Garniture mécanique

Unique déséquilibrée selon EN 12756, version K.

10 Élimination

10.1 Précautions

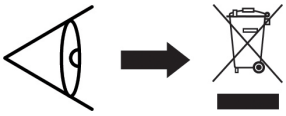
AVERTISSEMENT :

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.

10.2 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 d'utilisateurs autres que les ménages[3]: le producteur[4] 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] Producteur d'EEE conformément à la Directive 2012/19/UE

11 Déclarations

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

CE

Déclaration de conformité CE (Traduction)

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 LNEEK... ou LNEEX... ou LNESK... ou LNESX... ou LNTEK... ou LNTEX... ou LNTSK... ou LNTSX... avec variateur de vitesse intégré (moteur électrique de type EXM), avec ou sans transmetteur de pression et câble correspondant (voir l'étiquette à la dernière page du manuel « Sécurité et autres informations »)

est conforme aux exigences pertinentes de la 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° 547/2012 et ses modifications successives (pompe à eau) en cas de marquage MEI.

et conforme aux normes techniques

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018, EN 61800-5-1:2007+ A1:2017+A11:2021
- EN 16480:2021.

Informations supplémentaires : le moteur de la série EXM comprend un variateur de vitesse intégré, et les performances énergétiques des deux ne peuvent pas être testées indépendamment l'une de l'autre (règlement (UE) 2019/1781, article 2(2)(b), (3)(a)). Le marquage indiqué (IE...-IES...) est celui requis par la norme technique IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson
Directeur général

rév.00

Déclaration de conformité UE (n. 78)

1. RED - Équipement radio : LNEEK, LNEEX, LNESK, LNESX, LNTEK, LNTEX, LNTSK, LNTSX (voir la plaque signalétique du produit)
   RoHS - Identification unique de l'EEE : LNE..K, LNE..X, LNT..K, LNT..X.
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 LNEEK... ou LNEEX... ou LNESK... ou LNESX... ou LNTEK... ou LNTEX... ou LNTSK... ou LNTSX... avec variateur de vitesse intégré (moteur électrique de type EXM), avec ou sans transmetteur de pression et câble correspondant.

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 2014/53/UE du 16 avril 2014 et modifications successives (équipements radioélectriques)
   - Directive 2011/65/UE du 8 juin 2011 et modifications successives, y compris la Directive 2015/863/UE (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 61800-3:2004+A1:2012 (Catégorie C2), EN IEC 61800-3:2018 (Catégorie C2), EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07), EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020
   - EN IEC 63000:2018.
7. Organisme notifié : - - -
8. RED - Tous les accessoires/composants/logiciels : - - -
9. Informations supplémentaires :
   RoHS - Annexe III - Applications exemptées des restrictions : le plomb en tant qu'élément de liaison dans les alliages d'acier, aluminium et cuivre [6(a), 6(b), 6(c)], dans les soudures et les composants électriques/électroniques [7(a), 7(c)-I].

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

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson
Directeur général

rév.00

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

Apple, le logo Apple, App Store et iPhone sont des marques déposées d'Apple Inc..
IOS® est une marque déposée de Cisco Systems, Inc. et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays, utilisée par Apple Inc. sous licence.
Google Play, le logo Google Play et Android sont des marques déposées de Google LLC.

12 Garantie

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.
© 2024 Xylem, Inc. Cod. 001088083FR rev.A ed.02/2024