

Pompes multicellulaires verticales in-line

MXV-B, MXV(L), MXV(L)4

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION



 **calpeda®**

INDEX

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES	2
2. DESCRIPTION TECHNIQUE	3
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	3
4. SÉCURITÉ	3
5. TRANSPORT ET MANUTENTION	4
6. INSTALLATION	4
7. DÉMARRAGE ET EMPLOI	7
8. MAINTENANCE	8
9. REMONTAGE	9
10. DÉMANTÈLEMENT	9
11. PIÈCES DE RECHANGE	9
12. DESCRIPTION DES PIÈCES	9
13. DYSFONCTIONNEMENTS	10
Dessin pour démontage et montage	14
Composition des étages, roues et entretoises	19
Déclaration de conformité	28

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Avant d'utiliser le produit, lire attentivement les avertissements et les instructions données dans ce manuel qui doit être conservé en bon état en vue d'ultérieures consultations.

La langue d'origine de rédaction du manuel est l'italien, qui fera foi en cas de déformations de traduction.

Le manuel fait partie intégrante de l'appareil comme matériel essentiel de sécurité et doit être conservé jusqu'au démantèlement final du produit.

En cas de perte, l'Acheteur peut demander une copie du manuel à Calpeda S.p.A. en spécifiant le type de produit indiqué sur l'étiquette de la machine (Réf. 2.3 Marquage).

En cas de modifications ou d'altérations non autorisées par le Constructeur de l'appareil ou de ses composants, la "Déclaration CE" et la garantie ne sont plus valides.

Cet appareil électroménager peut être utilisé par des enfants âgés de plus de 8 ans et par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou encore sans l'expérience ou la connaissance nécessaire, mais sous l'étroite surveillance d'un adulte responsable ou après que ces personnes aient reçu des

instructions relatives à une utilisation en

toute sécurité de l'appareil et compris les dangers qui lui sont inhérents.

Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par l'utilisateur. Ils ne doivent pas être effectués

par des enfants sans surveillance.

Ne pas utiliser l'appareil dans des étangs, des cuves ou des piscines quand des personnes sont dans l'eau.

Lisez attentivement la section d'installation qui énonce:

- La pression structurelle de travail


maximale admise dans le corps de pompe (chapitre 3.1).


- Le type et la section du câble d'alimentation (chapitre 6.7).


- Le type de protection électrique à installer (chapitre 6.7).


1.1. Pictogrammes utilisés


Pour une compréhension plus facile, les symboles/pictogrammes ci-dessous sont utilisés dans le manuel.


 Informations et avertissements devant être respectés, sinon ils sont la cause de dommages à l'appareil et compromettent la sécurité du personnel.


 Informations et avertissements de caractère électrique qui, s'ils ne sont pas respectés, peuvent causer des dommages à l'appareil et compromettre la sécurité du personnel.


 Indications de notes et d'avertissements pour gérer correctement l'appareil et ses éléments.


 Interventions que l'utilisateur final de l'appareil a le droit de réaliser. Après avoir lu les instructions, est responsable de l'entretien du produit en conditions normales d'utilisation. Il est autorisé à effectuer des opérations de maintenance ordinaire.

 Interventions réalisables seulement par un électricien qualifié habilité à toutes les interventions de maintenance et de réparation de nature électrique. Il est en mesure d'intervenir en présence de tension électrique.

 Interventions réalisables seulement par un technicien qualifié, capable d'installer et d'utiliser correctement l'appareil lors de conditions normales, habilité à toutes les interventions de maintenance, de régulation et de réparation de nature mécanique. Il doit être en mesure d'effectuer de simples interventions électriques et mécaniques en relation avec la maintenance extraordinaire de l'appareil.

 Obligation du port des dispositifs de protection individuelle - protection des mains.

 Interventions réalisables seulement avec l'appareil éteint et débranché des sources d'énergie.

 Interventions réalisables seulement avec l'appareil allumé.

1.2. Raison sociale et adresse du Constructeur

Raison sociale: Calpeda S.p.A.

Adresse: Via Roggia di Mezzo, 39

36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italie

www.calpeda.it

1.3. Opérateurs autorisés

Le produit s'adresse à des opérateurs experts qui se partagent entre utilisateurs finals et techniciens spécialisés (voir symboles ci-dessus).

 Il est interdit à l'utilisateur final d'effectuer les interventions réservées aux techniciens spécialisés. Le Constructeur n'est aucunement responsable des dommages dérivant du non-respect de cette interdiction.

1.4. Garantie

Pour la garantie des produits se référer aux Conditions Générales de Vente.

 La garantie inclut le remplacement ou la réparation GRATUITE des pièces défectueuses (reconnues par le Constructeur).

La garantie de l'appareil s'annule:

- S'il est utilisé de manière non-conforme aux instructions et aux normes décrites dans ce manuel.

- En cas de modifications ou de variations apportées de manière arbitraire sans autorisation du Constructeur (voir par. 1.5).
- En cas d'interventions d'assistance technique réalisées par du personnel non-autorisé par le Constructeur.
- Si la maintenance prévue dans ce manuel n'est pas effectuée.

1.5. Service de support technique

Tout renseignement sur la documentation, sur les services d'assistance et sur les composants de l'appareil, peut être demandé à: Calpeda S.p.A. (voir par. 1.2).

2. DESCRIPTION TECHNIQUE

Pompes multicellulaires verticales avec raccords d'aspiration et de refoulement de même diamètre et disposés sur le même axe (en ligne).

Coussinets résistants à la corrosion et lubrifiés par le liquide pompé.

MXV: Pompe avec palier de butée et manchon d'accouplement permettant d'utiliser tout moteur standard de type IM V1.

MXV-B: Pompes multicellulaires verticales monobloc.

2.1. Utilisation prévue


Pour liquides propres, non explosifs ou inflammables, non dangereux pour la santé ou l'environnement, non agressifs pour les matériaux de la pompe, sans particule abrasive, solide ou fibreuse.

Les pompes ayant des bagues d'étanchéité en EPDM ne peuvent pas être employées pour huile.

Température du liquide:

- de -15 °C à +110 °C.
- de -15 °C à +90 °C pour MXV-B.

2.2. Emploi non-correct raisonnablement prévisible
L'appareil a été conçu et construit exclusivement pour l'emploi prévu décrit au par. 2.1.

 Il est interdit d'employer l'appareil pour des utilisations impropres et selon des modalités non prévues dans ce manuel.


L'utilisation improprie du produit détériore les caractéristiques de sécurité et d'efficacité de l'appareil; Calpeda ne peut être retenue responsable des pannes ou des accidents dus à l'inobservation des interdictions présentées ci-dessus.

2.3. Marquage


Ci-dessous, voici une copie d'une plaquette d'identification située sur le corps extérieur de la pompe.

1 Type de pompe
2 Débit
3 Hauteur de refoulement
4 Puissance nominale
5 Tension nominale
6 Fréquence
7 Courant nom.
8 Vitesse de rotation
9 Facteur de fonction.
10 Classe isolation
11 Certifications
15 Aaaa Année de fabrication
15 XXXX N° de série
13 Poids
14 Notes
15 Tension nominale
16 % de charge
17 Facteur de puissance
18 Rendement
19 Protection
20 Classe de rendement

Exemple de plaque pompe



Exemple de plaque moteur



3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1. Données techniques

Dimensions d'encombrement et poids (voir catalogue technique).

Vitesse nominale 1450/1750 rpm pour MXV(L)4;

2900/3450 rpm pour MXV(L), MXV-B.

Protection IP55 (IP 54 pour MXV-B)

Tension d'alimentation/ Fréquence

- jusqu'à 240V 1~ 50/60 Hz

- jusqu'à 480V 3~ 50/60 Hz

Vérifier que la fréquence et la tension correspondent aux caractéristiques électriques indiquées sur la plaque du moteur.

Les données électriques indiquées sur l'étiquette se réfèrent à la puissance nominale du moteur.

Puissance nominale moteur

MXV(B)(L) (2900 1/min) jusqu'à kW:	0,75	2,2	4	7,5	22
MXV(L)4 (1450 1/min) jusqu'à kW:	1,1	3			
Pression acoustique dB (A) max:	65	65	67	68	82
Nombre de démarrages par heure max:	35	30	20	15	15

Pression maximale admise dans le corps de la pompe: 250 m (25 bar) pour MXV(L) et MXV(L)4, 160 m (16 bar) pour MXV-B et MXV(L) O.


Pression maximale en aspiration: PN (Pa) - Hmax (Pa).

3.2. Milieu de positionnement de la pompe

Installation dans des lieux aérés et protégés contre les intempéries avec température ambiante maximale de 40 °C.

4. SÉCURITÉ

4.1. Normes génériques de comportement

 Avant d'utiliser le produit, il est nécessaire de bien connaître toutes les indications concernant la sécurité.


Les instructions techniques de fonctionnement doivent être lues et observées correctement, ainsi que les indications données dans le manuel selon les différents passages: du transport au démantèlement final.

Les techniciens spécialisés doivent respecter les règlements, réglementations, normes et lois du pays où la pompe est vendue.


L'appareil est conforme aux normes de sécurité en vigueur.

L'utilisation incorrectes de l'appareil peut causer des dommages aux personnes, choses ou animaux.

Le Constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant des conditions d'utilisation incorrectes ou dans des conditions différentes de celles indiquées sur la plaquette et dans le présent manuel.

 Le respect des échéances d'interventions de maintenance et le remplacement opportun des pièces endommagées ou usagées permet à l'appareil de fonctionner dans les meilleures conditions. Il est recommandé d'utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine CALPEDA S.p.A. ou fournies par un distributeur autorisé.

 Interdiction d'enlever ou de modifier les plaquettes placées sur l'appareil par le Constructeur. L'appareil ne doit absolument pas être mis en marche en cas de défauts ou de parties endommagées.

 Les opérations de maintenance ordinaire et extraordinaire, qui prévoient le démontage même partiel de l'appareil, doivent être effectuées uniquement après avoir débranché l'appareil de l'alimentation électrique.

4.2. Dispositifs de sécurité

L'appareil est formé d'une coque extérieure qui empêche de rentrer en contact avec les organes internes.

4.3. Risques résiduels

L'appareil, par sa conception et sa destination d'emploi (en respectant l'utilisation prévue et les normes de sécurité), ne présente aucun risque résiduel.

4.4. Signalisation de sécurité et d'information

Aucun signal sur le produit n'est prévu pour ce type de produit.

4.5. Dispositifs de protection individuelle (DPI)

Dans les phases d'installation, d'allumage et de maintenance, nous conseillons aux opérateurs autorisés d'évaluer quels sont les dispositifs appropriés au travail à réaliser.

Lors des opérations de maintenance ordinaire et extraordinaire, l'utilisation des gants pour la protection des mains est prévue.

Signaux



DPI obligatoires

PROTECTION DES MAINS

(gants pour la protection contre risques chimiques, thermiques et mécaniques)

5. TRANSPORT ET MANUTENTION

Le produit est emballé pour en préserver le contenu.

Pendant le transport, éviter d'y superposer des poids excessifs. S'assurer que la boîte ne puisse bouger pendant le transport.

Les moyens pour transporter l'appareil emballé doivent être adéquats aux dimensions et aux poids du produit choisi (voir catalogue technique dimensions d'encombrement).

5.1. Manutention

Déplacer l'emballage avec soin afin d'éviter tout choc. Il faut éviter de poser sur les produits emballés d'autres matériels qui pourraient détériorer la pompe.

Si le produit emballé pèse plus de 25 Kg, il doit être soulevé par deux personnes ensemble.

Soulever et transporter la pompe et le groupe pompe-moteur (sans emballage) ainsi que l'indiquent les figures 1. Soulever lentement le groupe moteur/pompe (fig. 1c), éviter l'oscillation non contrôlée. Pour le levage horizontal, positionner l'élingue à proximité de la bride moteur (point d'équilibre).

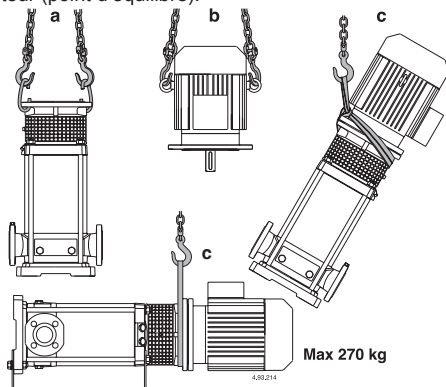


Fig. 1 a ILevage de la pompe sans moteur
b ILevage du moteur seul
c ILevage de la pompe avec moteur

6. INSTALLATION

6.1. Dimensions d'encombrement

Pour les dimensions d'encombrement de l'appareil, voir annexe "Dimensions d'encombrement" (voir catalogue technique).

6.2. Critères et dimensions du lieu d'installation

Le Client doit prédisposer le lieu d'installation de manière appropriée afin d'installer correctement l'appareil selon les exigences de construction (branchement électrique, etc.).

L'endroit où installer l'appareil doit avoir les qualités requises au paragraphe 3.2.

Interdiction absolue d'installer et de mettre en service la machine dans des lieux avec une atmosphère potentiellement explosive.

6.3. Démonballage



Vérifier que l'appareil n'a pas été endommagé pendant le transport.

Une fois la machine déballée, l'emballage doit être éliminé et/ou réutilisé selon les normes en vigueur dans le pays d'installation de la machine.

6.4. Installation

Les électropompes **MXV-B**, **MXV** en exécution standard doivent être installées avec l'axe du rotor vertical et les pieds d'appui en bas.

Les électropompes On peut les installer en position horizontale avec les pieds support livrés sur demande. La pompe doit être installée le plus près possible de la source d'aspiration. (Attention à la donnée NPSH).

Prévoir autour de la pompe un espace suffisant pour la ventilation du moteur, les inspections sur la rotation de l'arbre, le remplissage et le vidange du corps de pompe, avec la possibilité de récupérer le liquide de vidange (pour la vidange de liquide nocif ou liquide ayant une température supérieure à 60 °C).



Prenez garde qu'une fuite prolongée accidentelle de liquide ne provoque des dommages aux personnes ou aux biens.

La cause d'une fuite de liquide peut provenir d'une surpression, d'un coup de béliet ou erreur de manœuvre (ex: un bouchon ou une vanne pas fermés) ou autres dysfonctionnements.

Prévoir la possibilité d'un système d'évacuation ou de drainage automatique contre d'éventuelles inondations dans le cas de fuites de liquide.

Monter la pompe sur un plan horizontal (en utilisant un niveau à bulles d'air): un socle en ciment déjà solidifié ou bien une structure métallique rigide.

Un appui stable peut être obtenu en plaçant des tôles calibrées auprès des 4 vis de fixation.

6.5. Montage du moteur (levage MXV(L), MXV(L)4)

Les pompes **MXV(L)**, **MXV(L)4** sont prévues pour un accouplement de moteurs électriques standards du type (IEC 34-7) IM V1, aux dimensions et à la puissance nominale correspondant à IEC 72.

Dans le cas de pompes fournies sans moteur, relever la puissance et le nombre de tours nominaux indiqués sur la plaque signalétique de la pompe, ainsi que les caractéristiques fournies dans le catalogue.

ATTENTION: Le moteur doit avoir deux points de levage diamétralement opposés pour le levage vertical avec l'arbre moteur vers le bas (fig. 1b).

Avant le montage, éliminer soigneusement tous les vernis de protection, les saletés et l'oxydation qui se trouvent en saillie de l'arbre moteur, sur la clavette et la surface d'appui des brides.

Lubrifier l'arbre moteur avec un produit antibloquant, à base de graisse graphitique. Éviter l'huile qui peut nuire à la garniture mécanique (voir **chap. 8.4.**).

Sur la pompe placée verticalement, enfiler l'arbre moteur dans l'accouplement en alignant la clavette avec la rainure et placer la bride moteur sur la bride de la lanterne.

Tourner le moteur en plaçant la boîte à bornes dans la position voulue en faisant coïncider la position des trous sur les brides.

ATTENTION: Les 4 vis (70.18) avec écrou de la bride doivent être serrées les vis uniformément avec des opérations alternées en positions diamétralement opposées (voir **chap. 9.1.**).

Avant et après le serrage des vis (70.18) s'assurer que l'accouplement avec l'arbre moteur et l'arbre de la pompe tourne librement à la main (enlever et remettre la protection d'accouplement 32.30).

ATTENTION: pour extraire ou changer le moteur voir **chap. 8.3.**

6.6. Tuyaux

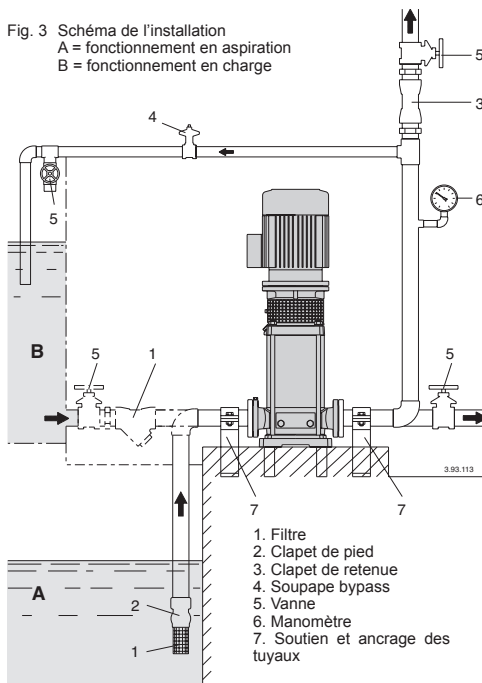
Prévoir les diamètres des tuyauteries pour une vitesse d'eau dans la canalisation d'aspiration max 1,5 m/s et 3 m/s dans la canalisation de refoulement.

Les diamètres des canalisations ne doivent pas être inférieurs aux diamètres de raccordement de la pompe. Les flèches sur le corps de pompe (14.00) indiquent l'entrée (aspiration), et la sortie (refoulement) de la pompe. Avant de brancher les tuyaux, s'assurer qu'ils soient propres à l'intérieur.

Fixer les tuyaux sur leurs appuis et les joindre de façon qu'ils ne transmettent pas des forces, tensions et vibrations à la pompe (voir **fig. 3**).

Fig. 3 Schéma de l'installation

A = fonctionnement en aspiration
B = fonctionnement en charge



S'assurer que la vidange de la pompe est possible sans vider toute l'installation.

Disposer correctement les compensateurs éventuels qui annulent les dilatations et empêchent la transmission des bruits.

Pour les pompes avec **orifices bridés** s'assurer que les joints ne dépassent pas à l'intérieur des tubes.

6.6.1. Tuyau d'aspiration

Avec la pompe au dessus du niveau de l'eau (fonctionnement en aspiration, **fig. 3A**), insérer un clapet de pied avec crépine, qui doit toujours rester immergé.

Le tuyau d'aspiration doit être parfaitement étanche et il doit avoir une forme ascendante pour éviter des poches d'air.

Avec le niveau d'eau côté aspiration sur la pompe (fonctionnement en charge, **fig. 3B**), insérer une vanne. Pour augmenter la pression du réseau de distribution, s'en tenir aux prescriptions locales.

Monter un filtre en aspiration pour empêcher l'entrée des corps étrangers dans la pompe.

6.6.2. Tuyau de refoulement

Insérer une vanne sur le tuyau de refoulement pour régler le débit, la hauteur d'élévation et la puissance absorbée.

Entre la pompe et la vanne, monter un indicateur de pression (manomètre).

ATTENTION: insérer entre la pompe et la vanne un clapet de retenue pour éviter une inversion de l'écoulement après mise hors circuit du groupe moto-pompe et pour protéger la pompe contre les "coups de bélier".


Avec des clapets à fermeture rapide (appareils d'arrêt servocommandés), Prévoir un réservoir à air ou un autre dispositif de protection contre les coups de bélier dans le cas de variations soudaines de débit.

6.7. Raccordement électrique



Le raccordement électrique doit être effectué par un professionnel, et conformément aux normes et autres règlements locaux applicables.

Suivre les normes de sécurité.

Exécuter la mise à la terre. Raccorder le conducteur de protection à la borne .

Comparer la fréquence et la tension du réseau avec les données de la plaque signalétique et réaliser le branchement conformément au schéma à l'intérieur du couvercle de la boîte à bornes.



ATTENTION: lors du branchement électrique, prenez garde de ne pas faire tomber rondelle, écrou etc. entre la boîte à borne et le stator. Le démontage du moteur est impératif pour récupérer la pièce tombée.



ATTENTION: Avec moteurs de puissance $\geq 5,5$ kW éviter le démarrage direct. Prévoir un tableau de démarrage étoile-triangle ou une autre installation de démarrage.

Si la boîte à bornes a la bague de serrage utiliser un câble d'alimentation flexible type H07 RN-F, avec section de câble d'au moins (Chap. 16 TAB 1).

Si la boîte à bornes a le passe-câble faire le

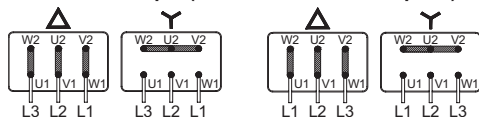
raccordement du câble par une gaine.
Pour l'usage dans une piscine (seulement quand il n'y a personne à l'intérieur), bassins de jardin ou endroits analogues, installer un **disjoncteur différentiel** de courant de déclenchement nominal (I_{ΔN}) ne dépassant pas 30 mA.

Installer un **dispositif pour débrancher chaque phase du réseau** (interrupteur pour déconnecter la pompe de l'alimentation) avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm.

Pour l'alimentation triphasée installer une protection moteur appropriée avec courbe D selon le courant indiqué sur la plaque signalétique.

Les **pompes monophasées MXV-BM**, sont fournies avec condensateur connecté aux bornes et (pour 220-240 V - 50 Hz) avec protection thermique incorporée.

Schéma électrique (seulement moteur Calpeda)



MXV-B 25,32,40

MXV(L), MXV(L)4 25,32,40,50

MXV-B 50

MXV(L), MXV(L)4 65-80

Voir les autres indications éventuelles dans les instructions de service du moteur (si elles sont fournies).



ATTENTION: Quand la pompe est alimentée par un variateur de fréquence, mini ne doit pas être inférieure à 25 Hz et en tout cas l'hauteur de la pompe ne doit pas être inférieure à 3 mètres.

6.8. Fonctionnement du variateur de fréquence

Ajuster le variateur de fréquence de manière à ce que les valeurs limites minimales ne soient pas dépassées. 25 Hz et max. fréquence nominale (50 ou 60 Hz).

Un filtre dv/dt doit être installé en sortie du variateur si le câble d'alimentation fait plus de 2 mètres.

Un filtre dv/dt ou un roulement isolé doit être installé si les deux conditions suivantes existent :

- le variateur a une fréquence PWM supérieure à 8kHz,
- avec puissance nominale > 7,5 kW 2 pôles ou avec puissance nominale > 4 kW 4 pôles.

De plus, il est nécessaire d'installer un filtre dv/dt ou un roulement isolé si le moteur fonctionne à une fréquence de travail $f_L < 4/5 f_N$ pendant un temps supérieur à 1/3T où T est défini en 24 heures et f_N est la fréquence nominale du moteur (par exemple plus de 8 heures par jour).

En aucune condition, la courbe limite dv/dt prescrite dans l'annexe technique du catalogue Calpeda ne doit être dépassée. De plus, la fréquence minimale de travail doit assurer le pompage du fluide et être conforme aux exigences du constructeur du moteur.

Les problèmes tels que les pics de tension ou l'augmentation du bruit peuvent être éliminés en plaçant un filtre dv/dt approprié entre le variateur de fréquence et le moteur.

7. DÉMARRAGE ET EMPLOI

7.1. Contrôles avant allumage

L'appareil ne doit pas être mis en marche en cas de pièces endommagées.

Vérifier que l'accouplement avec l'arbre tourne

facilement à la main (voir **chap. 6.5**).

S'assurer que les vis (64.25) de l'accouplement soient serrées (**voir chap. 9.2**).



S'assurer que la protection de l'accouplement (32.30) soit fixée sur la lanterne.

Pour **MXV-B** Vérifier que l'arbre tourne facilement à la main.

A cet effet utiliser la rainure pour tournevis sur l'extrémité de l'arbre côté ventilation.

7.2. Premier démarrage



ATTENTION: éviter à tout prix le fonctionnement à sec, même pour essai.

Démarrer la pompe seulement après l'avoir remplie complètement de liquide.

Avec la **pompe au dessus du niveau de l'eau** (fonctionnement en aspiration, **fig. 3A**) ou avec un niveau d'eau en charge non suffisant (inférieur à 1 m) pour ouvrir le clapet de non-retour, remplir le tuyau d'aspiration et la pompe à travers du trou approprié (1) (**fig. 4a,4d**).

Pour faciliter l'opération employer un tuyau flexible (ou un coude) et un entonnoir.

MXV-B, MXV(L) 25-32-40-50, MXV(L)4 25-32-40-50

Pendant le remplissage dévisser la vis à épingle (14.17) dans le bouchon de vidange (14.12) afin de mettre en communication la chambre de refoulement avec la chambre d'aspiration. (**fig. 4a**).

En cas d'installation horizontale (uniquement pour MXV 25-32-40-50), disposer la pompe, de façon à ce que, la vis (14.17) soit vers le haut. La vis est à la fois utilisée pour le remplissage et comme conduit d'aération.

MXV-B, MXV 25-32-40,50

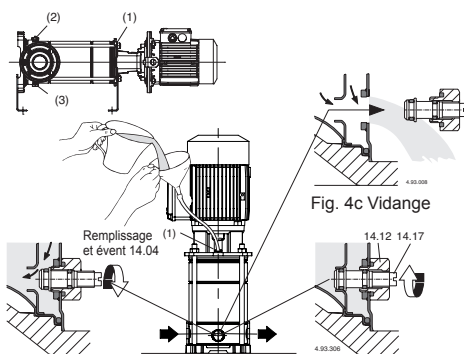


Fig. 4a Remplissage: passage intérieur ouvert

Fig. 4b En marche: passage intérieur fermé

MXV(L) 65-80, MXV(L)4 65-80

Avec l'installation verticale, pendant le remplissage ouvrir le bouchon (2) pour purger l'air à l'aspiration. Fermer le bouchon (2) après l'apparition du liquide. Continuer le remplissage de la pompe jusqu'à ce que le liquide déborde du bouchon (1) sur le couvercle supérieur. Purger l'air, compléter le niveau et fermer les bouchons (1). Avec l'installation horizontale, remplir et purger l'air à travers des bouchons (1) sur le corps de pompe (14.00).

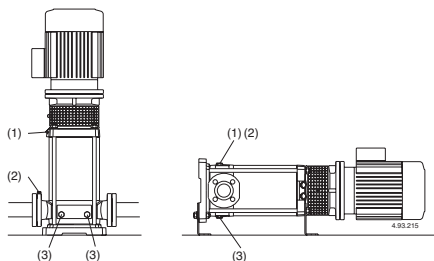


Fig. 4d (1) Remplissage et évent
(2) Event aspiration
(3) Vidange

Avec le **niveau d'eau côté aspiration sur la pompe** (fonctionnement en charge, **fig. 3B**), remplir la pompe en ouvrant lentement et complètement la vanne sur le tuyau d'arrivée, en tenant ouverte la vanne de refoulement et les bouchons (1), (2) (**fig. 4d**) pour purger l'air.



Pendant le remplissage ouvrir les bouchons (1), (2) seulement au cas où le liquide qui arrive ne présente pas de risques par sa nature, température ou pression.

Seulement MXV(L) 65-80, MXV(L)4 65-80, Eventuellement Prévoir une vanne de purge en remplacement des bouchons (1) et (2) afin de contrôler et de diriger la sortie du liquide.

Quand le tuyau de refoulement est horizontal ou plus bas que la pompe, ne pas ouvrir la vanne de refoulement pendant le remplissage.

7.3. Démarrage et contrôle du fonctionnement

Serrer les bouchons d'évent (1), (2) (**fig. 4d**), pour MXV-B, MXV(L) 25-32-40-50 et MXV(L)4 25-32-40-50 serrer la vis-éponge (14.17) dans le bouchon de vidange (14.12) (**fig. 4b**) et fermer l'évent (14.04).

Faire démarrer la pompe avec la vanne de refoulement fermée et la vanne d'aspiration complètement ouverte. Ensuite ouvrir lentement la vanne de refoulement en réglant le point de fonctionnement dans les limites indiquées sur la plaque signalétique.

Lors du démarrage, avec alimentation triphasée vérifier que le sens de rotation correspond à celui qui est indiqué par les flèches sur la lanterne de raccordement; dans le cas contraire, débrancher l'alimentation électrique et inverser les connexions de deux phases.

Contrôler que la pompe travaille dans son champ de performance et que le courant absorbé indiqué sur la plaque signalétique ne soit pas dépassé. Dans le cas contraire régler la vanne sur le tuyau de refoulement ou intervenir sur le réglage des pressostats.

Si l'on constate une perte d'amorçage (interruption du flux au refoulement, bien que les vannes soient ouvertes) ou si l'on note une oscillation de la pression indiquée par le manomètre, repurger le tuyau d'aspiration (2), vérifier que tous les joints du tuyau d'aspiration soient parfaitement étanches et fermer les bouchons de purge (2) et les bouchons de vidange (3) sur l'aspiration (**fig. 4**).

ATTENTION: avec la pompe au dessus du niveau de l'eau (fonctionnement en aspiration, **fig. 3A**), après un arrêt prolongé, avant de remettre en marche l'ensemble, contrôler que la pompe soit encore remplie de liquide, et purger l'air. Dans le cas contraire, vérifier le bon fonctionnement du

clapet de pied (étanchéité à la fermeture) et remplir de liquide la pompe (voir **chap. 7.2.**).



Ne pas faire fonctionner la pompe plus de cinq minutes avec la vanne fermée.

Un fonctionnement prolongé sans changer l'eau dans la pompe entraîne des augmentations de température et de pression dangereuses.

Dans les installations où le fonctionnement avec la vanne fermée est possible, installer une soupape bypass (**fig. 3**) pour garantir un débit minimal d'environ:

0,3 m³/h	pour MXV(B) 25, MXV(L) 25, MXV(L)4 25,
0,4 m³/h	pour MXV(B) 32, MXV(L) 32, MXV(L)4 32,
0,5 m³/h	pour MXV(B) 40, MXV(L) 40, MXV(L)4 40,
1,0 m³/h	pour MXV(B) 50, MXV(L) 50, MXV(L)4 50
1,5 m³/h	pour MXV(L) 65, MXV(L)4 65
2,6 m³/h	pour MXV(L) 80, MXV(L)4 80
2,9 m³/h	pour MXV(L) 100,

Lorsque l'eau est surchauffée pour le fonctionnement prolongé avec orifice fermé, arrêter la pompe avant d'ouvrir la vanne.

Pour éviter tout danger aux utilisateurs ainsi que des sollicitations thermiques sur la pompe et l'installation en raison des différences de température élevées, attendre le refroidissement de l'eau dans la pompe avant la remise en marche ou avant d'ouvrir les bouchons de vidange et de remplissage.



Attention lorsque le fluide pompé est à haute température. Ne pas toucher le fluide lorsque sa température est supérieure à 60 °C. Ne pas toucher la pompe ou le moteur lorsque la température superficielle est supérieure à 80 °C.

7.4. ARRÊT



En cas d'anomalies de fonctionnement, il faut éteindre l'appareil (voir recherche pannes).

Le produit a été conçu pour un fonctionnement continu; l'arrêt de l'appareil s'effectue seulement en débranchant l'alimentation au moyen des systèmes de déclenchement (voir § 6.5 "Branchement électrique").

8. MAINTENANCE

Avant d'intervenir sur l'appareil, il est obligatoire de le mettre hors service en le débranchant de toute source d'énergie.

Si nécessaire, s'adresser à un électricien ou technicien expert.



Chaque opération de maintenance, nettoyage ou réparation effectuée avec l'installation électrique sous tension, peut causer aux personnes de graves accidents même mortels.



Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter un danger.

La personne devant intervenir en cas de maintenance extraordinaire ou de maintenance exigeant le démontage de parties de l'appareil, doit être un technicien qualifié en mesure de lire et comprendre schémas et dessins.

Il est recommandé d'inscrire toutes les interventions effectuées sur un registre.



Pendant la maintenance, faire particulièrement attention afin d'éviter que des corps étrangers, même de petites dimensions, ne s'introduisent ou ne s'immiscent dans le circuit; en effet, ils pourraient causer un mauvais fonctionnement et compromettre la sécurité de l'appareil.



Éviter de réaliser les interventions à mains nues. Utiliser des gants anti-coupure et résistants à l'eau pour démonter et nettoyer le filtre ou d'autres éléments si nécessaires.



Aucun personnel non-autorisé n'est admis lors des opérations de maintenance.

Les opérations de maintenance non-décrites dans ce manuel doivent être exécutées uniquement par du personnel spécialisé envoyé par CALPEDA S.p.A..

Pour toute autre renseignement technique concernant l'utilisation ou la maintenance de l'appareil, contacter CALPEDA S.p.A..

8.1. Maintenance ordinaire



Avant toute intervention de maintenance, couper l'alimentation électrique et s'assurer que la pompe ne risque pas d'être mise sous tension par inadvertance.

Dans les conditions d'emploi normales le groupe pompe-moteur n'a pas besoin d'entretien.

Exécuter des contrôles de routine sur la pompe et les parties annexes pour en vérifier la parfaite étanchéité. Contrôler de l'extérieur l'étanchéité de l'arbre à travers le protecteur de l'accouplement.

La forme spéciale du couvercle supérieur sert à contenir les petites fuites initiales possibles.

La pompe et les annexes doivent être bien propres de manière à permettre la détection immédiate de fuite.

Nettoyer périodiquement le filtre du tuyau d'aspiration et/ou la crépine du clapet de pied; vérifier les performances et le courant absorbé.

Les roulements à billes du moteur et celui de la pompe (66.00, voir chap. 8.5.) sont lubrifiés à vie. Il n'est pas nécessaire de les relubrifier.

Voir les autres indications éventuelles dans les instructions de service du moteur (si elles sont fournies).

Enlever le surplus de graisse qui peut être expulsé du roulement supérieur (66.00) après la première mise en service.

Dans le cas d'une eau chargée de chlorures (chlore, eau de mer), le risque de corrosion augmente dans des conditions d'eau stagnante (ainsi que l'augmentation de la température et la diminution du pH). Dans ces cas, si la pompe ne fonctionne pas pendant une période prolongée, elle doit être vidée complètement.

Si possible comme dans le cas d'utilisations temporaires avec des liquides sales, faire fonctionner la pompe avec de l'eau propre pour éliminer les dépôts. Préférer le rinçage immédiat de la pompe avec de l'eau propre (environ 40 litres), remplir par le bouchon (1) sur le refoulement et vidanger par le bouchon (3) sur l'aspiration (fig. 4.).

Quand la pompe n'est pas utilisée, elle doit être vidée complètement s'il existe un risque de gel.

Avant de remettre la pompe en marche remplir complètement de liquide le corps de pompe (chap. 7.2.) et contrôler que l'arbre n'est pas bloqué par des impuretés, par le collage des faces de l'étanchéité mécanique ou pour toute autre cause. Si l'arbre ne tourne pas à la main, il faut démonter la pompe pour la nettoyer.



Avant toute opération d'entretien, débrancher l'alimentation électrique et s'assurer que la pompe ne risque pas d'être mise sous tension par inadvertance.

8.2. Démontage de l'installation

Avant de démonter l'installation, fermer les vannes d'aspiration et de refoulement.

8.3. Démontage de pompe



Avant le démontage, débrancher la pompe de toutes sources d'alimentation électrique, fermer les vannes d'aspiration et tuyaux de refoulement et vider le corps de pompe (Fig. 4.).

Pour le démontage et le remontage observer la construction sur le dessin en coupe (chap. 14.) et les figures 5, 6.

Le démontage et le contrôle de toute les parties internes peuvent être faits sans démonter le corps de pompe (14.00) et les tuyaux.

Séquence de démontage MXV-B:

Après avoir enlevé les écrous (61.04) des tirants (61.02) on peut démonter le moteur complet (99.00) avec tous les éléments à l'intérieur de la pompe sans démonter le corps de pompe (chemise extérieure 14.02) et les tuyaux.

Etape de démontage MXV(L), MXV(L) 4:

1. Repérer la position du moteur sur la bride (32.70), et la position de la bride sur le support de lanterne (32.00), de la lanterne sur la chemise extérieure (14.02), ... sur le corps de pompe (14.00).
2. Enlever la vis (32.32) et la rondelle (32.31) de la protection d'accouplement (32.30).
3. Enlever les vis (64.25) et la vis (64.34) de l'accouplement (64.22).

ATTENTION: Pour éviter de comprimer le ressort de la garniture mécanique (36.00) par déplacement axial de l'arbre (64.00) il est recommandé de desserrer les vis (64.25) de l'accouplement (64.22), aussi seulement **pour extraire ou changer le moteur.**

Repositionner l'arbre (64.00), comme indiqué dans le chap. 9.2.

4. Enlever les vis (70.18) avec les écrous (70.19) et retirer le moteur de l'accouplement (64.22). Pour la pompe MXV 25-32-40-50, utiliser les trous filetés M10 de la bride (32.78) pour retirer le moteur.

Pour MXV (L) 25-32-40-50:

5. Enlever les vis (32.74) et retirer la bride de la pompe (32.70) avec le roulement à billes (66.00) et l'accouplement (64.22) (pour la pompe avec moteur supérieur à 4 kW, enlever le couplage 64.30 et 64.28 du support de lanterne (32.00) et de l'arbre (64.00) (Fig. 5b).
 6. Pour retirer le joint de la cartouche, enlever les vis (32.04) et visser vers le haut les vis de la flasque d'étanchéité (42.00)
 7. Enlever les écrous (61.04) des tirants d'assemblage (61.02).
 8. Enlever la lanterne de raccordement (32.00) de l'arbre (64.00) et de la chemise extérieure (14.02) à l'aide d'un maillet ou d'un levier en exerçant une pression dans les positions diamétralement opposées.
- Une fois le couvercle supérieur (34.02) enlevé, toutes les pièces internes peuvent être extraites de la chemise extérieure (14.02).

Pour MXV(L) 65-80, MXV(L) 4 65-80:

5. Enlever les vis (61.07) et **extraire la lanterne** (32.00) avec le roulement à billes (66.00) et l'accouplement (64.22) du couvercle supérieur (34.02) et de l'arbre (64.00) (fig. 5 b).
6. Enlever les écrous (61.04) et les rondelles (61.03) des tirants (61.02).

7. **Extraire le couvercle supérieur** (34.02) de l'arbre (64.00) et de la chemise externe (14.02) - ou avec la chemise externe du corps de pompe (14.00) - utiliser une cale de bois en faisant levier sur tout le pourtour (fig. 5 c).

Après l'extraction du couvercle supérieur (34.02), toute la partie interne peut être extraite du corps de pompe (14.00).

8.4. Remplacement de la garniture mécanique

S'assurer que le ressort de la **nouvelle garniture mécanique** ait le sens d'enroulement conforme au sens de rotation de l'arbre.

Contrôler la propreté de toutes les parties en contact avec la garniture et l'absence de bavures coupantes. **Les bagues d'étanchéité en EPDM** (Ethylène Propylène) **ne doivent jamais être en contact avec de l'huile ou de la graisse**. Pour faciliter le montage de la garniture mécanique, lubrifier l'arbre, la partie fixe et les bagues d'étanchéité avec de l'eau propre, ou un lubrifiant compatible avec la matière des bagues d'étanchéité. Pendant le montage, prendre les précautions nécessaires pour ne pas endommager les surfaces d'étanchéité avec des coups.

Seulement MXV(L)4 65,80

Extraire la garniture mécanique (36.00), la partie tournante sur l'arbre (64.00) en faisant attention à ne pas rayer l'arbre et la partie fixe du couvercle supérieur (32.02). Pousser la partie tournante sur l'arbre (64.00) jusqu'à la bague d'appui (36.52) sans comprimer le ressort. Contrôler la longueur avant et après le glissement et soulever la bague tournante jusqu'à la longueur initiale (L1 dans la fig. 5).

De cette manière, la compression correcte du ressort au montage de la partie fixe sera assurée (L2 dans la fig. 6b).

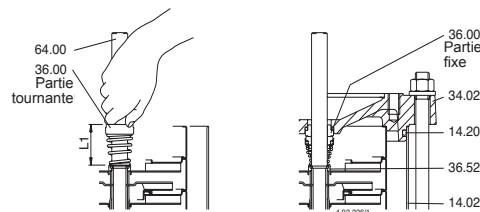


Fig. 5 Montage de l'étanchéité mécanique

8.4.1. Remplacement de la garniture mécanique à cartouche

(*) Dévisser les vis (32.04) et dévisser les vis de la flasque d'étanchéité (42.00) pour la retirer. Après avoir enlevé la flasque d'étanchéité (42.00) de l'arbre (64.00), dévisser les vis (42.12), enlever le manchon (chemise d'étanchéité) (42.10), la rondelle (42.14) afin d'enlever la face fixe du joint mécanique de la flasque d'étanchéité (42.00). Insérer la face fixe du joint mécanique dans la flasque d'étanchéité (42.00), positionner la face rotative du joint mécanique, la rondelle (42.14) et ré-assembler le manchon (chemise d'étanchéité) (42.10) avec les vis (42.12).

Remplacer le joint torique (42.04) de la flasque d'étanchéité (42.00) et ré-assembler le joint de la cartouche d'étanchéité dans l'arbre (64.00). Enfin, visser les vis (32.04) progressivement de manière alternée et diamétralement opposée.

Avec moteur supérieur à 4 kW, avec la pompe montée, dévisser les vis (32.32) et le protecteur (32.30), puis dévisser les vis (32.25 et 64.34). Enlever les vis (64.32) et continuer avec la procédure décrite au point (*)

Seulement MXV(L) 100, MXV(L)4 100 (voir chap. 16. page. 132)

8.5. Remplacement du roulement à billes MXV(L), MXV(L)4

Si le remplacement d'un roulement à billes (66.00) est nécessaire monter un roulement du type 2RS1, C3 à la taille indiquée sur le roulement à changer avec de la graisse appropriée pour la température de fonctionnement. La taille du roulement dépend de la taille du moteur:

taille moteur	roulement à billes
80-90	6207, 2RS1, C3
100-112	6208, 2RS1, C3
132	6310, 2RS1, C3
160-180	6313, 2RS1, C3

8.6. Coussinet premier étage et coussinet intermédiaire MXV..(L), MXV(L)4

Les pompes ont un coussinet (64.10) sur l'arbre (64.00) et un coussinet dans le corps d'étage (25.03) après la première turbine (dans l'ordre d'aspiration). A partir de la **MXV.. 25-312, MXV.. 32-512 e MXV.. 40-911, MXV.. 50-1509, MXV 50-009, la MXV 65-3208** et la MXV 80-4806, il y a un coussinet intermédiaire (voir chap. 15.).

Avant le démontage, prendre soin de numéroté la position de chacun des corps d'étage et de chaque entretoise (voir la longueur et la position des entretoises sur le plan en coupe, chap. 15.) de manière à faire un remontage correct.

8.7. Pompes avec protection IP 55 (construction spéciale)



Pour maintenir le degré de protection IP 55, il est nécessaire de vérifier les points suivants :

- Avant de démarrer les moteurs, contrôler soigneusement la position du joint entre la boîte à bornes et son couvercle. Pour un câble de petite taille, utiliser un revêtement protecteur entre le câble et le presse-étoupe.
- Lors du démontage des paliers-moteurs, restaurer la jonction existante à l'aide de la colle d'étanchéité LOCTITE type 510 ou tout autre système d'étanchéité équivalent, le cas échéant, et vérifier l'assemblage parfait de la bague d'étanchéité sur l'arbre.

9. REMONTAGE

Pour le remontage, suivre le procédé inverse de celui du démontage (voir chap. 8.3.).

Vérifier l'état des joints toriques (14.20) et les remplacer si endommagés. S'assurer que les joints toriques (14.20) soient bien placés sur leurs sièges dans le corps de pompe (14.00) et sur le couvercle supérieur (34.02). Lubrifier les bagues d'étanchéité avec de l'eau propre, ou un lubrifiant compatible.

9.1. Couples de serrage

Type	MXV-B 25-32-40-50	MXV... 25-32-40
Ecrous (28.04) de turbine	8 Nm	8 Nm
Ecrous (61.04) de tirants	50 Nm	50 Nm
Vis (32.74) lanterne couvercle sup.	-	30 Nm
Vis (32.04) flasque d'étanchéité	-	3 Nm
Vis (64.25) accouplement	-	40 Nm
Vis (64.32) flasque de accoupl.	-	40 Nm
Vis (70.18) avec écrous (70.19)	-	40 Nm

Type	MXV... 50	MXV... 65-80
Ecrous (28.04) de turbine	30 Nm	35 Nm
Ecrous (61.04) de tirants	50 Nm	50 Nm
Vis (61.07) lanterne couvercle sup.	-	60 Nm
Vis (32.74) lanterne couvercle sup.	30 Nm	-
Vis (32.04) flasque d'étanchéité	4 Nm	-
Vis (64.25) accouplement	40 Nm	50 Nm
Vis (64.32) flasque de coupl.	40 Nm	-
Vis (70.18) avec écrous (70.19)	40 Nm	40 Nm

Pendant le serrage des écrous (28.04) **éviter de rayer l'arbre** avec la contre-clef sur le côté opposé.

ATTENTION: Les écrous (61.04) sur les tirants d'assemblage (61.02), les vis (61.07) sur le couvercle supérieure et les vis (70.18) avec écrous (70.19) sur la lanterne, doivent être serrés uniformément avec des opérations alternées en positions diamétralement opposées.

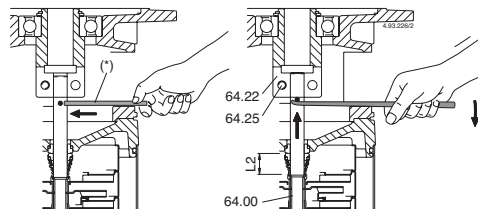


Fig. 6a
Rotor posé, arbre non bloqué dans l'accouplement.

Fig. 6b
Rotor soulevé, position de blocage de l'arbre dans l'accouplement.

(*) Cheville pour levée de l'arbre.

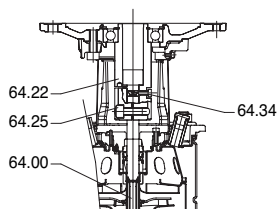


Fig. 6c

9.2. Position axiale du rotor pompe seulement MXV(L), MXV(L)4

En verticale et en partant de la position d'appui (fig. 6a) soulever le rotor, en appuyant sur une cheville placée dans le trou de l'arbre, jusqu'à ce que la cheville se pose sur l'accouplement (64.22). Dans cette position (fig. 6b) l'arbre (64.00) doit être bloqué, en serrant les vis (64.25) uniformément.

Enlever la cheville.

Seulement pour les MXV 25-32-40-50, dans la position verticale en butée repos, visser les vis (64.25) sans bloquer l'arbre (64.00), ainsi visser la vis (64.34) (Fig. 6c) dans l'accouplement (64.22) jusqu'à ce que la vis soit en position d'appui. Dans cette position, en serrant uniformément les vis (64.25), l'arbre (64.00) est bien serré dans l'accouplement.

Monter le moteur comme indiqué dans le **chap. 6.5**.

10. DÉMANTÈLEMENT



Directive européenne
2012/19/EU (WEEE)

La démolition de l'appareil doit être confiée à une entreprise spécialisée dans la mise à la ferraille des produits métalliques en mesure de définir comment procéder.

Pour éliminer le produit, il est obligatoire de suivre les réglementations en vigueur dans le Pays où celui-ci est démantelé, ainsi que les lois internationales prévues pour la protection de l'environnement.

11. PIÈCES DE RECHANGE

11.1. Demande de pièces détachées

En cas de demande de pièces de rechange, préciser la dénomination, le numéro de position sur le dessin en section et les données de la plaquette d'identification (type, date et numéro de série).

La commande peut être envoyée à CALPEDA S.p.A. par téléphone, fax, e-mail.

12. DESCRIPTION DES PIÈCES

Nr.	Description	
13.60	Bride avec manchette	14.00 Corps de pompe
14.02	Chemise extérieure	14.04 Bouchon
14.06	Joint torique	14.12 Bouchon
14.16	Joint torique	14.17 Vis
14.18	Joint torique	14.19 Joint torique
14.20	Joint torique	14.42 Bouchon avec rondelle
14.48	Joint torique	
14.54	Bague d'usure (1)	25.01 Corps premier étage
25.02	Corps d'étage	
25.03	Corps d'étage avec coussinet	
25.05	Corps dernier étage	
28.00	Roue	
28.04	Ecroi de blocage de roue	
28.08	Rondelle	
32.00	Lanterne de raccordement	
32.24	Goupilles parallèles	
32.30	Protecteur d'accouplement	
32.31	Rondelle	32.70 Bride
32.74	Vis	32.78 Crochet
32.80	Vis	32.32 Vis
34.01	Couvercle inférieur	34.02 Couvercle supérieur
36.00	Garniture mécanique	
36.51	Bague d'arrêt, en deux pièces	
36.52	Bague d'appui	42.00 Flasque d'étanchéité
42.04	Joint torique pour flasque	42.10 Manchon
42.12	Vis	42.14 Rondelle
42.16	Bouchon	42.18 Joint torique
61.00	Socle (Base)	61.02 Tirant d'assemblage
61.03	Rondelle	61.04 Ecrou
61.07	Vis	61.30 Pied support
61.32	Vis	61.34 Rondelle
61.36	Ecrous	64.00 Arbre
64.10	Coussinet	64.13 Entretoise supérieure
64.14	Entretoise inférieur	64.15 Entretoise
64.18	Entretoise coussinet (supérieure)	
64.19	Entretoise coussinet (inférieure)	
64.22	Accouplement	64.25 Vis
64.28	Couplage latéral de pompe	
64.30	Couplage latéral du moteur	
64.32	Vis	64.34 Vis
66.00	Roulement à billes	66.18 Clips
66.19	Bague d'appui (3)	70.18 Vis
70.19	Ecrou	99.00 Moteur complet

(1) Monté dans le corps étage (ne peut être livré séparément)

(2) Voir chap 15.

(3) Seulement avec moteur 132

Sous réserve de modifications.

13. DYSFONCTIONNEMENTS



Attention: Couper l'alimentation électrique avant de réaliser toute opération.

Eviter le fonctionnement à sec même pour une courte durée.

Suivre strictement les instructions d'utilisation et si nécessaire contacter le revendeur. ato.

PROBLÈMES	CAUSES PROBABLES	SOLUTIONS POSSIBLES
1) Le moteur ne démarre pas.	1a) Alimentation électrique inappropriée. 1b) Connexions électriques incorrectes. 1c) Les fusibles disjonctent. 1d) Fusibles grillés ou défectueux. 1e) Arbre bloqué. 1f) Si les causes ci-dessus ont été vérifiées, il est probable que le moteur fonctionne mal.	1a) Vérifier que la fréquence du secteur électrique et la tension correspondent aux caractéristiques électriques indiquées sur la plaque indicative du moteur. 1b) Connecter correctement le câble d'alimentation électrique à la boîte à bornes. Vérifier que la protection thermique est installée correctement (regarder les informations sur la plaque indicative du moteur) et s'assurer que la connexion du tableau de fusibles du moteur est correcte. 1c) Regarder la puissance demandée par la pompe, s'assurer que l'arbre rotor tourne librement et régler la protection thermique située sur la plaque à borne (se référer à la plaque indicative du moteur). 1d) Remplacer les fusibles, vérifier l'alimentation électrique, ainsi que les points 1a et 1c. 1e) Supprimer la cause du blocage comme indiqué dans le paragraphe « Pompe bloquée » de cette notice. 1f) Si nécessaire contacter le revendeur.
2) Pompe bloquée	2a) Période prolongée d'inactivité avec la formation de rouille à l'intérieur de la pompe. 2b) Présence d'éléments solides dans le rotor de la pompe. 2c) Roulements bloqués.	2a) Rotation peut être amorcée directement à partir de l'arbre de la pompe ou à partir du joint (ne pas oublier de couper préalablement l'alimentation électrique) ou bien contacter le revendeur. 2b) Si possible, démonter le corps de pompe et extraire tous les composants étrangers solides, si nécessaire contacter le revendeur. 2c) Si les roulements sont endommagés, les remplacer et si nécessaire contacter le revendeur.
3) La pompe fonctionne mais l'eau ne sort pas	3a) Possible infiltration d'air par le biais de la canalisation d'aspiration, du bouchon de vidange ou de remplissage de la pompe ou bien des joints du tuyau d'aspiration. 3b) Clapet de pied bloqué ou tuyau d'aspiration pas entièrement immergé dans le liquide. 3c) Filtre d'aspiration encrassé.	3a) Contrôler quelle partie n'est pas hermétique et établir une correcte étanchéité. 3b) Nettoyer et remplacer le clapet de pied et utiliser un tuyau d'aspiration correspondant à cette application. 3c) Nettoyer le filtre et si nécessaire le remplacer. Consulter aussi le paragraphe 2a.
4) Débit insuffisant	4a) Tuyaux et accessoires avec un diamètre trop petit entraînant des pertes de charge. 4b) Présence de dépôts et de corps étrangers dans l'intérieur du passage du rotor. 4c) Rotor détérioré. 4d) Rotor et corps de pompe usés. 4e) Viscosité du liquide pompé (si autre que de l'eau). 4f) Sens de rotation incorrect. 4g) NPSH trop important par rapport à la capacité d'aspiration de la pompe. 4h) Tuyau d'aspiration trop long.	4a) Utiliser des tuyaux et accessoires appropriés à l'utilisation spécifique. 4b) Nettoyer le rotor et installer un filtre d'aspiration pour empêcher le passage d'autres corps étrangers. 4c) Remplacer le rotor et si nécessaire contacter le revendeur. 4d) Remplacer le rotor et le corps de pompe. 4e) La pompe est inappropriée. 4f) Inverser les branchements électriques au bornier ou tableau de commande. 4g) Essayer de fermer partiellement la vanne de refoulement et/ou réduire la différence de hauteur entre la pompe et le liquide aspiré. 4h) Mettre la pompe plus à proximité de la bache d'aspiration afin d'utiliser un tuyau plus court. Si nécessaire utiliser un tuyau de diamètre supérieur.
5) Bruits et vibrations de la pompe	5a) Élément en rotation déséquilibré. 5b) Roulements usés. 5c) Pompe et tuyaux ne sont pas assemblés de façon étanche. 5d) Débit trop important pour le diamètre de refoulement de la pompe. 5e) Fonctionnement en cavitation. 5f) Alimentation électrique en sous tension. 5g) Incorrecte alignement du groupe pompe-moteur	5a) Vérifier qu'aucun corps solide n'obstrue le rotor. 5b) Remplacer les roulements. 5c) Vérifier l'étanchéité parfaite de la canalisation. 5d) Utiliser des diamètres supérieurs ou réduire le flux pompé. 5e) Réduire le débit en ajustant la vanne de refoulement et/ou en utilisant des tuyaux avec un diamètre interne supérieur. Consulter aussi le paragraphe 4.h. 5f) Vérifier que la tension de secteur est correcte. Pour les cas 6a, 6b et 6c, remplacer la garniture mécanique et si nécessaire contacter le revendeur. 5g) Procéder au réaligement du groupe, si nécessaire.
6) Fuite de la garniture mécanique	6a) La garniture mécanique a fonctionné à sec ou est bloquée. 6b) Garniture mécanique rayée par la présence d'éléments abrasifs dans le liquide pompé. 6c) Garniture mécanique inappropriée pour le type d'application. 6d) Suintement initial léger pendant le remplissage ou au premier démarrage.	6a) S'assurer que le corps de pompe est bien rempli de liquide (ainsi que le tuyau d'aspiration si la pompe n'est pas autoamorçante) et que tout l'air a bien été évacué. Consulter aussi le paragraphe 5e. 6b) Installer un filtre d'aspiration et utiliser une garniture appropriée au liquide pompé. 6c) Choisir une garniture dont les caractéristiques sont appropriées à l'application spécifique. 6d) Attendre que la garniture s'ajuste à la rotation de l'arbre. Si le problème persiste, consulter les paragraphes 6a, 6b, 6c ou contacter le revendeur.

M.. V1

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

Sommaire

Sujet	Page
1. Exemple plaque moteur.....	48
2. Levage.....	48
3. Installation et mise en service.....	48
4. Conditions de fonctionnement.....	49
5. Moteurs fonctionnant à vitesse variable.....	49
6. Maintenance.....	49
7. Assistance après-vente.....	49

1. Exemple plaque moteur

Exemple plaque moteur 50Hz

1 2 3,4,5 6,7,8 9,10,11,12

calpeda ENEC UK CA CE
Montorso (VI) Italy IT 00142630243 Made in Italy

M132 V1-7.5T 2020187800

7,5 kW (10HP) 14,3/8,3 A

400A/690YV3-50Hz n 2900/min S1 I.c.l. F

V	%	cosφ	η	
400	100	0,83	90,1	47,5 kg
400	75	0,81	90,9	IP 55
400	50	0,71	90,6	IE3-90,1

IEC 60034-1

13 14 15 16 17

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1 Type | 10 % charge |
| 2 Puissance nominale | 11 cos φ |
| 3 Tension d'alimentation | 12 Rendement |
| 4 Fréquence | 13 Certifications |
| 5 Courant | 14 Numéro de série |
| 6 Vitesse nominale | 15 Poids |
| 7 Type de service | 16 Protection |
| 8 Classe isol. | 17 Classe de rendement |
| 9 Voltage | |

2. Levage

Tous les moteurs CALPEDA de plus de 25 kg sont pourvus d'anneaux à tige de levage.

Pour soulever le moteur, il ne faut utiliser que les anneaux à tige de levage principaux; par contre, ils ne doivent pas être utilisés pour soulever le moteur s'il est branché à la pompe.

Le centre d'inertie de moteurs ayant la même hauteur d'axe peut varier en fonction de la puissance différente, des dispositions pour le montage et des appareils auxiliaires.

Les anneaux à tige endommagés ne doivent pas être utilisés. Avant de lever le moteur, vérifiez que les anneaux à tige de levage ne sont pas endommagés.

Les anneaux à tige de levage doivent être vissés à fond avant de les utiliser.

S'assurer que les appareillages de levage sont appropriés et que les dimensions des crochets de levage sont adaptées aux anneaux à tiges.

Faire attention de ne pas endommager les appareillages auxiliaires et les câbles reliés au moteur.

3. Installation et mise en service

Débrancher le moteur avant toute manœuvre sur celui-ci ou sur l'appareillage actionné.

3.1 Contrôle de la résistance d'isolement

Contrôler la résistance d'isolement avant la mise en service et lorsque l'on suspecte une formation d'humidité dans les enroulements.

Débrancher le moteur avant toute manœuvre sur celui-ci ou sur l'appareillage actionné.

La résistance d'isolement, corrigée à 25°, doit dépasser la valeur de référence, à savoir: 100 MΩ (mesurés avec 500 VCC). La valeur de la résistance d'isolement est réduite de moitié tous les 20°C d'augmentation de la température ambiante.



La carcasse du moteur doit être branchée à la terre et les enroulements doivent être déchargés immédiatement après chaque mesurage pour éviter les chocs électriques.

Normalement, les enroulements imprégnés d'eau de mer doivent être refaits.

3.2 Montage et alignement du moteur

S'assurer qu'il y ait un espace suffisant autour du moteur pour permettre la circulation d'air. Un alignement correct est indispensable pour la prévention de pannes des roulements, de vibrations et de ruptures possibles de l'arbre.

Aligner le moteur en utilisant des méthodes adéquates. Recontrôler l'alignement après le serrage final des boulons et des vis prisonnières.

Ne pas dépasser les valeurs de charge admises pour les roulements et indiquées dans les catalogues des produits.

3.3 Machines avec bouchons d'évacuation de la condensation

Contrôler si les orifices d'évacuation et les bouchons sont orientés vers le bas.

En milieu poussiéreux, tous les orifices d'évacuation doivent être fermés.

Si des trous de purge d'eau de condensation ont été prévus, ouvrez-les à intervalles réguliers selon les conditions climatiques.



L'insertion d'objets dans les trous de purge d'eau de condensation (en option) peut endommager l'enroulement. Cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Respectez les consignes suivantes pour préserver l'indice de protection :

- Mettez la machine hors tension avant d'ouvrir les trous de purge d'eau de condensation.
- Fermez les trous de purge d'eau de condensation, avec un bouchon en T par exemple, avant la mise en service de la machine.

Diminution de l'indice de protection



Les trous de purge d'eau de condensation non fermés peuvent endommager la machine. Pour garantir l'indice de protection, vous devez refermer tous les trous de purge après l'évacuation de l'eau de condensation.

3.4 Câblage et branchements électriques

Le bornier des moteurs standards à une vitesse possède normalement 6 bornes au bobinage et au moins une borne de terre.

En plus des bornes du bobinage principal et des bornes de terre, le bornier peut comprendre les branchements pour des thermistors, des résistances anti-condensation et d'autres dispositifs auxiliaires.

Pour le branchement de tous les câbles principaux, il faut utiliser des pinces pour cosses adéquates. Les câbles pour les dispositifs auxiliaires peuvent être connectés directement aux bornes correspondantes. Les machines ne sont prévues que pour installations fixes. Sauf indication différente, les filetages des entrées des câbles sont exprimés en unités métriques. La classe de protection et la classe IP des presse-câbles doivent être au moins égales à celles des borniers.



Pour les entrées câbles, utiliser des presse-câbles et des joints étanches conformes au type de protection et au type de diamètre du câble.

La mise à terre doit être effectuée en accord avec la réglementation locale avant le branchement du moteur à l'alimentation de réseau.

Vérifier que le degré de protection du moteur est bien adapté aux conditions climatiques et du milieu ambiant; par exemple, vérifier que de l'eau ne puisse entrer à l'intérieur du moteur ou dans les borniers. Les joints étanches des borniers doivent être introduits dans leur logement afin d'assurer la classe IP correcte.

3.4.1 Branchements pour différentes méthodes de démarrage

Le bornier des moteurs standards à une vitesse a normalement six bornes au bobinage et au moins une borne de terre. Ainsi, il est possible d'effectuer le démarrage DOL ou Y/D. Voir dessin.1.

4. Conditions de fonctionnement

4.1 Utilisation

Sauf indication différente sur la plaque des données nominales, les moteurs sont conçus pour les conditions ambiantes suivantes:

- Température ambiante maximum de -20°C à +40°C.
- Altitude maximum 1.000 m au-dessus du niveau de la mer.
- Tolérance pour la tension d'alimentation $\pm 5\%$ et pour la fréquence $\pm 2\%$ en conformité avec EN / IEC 60034-1.

Le moteur ne peut être utilisé que pour les applications pour lesquelles il a été conçu. Les valeurs nominales et les conditions de travail sont indiquées sur les plaques du moteur. En outre, toutes les exigences essentielles indiquées dans ce manuel et dans les autres instructions doivent être respectées. Si les limites données sont dépassées, il est nécessaire de contrôler les données du moteur et les caractéristiques de construction. Pour d'ultérieures informations, contacter CALPEDA.



Le non-respect des instructions et de la maintenance de l'appareillage peut compromettre la sécurité et donc empêcher l'utilisation de la machine.

4.2 Refroidissement

Contrôler que le moteur est suffisamment aéré. Vérifier que les objets proches ou l'action directe du soleil n'irradient pas le moteur de chaleur supplémentaire.

5. Moteurs fonctionnant à vitesse variable

Les entraînements à vitesse variable provoquent sur le bobinage du moteur des sollicitations plus importantes par rapport à l'alimentation sinusoïdale; il est donc nécessaire de demander un moteur adapté à l'utilisation avec variateur de fréquence.

5.1 Protection thermique

Les moteurs peuvent être pourvus de thermistors PTC dans les enroulements du stator. Si tel est le cas, il est conseillé de les brancher au convertisseur de fréquence par des moyens appropriés.

5.2 Mise en service par applications à vitesse variable

La mise en service par applications à vitesse variable doit être effectuée en respectant les instructions pour le convertisseur de fréquence ainsi que les normes et réglementations nationales. Il faut également prendre en considération les exigences et les limitations imposées par l'application. Tous les paramètres nécessaires pour programmer le convertisseur sont donnés sur les plaques du moteur. Les paramètres demandés sont en général:

- Tension nominale du moteur
- Courant nominal du moteur
- Fréquence nominale du moteur
- Vitesse nominale du moteur
- Puissance nominale du moteur

N.B: Si des informations sont manquantes ou imprécises, ne pas actionner le moteur avant d'avoir vérifié les paramétrages corrects.

CALPEDA préconise l'utilisation de toutes les caractéristiques de protection fournies par le convertisseur pour améliorer la sécurité de l'application. Les convertisseurs garantissent en général des caractéristiques telles que (le nom et la disponibilité des caractéristiques dépendent du producteur et du modèle de convertisseur):

- Vitesse minimale
- Vitesse maximale
- Temps d'accélération et de décélération
- Courant maximum
- Couple maximum
- Protection des arrêts accidentels

6. Maintenance



Pendant les arrêts, il se peut que de la tension utilisée pour alimenter les résistances ou réchauffer directement le bobinage soit présente à l'intérieur des borniers.



Le condensateur dans les moteurs monophasés peut garder une charge qui apparaît entre les terminaux du moteur même lorsque celui-ci s'est arrêté. L'alimentation d'un moteur avec convertisseur de fréquence peut être activée même à moteur arrêté.

6.1 Inspection générale

1. Inspecter le moteur à intervalles réguliers, au moins une fois par an. La fréquence des contrôles dépend, par exemple, du niveau d'humidité ambiante présente et des conditions spécifiques climatiques. Cette inspection doit être déterminée au début de manière expérimentale, puis respectée avec une extrême précision.
2. Garder le moteur propre et assurer une bonne ventilation. Si le moteur est utilisé dans un milieu poussiéreux, le système de ventilation doit être contrôlé et nettoyé régulièrement.
3. Contrôler les conditions des joints étanches de l'arbre (ex. anneau à V ou joint radial) et les remplacer si nécessaire.
4. Contrôler les conditions des branchements.
5. Contrôler les conditions des roulements en faisant attention aux bruits anormaux, aux vibrations et à la température. Lorsque des signes d'usure sont relevés, démonter le moteur, contrôler tous ses éléments et les remplacer si nécessaire. Lorsque les roulements sont remplacés, il faut utiliser des roulements identiques à ceux montés d'origine. Lors du remplacement du roulement, il faut aussi remplacer les joints étanches de l'arbre, qui devront être de la même qualité et avec les mêmes caractéristiques que ceux d'origine.

6.1.1. Moteurs en standby

Si le moteur reste en standby pendant une longue période de temps dans des milieux avec vibrations, il est nécessaire d'adopter les précautions suivantes:

1. faire tourner l'arbre périodiquement tous les 15 jours (enregistrer les interventions) en effectuant un démarrage du système. Si le démarrage n'est pas possible pour n'importe quelle raison, faire tourner l'arbre manuellement une fois par semaine pour lui donner des positions différentes. Les vibrations causées par d'autres appareils peuvent provoquer la corrosion perforante des roulements, qui peut être réduite au minimum par le fonctionnement normal ou la rotation manuelle.

6.2 Roulements

La température maximum d'exercice de la graisse et des roulements, +110°C, ne doit pas être dépassée. La vitesse maximale nominale du moteur ne doit pas être dépassée.

La taille du roulement dépend de la taille du moteur:

Taille moteur	Roulement côté tête de bobine	Roulement côté ventilateur
80-90	6205 2Z/C3 WT	6204 2Z/C3 WT
100-112	E2 6306 2Z/C3	E2 6206 2Z/C3
132	E2 6208 2Z/C3	E2 6207 2Z/C3
160	E2 6310 2Z/C3	E2 6308 2Z/C3
180	E2 6310 2Z/C3	E2 6309 2Z/C3

7. Assistance après-vente

7.1 Pièces de rechange

Pour commander les pièces de rechange d'un moteur, indiquer le numéro de série, la désignation complète du type et le code produit, selon indications sur la plaque du moteur.

7.2 Rebobinage

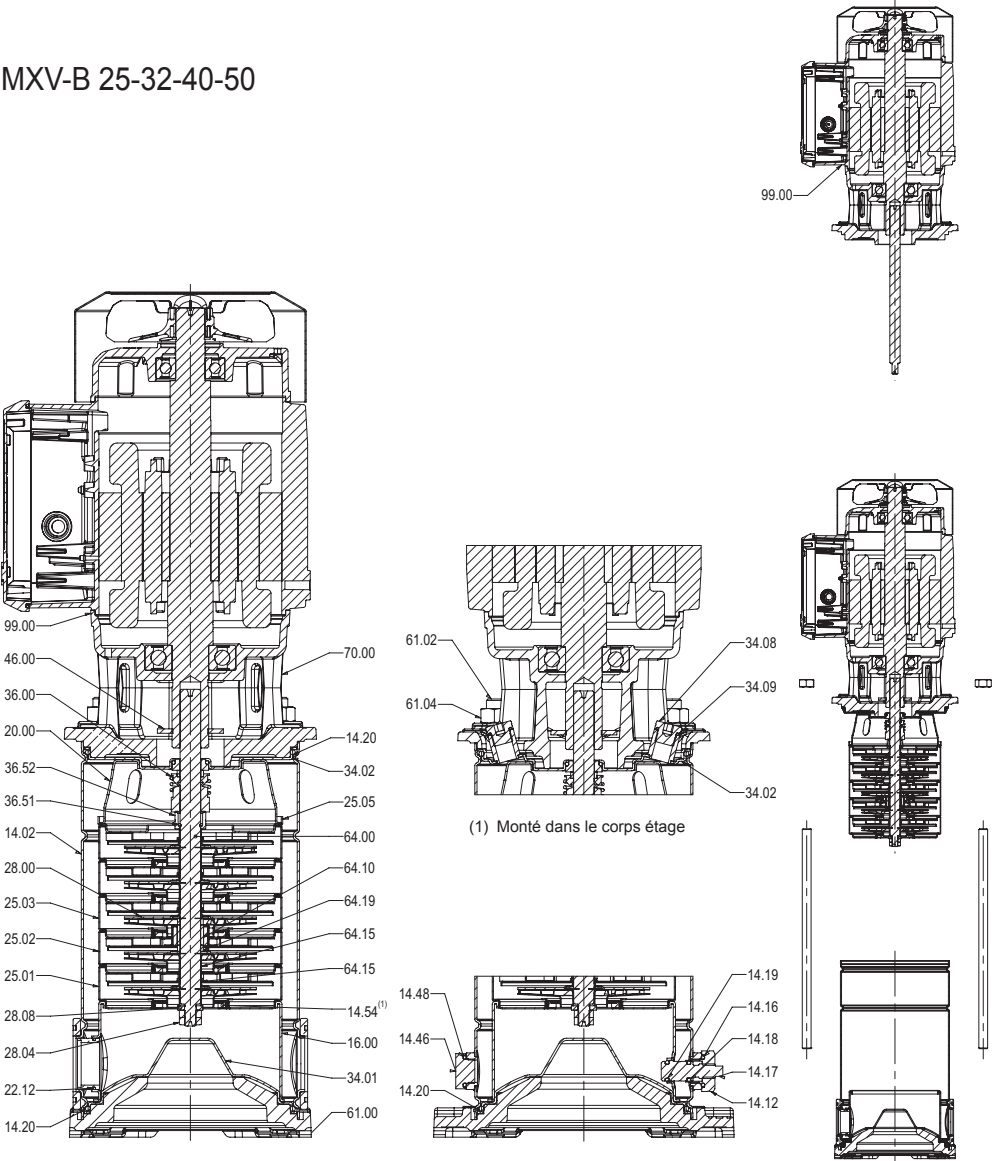
Le rebobinage doit être effectué uniquement par un atelier autorisé.

7.3 Roulements

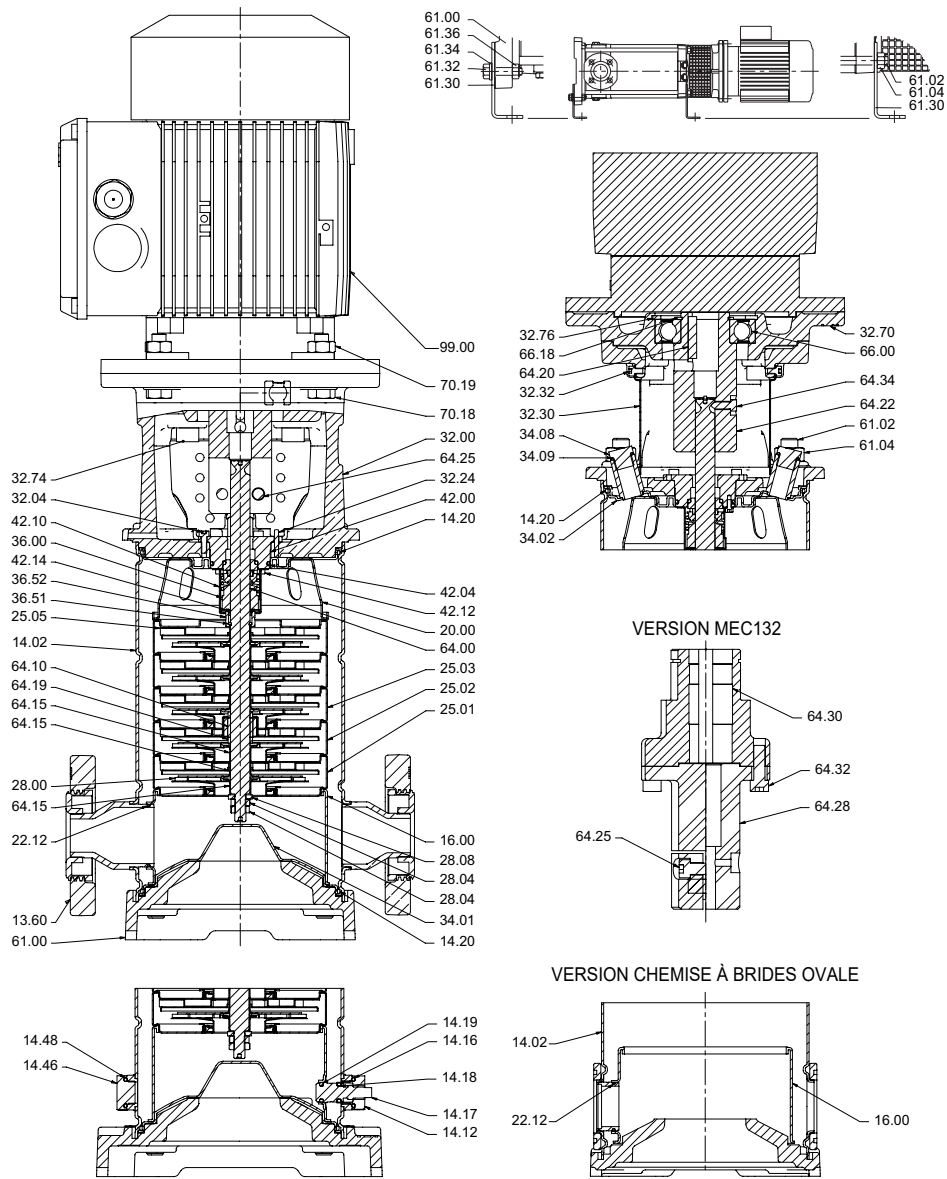
Les roulements ont besoin de soins spéciaux. Ils doivent être enlevés à l'aide d'extracteurs et montés à chaud avec des outils spécifiques.

Modifications réservées.

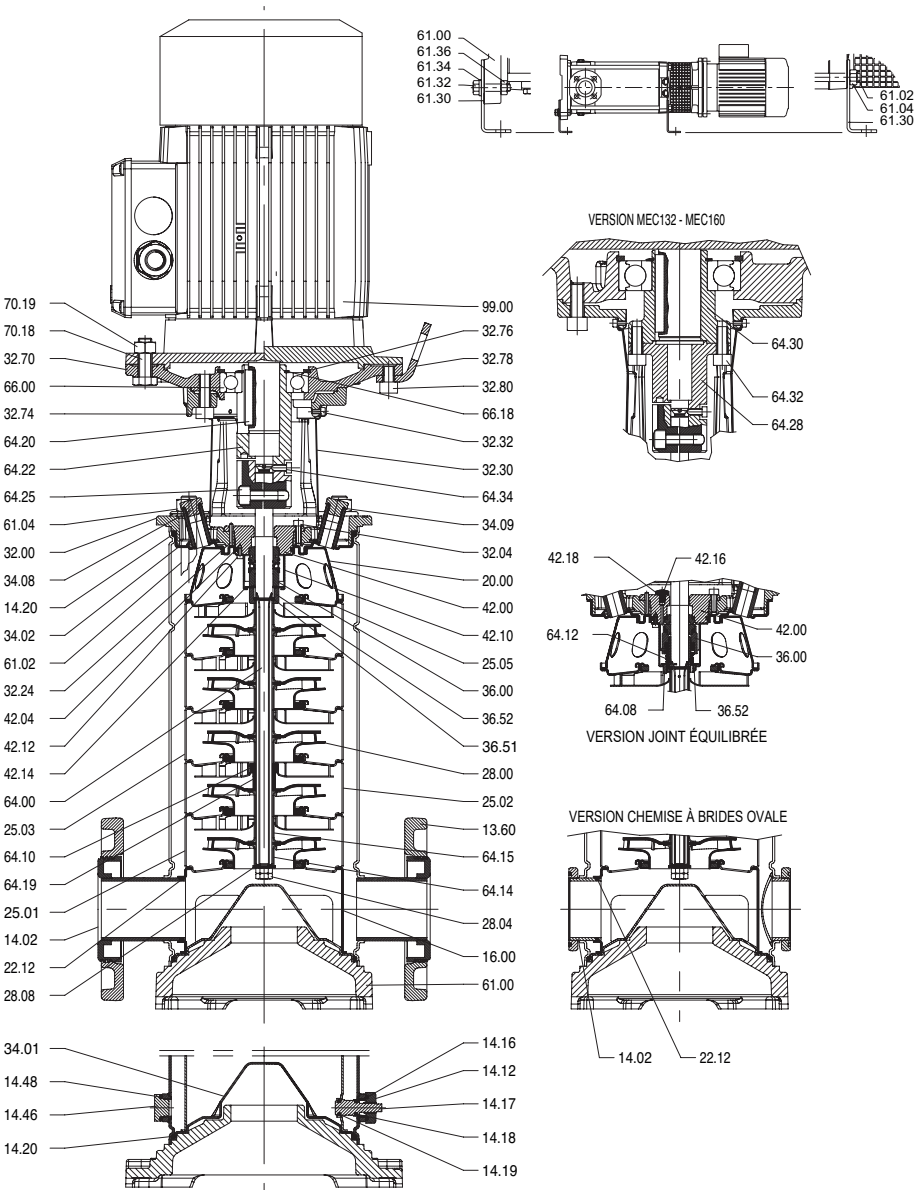
MXV-B 25-32-40-50



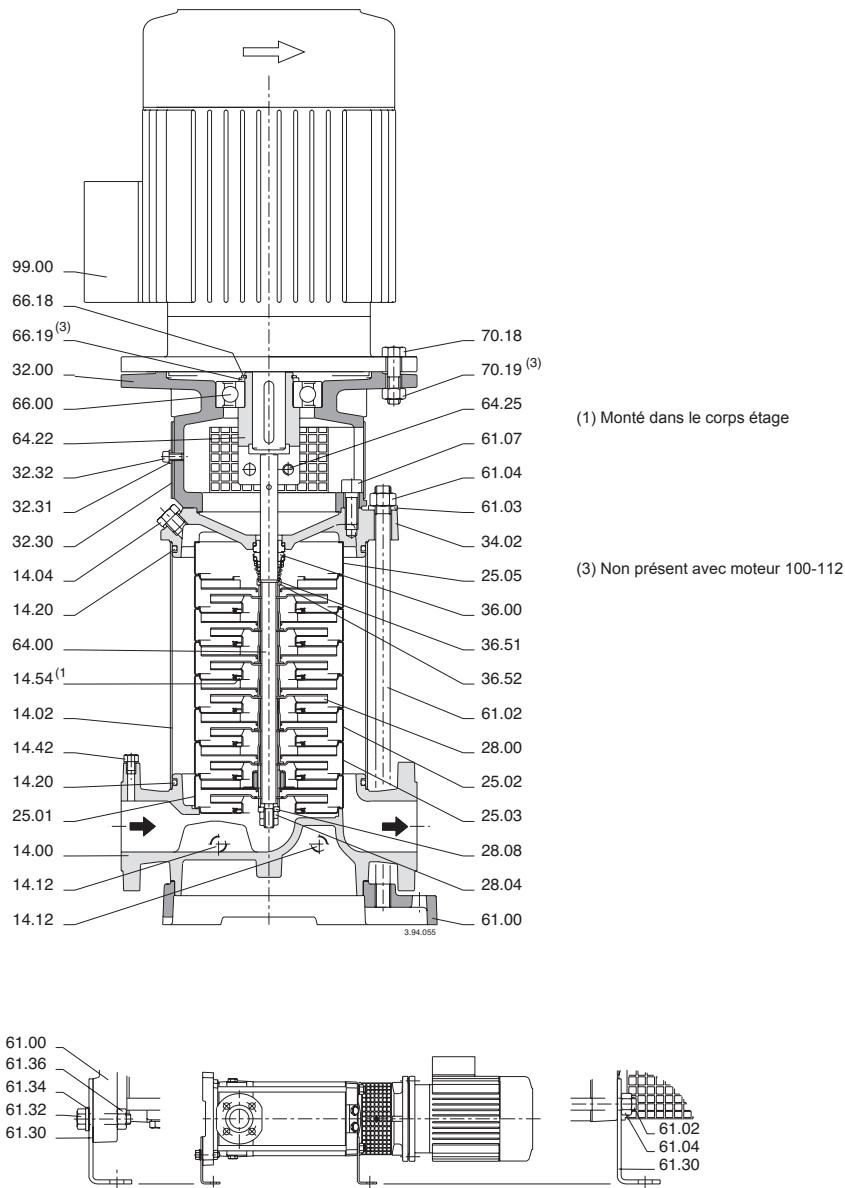
MXV(L) 25-32-40



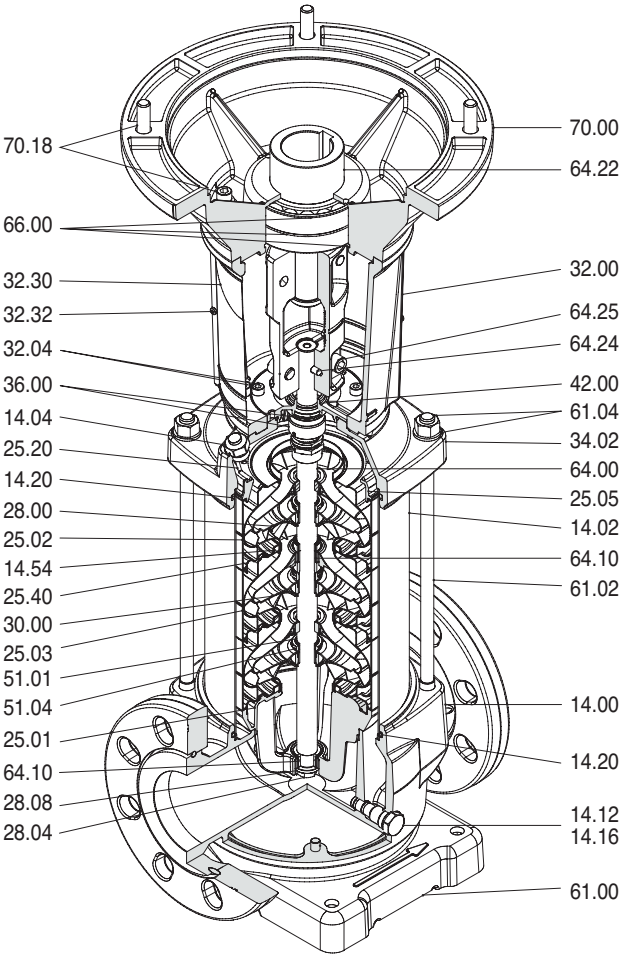
MXV(L) 50-15, MXV(L) 50-20



MXV(L) 65-80, MXV(L)4 65-80



MXV(L) 100



15. Composition des étages, roues et entretoises

20.00 Corps de refoulement

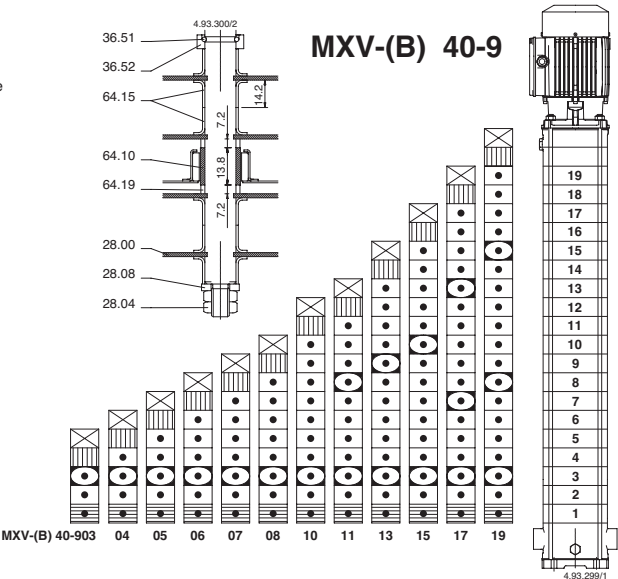
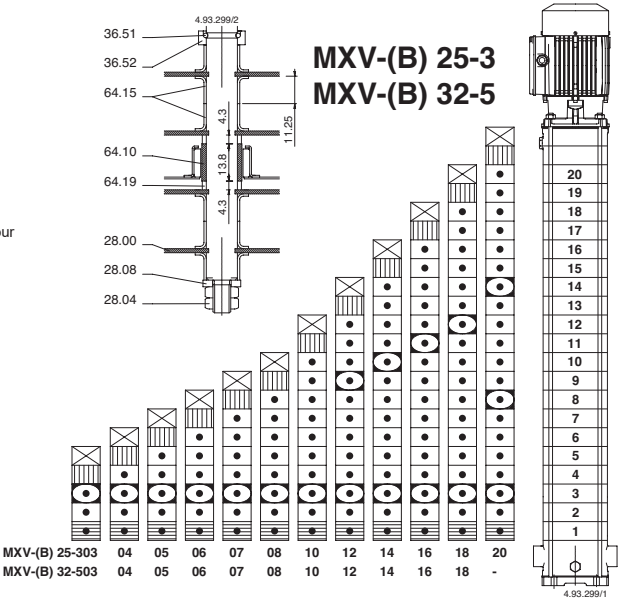
25.01 Corps premier étage, sans canal de retour

25.02 Corps d'étage avec canal de retour

25.03 Corps d'étage avec coussinet

25.05 Corps dernier étage sans bague d'usure

28.00 Roue



15. Composition des étages, roues et entretoises

20.00 Corps de refoulement



25.01 Corps premier étage, sans canal de retour



25.02 Corps d'étage avec canal de retour



25.03 Corps d'étage avec coussinet



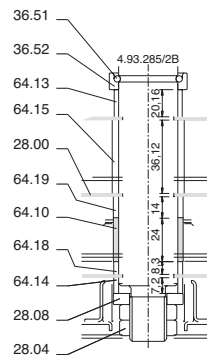
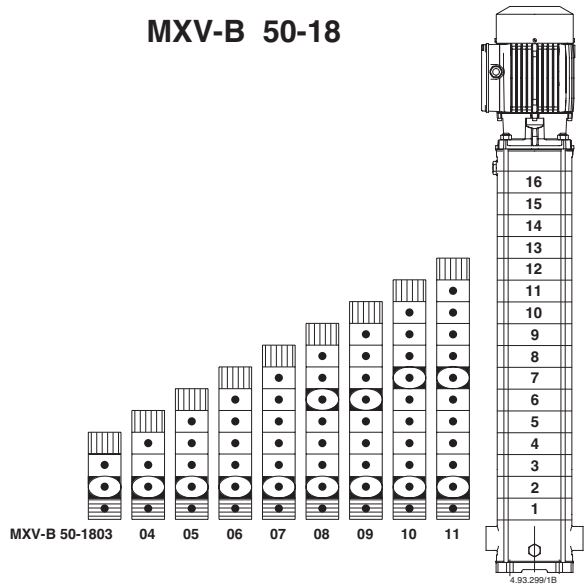
25.05 Corps dernier étage sans bague d'usure



28.00 Roue



MXV-B 50-18



15. Composition des étages, roues et entretoises

MXV(B) 50-15
MXV 50-20

20.00 Corps de refoulement



28.00 Roue



25.01 Corps premier étage, sans canal de retour



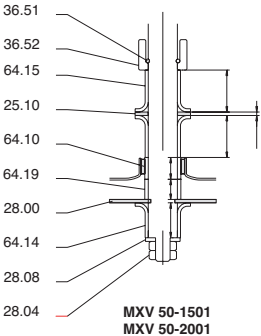
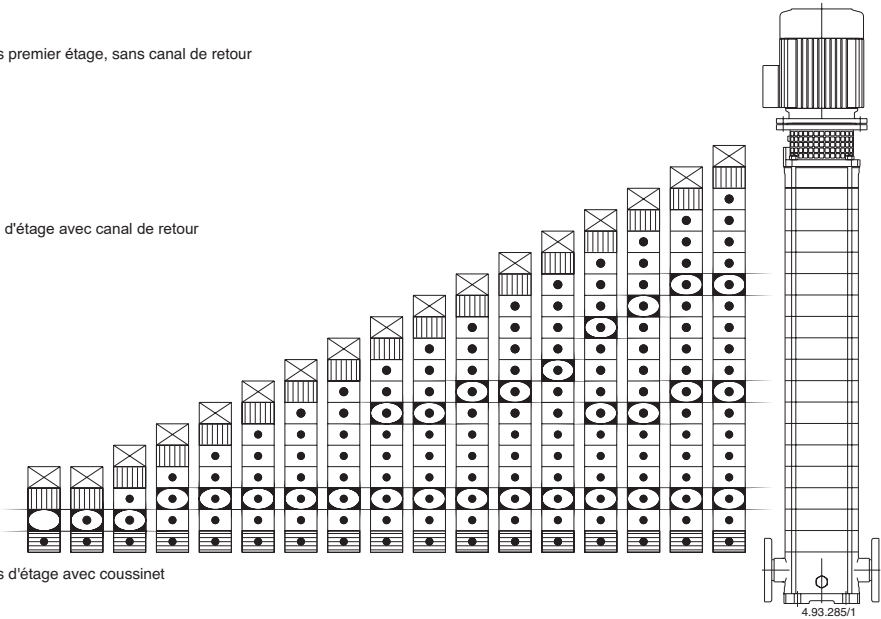
25.02 Corps d'étage avec canal de retour



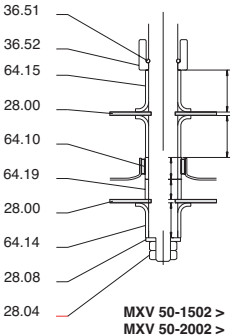
25.03 Corps d'étage avec coussinet



25.05 Corps dernier étage sans bague d'usure



MXV 50-1501
MXV 50-2001



MXV 50-1502 >
MXV 50-2002 >

20.00 Corps de refoulement



25.01 Corps premier étage, sans canal de retour



25.02 Corps d'étage avec canal de retour



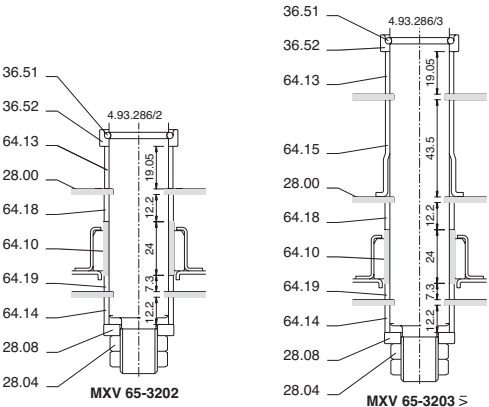
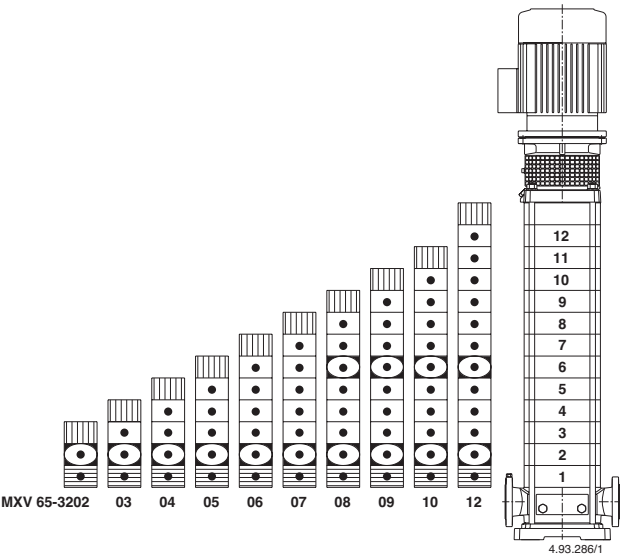
25.03 Corps d'étage avec coussinet



25.05 Corps dernier étage sans bague d'usure



28.00 Roue



15. Composition des étages, roues et entretoises

MXV 80-48

20.00 Corps de refoulement



25.01 Corps premier étage, sans canal de retour



25.02 Corps d'étage avec canal de retour



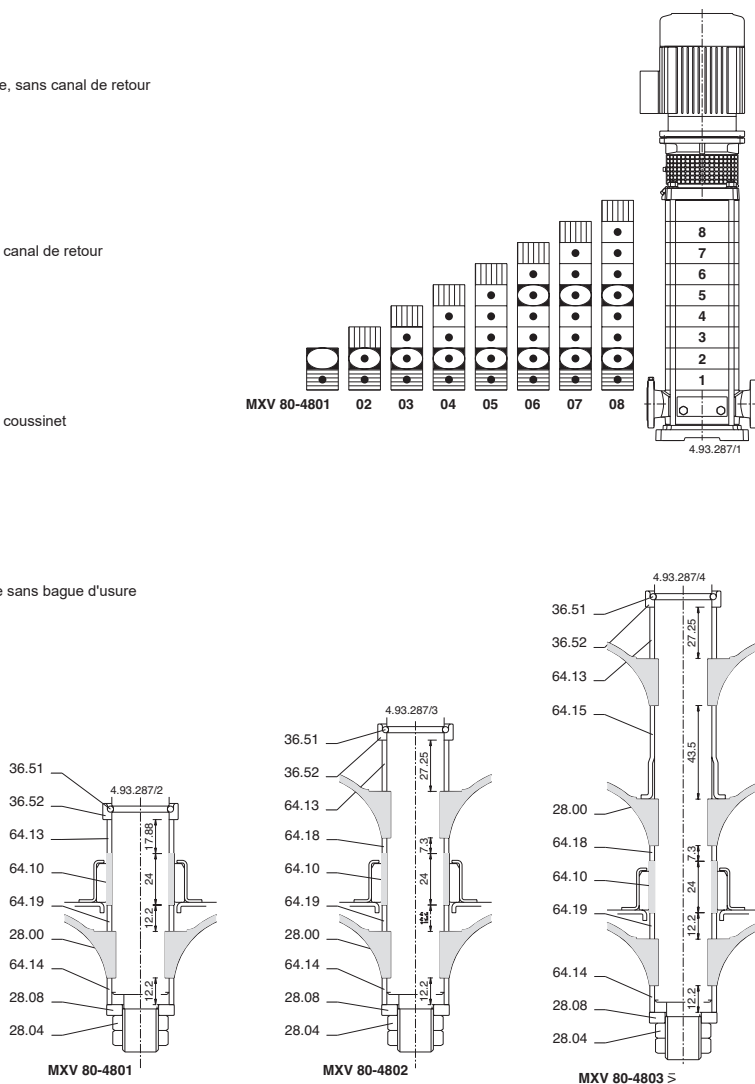
25.03 Corps d'étage avec coussinet



25.05 Corps dernier étage sans bague d'usure



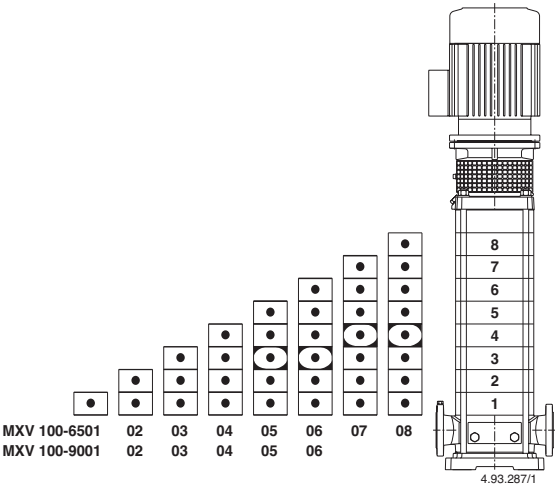
28.00 Roue



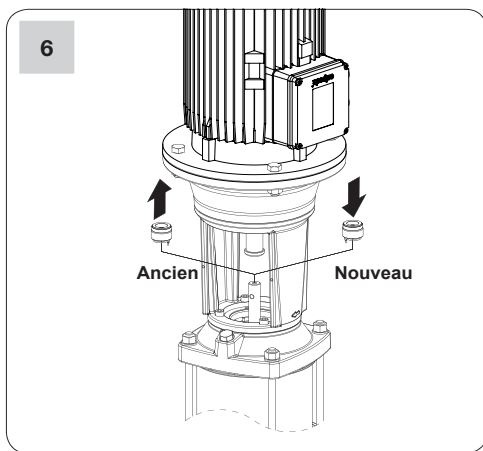
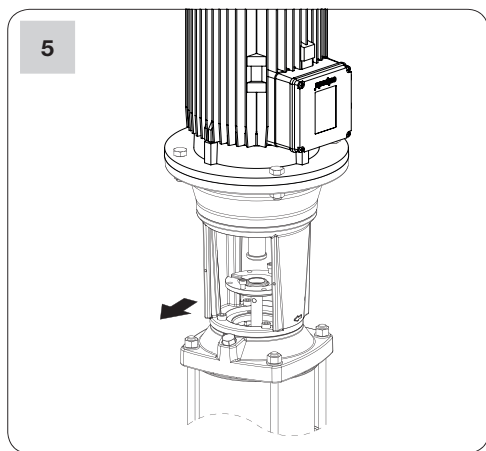
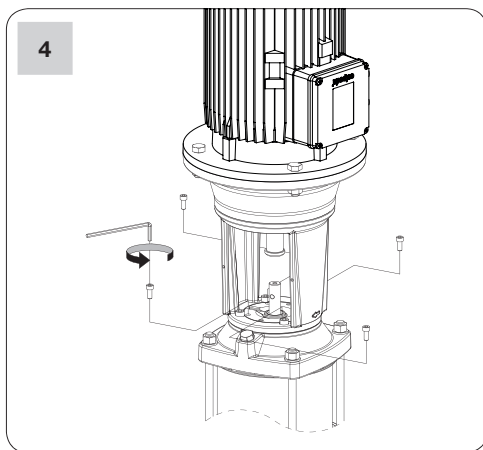
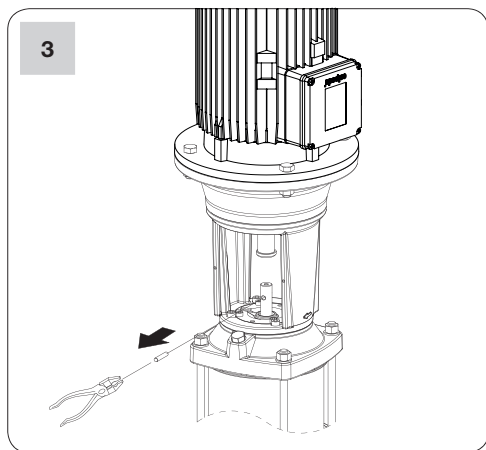
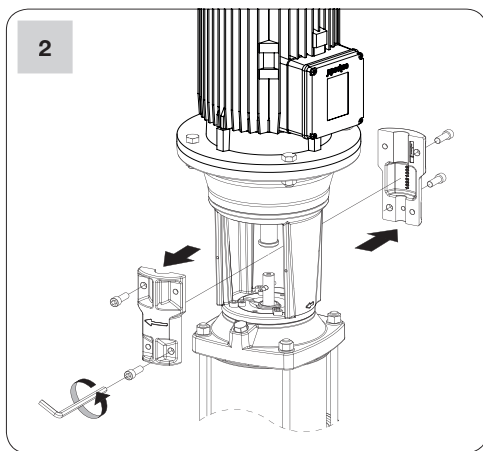
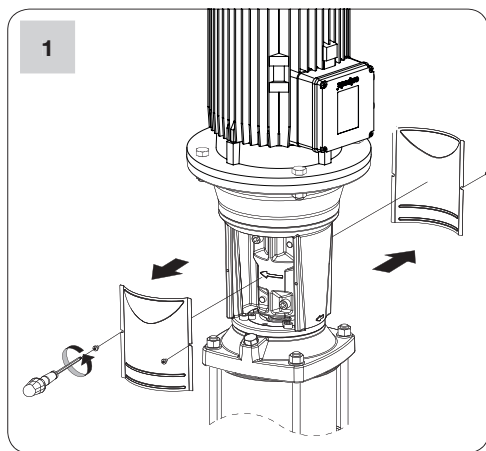
25.03 Corps d'étage avec coussinet



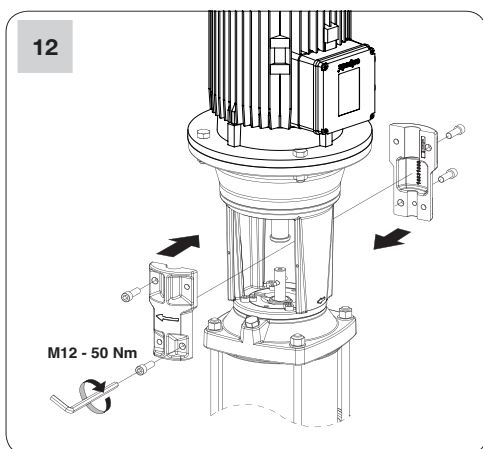
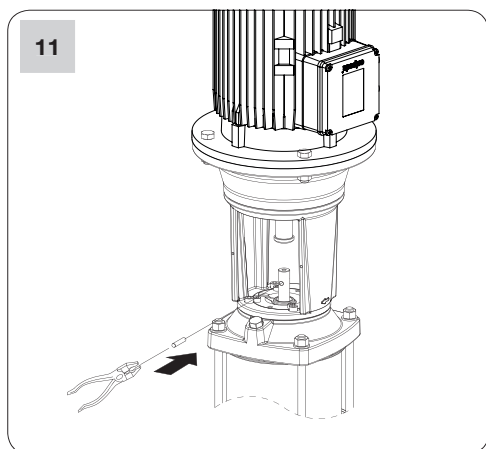
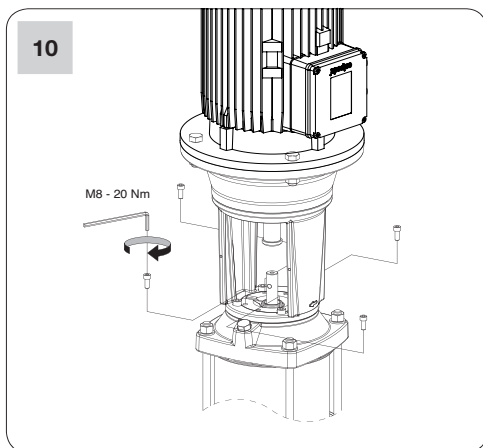
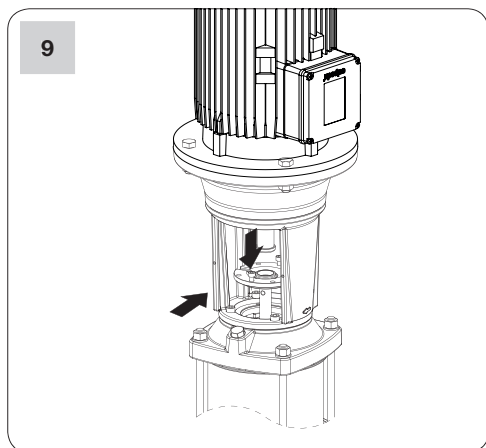
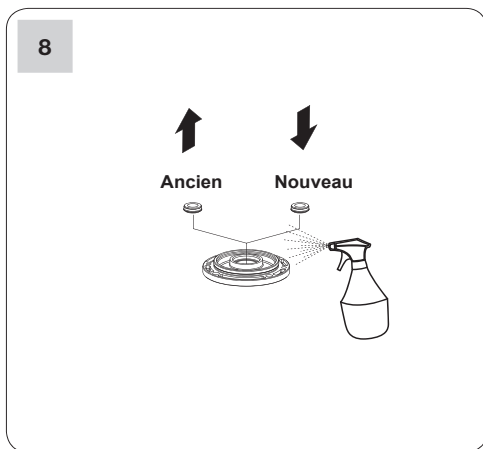
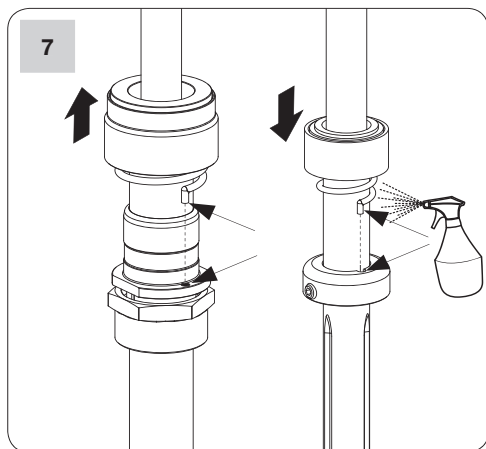
28.00 Roue



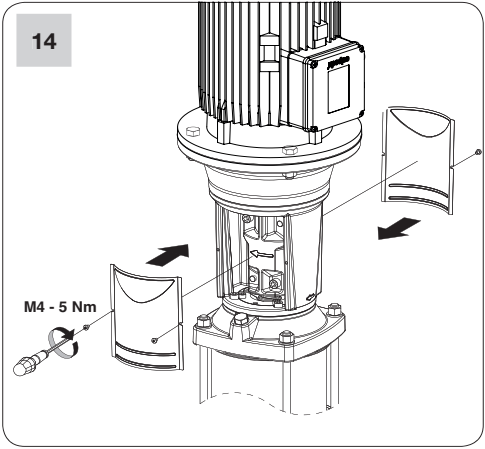
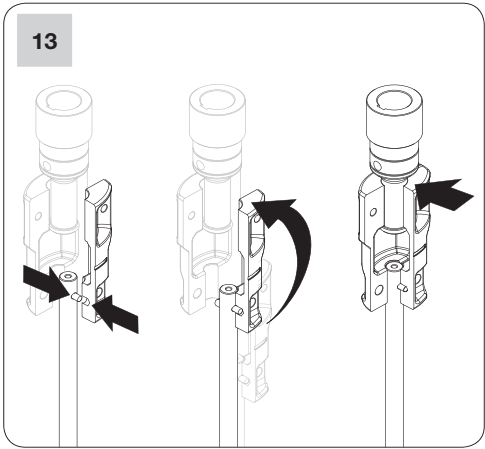
MXV(L) 100



MXV(L) 100



MXV(L) 100



16. Section minimale des conducteurs

Tab. 1

TAB 1IEC 60335-1

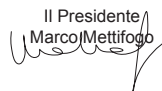
Courant nominal de l'appareil A	Section nominale mm ²
>3 □ ≤6	0,75
>6 □ ≤10	1,0
>10 □ ≤16	1,5
>16 □ ≤25	2,5
>25 □ ≤32	4
>32 □ ≤40	6
>40 □ ≤63	10

DECLARATION DE CONFORMITE

Nous, CALPEDA S.p.A., déclarons que les Pompes MXV-B, MXV, MXVL, MXV4, MXVL4, modèle et numero de série marqués sur la plaque signalétique sont conformes aux Directives 2006/42/CE, 2009/125/CE, 2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU.
Règlement de la Commission N° 547/2012, 2019/1781.

Montorso Vicentino, 02.2022

Il Presidente
Marco Mettifogo



Calpeda s.p.a. - Via Roggia di Mezzo, 39 - 36050 Montorso Vicentino - Vicenza / Italia
Tel. +39 0444 476476 - E.mail: info@calpeda.it www.calpeda.com