

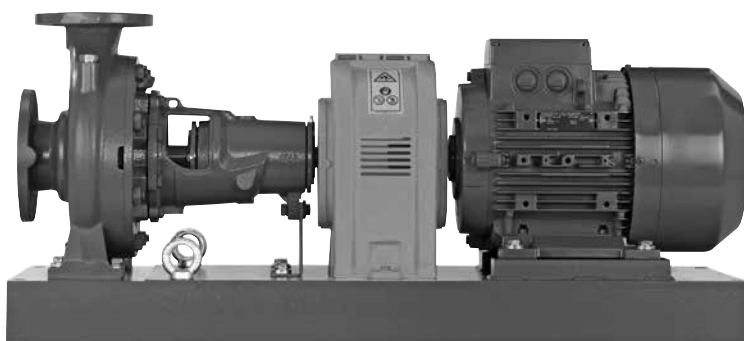
# Pompes centrifuges horizontales à aspiration axiale PN 10 avec palier

Selon la norme européenne EN 733

# N, N4

---

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION



 **calpeda®**

CE

## 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 .....	7
9	DÉMANTÈLEMENT .....	9
10	PIÈCES DE RECHANGE .....	9
11	DESCRIPTION DES PIÈCES .....	9
12	RECHERCHE PANNES .....	10
13	ANNEXES .....	11
13.1	Dimensions et poids .....	11
13.2	Dessins en section .....	14
	Copie de la déclaration de conformité .....	16

## 1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Avant d'utiliser le produit, lire attentivement les avertissements et les instructions donnés 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 6.5).
- Le type de protection électrique à installer (chapitre 6.5).

### 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.



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



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).

**i** 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.

**i** 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 centrifuges horizontales à aspiration axiale PN 10 avec palier.

Les **pompes N et N4** (dont les prestations nominales et les dimensions principales sont conformes à la norme EN 733) ont été conçues pour une utilisation avec des moteurs électriques standard construits selon la norme IM B3 (IEC 34-7, IEC 72, raccordées par l'intermédiaire d'une embase et entraînées par un accouplement élastique).

Corps de la pompe à volute avec aspiration axiale et orifice de refoulement radial vers le haut.

N.: Version avec corps de pompe et lanterne en fonte.

B-N...: Version avec corps de pompe et lanterne/couvercle en bronze (pompes livrées complètement peintes).

#### 2.1 Utilisation prévue

##### Exécution normale

Pour liquides propres sans particules abrasives, non agressifs pour les matériaux de la pompe (avec parties solides jusqu'à 0,2% max).

Température du liquide de - 10 °C à + 90 °C.

#### 2.1 Utilisation prévue

##### Exécution spéciales

Pour liquides propres sans particules abrasives, non agressifs pour les matériaux de la pompe (avec parties solides jusqu'à 0,2% max) avec les caractéristiques suivantes:

- Mélanges réfrigérants avec températures de 0 à -30 °C.
- Eau avec températures de 90 °C à 140 °C.
- Huile avec température jusqu'à 200 °C et/ou densité maximale de 30 cSt.

#### 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 impropre du produit détériore les caractéristiques de sécurité et d'efficacité de l'appareil; Calpeda ne peut être retenue responsable des panes 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.

Exemple de plaque pompe

Diagramme illustrant la position des informations techniques sur la plaque de la pompe, avec des étiquettes pointant vers les données correspondantes :

- Hauteur de refoulement
- Débit
- Vitesse de rotation
- Type de pompe
- Notes
- Température du liquide
- n° d'immatriculation
- Certifications

Plaque Calpeda (Montorso (VI) Italy IT 00142630243) :

N xxxxxx 0705158995

2900/min 5,5kW (7,5Hp) T.liq 50 °C

Q min/max 15/30 m³/h

H max/min 31/20 m

XYXYRRY

ESCC2900 MEI≥0,10 η=---

Logos: calpeda, ENEC, UKCA, CE, Made in Italy

## 3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 3.1 Données techniques

Dimensions d'encombrement et poids (Chap. 12.1).

Vitesse nominale 1450/1750/2900/3450 rpm

Vitesse maximale de rotation admise: voir tableau à la page 86.

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

N (2900 1/min) jusqu'à	kW:	2,2	7,5	30	75
N4 (1450 1/min) jusqu'à	kW:	7,5	30	75	

Pression acoustique dB (A)	max:	70	80	85	90
----------------------------	------	----	----	----	----

Démarrages/heure	max:	60	40	20	10
------------------	------	----	----	----	----

Pression finale maximum admise dans le corps de la pompe: 100 m (10 bar), Pompe de 160 m (16 bar) en fonte ductile.

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 incorrecte de l'appareil peut causer des dommages à personnes, choses ou animaux.

Le Constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant des conditions d'utilisation incorrecte 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)



#### PROTECTION DES YEUX

(lunettes de protection contre tout risque chimique, thermique et biologique)

## 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 et que le moyen de transport utilisé pour retirer la marchandise soit adéquat aux dimensions totales externes des emballages.

Les moyens pour transporter l'appareil emballé doivent être adéquats aux dimensions et aux poids du produit choisi (voir Chap. 13.1 dimensions d'encombrement).

### 5.1 Manutention

Déplacer l'emballage avec soin afin d'éviter tout choc. Soulever lentement le groupe moteur/pompe (fig. 1), et éviter le balancement non contrôlé.

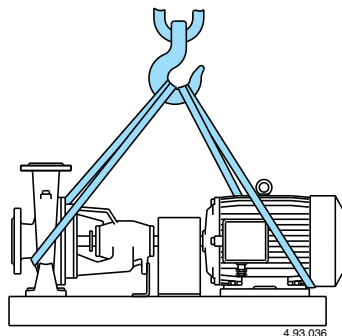


Fig. 1 Imbracatura con funi per sollevamento gruppo pompa-motore.

## 6. INSTALLATION

### 6.1 Dimensions d'encombrement

Pour les dimensions d'encombrement de l'appareil, voir annexe "Dimensions d'encombrement" (Chap. 13.1 "Annexes").

### 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 Désemballage



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

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

Soulever lentement le groupe moteur/pompe (voir Chap. 5.1 fig. 1), et éviter le balancement non contrôlé.

### 6.4. Installation

Ces pompes doivent être installées avec l'axe du rotor horizontal et les pieds d'appui en bas.

La pompe doit être installée le plus près possible à la source d'aspiration (Attention à la donnée NPSH).

Prévoir autour de la pompe l'espace pour la ventilation du moteur, pour les inspections sur la rotation de l'arbre, pour le remplissage et la vidange du corps de pompe, avec la possibilité de récupérer le liquide de vidange.

#### 6.4.1. Fondation

Les groupes les plus petits sont montés sur des **embases en profilé monobloc** garantissant une grande résistance à la torsion.

Dans ce cas, si le groupe à installer a un poids limité et que la charge prévue pour les tuyauteries est faible, il n'est pas nécessaire de prévoir de fondation.

Toutefois, une fondation surélevée facilitera les opérations de vidange de la pompe et constitue une précaution de sécurité en cas de risque d'inondation.

Lorsque les groupes les plus petits, positionnés sur des embases en profilé monobloc sont placés directement au sol, il suffit de noyer dans le ciment uniquement les boulons d'ancrage (voir fig. 2).

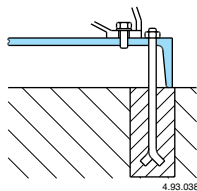


Fig. 2 Fondation des groupes montés sur des embases en profilé monobloc.

Par contre, pour les groupes les plus grands, notamment ceux qui sont montés sur des **embases en profilés soudés**, il est indispensable de prévoir une fondation en béton armé pour supporter toutes les sollicitations provoquées par le groupe pompe-moteur et les tuyauteries, préserver l'**alignement** et éviter vibrations de l'électropompe (voir aussi **chapitres 6.4.3, 6.4.4.**).

Positionner le groupe à l'horizontale en utilisant un niveau à bulle et en calant l'embase au moyen de coins ou autres supports. Laisser 25 à 50 mm de jeu entre l'embase et la surface rugueuse de fondation pour injecter le ciment.

En cas d'embases en profilés soudés, il suffit que le ciment dépasse légèrement les bords inférieurs de l'embase de façon à noyer les boulons d'ancrage. On obtient ainsi une base solide permettant de répartir uniformément les charges sur l'ensemble de la surface d'appui de l'embase (voir fig. 3).

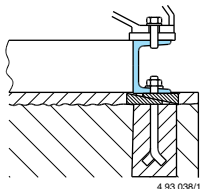


Fig. 3 Fondation des groupes montés sur embases en profilés soudés.

Ne resserrer les boulons de fondation qu'après prise complète du ciment (en général, 48 heures au moins après le coulage).

## 6.4.2. Tuyauteries

Prévoir des tuyaux d'un diamètre tel que le débit n'exécède pas 1,5 m/s à l'aspiration et 3 m/s au refoulement. En tout cas, le diamètre des tuyaux ne doit jamais être inférieur au diamètre des orifices de la pompe.

Le tableau ci-dessous donnent les **diamètres internes (DN) minimum des conduites d'aspiration** en fonction de différents débits (Q).

DN	mm	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Qmax	m³/h	10,5	19	28,8	45	75	108	215	350	508

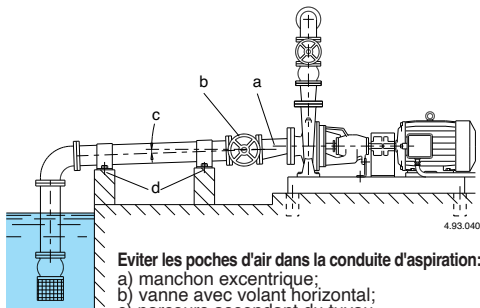
Le **tuyau d'aspiration** doit être parfaitement étanche et suivre un parcours ascendant afin d'**éviter les poches d'air**.

En cas d'installation d'une vanne d'arrêt sur l'aspiration, l'axe du volant doit être monté horizontalement. Le raccordement d'un tuyau horizontal d'un diamètre inférieur à celui de l'orifice d'aspiration se fait à l'aide d'un manchon excentrique (voir fig. 4).

Pour le fonctionnement en aspiration, insérer un **clapet de pied avec crépine**, qui doit toujours rester immergé.

Pour l'aspiration avec réservoir de premier stockage, monter un **clapet de non-retour**.

Installer une vanne d'arrêt en cas de fonctionnement à une hauteur d'aspiration positive.



**Eviter les poches d'air dans la conduite d'aspiration:**  
a) manchon excentrique;  
b) vanne avec volant horizontal;  
c) parcours ascendant du tuyau.  
**Eviter la transmission de sollicitations à la pompe**  
d) supports et ancrage du tuyau.

Fig. 4 Raccordement des tuyauteries.

Pour augmenter la pression du réseau de distribution, se conformer aux prescriptions locales.

Installer une vanne d'arrêt sur le **tuyau de refoulement** pour régler la hauteur de refoulement et la puissance absorbée. Installer un indicateur de pression (manomètre).

Lorsque la différence de niveau au refoulement est supérieure à 15 m, installer un clapet antiretour entre la pompe et la vanne d'arrêt afin de protéger la pompe contre les "coups de bélier".

## 6.4.3. Raccordement des tuyauteries

**ATTENTION: Fixer les tuyaux sur leurs appuis et les joindre de façon qu'ils ne transmettent pas des forces, tensions et vibrations à la pompe.**

Les tuyaux doivent être supportés de façon appropriée (voir fig. 4).

Les tuyauteries seront modifiées si elles ne correspondent pas exactement à la position des orifices de la pompe.

Installer correctement les éventuels dispositifs de compensation (joints de dilatation flexibles) pour absorber dilatation ou vibration.

**ATTENTION : les forces et les contraintes que les tuyauteries exercent sur les brides de la pompe, peuvent entraîner un mauvais alignement pompe - moteur, la déformation du corps de pompe, ainsi que la rupture des boulons de fixation de l'embase de pompe.**

Pour le raccordement des tuyaux aux orifices à brides de la pompe, utiliser des contre-brides circulaires normalisées PN 10 (ou PN 16 jusqu'au DN 150).

Vérifier lors de l'installation que les joints d'étanchéité entre les brides ne dépassent pas dans les tuyauteries.

Avant raccordement, s'assurer de la propreté des tuyaux. Sur une nouvelle conduite (notamment en l'absence de crépine d'aspiration), installer un filtre conique provisoire côté aspiration pour empêcher tout corps solide (par exemple: scories de soudure, éclats, etc.) de pénétrer dans la pompe. Il est conseillé d'utiliser un filtre à mailles de 2 à 2,5 mm. La surface libre du filtre doit être 3 fois supérieure au moins à la surface d'entrée du tuyau (voir fig. 5).

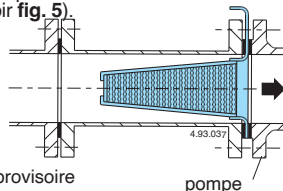


Fig. 5 Filtre conique provisoire côté aspiration.

#### 6.4.4. Alignement du groupe pompe-moteur

Pour les groupes pompe-moteur montés sur em-base et à accouplement flexible, l'alignement est effectué en usine avant expédition. Toutefois, un désalignement peut se produire en cours de transport. Par suite, l'alignement définitif doit être exécuté sur le lieu d'installation du groupe pompe-moteur.



Après l'installation du groupe, une fois serrés les boulons de fondation et raccordés les conduites, **vérifier à nouveau l'alignement de l'accouplement avant la mise en service de la pompe.**

Procéder au réalignement du groupe, si nécessaire.

#### 6.4.5 Groupe pompe arbre nu + moteur sur châssis accouplement «N-EUPEX».

Retirer la protection de l'accouplement et, à l'aide d'un comparateur ou d'une jauge d'épaisseur, vérifier que la distance entre les demi-accouplements est la même (3-4 mm) sur toute la périphérie.

A l'aide d'un comparateur ou d'une règle, vérifier l'alignement du flasque extérieur des demi-accouplements (coaxialité).

Effectuer le contrôle sur 4 points équidistants et diamétralement opposés de la périphérie (voir fig. 6A).

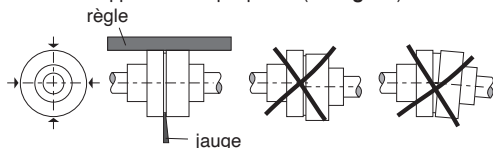


Fig. 6A - Alignement de l'accouplement.

Pour le réglage, desserrer ou serrer les vis, si nécessaire, afin de déplacer les pieds supports du groupe sur l'embase et pour ajouter des plaques calibrées entre les pieds et l'embase si nécessaire.

**S'assurer que le rotor tourne librement en l'actionnant manuellement.**

**Contrôler à nouveau de l'alignement du groupe une fois la température de service atteinte.**

Tant que les fondations sont encore neuves et que l'unité n'a pas été testée dans toutes les conditions de fonctionnement, contrôler régulièrement l'alignement et, si nécessaire, recommencer la procédure d'alignement.

#### 6.4.6 Groupe pompe arbre nu + moteur sur châssis accouplement «REX-VIVA».

Retirer la protection de l'accouplement, dévisser les vis et enlever les demi-coques.

Avec un niveau ou une règle, vérifier l'alignement entre le moyeu de l'arbre moteur et celui de l'arbre de pompe.

Le contrôle de l'alignement doit être effectué sur quatre points diamétralement opposés et équidistants (voir fig. 6B).

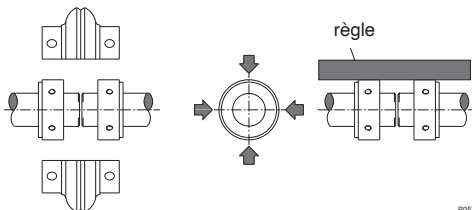


Fig. 6B - Alignement de l'accouplement.

Pour un alignement parfait, visser ou dévisser les vis, afin de déplacer les éléments sur le châssis. Ajouter des cales

calibrées aux endroits à réhausser.

Remonter l'accouplement selon les étapes suivantes :

- Placer les deux vis centrales de la première demi-coque.
- Placer et visser les deux vis centrales de la deuxième demi-coque jusqu'au serrage voulu.
- Visser les deux vis latérales de la première demi-coque jusqu'au serrage voulu.
- Placer les deux vis latérales de la deuxième demi-coque jusqu'au serrage voulu.
- Placer et visser les deux vis latérales de la deuxième demi-coque jusqu'au serrage voulu.
- Visser les deux vis latérales de la première demi-coque jusqu'au serrage voulu.
- Répéter l'opération pour les dernières vis de l'accouplement.

Visser les vis au serrage préconisé par le fabricant sur la notice d'instruction de l'accouplement.

Contrôler que le rotor tourne facilement à la main.

L'alignement doit être vérifié lorsque le groupe atteint sa température de fonctionnement.

Lorsque le bâti est neuf et que le groupe n'a pas été testé dans toutes les conditions de fonctionnement, l'alignement doit être vérifié de façon répétitive à intervalles réguliers, et si cela est nécessaire, revoir la procédure d'alignement.

**ATTENTION: une mauvaise installation de l'embase et un mauvais alignement des uni-tés ou un raccordement des tuyauteries défectueux provoqueront des vi-brations et l'usure prématurée des accouplements élastiques, des paliers, de l'étanchéité et autres pièces internes (voir aussi chapitres 6.4.1., 6.4.3., 6.4.5.).**

#### 6.4.7. Support supplémentaire du logement de palier

Afin de limiter les inconvénients dus à la dilatation ou à la contrainte résiduelle externe des tuyaux, les pompes N, N4 peuvent être équipées d'un support et d'un pied d'ancrage qui contribueront à éviter les variations d'alignement qui pourraient s'avérer préjudiciables.

Les dimensions recommandées (en mm) sont indiquées à la fig. 7.

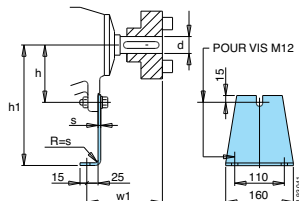


Fig. 7 Pied support en option.

Dimensions EN 733			h	s
d	w1	h1		
24	100	112÷180	77	4
32	130	180÷250	97	6
42	160	280÷315	132	6

Lors des opérations d'alignement, desserrer les vis du pied support avant de raccorder les tuyauteries de façon à éviter toute tension ou déviation de la hauteur de l'axe. Le pied support doit être placé sur la surface de base et amené en contact avec le support même seulement une fois le lignage terminé, qui sera à nouveau vérifié après serrage des vis entre les pieds du corps de pompe et l'embase. Serrer d'abord les vis reliant le pied et l'embase, et ensuite seulement, la vis entre le pied et le support. De cette



façon, l'alignement ne sera pas modifié par le pied support.



Une fois le lignage terminé, **remettre en place la protection de l'accouplement avant de démarrer la pompe** (mesure de sécurité contre tout contact accidentel).

#### 6.4.8. Graisseur (seulement sur demande)

L'installation d'un graisseur à niveau constant (en option) permet un niveau d'huile de graissage correct au cours du temps en évitant un ajout périodique fréquent. Vérifier que le graisseur est monté en position verticale. Indications pour le remplissage:

- 1) remplir la partie horizontale du graisseur jusqu'au niveau supérieur de l'orifice interne
- 2) remplir correctement le réservoir et le fermer

**ATTENTION: Il est possible que pendant la phase de manutention le graisseur puisse avoir de légères fuites.**

Les ajouts suivants doivent être effectués en versant l'huile directement dans l'ampoule et non pas à travers le coude du graisseur ou le bouchon du support.

#### 6.5 Connexion électrique



La connexion électrique doit être exécutée par un spécialiste suivant les prescriptions locales.

**Suivre les normes de sécurité.**

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

Vérifier la fréquence et la tension du secteur par rapport aux données indiquées sur la plaque du groupe. Relier les conducteurs aux bornes conformément aux spécifications de la plaque et à la notice de fonctionnement (le cas échéant) du moteur.

**Attention: Avec un moteur d'une puissance supérieure à 5,5 kW, éviter le démarrage direct. Mettre en place un coffret de commande avec un démarrage étoile / triangle ou un autre système.**

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. 13.3 TAB 1).

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 selon le courant indiqué sur la plaque signalétique.

#### 6.6 Fonctionnement avec 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  $f_i < 4/5 f_N$  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.

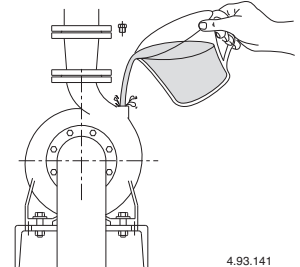
### 7.2 Premier démarrage



**ATTENTION: éviter à tout prix le fonctionnement à sec.** Démarrer la pompe seulement après l'avoir remplie complètement de liquide.

Avec la **pompe au dessus du niveau de l'eau** (fonctionnement en aspiration), remplir le tuyau d'aspiration et la pompe à travers le trou approprié (**fig. 8**).

Fig. 8 Remplissage.



Avec le **niveau de l'eau côté aspiration au dessus de la pompe** (fonctionnement en charge) remplir la pompe en ouvrant lentement et complètement la vanne dans le tuyau aspiration, en tenant ouvert la vanne de refoulement pour faire sortir l'air. Contrôler que l'arbre tourne à la main.

**Avec alimentation triphasée vérifier que le sens de rotation** correspond à celui qui est indiqué par la flèche sur le corps de la pompe, dans le cas contraire, débrancher l'alimentation électrique et inverser les connexions des deux phases.

Avec le fonctionnement en aspiration il peut être nécessaire d'attendre quelques minutes pour obtenir la sortie de l'eau de l'orifice de refoulement.

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 dans le tuyau de refoulement ou l'intervention d'éventuels manostats.



**Ne pas toucher le fluide lorsque sa température est supérieure à 50°C.**



**Risque de brûlure.** En raison de la température élevée du fluide, le corps de pompe et le moteur peuvent atteindre des températures supérieures à 50°C.



**Ne pas toucher ces éléments à moins d'être équipé de dispositifs de protection adaptés ou attendre et s'assurer qu'ils soient complètement refroidis.**

### 7.2.1. Démarrage pompes avec garniture à tresse

Au premier démarrage relâcher légèrement le fouloir de manière à se que la garniture soit décompressée.

### 7.3 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 (Exécution normale)



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.



**Risque de brûlure.** En raison de la température élevée du fluide, le corps de pompe et le moteur peuvent atteindre des températures supérieures à 50°C.



**Ne pas toucher ces éléments à moins d'être équipé de dispositifs de protection adaptés ou attendre et s'assurer qu'ils soient complètement refroidis.**

Lorsque la pompe n'est pas utilisée, elle doit être vidée complètement s'il existe un danger de gel Fig. 9.

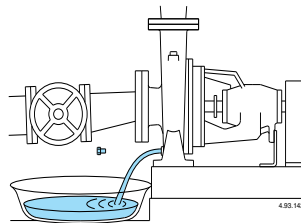


Fig. 9 Vidange.

Avant de remettre en marche la pompe contrôler que l'arbre ne soit pas bloqué par des incrustations ou par d'autres causes et remplir complètement de liquide le corps de la pompe.

#### 8.1.1 Maintenance ordinaire (Exécution spéciales)



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.



**Risque de brûlure.** En raison de la température élevée du fluide, le corps de pompe et le moteur peuvent atteindre des températures supérieures à 50°C.



**Ne pas toucher ces éléments à moins d'être équipé de dispositifs de protection adaptés ou attendre et s'assurer qu'ils soient complètement refroidis.**

Lorsque la pompe n'est pas utilisée, elle doit être vidée complètement s'il existe un danger de gel Fig. 9.

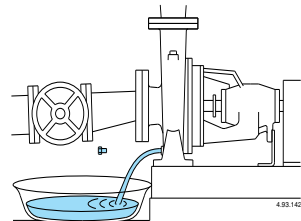


Fig. 9 Vidange.

Avant de remettre en marche la pompe contrôler que l'arbre ne soit pas bloqué par des incrustations ou par d'autres causes et remplir complètement de liquide le corps de la pompe.

#### 8.2 Pompes à étanchéité mécanique

Le système d'étanchéité mécanique ne nécessite aucun entretien.

A l'exception d'éventuelles fuites initiales lors du premier démarrage, le système d'étanchéité mécanique de l'arbre ne doit donner lieu à aucune fuite lors du fonctionnement normal.

Éviter le fonctionnement à sec.

#### 8.3. Maintenance pompes avec garniture à tresse

Au premier démarrage relâcher légèrement le fouloir de manière à se que la garniture soit décomprimée. Régler le fouloir jusqu'à obtenir un goutte à goutte pour une lubrification régulièrement entretenue.

La garniture tresse doit être remplacée lorsque ses caractéristiques sont diminuées.

Une garniture trop comprimée, durcie et sèche cause l'usure de l'arbre.



## 8.4. Roulements à billes et lubrification

### 8.4.1 Lubrification des roulements de pompe

Jusqu'à la taille d24, les pompes ont des roulements à lubrification permanente et ne nécessitent aucune relubrification.

Pour une utilisation dans un environnement optimal, la durée de vie des roulements sera d'environ 17500 heures. Passé cet intervalle, il est recommandé de remplacer les roulements.

A partir de la taille d32, les pompes sont équipées de graisseurs.

Les roulements de la pompe sont lubrifiés avec de la graisse de qualité au savon de lithium.

Dans des conditions de fonctionnement normales, il convient d'effectuer la lubrification à travers les graisseurs, au moins une fois par an pour un fonctionnement à 2900-3600 l/min et au moins une fois tous les 2 ans pour un fonctionnement à 1450-1800 l/min.

Les intervalles de temps seront réduits de moitié en cas d'utilisation intensive (plus de huit heures par jour de fonctionnement, dans des environnements poussiéreux ou humides, avec des températures ambiantes élevées).

Effectuer la relubrification avec le moteur en marche. Le tableau à la page 86 indique les types de roulements des différentes pompes et la quantité de graisse pour la relubrification en grammes (g).

### 8.4.2 Lubrification des roulements du moteur

Pour le moteur, voir les instructions séparées fournies avec ce dernier.

## 8.5. Démontage de l'installation

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

## 8.6. Démontage de pompe



Avant le désassemblage, fermer les vannes d'aspiration et de refoulement et vider le corps de pompe.

Pour le démontage et le remontage observer la construction sur le dessin en coupe.

Dans le cas du démontage du moteur avec les pièces rotatives, le corps de la pompe peut rester bridé à la tuyauterie.

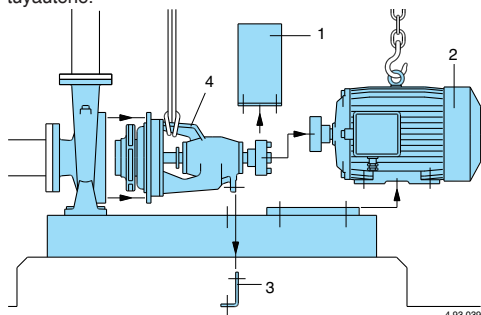


Fig. 10 Séquence de démontage

Séquence de démontage avec accouplement de type normal sans entretoise (voir fig. 10) :

- 1) protection de l'accouplement;
- 2) moteur
- 3) pied support (si utilisé) ;
- 4) dévisser les écrous (14.28) pour retirer l'ensemble logement de palier et arbre, avec la roue et le couvercle du corps.

Pour le démontage et le remontage, examiner les coupes de la pompe (cap. 13.2).

## 9 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.

## 10 PIÈCES DE RECHANGE

### 10.1 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, e-mail.

## 11 DESCRIPTION DES PIÈCES

Nr.	Description
14.00	Corps de pompe
14.04	Bouchon avec rondelle
14.12	Bouchon avec rondelle
14.20	Garniture du corps de pompe
14.24	Goujon
14.28	Ecrou
28.00	Roue
28.04	Ecrou de blocage de roue
28.20	Clavette
32.04	Vis
32.05	Ecrou
34.00	Couvercle du corps de pompe
34.12	Goujon
34.16	Ecrou
36.00	Étanchéité mécanique
36.50	Circlips
38.00	Garniture
42.00	Couvercle du joint d'étanchéité
42.04	Joint torique du couvercle
43.00	Chemise extérieure (Garniture)
43.01	Joint torique (Garniture)
44.00	Presse-étoupe
44.04	Bague de lanterne
46.00	Défecteur
60.00	Palier
60.02	Pied support
62.00	Couvercle de palier, côté roue
62.04	Joint
62.08	Vis
62.12	Raccord de graissage
63.00	Roulement côté roue
64.00	Arbre de pompe
64.08	Manchon d'arbre
64.12	Joint torique, manchon d'arbre
64.16	Clavette
64.20	Clavette
66.00	Roulement côté accouplement
66.04	Bague à épaulement pour logement de palier
66.08	Circlip pour roulement
66.12	Bague à épaulement pour arbre
66.16	Circlip pour arbre
68.00	Couvercle du support côté accouplement
68.04	Joint
68.08	Vis
68.12	Raccord de graissage

Sous réserve de modifications.

## 12. Dysfonctionnements



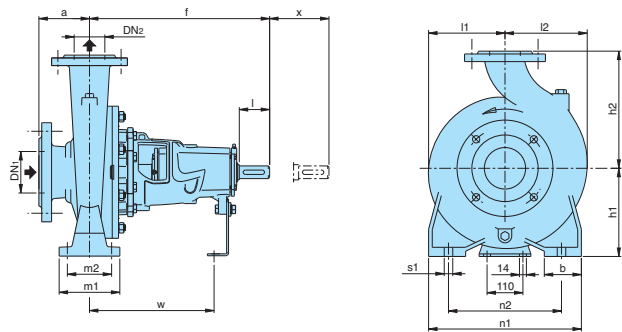
**Attention:** Couper l'alimentation électrique avant de réaliser toute opération.

Éviter le fonctionnement à sec même pour une courte durée.

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

Problèmes	Causes probables	Solutions possibles
1) Le moteur ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Alimentation électrique inappropriée.</li> <li>b) Connexions électriques incorrectes.</li> <li>c) Les fusibles disjonctent.</li> <li>d) Fusibles grillés ou défectueux.</li> <li>e) Arbre bloqué.</li> <li>f) Moteur bloqué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vérifier que la fréquence et la tension du secteur électrique soient correctes.</li> <li>b) Connecter correctement le câble d'alimentation. Vérifier le régler la protection thermique.</li> <li>c) Regarder la puissance demandée par la pompe, s'assurer que l'arbre rotor tourne librement et régler la protection thermique.</li> <li>d) Remplacer les fusibles, vérifier les points 1a et 1c.</li> <li>e) Voir « Pompe bloquée ».</li> <li>f) Réparer ou remplacer le moteur.</li> </ul>
2) Pompe bloquée	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Période prolongée d'inactivité.</li> <li>b) Présence d'éléments solides dans la roue.</li> <li>c) Roulements bloqués.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Dégripper la pompe avec un tournevis en tournant dans l'encoche située sur l'arrière de l'arbre.</li> <li>b) Extraire tous les composants étrangers solides dans la roue.</li> <li>c) Remplacer les roulements.</li> </ul>
3) La pompe fonctionne mais l'eau ne sort pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Présence d'air à l'intérieur de la pompe ou de la canalisation d'aspiration.</li> <li>b) Possible infiltration d'air.</li> <li>c) Clapet de pied bloqué ou tuyau d'aspiration pas entièrement immergé dans le liquide.</li> <li>d) Filtre d'aspiration encrassé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Evacuer l'air de la pompe et/ou avec la valve de contrôle du refoulement.</li> <li>b) Contrôler quelle partie n'est pas hermétique et établir une correcte étanchéité.</li> <li>c) Nettoyer et remplacer le clapet de pied et utiliser un tuyau d'aspiration correspondant à cette application.</li> <li>d) Nettoyer le filtre et si nécessaire le remplacer. Consulter aussi le paragraphe 2b.</li> </ul>
4) Débit insuffisant	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Tuyaux et accessoires avec un diamètre trop petit.</li> <li>b) Présence de dépôts et de corps étrangers dans la roue.</li> <li>c) Rotor détérioré.</li> <li>d) Rotor et corps de pompe usés.</li> <li>e) Gaz dissous dans l'eau.</li> <li>f) Viscosité du liquide pompé.</li> <li>g) Sens de rotation incorrect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Utiliser des tuyaux et accessoires appropriés à l'utilisation spécifique.</li> <li>b) Nettoyer le rotor et installer un filtre d'aspiration</li> <li>c) Remplacer la roue.</li> <li>d) Remplacer le rotor et le corps de pompe.</li> <li>e) Réaliser différentes opérations d'ouvertures et fermetures avec la vanne de refoulement.</li> <li>f) La pompe est inappropriée.</li> <li>g) Inverser les branchements électriques au bornier.</li> </ul>
5) Bruits et vibrations de la pompe	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Roulements usés.</li> <li>b) Alimentation électrique en sous tension.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Remplacer les roulements.</li> <li>b) Vérifier que la tension de secteur est correcte.</li> </ul>
6) Fuite de la garniture mécanique	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) La garniture mécanique a fonctionné à sec ou est bloquée.</li> <li>b) Garniture mécanique rayée par la présence d'éléments abrasifs dans le liquide pompé.</li> <li>c) Garniture mécanique inappropriée pour le type d'application.</li> <li>d) Suintement initial léger pendant le remplissage ou au premier démarrage.</li> </ul>	<p>Dans les cas a) b) et c), remplacer la garniture mécanique.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) S'assurer que le corps de pompe est bien rempli de liquide et que tout l'air a bien été évacué.</li> <li>b) Installer un filtre d'aspiration et utiliser une garniture appropriée au liquide pompé.</li> <li>c) Choisir une garniture dont les caractéristiques sont appropriées à l'application spécifique.</li> <li>d) Attendre que la garniture s'ajuste à la rotation de l'arbre. Si le problème persiste, consulter les paragraphes 6a, 6b, 6c.</li> </ul>

13. ANNEXE
13.1 Dimensions et poids



Bout d'arbre ISO 775 Clé parallèle UNI 6604

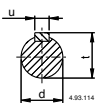


Table with 4 columns: d, l, u, t. Rows show values for different shaft diameters (24, 32, 42) and lengths (6, 8, 10, 12).

Brides PN 10, EN 1092-2

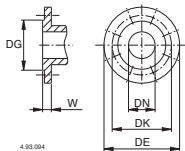


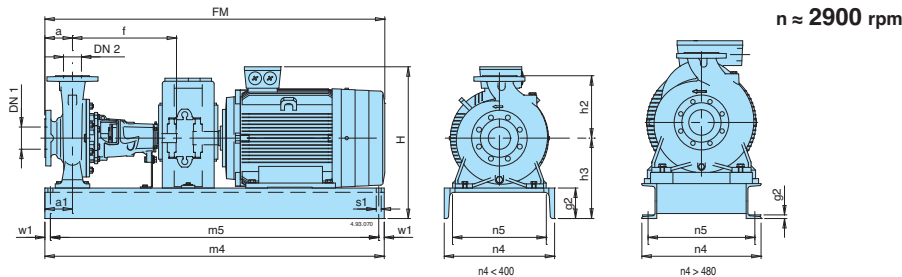
Table with 7 columns: DN, DG, DK, DE, Holes, W. Rows show dimensions for various flange sizes from 32 to 200 mm.

N
N4
n = 2900 1/min
n = 1450 1/min

Main technical table with columns for TYPE, DN1, DN2, a, f, h1, h2, l1, l2, m1, m2, n1, n2, b, s1, d, w, x, and weight (kg) for B-N, B-N4, and N. Rows list various pump configurations and their dimensions.

1) Additional size

13. ANNEXE  
13.1 Dimensions et poids



TYPE	MOTOR	kW	mm															
			DN1	DN2	a	f	h3	h2	m4	m5	w1	n4	n5	a1	g2	s1	FM≈	H≈
B-N, N 32-125	71 M2	0,55	50	32	80	360	197	140	780	750	15	240	180	90	85	14	718	308
	80 M2	0,75	50	32	80	360	197	140	780	750	15	240	180	90	85	14	770	319
	80 M2	1,1	50	32	80	360	197	140	780	750	15	240	180	90	85	14	770	319
	90 S2	1,5	50	32	80	360	197	140	780	750	15	240	180	90	85	14	825	323
B-N, N 32-160	90 S2	1,5	50	32	80	360	217	160	780	750	15	240	180	90	85	14	825	343
	90 L2	2,2	50	32	80	360	217	160	780	750	15	240	180	90	85	14	865	343
	100 L2	3	50	32	80	360	232	160	880	850	15	300	240	90	100	14	920	398
	100 L2	2,2	50	32	80	360	245	180	780	750	15	240	180	90	85	14	865	371
B-N, N 32-200	100 L2	3	50	32	80	360	260	180	880	850	15	300	240	90	100	14	920	426
	112 M2	4	50	32	80	360	260	180	880	850	15	300	240	90	100	14	903	437
	132 S2	5,5	50	32	80	360	260	180	1020	990	15	350	290	100	100	14	954	462
	90 L2	2,2	50	32	80	360	260	180	780	750	15	240	180	90	85	14	865	343
B-N, N 32L-160	100 L2	3	50	32	80	360	232	160	880	850	15	300	240	90	100	14	920	398
	112 M2	4	50	32	80	360	232	160	880	850	15	300	240	90	100	14	903	409
	112 M2	4	50	32	80	360	260	180	880	850	15	300	240	100	100	14	930	437
	132 S2	5,5	50	32	80	360	260	180	1020	990	15	350	290	100	100	14	953	462
B-N, N 32L-200	132 S2	7,5	50	32	80	360	260	180	1020	990	15	350	290	100	100	14	953	462
	80 M2	1,1	65	40	80	360	197	140	780	750	15	240	180	90	85	14	770	319
	90 S2	1,5	65	40	80	360	197	140	780	750	15	240	180	90	85	14	825	323
	90 L2	2,2	65	40	80	360	197	140	780	750	15	240	180	90	85	14	865	323
B-N, N 40-125	90 L2	2,2	65	40	80	360	217	160	780	750	15	240	180	90	85	14	865	343
	100 L2	3	65	40	80	360	232	160	880	850	15	300	240	90	100	14	920	398
	112 M2	4	65	40	80	360	232	160	880	850	15	300	240	90	100	14	903	409
	132 S2	5,5	65	40	80	360	232	160	1020	990	15	350	290	90	100	14	953	434
B-N, N 40-160	112 M2	4	65	40	100	360	260	180	880	850	15	300	240	100	100	14	923	437
	132 S2	5,5	65	40	100	360	260	180	1020	990	15	350	290	100	100	14	973	462
	132 S2	7,5	65	40	100	360	260	180	1020	990	15	350	290	100	100	14	973	462
	160 M2	11	65	40	100	360	280	225	1020	990	15	350	290	100	100	14	1082	517
B-N, N 40-200	160 M2	15	65	40	100	360	280	225	1020	990	15	350	290	100	100	14	1082	517
	90 L2	2,2	65	50	100	360	217	160	780	750	15	240	180	90	85	14	865	343
	100 L2	3	65	50	100	360	232	160	880	850	15	300	240	90	100	14	920	398
	112 M2	4	65	50	100	360	232	160	880	850	15	300	240	90	100	14	923	409
B-N, N 40-250	132 S2	5,5	65	50	100	360	232	160	1020	990	15	350	290	90	100	14	973	434
	132 S2	7,5	65	50	100	360	260	180	1020	990	15	350	290	100	100	14	973	462
	160 M2	11	65	50	100	360	260	200	1020	990	15	350	290	100	100	14	1082	497
	160 M2	15	65	50	100	360	260	200	1020	990	15	350	290	100	100	14	1082	497
B-N, N 50-125	160 M2	11	65	50	100	360	280	225	1020	990	15	350	290	100	100	14	1082	517
	160 L2	18,5	65	50	100	360	280	225	1020	990	15	350	290	100	100	14	1142	517
	160 M2	22	65	50	100	360	280	225	1140	1110	15	350	290	100	100	14	1218	566
	100 L2	3	65	50	100	360	232	160	880	850	15	300	240	90	100	14	940	398
B-N, N 50-160	112 M2	4	65	50	100	360	232	160	880	850	15	300	240	90	100	14	923	409
	132 S2	5,5	65	50	100	360	232	160	1020	990	15	350	290	90	100	14	973	434
	132 S2	7,5	65	50	100	360	260	180	1020	990	15	350	290	100	100	14	973	462
	160 M2	11	65	50	100	360	260	200	1020	990	15	350	290	100	100	14	1082	497
B-N, N 50-200	160 M2	15	65	50	100	360	260	200	1020	990	15	350	290	100	100	14	1082	497
	160 M2	11	65	50	100	360	280	225	1020	990	15	350	290	100	100	14	1082	517
	160 L2	18,5	65	50	100	360	280	225	1020	990	15	350	290	100	100	14	1142	517
	160 M2	22	65	50	100	360	280	225	1140	1110	15	350	290	100	100	14	1218	566
B-N, N 50-250	160 M2	22	80	65	100	360	280	225	1360	1320	20	400	340	130	110	18	1348	625
	200 L2	30	80	65	100	470	310	250	1360	1320	20	400	340	130	110	18	1348	625
	200 L2	37	80	65	100	470	310	250	1360	1320	20	400	340	130	110	18	1348	625
	200 L2	37	80	65	100	470	310	250	1360	1320	20	400	340	130	110	18	1348	625
B-N, N 80-160	132 S2	7,5	100	80	125	360	280	225	1020	990	15	350	290	100	100	14	998	482
	160 M2	11	100	80	125	360	280	225	1020	990	15	350	290	100	100	14	1107	517
	160 M2	15	100	80	125	360	280	225	1020	990	15	350	290	100	100	14	1107	517
	160 L2	18,5	100	80	125	360	280	225	1020	990	15	350	290	100	100	14	1167	517
B-N, N 80-200	180 M2	22	100	80	125	470	290	250	1230	1190	20	400	340	100	110	18	1353	576
	200 L2	30	100	80	125	470	310	250	1360	1320	20	400	340	130	110	18	1373	625
	200 L2	37	100	80	125	470	310	250	1360	1320	20	400	340	130	110	18	1373	625
	200 L2	37	100	80	125	470	310	250	1360	1320	20	400	340	130	110	18	1373	625
B-N, N 80-250	225 M2	45	100	80	125	470	385	280	1250	840	205	480	430	95	16	24	1470	723
	250 M2	55	100	80	125	470	415	280	1250	840	205	480	430	95	16	24	1509	825
B-N, N 100-200	160 L2	18,5	125	100	125	470	310	280	1230	1190	20	400	340	130	110	18	1263	547
	180 M2	22	125	100	125	470	310	280	1360	1320	20	400	340	130	110	18	1353	596
	200 L2	30	125	100	125	470	310	280	1360	1320	20	400	340	130	110	18	1373	625
	200 L2	37	125	100	125	470	310	280	1360	1320	20	400	340	130	110	18	1373	625
B-N, N 100-250	225 M2	45	125	100	125	470	385	280	1250	840	205	480	430	95	16	24	1470	723
	250 M2	55	125	100	140	470	415	280	1250	840	205	480	430	95	16	24	1524	825
	280 S2	75	125	100	140	470	505	280	1400	940	230	510	450	95	17,5	24	1597	938

13. ANNEXE  
13.1 Dimensions et poids

n ≈ 1450 rpm

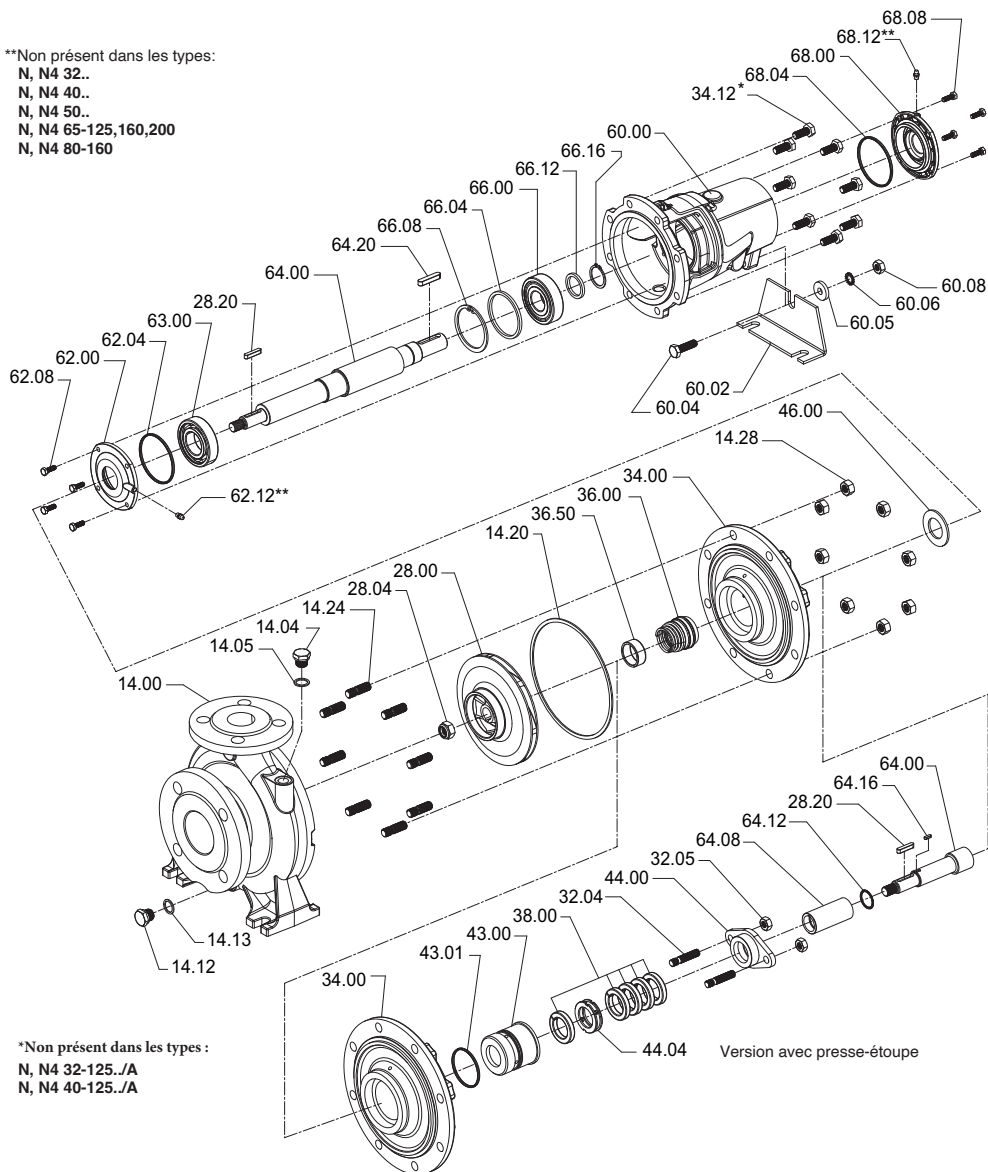
TYPE	MOTOR	kW	mm																
			DN1	DN2	a	f	h3	h2	m4	m5	w1	n4	n5	a1	g2	s1	fM≈	H ≈	
B-N4, N4 32-125	71 M4	0,25	50	32	80	360	197	140	780	750	15	240	180	90	85	14	718	308	
B-N4, N4 32-160	71 M4	0,37	50	32	80	360	217	160	780	750	15	240	180	90	85	14	718	328	
B-N4, N4 32-200	80 M4	0,55	50	32	80	360	245	180	780	750	15	240	180	90	85	14	770	367	
B-N4, N4 40-125	71 M4	0,25	65	40	80	360	197	140	780	750	15	240	180	90	85	14	718	308	
B-N4, N4 40-160	71 M4	0,37	65	40	80	360	217	160	780	750	15	240	180	90	85	14	718	328	
B-N4, N4 40-200	80 M4	0,55	65	40	80	360	217	160	780	750	15	240	180	90	85	14	770	339	
B-N4, N4 40-250	90 S4	1,1	65	40	100	360	260	180	880	850	15	300	240	100	100	14	845	386	
B-N4, N4 40-250	90 S4	1,1	65	40	100	360	280	225	880	850	15	350	290	100	100	14	885	406	
B-N4, N4 40-250	100 L4	2,2	65	40	100	360	280	225	880	850	15	350	290	100	100	14	929	446	
B-N4, N4 50-125	100 L4	3	65	40	100	360	280	225	880	850	15	350	290	100	100	14	929	446	
B-N4, N4 50-125	71 M4	0,37	65	50	100	360	217	160	780	750	15	240	180	90	85	14	738	328	
B-N4, N4 50-125	80 M4	0,55	65	50	100	360	217	160	780	750	15	240	180	90	85	14	738	339	
B-N4, N4 50-160	80 M4	0,75	65	50	100	360	217	160	780	750	15	240	180	90	85	14	790	339	
B-N4, N4 50-160	90 S4	1,1	65	50	100	360	260	180	880	850	15	300	240	100	100	14	845	386	
B-N4, N4 50-200	90 S4	1,1	65	50	100	360	260	200	880	850	15	300	240	100	100	14	845	386	
B-N4, N4 50-200	90 L4	1,5	65	50	100	360	260	200	880	850	15	300	240	100	100	14	885	386	
B-N4, N4 50-250	100 L4	2,2	65	50	100	360	260	200	880	850	15	300	240	100	100	14	929	426	
B-N4, N4 50-250	100 L4	2,2	65	50	100	360	280	225	880	850	15	350	290	100	100	14	929	446	
B-N4, N4 50-250	100 L4	3	65	50	100	360	280	225	880	850	15	350	290	100	100	14	929	446	
B-N4, N4 50-250	112 M4	4	65	50	100	360	280	225	880	850	15	350	290	100	100	14	912	457	
B-N4, N4 65-125	80 M4	0,75	80	65	100	360	260	180	880	850	15	300	240	100	100	14	790	382	
B-N4, N4 65-125	90 S4	1,1	80	65	100	360	260	180	880	850	15	300	240	100	100	14	845	386	
B-N4, N4 65-160	90 S4	1,1	80	65	100	360	260	200	880	850	15	300	240	100	100	14	845	386	
B-N4, N4 65-160	90 L4	1,5	80	65	100	360	260	200	880	850	15	300	240	100	100	14	885	386	
B-N4, N4 65-160	100 L4	2,2	80	65	100	360	260	200	880	850	15	350	290	100	100	14	929	426	
B-N4, N4 65-200	100 L4	2,2	80	65	100	360	280	225	880	850	15	350	290	100	100	14	929	446	
B-N4, N4 65-200	100 L4	3	80	65	100	360	280	225	880	850	15	350	290	100	100	14	929	446	
B-N4, N4 65-250	112 M4	4	80	65	100	470	310	250	1030	990	20	400	340	130	110	18	1022	487	
B-N4, N4 65-250	132 S4	5,5	80	65	100	470	310	250	1030	990	20	400	340	130	110	18	1123	512	
B-N4, N4 65-315	132 S4	5,5	80	65	125	470	335	280	1030	990	20	400	340	130	110	18	1148	537	
B-N4, N4 65-315	132 M4	7,5	80	65	125	470	335	280	1030	990	20	400	340	130	110	18	1148	537	
B-N4, N4 65-315	160 M4	11	80	65	125	470	335	280	1230	1190	20	400	340	130	110	18	1237	572	
B-N4, N4 80-160	90 S4	1,1	100	80	125	360	280	225	880	850	15	350	290	100	100	14	870	406	
B-N4, N4 80-160	90 L4	1,5	100	80	125	360	280	225	880	850	15	350	290	100	100	14	910	406	
B-N4, N4 80-200	100 L4	2,2	100	80	125	360	280	225	880	850	15	350	290	100	100	14	954	446	
B-N4, N4 80-200	100 L4	2,2	100	80	125	470	280	250	1020	990	15	350	290	100	100	14	1064	446	
B-N4, N4 80-200	100 L4	3	100	80	125	470	280	250	1020	990	15	350	290	100	100	14	1064	446	
B-N4, N4 80-250	112 M4	4	100	80	125	470	280	250	1020	990	15	350	290	100	100	14	1047	457	
B-N4, N4 80-250	112 M4	4	100	80	125	470	310	280	1030	990	20	400	340	130	110	18	1047	487	
B-N4, N4 80-250	132 S4	5,5	100	80	125	470	310	280	1030	990	20	400	340	130	110	18	1148	512	
B-N4, N4 80-250	132 M4	7,5	100	80	125	470	310	280	1030	990	20	400	340	130	110	18	1148	512	
B-N4, N4 80-315	160 M4	11	100	80	125	470	360	315	1230	1190	20	400	340	130	110	18	1237	597	
B-N4, N4 80-315	160 L4	15	100	80	125	470	360	315	1230	1190	20	400	340	130	110	18	1297	597	
B-N4, N4 80-315	180 M4	18,5	100	80	125	470	360	315	1360	1320	20	400	340	130	110	18	1301	646	
B-N4, N4 80-400	180 M4	18,5	125	80	125	530	445	355	1250	840	205	480	430	115	16	24	1361	731	
B-N4, N4 80-400	180 L4	22	125	80	125	530	445	355	1250	840	205	480	430	115	16	24	1391	760	
B-N4, N4 80-400	200 L4	30	125	80	125	530	445	355	1250	840	205	480	430	115	16	24	1439	760	
B-N4, N4 80-400	225 S4	37	125	80	125	530	445	355	1250	840	205	480	430	115	16	24	1481	783	
B-N4, N4 100-200	100 L4	3	125	100	125	470	310	280	1030	990	20	400	340	130	110	18	1064	476	
B-N4, N4 100-200	112 M4	4	125	100	125	470	310	280	1030	990	20	400	340	130	110	18	1047	487	
B-N4, N4 100-200	132 S4	5,5	125	100	125	470	310	280	1030	990	20	400	340	130	110	18	1148	512	
B-N4, N4 100-250	132 M4	7,5	125	100	140	470	335	280	1030	990	20	400	340	130	110	18	1163	537	
B-N4, N4 100-250	160 M4	11	125	100	140	470	335	280	1230	1190	20	400	340	130	110	18	1252	572	
B-N4, N4 100-315	160 M4	11	125	100	140	470	360	315	1230	1190	20	400	340	130	110	18	1297	597	
B-N4, N4 100-315	160 L4	15	125	100	140	470	360	315	1230	1190	20	400	340	130	110	18	1312	597	
B-N4, N4 100-315	180 M4	18,5	125	100	140	470	360	315	1360	1320	20	400	340	130	110	18	1316	646	
B-N4, N4 100-400	180 L4	22	125	100	140	530	445	355	1250	840	205	480	430	115	16	24	1406	760	
B-N4, N4 100-400	200 L4	30	125	100	140	530	445	355	1250	840	205	480	430	115	16	24	1454	760	
B-N4, N4 100-400	225 S4	37	125	100	140	530	445	355	1250	840	205	480	430	115	16	24	1496	783	
B-N4, N4 125-250	132 S4	5,5	150	125	140	470	360	355	1030	990	20	400	340	130	110	18	1163	562	
B-N4, N4 125-250	132 M4	7,5	150	125	140	470	360	355	1030	990	20	400	340	130	110	18	1163	562	
B-N4, N4 125-250	160 M4	11	150	125	140	470	360	355	1230	1190	20	400	340	130	110	18	1252	597	
B-N4, N4 125-250	160 L4	15	150	125	140	470	360	355	1230	1190	20	400	340	130	110	18	1312	597	
B-N4, N4 125-315	180 M4	18,5	150	125	140	530	445	355	1250	840	205	480	430	115	16	24	1406	760	
B-N4, N4 125-315	200 L4	30	150	125	140	530	445	355	1250	840	205	480	430	115	16	24	1454	760	
B-N4, N4 125-400	225 S4	37	150	125	140	530	480	400	1250	840	205	480	430	115	16	24	1496	818	
B-N4, N4 125-400	225 M4	45	150	125	140	530	480	400	1250	840	205	480	430	115	16	24	1556	818	
B-N4, N4 125-400	250 M4	55	150	125	140	530	540	400	1400	940	230	510	450	115	17,5	24	1595	950	
B-N4, N4 150-315	200 L4	30	200	150	160	530	445	400	1250	840	205	480	430	115	16	24	1474	760	
B-N4, N4 150-315	225 S4	37	200	150	160	530	445	400	1250	840	205	480	430	115	16	24	1516	783	
B-N4, N4 150-315	225 M4	45	200	150	160	530	445	400	1250	840	205	480	430	115	16	24	1556	818	



## 13.2. Dessin pour démontage et montage

\*\*Non présent dans les types:

N, N4 32..  
N, N4 40..  
N, N4 50..  
N, N4 65-125,160,200  
N, N4 80-160



\*Non présent dans les types :

N, N4 32-125../A  
N, N4 40-125../A

<i>Bout d'arbre</i>	<i>Type de pompe</i>				<i>Palier côté roue</i>	<i>Palier côté accoupl.</i>	<i>Ø étanchéité arbre</i>
d 24	32-125	32-160	32-200		6207 2Z	6306 2Z	Ø32
	40-125	40-160	40-200C				
	50-125						
	65-125E						
			32L-200A-B		6207 2Z	3306 2Z	
		50-160	40-200A-B	40-250			
	65-125A-C	65-160	50-200	50-250			
		80-160	65-200				
d 32			65-250	65-315	6309 Z	3309	Ø40
		80-200	80-250	80-315			
		100-200	100-250	100-315			
			125-250		10 g <sup>(2)</sup>	16 g <sup>(2)</sup>	
d 42				80-400	6311 Z	3311	Ø50
				100-400			
				125-315			
				150-315	14 g <sup>(2)</sup>	24 g <sup>(2)</sup>	

(1) Vitesse maximale de rotation admise pour les différents types de pompe.

(2) Quantité de graisse nécessaire pour la lubrification, exprimée en grammes (g).

### 13.3. Section minimale des conducteurs

Tab. 1

TAB 1IEC 60335-1

Courant nominal de l'appareil A	Section nominale mm <sup>2</sup>
>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 N, N4, 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 Mettiferio



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