



better together

series
Grey



Elettropompe sommergibili
Submersible electric pumps
Électropompes submersibles
Tauchmotorpumpen
Electrobombas sumergibles
Погружные электронасосы



IT Le immagini sono puramente indicative e potrebbero non corrispondere all'aspetto reale del prodotto. I dati riportati potrebbero differire da quelli reali. Zenit si riserva la facoltà di apportare modifiche al prodotto senza alcun preavviso.
Per ulteriori informazioni consultare il sito www.zenit.com.

DE Die Abbildungen dienen ausschließlich der Information und könnten vom tatsächlichen Aussehen des Produkts abweichen. Die aufgeführten Angaben könnten sich von den tatsächlichen unterscheiden. Zenit behält sich das Recht vor, ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen am Produkt anzubringen.
Weitere Informationen sind der Site www.zenit.com zu entnehmen.

EN The images are indicative only and may not match the actual product. Details given here may differ from the actual product.
Zenit reserves the right to modify the product without prior warning.
For more information, consult the website www.zenit.com.

ES Las imágenes tienen fines indicativos únicamente y podrían no ser iguales al producto real. Los detalles aquí dados podrían diferir del producto real. Zenit se reserva el derecho de modificar el producto sin previo aviso.
Para mayor información, consulte el sitio web www.zenit.com.

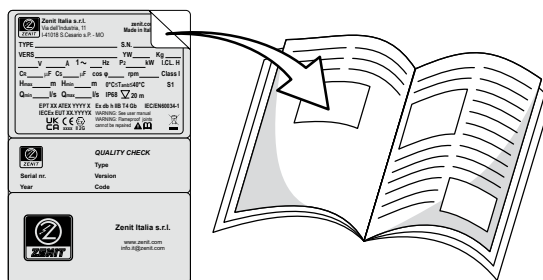
FR Les images sont fournies à titre purement indicatif et pourraient ne pas correspondre à l'aspect réel du produit. Les données indiquées pourraient différer des éléments réels. Zenit se réserve le droit d'apporter des modifications au produit sans aucun préavis. **Pour tout renseignement complémentaire, veuillez consulter le site www.zenit.com.**

RU Изображения приводятся исключительно для иллюстрации и могут не соответствовать фактическому виду продукции. Приведенные данные могут отличаться от фактических. Компания «Zenit» оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления.
Более подробная информация содержится на сайте www.zenit.com.

IT ETICHETTA DI IDENTIFICAZIONE
EN DATA LABEL
FR ETIQUETTE D'IDENTIFICATION

DE MARKENETIKETT
ES ETIQUETA DE IDENTIFICACIÓN
RU ЭТИКЕТКА С ПАСПОРТНЫМИ ДАННЫМИ

APPLICARE QUI - AFFIX HERE - COLLER ICI -
HIER ANBRINGEN - APLICAR AQUÍ - ПРИКЛЕИТЬ ЗДЕСЬ





SOMMAIRE

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES	44
1.1 Identification du fabricant.....	44
1.2 Symboles utilisés dans le manuel	44
1.3 Consignes générales de sécurité	44
1.4 Formation des préposés à l'installation et à la maintenance	44
1.5 Équipements de protection individuelle (EPI) à utiliser	44
1.6 Risques résiduels	44
1.7 Description du produit / Domaines d'application	45
1.7.1 Identification du modèle.....	45
1.8 Données techniques.....	46
1.9 Conditions de fonctionnement.....	46
1.10 Conditions particulières	46
1.11 Couverture de la garantie	47
1.12 Plaque signalétique	48
1.13 Signification du marquage -Ex.....	48
1.14 Autoétiquetage du produit	49
2. TRANSPORT ET STOCKAGE	49
2.1 Contrôle visuel.....	49
2.2 Manutention et levage	49
2.3 Stockage.....	49
3. INSTALLATION	50
3.1 Consignes générales de sécurité	50
3.2 Contrôle des sens de rotation de la roue	50
3.3 Installation du système de commande par flotteurs	50
3.4 Installations autorisées.....	52
3.4.1 Installation avec dispositif d'auto-alimentation DAC	52
3.4.2 Installation mobile.....	53
3.4.3 Installation verticale en fosse sèches	53
3.4.4 Installation horizontale en fosse sèches	54
4. BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES	54
4.1 Consignes générales de sécurité	55
4.2 Câbles	55
4.3 Mise à la terre.....	55
4.4 Protection thermique	55
4.5 Sonde d'humidité.....	55
4.6 Branchement électrique.....	55
5. MISE EN SERVICE	56
5.1 Consignes générales de sécurité	56
5.2 Mise en marche	56
5.3 Niveau de pression admissible	56
6. MAINTENANCE ET ASSISTANCE	56
6.1 Introduction.....	56
6.2 Consignes générales de sécurité	57
6.3 Maintenance programmée et assistance	57
6.4 Nettoyage	58
6.5 Contrôles	58
6.5.1 Contrôle des éléments électriques	58
6.5.2 Contrôle des roulements	58
6.5.3 Procédure de contrôle et de remplacement de l'huile	58
6.6 Vis.....	60
7. RÉOLUTION DES PROBLÈMES.....	61
8. ÉLIMINATION	62
BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES	123
COMPOSANTS PRINCIPAUX	127
ANNEXE 1: Installation avec dispositif d'auto-alimentation au fond (DAC).....	130
ANNEXE 2: Installation mobile	131
ANNEXE 3 : Installation verticale en fosse sèches	132
ANNEXE 4 : Installation horizontale en fosse sèches	133

De sorte à bien installer et utiliser le produit, lire attentivement ce manuel et le conserver soigneusement dans un endroit propre et facile d'accès pour une éventuelle consultation ultérieure.

Toute utilisation incorrecte du produit peut mettre en danger les personnes, provoquer des graves dommages matériels, entraîner des dysfonctionnements et annuler la garantie.

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 Identification du fabricant

ZENIT Italia S.r.l. - via dell'Industria, 11 - 41018 S.Cesario (Modène) - Italie

1.2 Symboles utilisés dans le manuel



Attention - Danger pour la sécurité des opérateurs et pour l'électropompe



Attention - Danger de nature électrique



Attention - Surfaces très chaudes avec risque de brûlures



Attention - Instructions concernant les modèles avec certification -Ex
Le non-respect de ces instructions peut entraîner un risque d'explosion.
Il est recommandé d'appliquer ces instructions conformément aux modèles standard.

ATTENTION ! Information importante qui exige une attention particulière



1.3 Consignes générales de sécurité

- L'appareil n'est pas adapté à une utilisation par des personnes non qualifiées et/ou inexpérimentées ; tenir hors de la portée des enfants ;
- Les opérations d'installation doivent être effectuées par un personnel technique compétent et en mesure de comprendre le contenu du manuel. Les préposés à l'installation et à la maintenance du produit doivent être formés aux risques réels liés à l'appareillage électrique ;
- S'assurer que les personnes ne peuvent pas tomber accidentellement dans le réservoir ; ne pas aller un ou deux mètres ou un garde-corps de protection est nécessaire ;
- Pendant les opérations de maintenance, d'installation ou de démontage, l'alimentation de l'appareil doit être débranchée ;
- Faire attention au risque présenté par le gaz et les vapeurs à l'intérieur de la zone de travail ;
- Ne pas ingérer ni inhaler un quelconque composant de l'appareil ;
- Les personnes et les animaux ne doivent pas s'immerger ou entrer en contact avec le liquide tant que l'électropompe n'a pas été retirée de la cuve ;
- Ne pas mettre l'électrolyte libre du bocal électrique en contact avec quelque liquide que ce soit ;
- L'installation électrique doit comporter une connexion de terre efficace ;
- Assurer de brancher l'alimentation électrique, s'assurer que l'appareil est correctement installé et garder une distance de sécurité ;
- Ne pas utiliser l'appareil à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu et fabriqué, à moins que le fabricant n'ait pas recommandé des dommages corporels ou matériels causés par l'appareil à l'utilisateur d'une manière autre que celle décrite dans le manuel, ou si les instructions de maintenance et de sécurité ne sont pas respectées ; assurer l'installation dans des environnements adéquatement agréés pour l'installation ;
- Ne pas modifier l'électropompe ou des parties de celle-ci pour quelque raison que ce soit (raisons personnelles, finition, etc.) ;
- L'utilisateur doit respecter les règles de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation, ainsi que les règles dictées par le bon sens et veiller à ce que le nettoyage et la maintenance périodiques soient correctement effectués ;
- Il incombe à l'installateur de vérifier les bonnes conditions ambiantes d'utilisation afin de garantir la sécurité et l'hygiène.
- Les recommandations du personnel habilité à l'utilisation du produit relèvent du fabricant.

1.4 Formation des préposés à l'installation et à la maintenance

Les préposés à l'installation et à la maintenance du produit doivent recevoir une formation sur les risques réels liés à l'appareillage électrique font ionnant au contact de liquides biologiques

Ils doivent également être en mesure de lire et de comprendre le contenu de la documentation technique jointe au produit, notamment les bords électriques de raccordement.

1.5 Équipements de protection individuelle (EPI) à utiliser

Manipuler l'électropompe en portant l'équipement de protection individuelle réglementaire.

Le port de gants de protection, de chaussures de sécurité, de lunettes de sécurité à bords fermés et d'un tablier en cuir est obligatoire.

Assurer de manipuler le produit déjà installé, le laver abondamment à l'eau courante et/ou avec des détergents

1.6 Risques résiduels

Le produit a été conçu et fabriqué pour garantir une utilisation sûre et fiable.

Néanmoins en raison de son emploi au contact de liquides dangereux pour la santé, les préposés à l'installation et à la maintenance doivent faire très attention et toujours porter l'équipement de protection individuelle réglementaire.

Pendant les interventions sur le produit, il est conseillé de prévenir la bête accidentelle de l'électropompe et de ne pas se laisser emporter par les risques de brûlure, d'électrocution, de noyade, d'asphyxie ou d'empoisonnement par inhalation de gaz toxiques



Pour réduire les risques liés à la foudre, il incombe à l'utilisateur de prendre des mesures de protection adéquates.
Les joints -Ex ne doivent pas être réparés.
Ne pas ouvrir l'appareil en présence d'atmosphères explosives.



Pendant les opérations de manutention, d'installation ou de démontage, l'alimentation de l'électropompe doit être débranchée.

1.7 Description du produit / Domaines d'application

Ces produits sont conçus pour être utilisés dans des stations d'épuration et de relecture des industries et municipales. Ils sont indiqués pour le relecture et le transport des boues, des matières fécales, des eaux propres, des eaux usées et des eaux chargées contenant des résidus solides ou fibreux.



Ils ne conviennent pas aux liquides alimentaires ni aux atmosphères explosibles (à l'exception des modèles certifiés antidéflagrants).



Les pompes submersibles de la série Grey ne doivent jamais être utilisées pour pomper des liquides explosifs, inflammables ou combustibles.

Les modèles -Ex sont certifiés pour une utilisation en atmosphère explosible selon le marquage figurant sur la plaque signalétique (voir paragraphe 1.12).

Cette électropompe doit être fixée sur un support ou installée dans un local spécifique. Elle n'est pas conçue pour être tenue en main pendant son utilisation.

ZENIT fournit toujours les moteurs des pompes Grey équipés d'un arbre flexible pour l'alimentation électrique, les câbles de commande et de contrôle. Le presse-étoupe assure l'étanchéité ainsi qu'une fonction antidébrillance pour garantir une installation sûre. Aucun composant supplémentaire n'est nécessaire. Le raccordement à l'installation et au tableau électrique est de la responsabilité du client et doit être adapté aux caractéristiques de l'appareil.

Les pompes submersibles Grey sont classées en fonction de leur groupe hydraulique.

- Modèles DGG : pompes submersibles à roue recouverte d'acier inoxydable et passage libre ample
Applications : liquides biologiques chargés et eaux d'égout dans les stations de relecture des industries et des stations de traitement des eaux usées et les élevages d'animaux ;
- Modèles DRG : pompes submersibles à roue à aubes
Applications : eaux usées industrielles et eaux de process ; stations de relecture des industries, drainage et relecture des eaux usées dans les bassins de première pluie ;
- Modèles GRG : pompes submersibles à roue multiaxes et broyeur
Applications : relecture de liquides contenant des fibres ou des résidus filamenteux dans les applications professionnelles et industrielles ou dans les élevages d'animaux ;
- Modèles APG : pompes submersibles à roue multiaxes à grande hauteur d'élévation
Applications : relecture d'eaux braves et abaissement des eaux de pluie et d'infiltration



1.7.1 Identification du modèle

La pompe peut être identifiée grâce aux informations figurant dans les champs TYPE et VERS de la plaque signalétique. Voir paragraphe 1.12

Type

DGG 300/2/G65V C0ET5

① ② ③ (A) (B) (C) ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

- | | | |
|--|--|--|
| ① Type de roue
DG = Vortex
DR = À canaux
GR = Avec broyeur
AP = À grande hauteur d'élévation | ③ Puissance (HPx100)/pôles moteur
④ Refoulement
(A) TYPE (filetage GAZ/Bride)
(B) DIAMÈTRE (mm)
(C) POSITION
V = verticale, H = horizontale | ⑤ Variante hydraulique
⑥ Version hydraulique
⑦ Taille du moteur
⑧ Phases du moteur
M = Monophasé T = Triphasé
⑨ Fréquence
5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz |
| ② Série
G = Grey | | |

Version

TS 10 400 D EX NN GG

⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯

- | | | |
|--|--|--|
| ⑩ Variante électrique
⑪ Longueur de câble (m)
⑫ Tension nominale | ⑬ Démarrage
D = DOL (direct)
Y = étoile/delta
⑭ Certification
NN = standard
EX = ATEX, ATEX + IECEx
CX = IECEx | ⑮ Personnalisations
⑯ Matériau roue |
|--|--|--|

1.8 Données techniques

Les caractéristiques et les données techniques du produit figurent dans la fiche technique.
Le tableau suivant indique les types de moteurs en fonction de la taille du moteur.

Version MONOPHASÉE			Version TRIPHASÉE			Version TRIPHASÉE		
Type	Description _ ② ③ _ ⑦ ⑧ _	P2 (kW)/ pôles	Type	Description _ ② ③ _ ⑦ ⑧ _	P2 (kW)/ Pôles	Type	Description _ ② ③ _ ⑦ ⑧ _	P2 (kW)/ Pôles
G05M	_G 75/2_AM_	0.55/2	G05M	_G 75/2_AT_	0.55/2	G08L	_G 1200/2_GT_	9/2
	_G 100/2_AM_	0.75/2		_G 100/2_AT_	0.75/2		_G 1500/2_GT_	11/2
G05L	_G 150/2_AM_	1.1/2	G05L	_G 150/2_AT_	1.1/2		_G 1750/2_GT_	13/2
	_G 200/2_AM_	1.5/2		_G 200/2_AT_	1.5/2		_G 1000/4_GT_	7.5/4
G06L	_G 250/2_EM_	1.8/2		_G 250/2_AT_	1.8/2	G10S	_G 2000/2_HT_	15/2
	_G 300/2_EM_	2.2/2		_G 100/4_AT_	0.75/4		_G 1200/4_HT_	9/4
	_G 400/2_EM_	3/2		_G 150/4_AT_	1.1/4		_G 1500/4_HT_	11/4
G07S	_G 550/2_FM_	4/2		_G 200/4_AT_	1.5/4		_G 1000/6_HT_	7.5/6
G07L	_G 750/2_FM_	5.5/2	G06S	_G 300/2_ET_	2.2/2	G10L	_G 2500/2_HT_	18.5/2
G08L	_G 1000/2_GM_	7.5/2		_G 200/4_ET_	1.5/4		_G 2000/4_HT_	15/4
			G06L	_G 400/2_ET_	3/2		_G 1200/6_HT_	9/6
				_G 250/4_ET_	1.8/4		_G 1500/6_HT_	11/6
				_G 300/4_ET_	2.2/4		_G 1750/6_HT_	13/6
				_G 400/4_ET_	3/4	M08S	_G 400/6_GT_	3/6
			G07S	_G 550/2_FT_	4/2	M08L	_G 550/6_GT_	4/6
				_G 750/2_FT_	5.5/2		_G 750/6_GT_	5.5/6
			G07L	_G 1000/2_FT_	7.5/2			
				_G 550/4_FT_	4/4			
				_G 750/4_FT_	5.5/4			



1.9 Conditions de fonctionnement

Pour un usage correct de la pompe, respecter les conditions de fonctionnement ci-après :

- Température du liquide/ambiante : 0 ÷ +40°C
- pH : 6 ÷ 14
- Servie : Modèles monophasés : S1 - pompe entièrement immergée (**Fig. 1**)
Modèles triphasés : S1 - : pompe entièrement immergée (**Fig. 1**)
S3 - : rps de pompe entièrement immergée ou rempli (**Fig. 2A, 2B, 2C**) selon la valeur S3% figurant sur

la plaque signalétique, indiquée sur le **Tableau 1**.

- Démarrage heure : max 20 pour les moteurs de puissance P2 jusqu'à 10 kW, max 15 pour P2 supérieure à 10 kW

1.10 Conditions particulières



L'électropompe ne peut fonctionner en service continu (S1) que si elle est entièrement immergée.

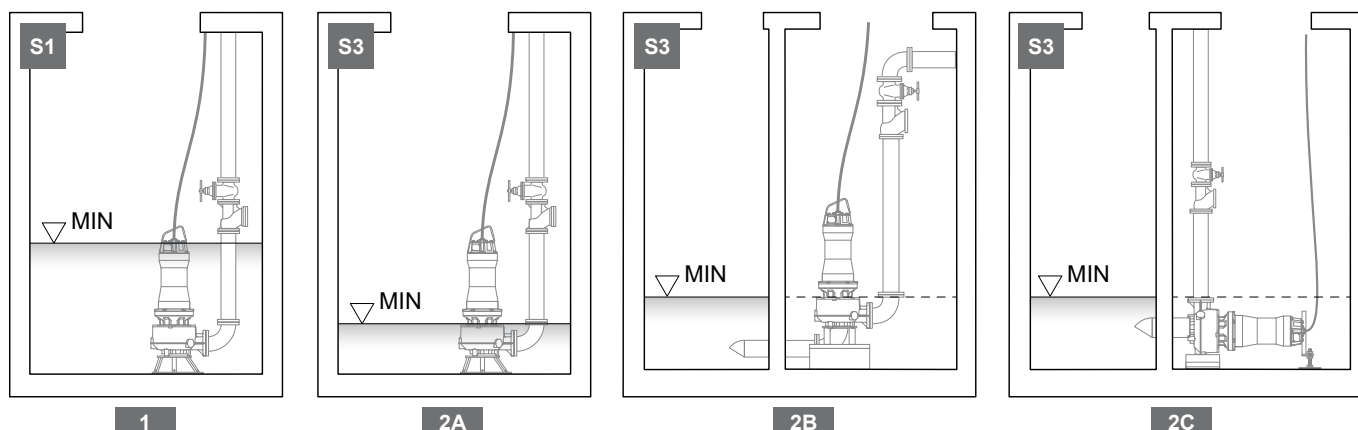
Dans le cas d'une installation à sec, l'appareil doit fonctionner sur service intermittent périodique (S3).

Il convient d'utiliser au moins deux capteurs de niveau (redondants) pour interrompre l'alimentation dès que le niveau de liquide descend sous la hauteur minimum :

S1 : pompe entièrement immergée (**Fig. 1**)

S3 - rps de pompe entièrement immergée ou rempli (**Fig. 2A, 2B, 2C**)

ATTENTION ! Il est préférable de toujours s'assurer du bon fonctionnement de l'électropompe en conditions de hauteur minimum. En fonction de l'installation, plusieurs mesures pourraient être nécessaires pour éviter la formation de tourbillons et l'infiltration d'air à l'aspiration de l'électropompe (voir paragraphe 3.3).



Pour interrompre l'alimentation en cas de surchauffe du moteur, l'appareil est équipé, de série, d'une protection thermique à l'intérieur de l'enroulement du stator (voir paragraphe 4.4)



L'utilisateur doit obligatoirement brancher les protections thermiques sur un tableau électrique muni d'un bloc différentiel et programmé pour prévenir la remise en marche automatique de l'appareil.



Fonctionnement par inverseur : les protections thermiques doivent être correctement branchées sur un tableau électrique de sorte à interrompre l'alimentation en cas de surchauffe du moteur.

Les pompes Grey sont équipées d'une sonde d'humidité pour détecter la présence d'eau à l'intérieur de la chambre à huile (compartiment garnitures mécaniques).



La sonde d'humidité doit être branchée correctement en suivant les instructions qui figurent au paragraphe 4.5.



Les vis et goujons doivent être de la classe A2-70, A2-A80, A4-70 ou A4-80 selon la norme EN ISO 3506-1



La pompe en version -Ex peut fonctionner en service S3 selon la valeur S3 % figurant sur la plaque signalétique, comme indiqué sur le tableau suivant :

TABEAU 1 : Service S3 pour modèles version -Ex

Type carcasse	Description _ ② ③ _ ⑦ ⑧ _	P2 (kW)/ Pôles	Service	Type carcasse	Description _ ② ③ _ ⑦ ⑧ _	P2 (kW)/ Pôles	Service
G05M	_G 75/2_AT_	0.55/2	50 %	G08L	_G 1200/2_GT_	9/2	15 %
	_G 100/2_AT_	0.75/2	50 %		_G 1500/2_GT_	11/2	15 %
G05L	_G 150/2_AT_	1.1/2	30 %		_G 1750/2_GT_	13/2	10 %
	_G 200/2_AT_	1.5/2	30 %		_G 1000/4_GT_	7.5/4	15 %
	_G 250/2_AT_	1.8/2	20 %	G10S	_G 2000/2_HT_	15/2	10 %
	_G 100/4_AT_	0.75/4	15 %		_G 1200/4_HT_	9/4	15 %
	_G 150/4_AT_	1.1/4	15 %		_G 1500/4_HT_	11/4	10 %
	_G 200/4_AT_	1.5/4	15 %		_G 1000/6_HT_	7.5/6	10 %
G06S	_G 300/2_ET_	2.2/2	20 %	G10L	_G 2500/2_HT_	18.5/2	15 %
	_G 200/4_ET_	1.5/4	20 %		_G 2000/4_HT_	15/4	15 %
G06L	_G 400/2_ET_	3/2	20 %		_G 1200/6_HT_	9/6	15 %
	_G 250/4_ET_	1.8/4	20 %		_G 1500/6_HT_	11/6	15 %
	_G 300/4_ET_	2.2/4	20 %		_G 1750/6_HT_	13/6	15 %
	_G 400/4_ET_	3/4	15 %	M08S	_G 400/6_GT_	3/6	20 %
G07S	_G 550/2_FT_	4/2	20 %	M08L	_G 550/6_GT_	4/6	20 %
	_G 750/2_FT_	5.5/2	15 %		_G 750/6_GT_	5.5/6	20 %
G07L	_G 1000/2_FT_	7.5/2	10 %				
	_G 550/4_FT_	4/4	15 %				
	_G 750/4_FT_	5.5/4	15 %				

1.11 Couverture de la garantie

ZENIT garantit le fonctionnement de l'appareil conformément aux paramètres de conception à la condition que les exigences opérationnelles indiquées dans la documentation du produit soient respectées. La garantie s'applique aux composants et de 12 mois à compter de la date d'expédition.

Zenit s'engage à réparer ou à remplacer le produit dans la mesure où les pannes sont provoquées par des défauts de conception, d'usage et d'assemblage et que celles-ci sont signalées à Zenit dans la période de garantie.

La garantie ne couvre pas les pannes occasionnées par :

- l'usage normale ;
- des opérations de maintenance, d'installation et d'utilisation non conformes ;
- une utilisation abusive des systèmes de contrôle qui ne sont pas correctement installés ;
- des interventions effectuées par un personnel non qualifié ;
- l'utilisation de pièces détachées autres que celles d'origine.

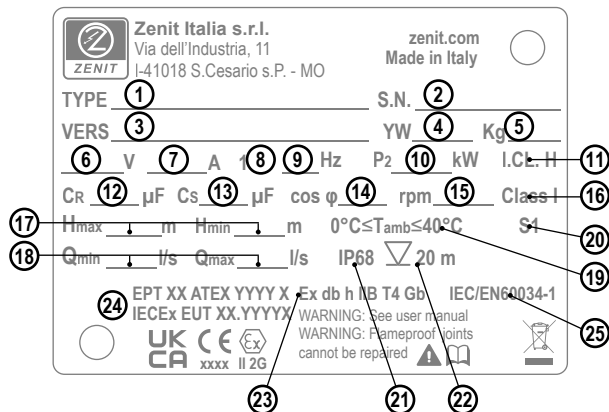
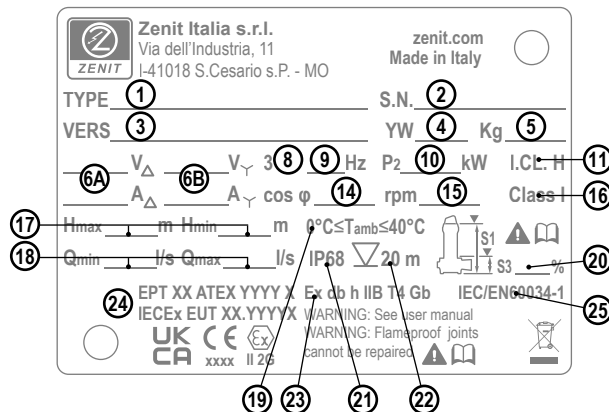
ATTENTION ! Toute modification apportée au produit sans l'autorisation du fabricant peut comporter un danger, diminuer la performance et annuler la garantie.

**1.12 Plaque signalétique (Fig. 3A, 3B)**

Le o u e r t e m o t e u r o m p o r t e u n e p l a q u e m é t a l l i q u e s u r l a q u e l l e f i g u r e n t l e s d o n n é e s e t l e s e r t i f i c a t i o n s d e l a p o m p e .

Ce manuel o n t i e n t u n a u t o o i l l a n t a r g e n t é q u i r é s u m e l e s a r a t é r i s t i q u e s d u p r o d u i t m e n t i o n n é e s s u r l a p l a q u e m é t a l l i q u e f i x é e à l a p o m p e .

I l e s t r e c o m m a n d é d ' a p p l i q u e r e t a u t o o i l l a n t à l ' e n d r o i t p r é v u à e t e f f e t d a n s l e m a n u e l e t d e c o n s u l t e r l e s d o n n é e s p o u r o b t e n i r l e s i n f o r m a t i o n s n é e s s a n s .

Monophasée**3A****Triphasée****3B**

- | | |
|---|--|
| <p>1. Nom produit
2. Numéro de série
3. Vers on
4. Année et semaine de montage
5. Poids
6. Tension nominale
6A. Tension et courant (montage en triangle)
6B. Tension et courant (montage en étoile)
7. Courant nominal
8. Phases
9. Fréquence
10. Puissance du moteur P2
11. Classe d'isolation moteur
12. Condensateur de marche</p> | <p>13. Condensateur de démarrage
14. Facteur de puissance
15. Vitesse (tr/min)
16. Classe de protection IEC contre les bruits électromagnétiques
17. Hauteur d'élévation minimal et maximale
18. Débit minimal et maximal
19. Température ambiante
20. Service
21. Code IP (degré de protection carcasse)
22. Profondeur d'immersion maximale
23. Marquage ATEX et/ou IECEx (modèles -Ex uniquement)
24. Numéro de certification ATEX et IECEx (modèles -Ex uniquement)
25. Normes de référence moteur</p> |
|---|--|

**1.13 Signification du marquage -Ex**

Marquage CE de conformité à la directive ATEX 2014/34/UE

XXXX indique le numéro de l'organisme notifié (mentionné sur la plaque signalétique) qui a certifié le système de qualité pour ATEX

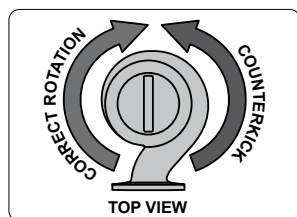
Marquage -Ex	
 II 2G (ATEX uniquement)	Ex db h IIB T4 Gb

Symbole	Signification
	Symbole pictographique de protection contre les explosions selon l'annexe II de la Directive ATEX 2014/34/UE
II	Groupe de l'appareil. Groupe II : appareil électrique destiné à des lieux exposés aux atmosphères explosibles gazeuses autres que les mines
2G	Catégorie de l'appareil objet de la certification pour atmosphères explosibles dues à la présence de gaz de vapeurs de brouillards (G). L'appareil peut être installé en ZONE 1
Ex db h IIB	Le mode de protection électrique utilisé pour l'appareil est une enveloppe antidéflagrante « db » - approprié pour les gaz du groupe IIB et IIA. Le mode de protection mécanique utilisé sur l'appareil est une protection par immersion dans un liquide « k » et par sûreté de construction « C » - approprié pour les gaz du groupe IIB et IIA
T4	Classe de température de l'appareil (température maximale de surface 135°C)
Gb	Appareil apte au mode de protection « élevé » (EPL Gb) - approprié pour une installation en ZONE 1

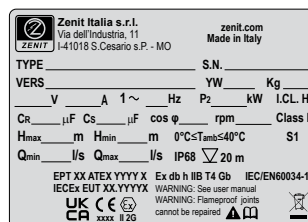
1.14 Autocollants sur le produit



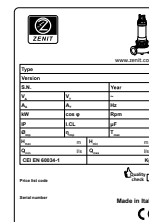
4



5



6



7

Fig. 4 - Autocollant signalétique identifiant les surfaces soumises à un risque de surchauffe

Fig. 5 - Autocollant signalétique identifiant le sens de rotation de la roue (u et supérieure)

Fig. 6 - Autocollant argenté. Reproduit la plaque signalétique du produit et doit être collé dans le manuel à l'endroit prévu à cet effet. Le consulter pour toute information.

Fig. 7 - Autocollant appliqué sur l'emballage du produit

2. TRANSPORT ET STOCKAGE

2.1 Contrôle visuel

Faire un contrôle visuel pour s'assurer que l'emballage n'est pas abîmé. Déballez le produit, puis jeter l'emballage conformément à la réglementation en vigueur. Faire attention à ne pas se blesser avec des outils coupants et à ne pas abîmer le produit, notamment les éléments électriques. Contrôler le produit pour s'assurer qu'aucune partie n'est abîmée ou manquante. En cas d'articles marquants, contacter Zenit (ou son représentant) ou l'entreprise de transport.

Vérifier que les données figurant sur la plaque signalétique correspondent à celles du produit commandé.

2.2 Manutention et levage

Le levage et la manutention de l'appareil doivent se faire avec une barge ou avec une grue fixée sur la poignée supérieure et à l'aide d'un engin mécanique prévu à cet effet (grue, palan, etc.).

Avant le levage, vérifier le poids de l'appareil mentionné sur la plaque signalétique et utiliser des grues, des barges et des objets dimensionnés et certifiés.

S'assurer que l'électropompe est bien attachée et qu'elle ne peut pas tomber, rouler ou basculer.

La poignée supérieure a été conçue pour équilibrer l'électropompe pendant le levage. Néanmoins, l'appareil peut basculer au moment où il quitte le sol (**Fig. 8**).

Il est recommandé de ne pas rester à proximité de l'électropompe pendant la manutention.

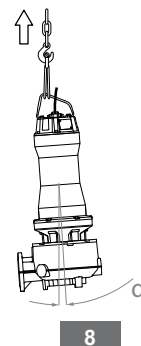
Toujours porter les équipements de protection individuelle.

ATTENTION ! Avant le levage de la pompe, respecter la réglementation locale relative aux limites de poids des objets en manutention manuelle, c'est-à-dire sans l'utilisation d'un appareil de levage.

ATTENTION ! NE JAMAIS utiliser les câbles électriques d'alimentation ou de signal pour la manutention du produit.



S'assurer que l'atmosphère dans la zone de travail n'est pas explosive. La classification de la zone d'installation doit être définie par son propriétaire.



8

2.3 Stockage

Pendant toute la durée de stockage, l'électropompe doit être entreposée dans son emballage dans un lieu approprié, hors de la portée des enfants ou des personnes non responsables. Toutes les précautions doivent être prises contre les chutes accidentelles. L'électropompe doit être protégée contre l'humidité, les vibrations, les poussières et les températures extrêmes (inférieures à -20 °C/-4 °F et supérieures à +60 °C/140 °F).

ATTENTION ! Si l'électropompe est congelée, ne pas utiliser de flammes pour décongeler la glace, mais plonger l'électropompe, jusqu'à décongélation, dans le liquide dans lequel elle sera installée.

Avant d'utiliser le produit, vérifier l'état de l'huile des garnitures mécaniques après une exposition à des températures basses.

ATTENTION ! Tourner la roue de temps à autre (au moins une fois tous les 2 mois) pour éviter que les garnitures mécaniques ne se collent.

3. INSTALLATION

3.1 Consignes générales de sécurité

- Délimiter correctement le périmètre de travail et porter un équipement de protection individuelle.
- Avant toute intervention, s'assurer que l'électropompe et le tableau électrique ne sont pas sous tension et que toute mise sous tension involontaire est impossible.
- S'assurer que le câble électrique et les garnitures sont en bon état et que la roue tourne librement.
- La cuvette où sera installée l'électropompe doit avoir des dimensions qui :
 - permettent aux régulateurs de niveau ou à flotteur (si présents) de bouger librement ;
 - évitent que le nombre des jets de marche/arrêt de l'électropompe soit supérieur à celui figurant dans la fiche technique.
- Pour descendre l'électropompe dans la cuvette, utiliser une courroie ou une baignoire dimensionnée, fixée au préalable sur la poignée.
- Avant l'installation, contrôler que le fond de la cuvette est plat.
- Pour éviter les problèmes de ventilation causés par l'aspiration d'air, s'assurer que l'entrée des liquides dans la cuvette ne se fait pas à proximité de l'électropompe ni dans sa direction.
- S'assurer que l'électropompe ne sort pas de sa courbe de fonctionnement.



S'assurer que l'atmosphère dans la zone de travail n'est pas explosive.

Les personnes ne doivent pas accéder à la zone d'installation quand l'atmosphère est explosive.

La classification de la zone d'installation doit être, dans chaque cas, approuvée par les autorités locales chargées de la sécurité incendie.

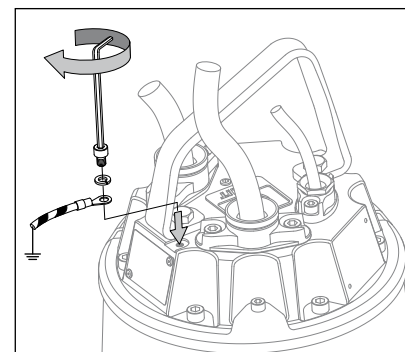


Les décharges d'origine électrostatique sur les composants isolés peuvent provoquer un risque d'explosion.

Les électropompes -Ex ne possèdent aucune pièce isolée susceptible de se charger électrostatiquement. De plus, elles sont toutes équipées d'une vis de terre pour la liaison équipotentielle (Fig. 9).

Si d'autres accessoires sont installés dans la zone de risque, les mettre à la terre conformément à la norme EN 1127-1.

S'assurer que tous les accessoires supplémentaires installés dans la zone de risque peuvent être utilisés en atmosphères explosibles.



9



Avant l'installation, contrôler le niveau d'huile dans la chambre des garnitures mécaniques.

3.2 Contrôle du sens de rotation de la roue

Avant la mise sous tension définitive, un technicien qualifié doit contrôler le sens de rotation de la roue.

L'électropompe présente un auto-étiquetage qui précise le sens de rotation de la roue (flèche verte) et le moment de démarrage (flèche rouge), quand l'électropompe est vue depuis le haut (Fig. 5).



Toutes les opérations suivantes doivent être faites dans un lieu sûr, en dehors d'une atmosphère explosive.

Procéder comme suit :

1. Positionner l'électropompe à l'extrémité de son dispositif d'accrochage ou sur son embase.
2. Attacher l'électropompe avec la baignoire ou la courroie dimensionnée qui est accrochée à la poignée supérieure pour éviter les blessures accidentelles suite à un moment de départ.

ATTENTION ! Le contrecoup peut être très fort. Ne pas rester à proximité de l'électropompe pendant les opérations.

3. Brancher temporairement le conducteur jaune-vert sur la prise de terre du système, puis les fils électriques sur le conducteur.
4. Éloigner les personnes et les objets de l'électropompe à une distance d'au moins 2 mètres.
5. Appuyer sur l'interrupteur de marche pour faire fonctionner l'électropompe pendant quelques secondes, puis appuyer sur l'interrupteur d'arrêt pour l'arrêter.
6. S'assurer que le sens de rotation est correct.

Si le sens de rotation n'est pas correct, insérer deux des trois phases d'alimentation de l'électropompe sur le tableau électrique, puis refaire les opérations décrites pour contrôler une nouvelle fois.

Une fois que le branchement des phases correspond au bon sens de rotation, MARQUER l'ordre exact des fils électriques sur le tableau électrique, DÉBRANCHER les câbles d'alimentation de l'électropompe et procéder à l'installation définitive.

ATTENTION ! Si plusieurs électropompes sont branchées sur le même tableau électrique, contrôler le sens de rotation pour chacune d'entre elles.

3.3 Installation du système de commande par flotteurs

Les flotteurs permettent de piloter la marche et l'arrêt d'une ou de plusieurs électropompes en fonction des hauteurs de liquide dans la cuvette.

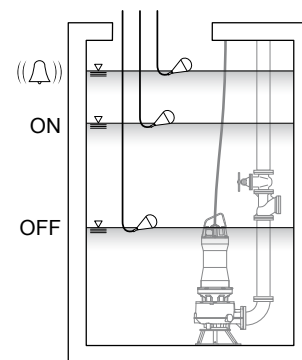
Ils peuvent aussi être rattachés à des alarmes pour prévenir le fonctionnement dans des conditions anormales (trop-plein ou fonctionnement à sec) (Fig. 10).

Ils doivent être installés à l'extrémité des tourbillons ou des buses d'eau.

En cas de fortes turbulences, il est préférable de fixer les flotteurs à une tige rigide positionnée à l'intérieur du puits.

S'assurer qu'aucun objet ne gêne le mouvement des flotteurs et que les câbles ne risquent pas de s'emmêler, de s'entortiller ou de s'enrouler dans les éventuelles saillies présentes à l'intérieur de la cuvette.

L'installation des flotteurs doit garantir la hauteur minimum de liquide.



10



La hauteur minimum de liquide doit être contrôlée par deux flotteurs de niveau (redondants) pour interrompre l'alimentation dès que le liquide atteint la hauteur minimale (pompe entièrement immergée).

Utiliser uniquement des flotteurs de niveau conformes à la classification -Ex du site d'installation.

Le raccordement au tableau électrique doit se faire par une interface à sécurité intrinsèque type les Barrières Zener ou les Barrières à isolement galvanique.

S'assurer que le passage de l'arrêt à la marche

est produit uniquement si les flotteurs se trouvent dans la position représentée sur les Fig 11A, 11B, 11C, 11D.

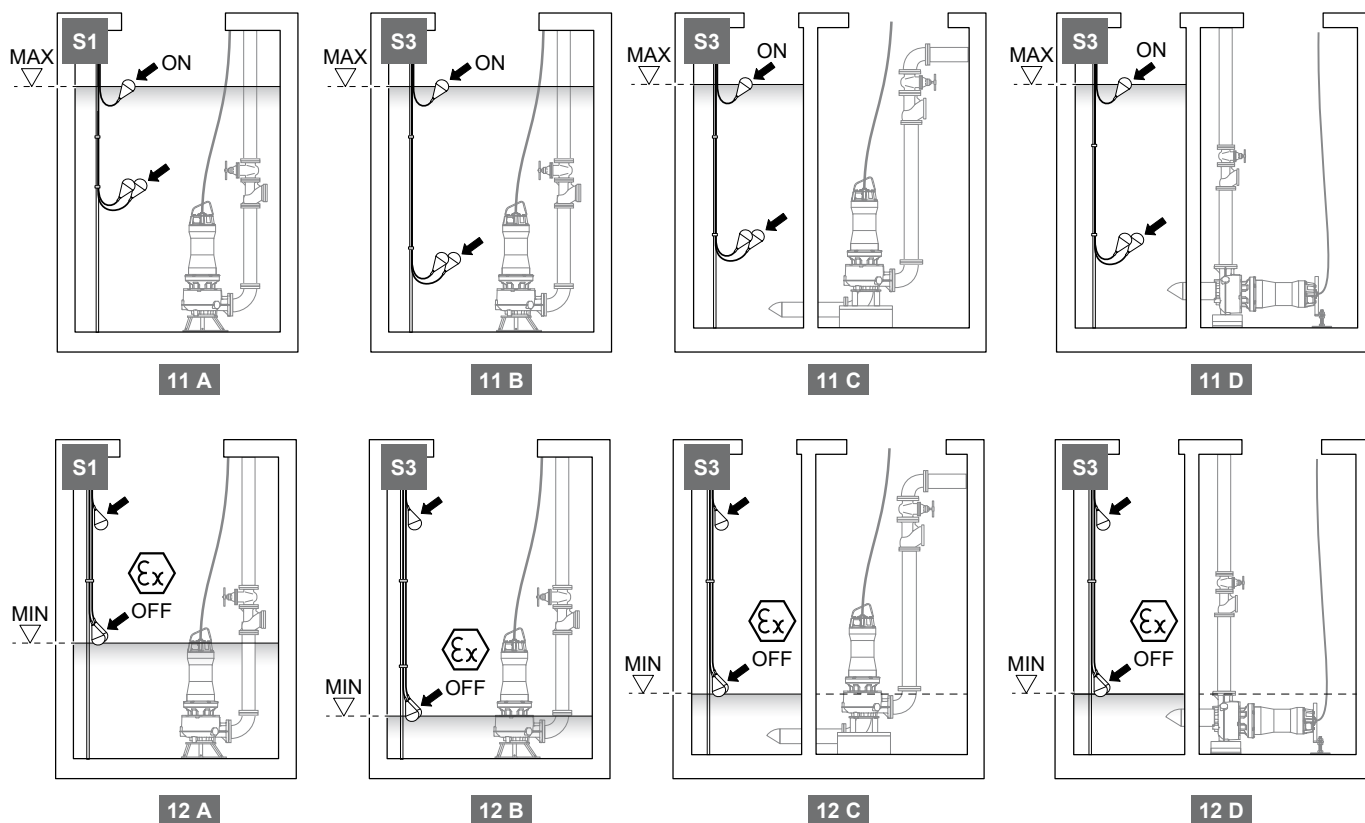
S'assurer que le passage de la marche à l'arrêt

est produit uniquement si les flotteurs se trouvent dans la position représentée sur les Fig 12A, 12B, 12C, 12D.

Le branchement électrique des flotteurs doit assurer l'arrêt de l'électropompe en cas de dysfonctionnement des flotteurs



S'assurer que le volume effectif de liquide dans la cuve ne descend pas au point de dépasser le nombre admis de démarrages/heure.



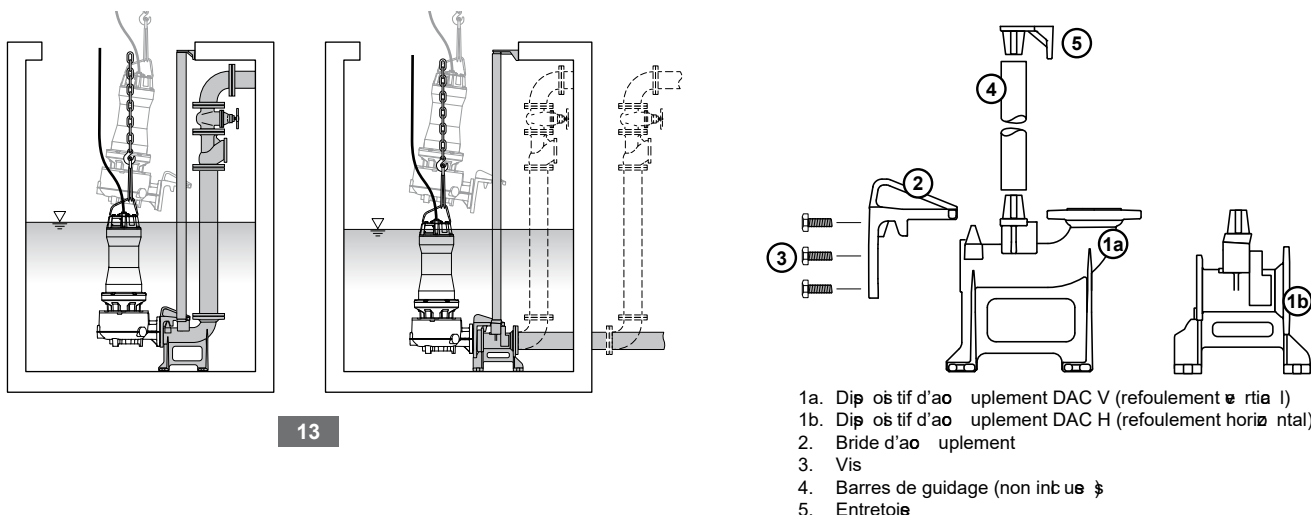
3.4 Installations autorisées



S'assurer que l'atmosphère dans la zone de travail n'est pas explosible.

3.4.1 Installation avec dispositif d'accouplement DAC

Ce genre d'installation (Fig. 13) permet de retirer l'électropompe de la cuve et de la réinsérer rapidement sans intervenir sur le système.

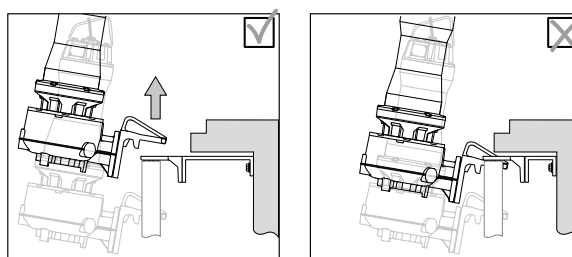


13

Procédure d'installation (ANNEXE 1 page 130)

1. S'assurer que l'alimentation de l'électropompe est débranchée et que la roue tourne dans le bon sens selon la procédure décrite dans le manuel.
2. Fixer la bride sur l'orifice de refoulement de l'électropompe au moyen des vis fournies. Pour les modèles à cône et, fixer le cône et au moyen de la pompe au moyen des vis fournies.
3. Placer le dispositif d'accouplement sur le fond de la cuve et faire un repère pour positionner les trous de fixation.
4. Percer les trous avec un diamètre correspondant aux œillets du dispositif d'accouplement, puis le fixer sur le fond de la cuve avec des boulons bouchés ou à épaulement. Utiliser les vis en acier INOX ou protéger les vis et les écrous avec un produit anticorrosion.
5. Raccorder le tuyau de refoulement au dispositif d'accouplement. Il est recommandé d'installer un robinet à arrêt et un bapet anti-retour à bille à passage libre intégral avec un tuyau de raccordement d'une longueur au moins égale à 5 fois le diamètre de l'orifice de refoulement.
6. Accrocher les barres de guidage, dévopées sur mesure, sur le dispositif d'accouplement. Utiliser des barres en fer galvanisé ou, de préférence en acier INOX, du bon diamètre (voir la fiche technique).
7. Accrocher l'entretoise sur l'extrémité supérieure des barres de guidage, puis faire un repère pour positionner les trous de fixation sur l'une des boîtes de la cuve. Utiliser un fil à plomb ou un niveau à bulle pour s'assurer que les barres de guidage sont parfaitement verticales.

ATTENTION ! Avant de fixer l'entretoise, vérifier que, si l'électropompe est soulevée, la bride d'accouplement se retire facilement sur les barres de guidage (Fig. 14).

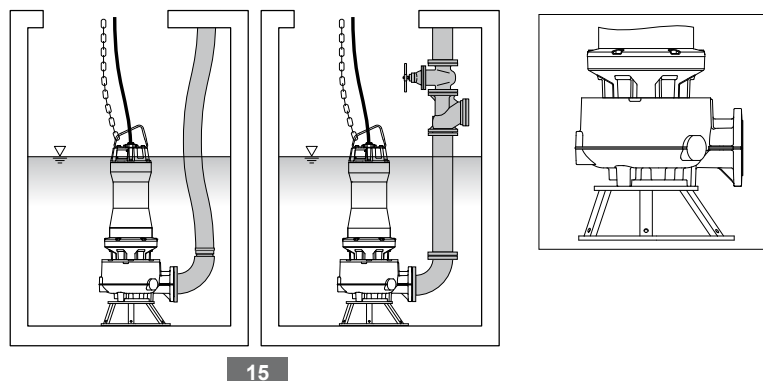


14

8. Percer les trous avec un diamètre correspondant aux œillets de l'entretoise, puis la fixer avec des boulons bouchés ou à épaulement. Protéger les vis et les écrous avec un produit anticorrosion.
9. Nettoyer la cuve pour éliminer les débris et les déchets résiduels.
10. Attacher une chaîne ou une courroie dimensionnée sur la poignée, puis descendre l'électropompe dans la cuve en faisant passer la bride le long des barres de guidage jusqu'à toucher le dispositif d'accouplement.
11. Fixer les âbles électriques pour prévenir leur torsion, leur débordement ou leur aspiration par l'électropompe.
12. Faire sortir les âbles électriques de la cuve par une ouverture propre et lisse. S'assurer que le câble ne présente pas de courbures trop étroites et le protéger contre tout échauffement ou endommagement.
13. Raccorder les âbles électriques au tableau électrique.

3.4.2 Installation mobile

Dans le cas de l'installation mobile (**Fig. 15**), l'électropompe est fixée sur une embase pédonculée qui la maintient à la verticale le long du fond de la cuve et place l'orifice d'aspiration à la bonne hauteur.



15

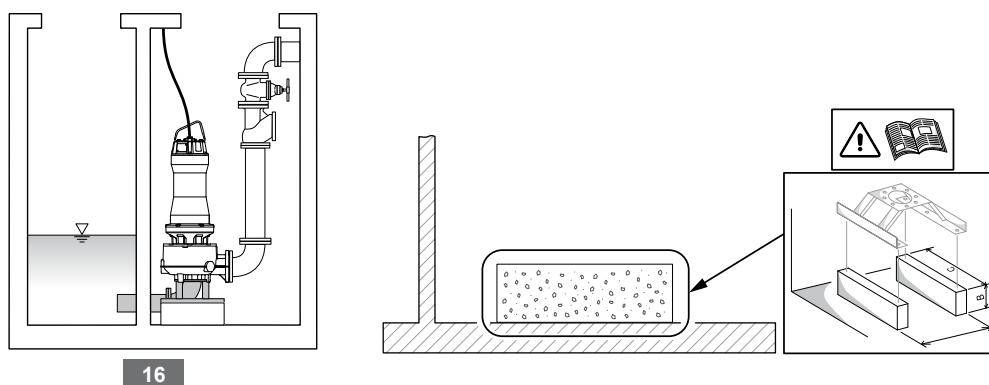
Procédure d'installation (ANNEXE 2 page 131)

1. S'assurer que l'alimentation de l'électropompe est débranchée et que la roue tourne dans le bon sens selon la procédure décrite dans le manuel.
2. Attacher une chaîne ou une courroie dimensionnée sur la poignée, puis descendre l'électropompe et la déposer sur l'embase. S'assurer qu'elle ne peut ni tomber ni basculer.
3. Fixer l'électropompe sur son embase avec les vis fournies.
4. Raccorder l'orifice de refoulement à la tuyauterie par le biais de la bride standardisée. Utiliser les vannes en acier INOX ou protéger les vannes et les écrous avec un produit anticorrosion. Il est recommandé d'installer un robinet à bille d'arrêt et un clapet anti-retour à bille à passage libre intégral avec un tuyau de raccordement d'une longueur au moins égale à 5 fois le diamètre de l'orifice de refoulement.
5. Si la tuyauterie est flexible, utiliser un embout bridé. Utiliser de préférence un tuyau avec une spirale de renfort ou un tuyau semi-rigide pour garantir la continuité du passage libre au niveau des courbes ou des changements de direction. Attacher l'embout sur le tuyau avec un collier métallique.
6. Attacher une chaîne ou une courroie dimensionnée sur la poignée, puis descendre l'électropompe dans la cuve et la déposer sur le fond en position stable. S'assurer que l'électropompe ne peut ni tomber ni basculer.
7. Fixer les câbles électriques pour prévenir leur torsion, leur débordement ou leur aspiration par l'électropompe.
8. Faire sortir les câbles électriques de la cuve par une ouverture propre et lisse. S'assurer que le câble ne présente pas de courbes trop étroites et le protéger contre tout échauffement ou endommagement.
9. Raccorder les câbles électriques au tableau électrique.

FR

3.4.3 Installation verticale en fosses sèches

Pour l'installation verticale en fosses sèches (**Fig. 16**), l'électropompe est fournie, sur demande, avec une bride d'aspiration pour fixation sur une embase courbe (KBC).



16

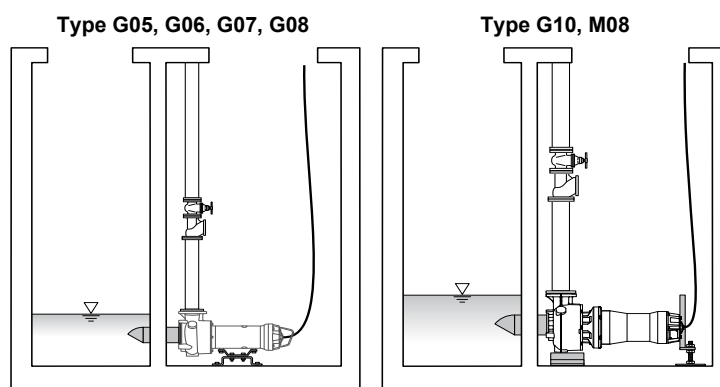
Procédure d'installation (ANNEXE 3 page 132)

1. Sur le fond de la cuve, réaliser deux supports avec un matériau capable de résister au poids et aux contraintes de l'électropompe (ciment, béton, maçonnerie, etc.) pour mettre l'orifice d'aspiration à la bonne hauteur. Consulter la fiche technique pour connaître les dimensions recommandées ;
2. S'assurer que l'électropompe est débranchée du réseau d'alimentation et que la roue tourne dans le bon sens selon la procédure décrite dans le manuel ;
3. Placer l'électropompe sur l'embase et la bloquer avec les vis de fixation ;
4. Raccorder le coude bridé à l'orifice d'aspiration de l'électropompe et bloquer avec les vis de fixation. Le cas échéant, coucher l'électropompe et l'attacher pour prévenir tout mouvement accidentel ;
5. Attacher une chaîne ou une courroie dimensionnée sur la poignée de l'électropompe, puis la descendre dans la cuve et déposer l'embase sur les supports dans le fond de la cuve ;
6. Marquer la position des trous de fixation ;
7. Percer les trous avec un diamètre correspondant aux œillets de l'embase ;

8. Fixer l'embase sur les deux supports avec des chevilles chimiques ou à expansion. Utiliser les vis en acier INOX ou protéger les vis et les écrous avec un produit anticorrosion ;
9. Raccorder le tuyau d'aspiration au coude bridé ;
10. Raccorder le tuyau de refoulement à l'électropompe. Il est recommandé d'installer un robinet-vanne d'arrêt et un clapet anti-retour à bille à passage libre intégral avec un tuyau de raccordement d'une longueur au moins égale à 5 fois le diamètre de l'orifice de refoulement ;
11. Nettoyer la cuve pour éliminer les débris et les déchets résiduels ;
12. Fixer les câbles électriques pour prévenir leur torsion ou leur déchirement ;
13. Faire sortir les câbles électriques de la cuve par une conduite propre et lisse. S'assurer que le câble ne présente pas de courbes trop étroites, et le protéger contre tout écrasement ou endommagement ;
14. Raccorder les câbles électriques au tableau électrique.

3.4.4 Installation horizontale en fosses sèches

Pour l'installation horizontale (Fig. 17), l'électropompe peut être fixée au support en métal (KBS-H).



17

Procédure d'installation (type G05, G06, G07, G08) (ANNEXE 4 page 133)

1. S'assurer que l'alimentation de l'électropompe est débranchée et que la roue tourne dans le bon sens selon la procédure décrite dans le manuel.
2. Fixer l'étrier inférieur au fond de la cuve. Utiliser les vis en acier INOX ou protéger les vis et les écrous avec un produit anticorrosion.
3. Fixer l'étrier supérieur à la pompe.
4. Coubler la pompe en positionnant l'étrier supérieur sur l'étrier inférieur.
5. Visser solidement les étriers.
6. Raccorder les tuyaux d'aspiration et de refoulement. Il est recommandé d'installer un robinet-vanne d'arrêt et un clapet anti-retour à bille à passage libre intégral avec un tuyau de raccordement d'une longueur au moins égale à 5 fois le diamètre de l'orifice de refoulement.
7. Nettoyer la cuve pour éliminer les débris et les déchets résiduels.
8. Fixer les câbles électriques pour prévenir leur torsion ou leur déchirement.
9. Faire sortir les câbles électriques de la cuve par une conduite propre et lisse. S'assurer que le câble ne présente pas de courbes trop étroites et le protéger contre tout écrasement ou endommagement.
10. Raccorder les câbles électriques au tableau électrique.

Procédure d'installation (type G10, M08) (ANNEXE 4 page 133)

1. S'assurer que l'alimentation de l'électropompe est débranchée et que la roue tourne dans le bon sens selon la procédure décrite dans le manuel.
2. Placer l'électropompe à la verticale sur une surface lisse et stable.
3. Si possible, dévisser les vis de la poignée de levage puis la retirer. Sinon, dévisser et retirer les anneaux à œil.
4. Fixer l'étrier supérieur au moteur de l'électropompe. Faire attention à ne pas abîmer les câbles électriques.
5. Fixer l'entretoise à l'étrier supérieur en serrant les écrous de fixation.
6. Fixer l'étrier inférieur au corps de pompe.
7. Ajuster la position de l'entretoise avec un fil à plomb pour que la plaque d'appui soit plane avec celle de l'étrier inférieur, puis serrer les écrous de l'entretoise.
8. Positionner l'électropompe à l'aide d'un engin mécanique prévu à cet effet (grue, palan). Pour le levage, utiliser une barge ou une courroie dimensionnée en fonction du poids de l'électropompe. Faire attention aux éventuelles oscillations de l'électropompe au moment où elle quitte le sol.
9. Fixer le support au fond de la cuve avec des chevilles chimiques ou à expansion. Utiliser les vis en acier INOX ou protéger les vis et les écrous avec un produit anticorrosion.
10. Raccorder les tuyaux d'aspiration et de refoulement. Il est recommandé d'installer un robinet-vanne d'arrêt et un clapet anti-retour à bille à passage libre intégral avec un tuyau de raccordement d'une longueur au moins égale à 5 fois le diamètre de l'orifice de refoulement.
11. Nettoyer la cuve pour éliminer les débris et les déchets résiduels.
12. Fixer les câbles électriques pour prévenir leur torsion ou leur déchirement.
13. Faire sortir les câbles électriques de la cuve par une conduite propre et lisse. S'assurer que le câble ne présente pas de courbes trop étroites et le protéger contre tout écrasement ou endommagement.
14. Raccorder les câbles électriques au tableau électrique.

4. BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES



4.1 Consignes générales de sécurité

Tous les branchements électriques doivent être effectués par un personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur. Les branchements électriques incorrects peuvent provoquer des incendies, donner lieu à un risque d'électrocution et endommager le produit.

- S'assurer que les conducteurs non utilisés sont correctement isolés et fixés à l'intérieur du tableau électrique.
- Avant l'installation, s'assurer que la tension et la fréquence d'alimentation correspondent à la tension et à la fréquence figurant sur la plaque signalétique, et que la nomination électrique est inférieure au courant maximal de la ligne.
- La variation maximale admissible par rapport à la valeur de tension nominale donnée par la plaque est $\pm 5\%$.
- Dééquilibre de tension admissible entre phases : max 2 %.
- Les fusibles et les disjoncteurs doivent être dimensionnés en fonction des caractéristiques du système.
- Pour protéger le moteur de l'électropompe, utiliser un disjoncteur différentiel dimensionné en fonction des caractéristiques électriques figurant sur la plaque signalétique.
- S'assurer que les protections thermiques sont toujours bien raccordées : l'absence de raccordement de la protection thermique annule la garantie et peut constituer un danger.
- La fonctionnalité et la sécurité électrique des électropompes ZENIT sont garanties pour la configuration d'usine : toute modification (p.ex., ajout d'une rallonge au câble d'origine) peut diminuer la performance de l'électropompe.



Avant l'installation et la première mise en service, contrôler que les câbles électriques ne sont pas endommagés pour éviter les courts-circuits.

4.2 Câbles

- Contrôler que les câbles électriques ne sont pas endommagés et que leurs extrémités n'ont pas été exposées à l'humidité ni immergées dans l'eau.
- Les bornes libres du câble doivent être raccordées à un tableau électrique homologué, avec une isolation conforme à l'environnement d'installation.
- Fixer les câbles électriques pour prévenir leur torsion, leur débordement ou leur écaillage.
- Si le câble est endommagé, ne pas procéder à son remplacement et contacter Zenit ou un entre-prise agréée.
- Ne pas utiliser les problèmes liés à la durée de tension.



Les bornes libres du câble d'alimentation doivent être raccordées à un tableau électrique certifié pour l'utilisation en atmosphères explosibles en cas d'installation dans une zone de risque.

4.3 Mise à la terre

- Contrôler la présence et l'efficacité de la mise à la terre et du disjoncteur différentiel.
- S'assurer que le conducteur de terre est environ 150 mm plus long que les autres conducteurs de sorte à être le dernier à se débrancher du tableau électrique en cas d'arrachage accidentel.

Le conducteur de terre externe a une configuration qui admet les câbles avec une section transversale d'au moins 4 mm².



Ne pas raccorder le câble de terre à des installations de gaz, d'eau, à des paratonnerres ou à des câbles téléphoniques. Une mise à la terre incorrecte peut causer un choc électrique.



Sur les modèles -Ex, s'assurer qu'un conducteur de terre externe (jaune/vert, avec section transversale d'au moins 4 mm²) est branché sur la borne de terre externe de la pompe et sécurisé avec un serre-câble. Nettoyer la surface du conducteur de mise à la terre externe avant de monter le serre-câble.

4.4 Protection thermique

La pompe est équipée de protections thermiques à l'intérieur des enroulements du stator pour arrêter l'alimentation en cas de surchauffe du moteur. La protection thermique standard se compose d'interrupteurs de température à disque bimétallique avec température de commutation nominale NST = 150 °C ; en option, les interrupteurs à disque bimétallique peuvent être remplacés par des thermistances CTP ou par des capteurs PT100. Les câbles de la protection thermique sont identifiés par l'étiquette « TP » = THERMAL PROTECTION (PROTECTION THERMIQUE). Ils doivent être branchés sur les bornes correspondantes du tableau électrique.



Le branchement des protections thermiques sur un tableau électrique est obligatoire. Le tableau électrique doit être configuré pour garantir l'arrêt du moteur lorsque la protection thermique interne se déclenche et pour prévenir le redémarrage automatique de l'électropompe. En effet, le redémarrage doit se faire exclusivement en mode manuel, par un opérateur, après la résolution de la panne.

4.5 Sonde d'humidité

L'électropompe peut être équipée d'une sonde d'humidité à une seule électrode qui détecte et signale les infiltrations d'eau dans la chambre à huile des garnitures mécaniques (le conducteur de terre fait office de retour pour le signal de détection de la présence d'eau dans la chambre à huile). Si la sonde se déclenche, mettre hors service la pompe et procéder à une intervention de maintenance.

Le câble de signal est identifié par une étiquette avec la lettre S.



Pour les installations avec modèles certifiés -Ex, le raccordement au tableau électrique doit impliquer la mise en place, dans la zone sûre, d'une barrière à sécurité intrinsèque avec isolation galvanique.

Données électriques sur la sécurité du système à sécurité intrinsèque :

Sonde U_i : 30 V ; I_i : 120 mA ; P_i : 1.3W

C_i : 0.3nF ; L_i : ~ 0 mH

Câble C_c : 200pF/m ; L_c : 1µH/m ; L_c/R_c = 30µH/Ω

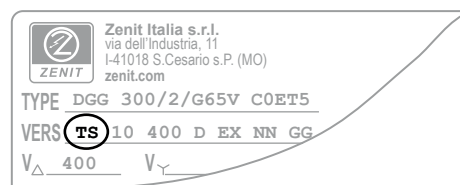


Si la sonde se déclenche (résistance électrique dans le mélange eau/huile inférieur à 30 kΩ), mettre hors service la pompe et procéder à une intervention de maintenance.

4.6 Branchement électrique

Pour le branchement électrique de l'électropompe, procéder comme suit :

1. Contrôler la plaque signalétique pour connaître le type de branchement électrique (biphasé) (fig. 18).
2. Raccorder le conducteur de terre sur la borne correspondante du tableau électrique selon le schéma électrique.
3. Raccorder les câbles d'alimentation sur les bornes correspondantes du tableau électrique selon les schémas électriques.
4. Raccorder les conducteurs des systèmes de commande sur les bornes du tableau électrique.



18

N.B. Respecter rigoureusement les branchements indiqués sur les schémas électriques

Consulter la documentation spécifique fournie avec la pompe pour les branchements électriques des capteurs et protections non standards

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES PAGE 123

5. MISE EN SERVICE



ATTENTION !

Assurer d'effectuer toute intervention, s'assurer que l'électropompe et le tableau électrique ne sont pas sous tension et que toute mise sous tension accidentelle est impossible.

Assurer d'activer la pompe, vérifier que :

- il y a de l'huile dans les bambres des garnitures mécaniques (voir paragraphe 6.5.3)
- la roue peut tourner librement
- l'appareil est bien installé et stable
- les dispositifs de contrôle installés sont correctement branchés

5.1 Consignes générales de sécurité

- Toutes les interventions doivent être effectuées par du personnel technique compétent.
- L'électropompe doit toujours être utilisée avec les protections installées et en bon état de fonctionnement.
- Garder les objets et les personnes à une distance de sécurité des appareils installés et empêcher tout contact de personnes ou d'animaux avec le liquide dans lequel les appareils sont immergés
- S'assurer que la roue tourne dans le bon sens à la procédure décrite dans le manuel.

5.2 Mise en marche



Les pompes ne doivent pas être mises en marche si l'atmosphère de la cuve est explosible.

Une fois que l'installation est terminée, il convient de tester le fonctionnement du système.

La pompe doit toujours être utilisée avec les protections installées et en bon état de fonctionnement. S'assurer que tous les dispositifs de protection sont correctement branchés.

La pompe ne doit pas fonctionner à sec. Contrôler que le niveau d'huile est suffisant au-dessus du moteur.

Contrôler que les robinets manuels (le cas échéant) sont ouverts

Allumer la pompe et la laisser fonctionner quelques instants pour contrôler que :

- la consommation ne dépasse pas la valeur limite précisée sur la plaque signalétique ;
- les systèmes de monitoring fonctionnent correctement (aucune alarme ou notification) ;
- les niveaux de marche et d'arrêt (niveaux minimum et maximum) sont corrects

ATTENTION !

Le nombre maximum de démarrages/heure doit être respecté pour éviter d'endommager le moteur.

ATTENTION !

En cas de bruits anormaux ou vibrations de la pompe, défauts, alarmes ou alertes, arrêter immédiatement la pompe et ne pas la remettre en marche avant d'avoir trouvé et éliminé la cause des anomalies.

5.3 Niveau de pression acoustique

Le niveau de pression acoustique de l'électropompe, pendant le fonctionnement, est inférieur à 70 dB.

Néanmoins, sur certains systèmes et pour certains points de fonctionnement sur la courbe de performance, cette valeur plafond peut être dépassée. Vérifier le niveau de pression acoustique admissible dans le lieu d'installation pour éviter d'enfreindre les lois locales.

6. MAINTENANCE ET ASSISTANCE

6.1 Introduction

Un entretien régulier et une inspection périodique sont indispensables pour maintenir les performances de la pompe. C'est pourquoi le système doit être nettoyé, entretenu et inspecté à une fréquence régulière.

Si la pompe fonctionne différemment des conditions normales de fonctionnement, se reporter au chapitre « 7 ». Résolution des problèmes » de ce manuel et intervenir immédiatement pour corriger l'anomalie.

ATTENTION !

Les instructions relatives au contrôle et à la maintenance de ces pompes ne doivent pas donner lieu à des interventions faites directement par l'utilisateur car elles exigent une connaissance technique spécifique.

REMARQUE : Le contrôle et le remplacement des composants exigent des outils spécifiques.

Pour procéder à ces opérations, contacter le revendeur où le produit a été acheté ou le bureau commercial ZENIT de la région.



Le contrôle et la réparation d'appareils -Ex doivent être effectués conformément à :

- EN 60079-17 : Atmosphères explosives - Partie 17 : Inspection et entretien des installations électriques
- IEC 60034-23 : Machines électriques tournantes - Partie 23 : Réparation, révision et remise en état
- EN 60079-19 : Atmosphères explosives - Partie 19 : Réparation, révision et remise en état de l'appareil

Toutes les interventions sur les électropompes en version -Ex doivent être effectuées par du personnel technique qualifié auprès d'un centre d'assistance certifié -Ex (conformément aux normes internationales et/ou locales) ou par un centre d'assistance Zenit et exclusivement avec des pièces détachées d'origine. L'observation de cette obligation entraîne l'annulation de la certification -Ex.



6.2 Consignes générales de sécurité

- Avant toute intervention sur la pompe insérée dans des liquides nocifs pour la santé, procéder à un nettoyage complet de la pompe, du réservoir, etc. conformément aux réglementations locales.
- Avant les interventions de nettoyage et/ou de maintenance, un technicien compétent doit couper l'alimentation de la pompe pour l'isoler, puis s'assurer que la pompe ne peut pas redémarrer accidentellement.
- Toujours débrancher en premier les conducteurs de phase, puis le conducteur de terre jaune-vert.
- S'assurer que la pompe ne peut ni tomber ni basculer pour éviter tout dommage corporel et matériel.
- Avant toute intervention, laver abondamment la surface de la pompe avec de l'eau claire et/ou avec des détergents adaptés aux
- Après une utilisation prolongée, la surface de la pompe peut devenir très chaude : la laisser refroidir pour prévenir les brûlures.
- Toujours respecter les normes et normes de sécurité en vigueur dans le lieu d'installation, ainsi que les éventuelles réglementations locales et les règles de bonnes pratiques.

6.3 Maintenance programmée et assistance

La fréquence de maintenance dépend du type d'installation, de la charge de travail attribuée à la pompe et de la nature du liquide dans lequel elle est immergée.

Pendant les opérations de maintenance programmée ou dans la mesure où la performance de la pompe a diminué ou les vibrations et le bruit ont augmenté par rapport aux conditions d'origine, contrôler les pièces d'usure. Dans ce cas, contacter un Centre d'assistance agréé.

Intervalle	Type de vérification	
	Modèles standard	Modèle -Ex
Hebdomadaire	Vérifier que la consommation ne dépasse pas la valeur nominale. Vérifier que la tension d'alimentation ne dépasse pas $\pm 5\%$ de la valeur nominale.	
Mensuelle	Contrôle de la pompe : Si les performances de la pompe baissent de manière sensible, la roue peut être obstruée ou bloquée par des débris. Enlever les débris et remplacer les pièces endommagées. Contrôle des arbres : voir paragraphe 6.5.1 « Contrôle des arbres électriques ». Mesure de la résistance d'isolement : valeur de référence de la résistance d'isolement = min. 20 MΩ REMARQUE : Le moteur doit être contrôlé si la valeur de la résistance d'isolement est sensiblement inférieure à la valeur mesurée lors du contrôle précédent.	
Tous les 6 mois ou après 3 000 heures selon la première évalution	Contrôle et nettoyage de la baignoire ou de l'élingue de levage : - Remplacer en cas de dommages de câbles ou d'usure - Éliminer les éventuels corps étrangers Contrôler les treuils, câbles et baignoires s'ils présentent des signes d'usure, de dommages ou de corrosion. Les nettoyer et les lubrifier si nécessaire et remplacer les composants endommagés. Éliminer les éventuels corps étrangers présents. Vérifier que les vis écrous et boulons sont serrés correctement. Serrer les vis si nécessaire, et remplacer éventuellement le frein-filet. Vérifier les ancres au fond de la cuve à chaque fois qu'elle est vidée.	
Une fois par an	Contrôler les arbres, l'huile, les garnitures mécaniques, les roulements, les pièces d'usure (roue, bride d'aspiration, etc.). Si l'huile contient de l'eau, contrôler les garnitures mécaniques. Voir paragraphe 6.5.3 « Procédure de contrôle et de remplacement de l'huile ». REMARQUE : toujours remplacer les composants en caoutchouc (joints toriques, garnitures) si la pompe doit être démontée pendant le contrôle.	Contrôler les arbres, l'huile, les garnitures mécaniques, les roulements, les pièces d'usure (roue, bride d'aspiration, etc.). Si l'huile contient de l'eau, contrôler les garnitures mécaniques. Voir paragraphe 6.5.3 « Procédure de contrôle et de remplacement de l'huile ». REMARQUE : toujours remplacer les composants en caoutchouc (joints toriques, garnitures) si la pompe doit être démontée pendant le contrôle.
Tous les 2 ans ou après 9 000 heures selon la première évalution	Vidange huile. REMARQUE : Voir paragraphe 6.5.3 « Procédure de contrôle et de remplacement de l'huile » pour plus de détails. Remplacement des garnitures mécaniques REMARQUE : Le contrôle et le remplacement des garnitures mécaniques exigent des outils spécifiques. Pour effectuer ces opérations, contacter le distributeur où l'équipement a été acheté ou un revendeur dans la région.	
Une fois tous les 2 à 5 ans	Révision :	Remplacement des roulements
	La pompe doit être révisée même si elle fonctionne correctement. Notamment, une révision pourrait être nécessaire avant le prochain délai de la pompe fonctionnant en continu.	

6.4 Nettoyage

Éliminer les résidus de la surface de la pompe et la laisser à l'eau courante. Si la partie hydraulique est obstruée, la nettoyer soigneusement. Faire particulièrement attention à la partie hydraulique et éliminer tout résidu.

Si la pompe est utilisée pour des applications occasionnelles après chaque utilisation, il est nécessaire de laisser la partie hydraulique pour éviter la formation de dépôts ou d'incrustations. Pour le nettoyage, faire plusieurs cycles de pompage d'eau claire.

Il est préférable de prévenir la formation de dépôts sur les flotteurs pour garantir le respect des valeurs limites de marche/arrêt.

6.5 Contrôles

Vérifier qu'aucun dommage n'est constaté sur la pompe et que les vis écrous et boulons sont serrés correctement. Serrer les vis au couple de serrage correct (voir paragraphe 6.6), en remplaçant les frein-filets si nécessaire.

6.5.1 Contrôle des câbles électriques



Les câbles et conducteurs sont particulièrement susceptibles d'être endommagés. Ils doivent être inspectés à intervalles réguliers, chaque fois que possible.

Vérifier que le câble électrique est intact et ne présente aucun écrasement, coupure ou autre signe d'usure.

Un câble endommagé peut permettre à du liquide de pénétrer dans la pompe et provoquer une fuite électrique, un court-circuit, un choc électrique ou un incendie.

Vérifier que le presse-étoupe est intact.

Les composants endommagés ou défectueux doivent être immédiatement remplacés.

6.5.2 Contrôle des roulements

Tous les roulements sont à éléments roulants du type autolubrifié à vie.

Tourner l'arbre à la main pour vérifier la fluidité du mouvement et l'absence de bruits anormaux. Le cas échéant, remplacer les roulements défectueux.



Des roulements défectueux peuvent réduire la sécurité -Ex

6.5.3 Procédure de contrôle et de remplacement de l'huile

Il est nécessaire de remplacer l'huile et de contrôler les garnitures mécaniques si la teneur en humidité détecte l'infiltration d'eau à l'intérieur de la chambre à huile.

La chambre à huile est configurée de telle sorte que lorsqu'elle est remplie avec la pompe en position verticale, le niveau au correct est atteint quand l'huile est versée à l'orifice de remplissage (bouchon huile).

Utiliser de l'huile type TOTAL Bio Hydraulic TMP FR46 ou équivalent avec degré de viscosité ISO (viscosité cinématique à 40°C) 40-90 S t, point d'éclair $\geq 240^{\circ}\text{C}$.

Si l'huile mentionnée n'est pas disponible dans le commerce, contacter Zenit.



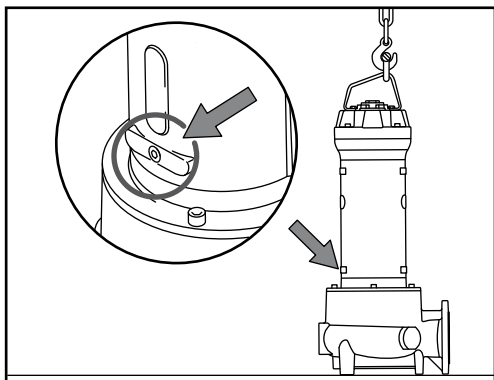
Si les garnitures mécaniques présentent une fuite, un phénomène de surpression peut se produire à l'intérieur de la chambre à huile. Couvrir le bouchon avec un chiffon de taille appropriée, puis le dévisser lentement.



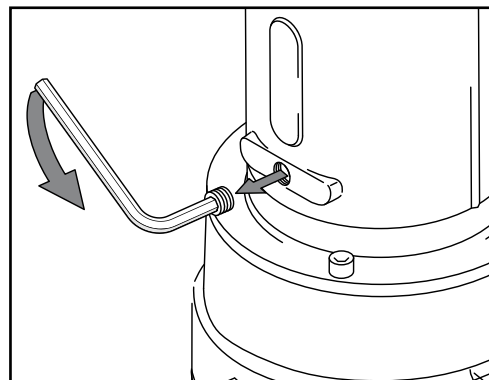
Ne pas évacuer l'huile dans le milieu environnant, mais la remettre à un collecteur d'huiles usagées.

Procédure de changement d'huile

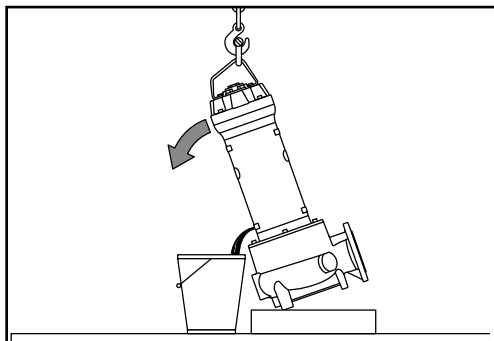
Type de carcasse G05M - G05L - G06S - G06L - G07S - G07L - G08L - G10S - G10L



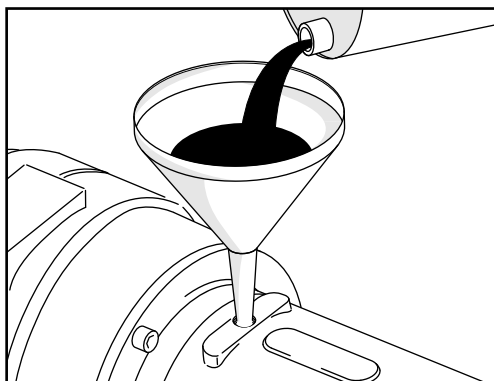
1. Placer l'électropompe sur une surface lisse et stable.
Utiliser un système de levage approprié et suffisamment dimensionné. La fixer pour l'empêcher de rouler ou de basculer.
2. Repérer les bouchons de la chambre à huile de l'électropompe.



3. Dévisser le bouchon de la chambre à huile.

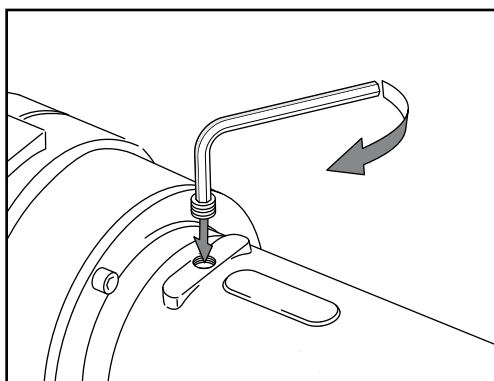


4. Laisser couler l'huile dans un récipient de dimensions appropriées et, si possible, transparent.
5. Placer le récipient contenant l'huile sur une surface horizontale et ne pas le bouger pendant quelques minutes pour permettre à l'eau éventuellement présente de se déposer dans le fond :
 - Huile propre et sans eau : la garniture mécanique est en bon état. Verser l'huile neuve.
 - Huile avec un peu d'eau : le phénomène peut être provoqué par l'ajustement de position des garnitures mécaniques dans les premières heures de fonctionnement. Ce phénomène est donc négligeable.
 - Huile avec eau et impuretés : contrôler et remplacer les garnitures mécaniques. Le remplacement doit être effectué par un Centre d'assistance agréé.



6. Déposer la pompe à l'horizontale sur le plan de travail.
7. Remplir la chambre d'huile des garnitures mécaniques avec de l'huile lubrifiante biodégradable.

Type de carcasse	Quantité d'huile chambre des garnitures mécaniques (ml)
G05M	140
G05L	215
G06S - G06L	310
G07S - G07L	370
G08L	570
G10S - G10L	1800

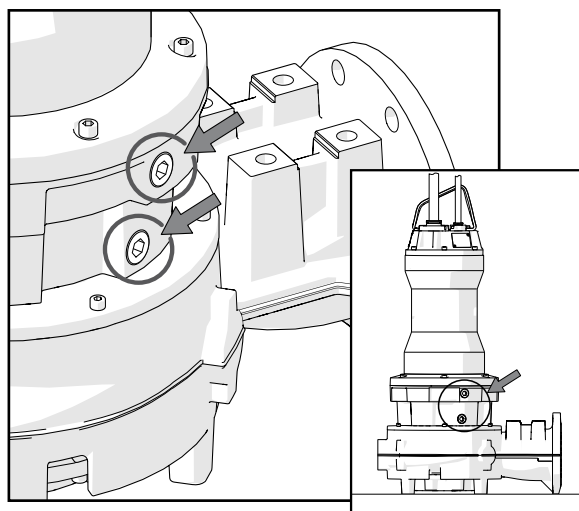


8. Visser le bouchon de la chambre à huile.

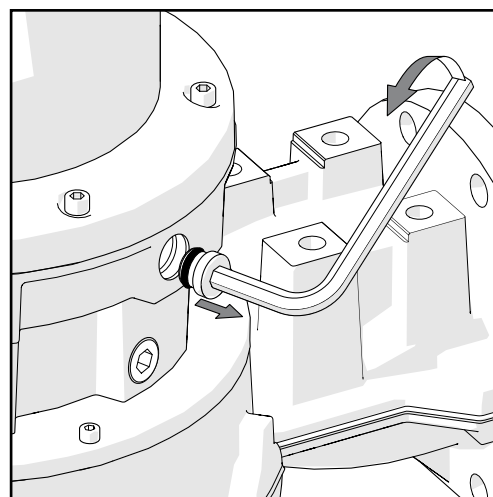
ATTENTION ! Utiliser un frein-filet type Loctite 243 ou similaires.

Type de carcasse	Bouchon huile
G05M - G05L G06S - G06L G07S - G07L G08L	1/8" NPT
G10S - G10L	3/8" DIN 906

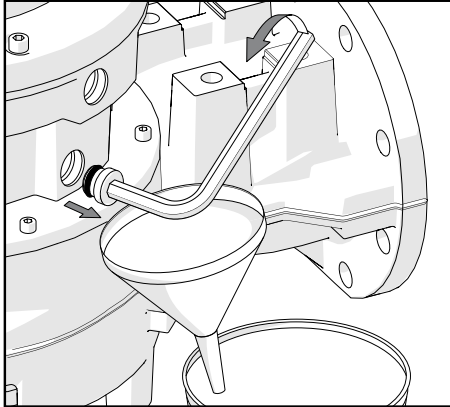
Procédure de changement d'huile Type de carcasse M08S - M08L



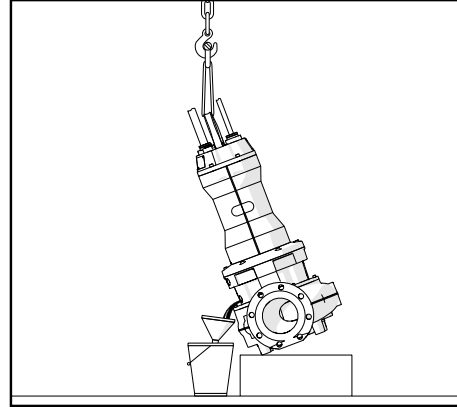
1. Placer l'élet rompompe sur une surface lisse et stable. Utiliser un système de levage approprié et suffisamment dimensionné. La fixer pour l'empêcher de rouler ou de basculer.
2. Repérer les bouchons de la chambre à huile de l'élet rompompe.



3. Dévisser le bouchon supérieur de la chambre à huile.



4. Dévisser le bouchon inférieur de la chambre à huile.

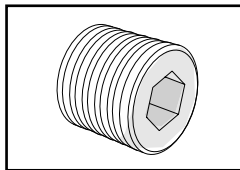


5. Laisser couler l'huile dans un récipient de dimensions appropriées et, si possible, transparent.

REMARQUE : pour s'assurer que le récipient a une capacité suffisante, consulter le tableau pour connaître la quantité d'huile contenue dans la chambre à huile.

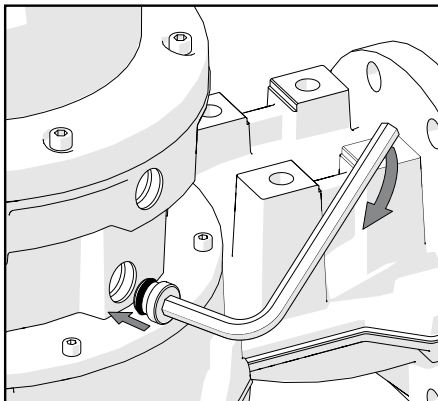
6. Placer le récipient contenant l'huile sur une surface horizontale et ne pas le bouger pendant quelques minutes pour permettre à l'eau éventuellement présente de se déposer dans le fond :

- Huile propre et sans eau : la garniture mécanique restera en bon état. Verser l'huile neuve.
- Huile avec un peu d'eau : le phénomène peut être provoqué par l'ajustement de position des garnitures mécaniques dans les premières heures de fonctionnement. Ce phénomène est donc négligeable.
- Huile avec eau et impuretés : contrôler et remplacer les garnitures mécaniques. Le remplacement doit être effectué par un Centre d'assistance agréé.

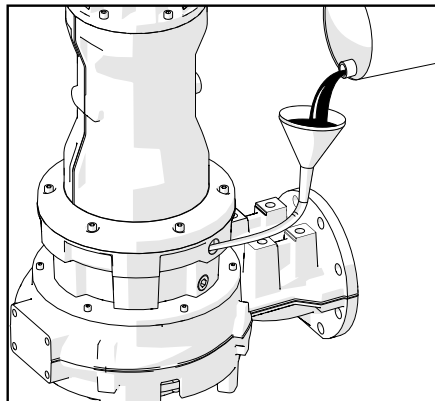


Type de carcasse	Bouchon chambre à huile
M08S - M08L	2x 3/8" DIN 906

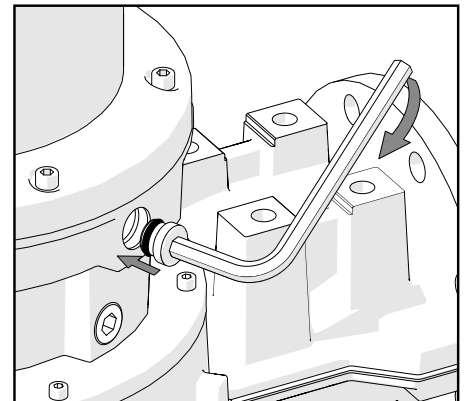
ATTENTION ! Utiliser un frein-filet type Loctite 243 ou similaires.



7. Visser le bouchon inférieur de la chambre à huile.



8. Remplir la chambre d'huile des garnitures mécaniques avec de l'huile lubrifiante biodégradable.



9. Visser le bouchon supérieur de la chambre à huile.

Type de carcasse	Quantité d'huile chambre garnitures mécaniques (ml)
M08S - M08L	2300



6.6 Vis

En cas de remplacement, utiliser des vis de la classe A2 70, A2 80, A4 70 ou A4 80 selon la norme ISO 3506-1.

Couples de serrage (Nm)

M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
2.7	5.4	9.0	22	44	76	187	364	629	1240

ATTENTION ! Utiliser un frein-filet type Loctite 243 ou similaires.

7. RÉOLUTION DES PROBLÈMES

	Problème	Cause possible	Solution
1	La pompe ne démarre pas ou bien elle démarre mais s'arrête aussitôt	Alimentation électrique inadaptée ou insuffisante (p.ex., panne de courant, baisse de tension, etc.)	Contacter un technicien expérimenté
		Câble débranché ou abîmé	Vérifier que le câble est en bon état et que le branchement au réseau est correct
		Défaillance du tableau électrique	Contacter un technicien expérimenté pour identifier la cause de la panne
		Fusibles brûlés	Contrôler le type de fusibles puis les remplacer par d'autres de leur appropriée
		Débranchement du disjoncteur magnétothermique	Voir Point 2
		Débranchement de la protection thermique	Voir Point 3
		Alarme sonore d'humidité	Voir Point 4
		Débranchement de l'interrupteur différentiel (RCD)	Voir Point 5
		Condensateur abîmé ou mal raccordé (moteur ~1)	Contacter un technicien expérimenté pour le remplacement du condensateur et contrôler qu'il est correctement branché
		Débranchement du capteur de niveau	Contrôler le raccordement et le fonctionnement du capteur de niveau
2	Débranchement du disjoncteur magnétothermique	Tension d'alimentation trop basse ou phases non équilibrées	Contacter un technicien expérimenté
		Branchement électrique incorrect	Contacter un technicien expérimenté pour contrôler et rectifier le branchement électrique
		Relais de sûrintensité réglé trop bas ou endommagé	Vérifier le relais de sûrintensité. Régler le relais selon la valeur de courant figurant sur la plaque signalétique
		Enroulement en court-circuit	S'adresser à un entrepôt agréé
		Groupe hydraulique obstrué par des corps étrangers	Nettoyer le groupe hydraulique et éliminer l'obstruction
		Rotor bloqué	S'adresser à un entrepôt agréé
3	La protection thermique se déclenche peu de temps après la mise en marche	La pompe est immergée dans un liquide trop chaud	Réduire la température du liquide
		Groupe hydraulique obstrué par des corps étrangers	Nettoyer le groupe hydraulique et éliminer l'obstruction
		Pièces internes abîmées	S'adresser à un entrepôt agréé
		Tension incorrecte	Vérifier que la tension d'alimentation correspond à la tension figurant sur la plaque signalétique
		Roulements défectueux ou usés	S'adresser à un entrepôt agréé
		Nombre excessif de démarrages heure	Voir Point 6
4	Débranchement de l'interrupteur différentiel (RCD)	Humidité dans le moteur	S'adresser à un entrepôt agréé
		Isolation du moteur basse	S'adresser à un entrepôt agréé
		Câble abîmé	Vérifier que le câble d'alimentation est en bon état. Le cas échéant, s'adresser à un entrepôt agréé pour son remplacement
5	La pompe fonctionne, mais le débit est faible ou nul	Groupe hydraulique obstrué par des corps étrangers	Nettoyer le groupe hydraulique et éliminer l'obstruction
		Tuyau de refoulement obstrué par des corps étrangers	Nettoyer le tuyau de refoulement
		Clapet anti-retour bloqué	Nettoyer les clapets anti-retour
		Robinet-aiguille partiellement fermé ou bloqué	Ouvrir et, le cas échéant, nettoyer le robinet-aiguille
		La roue tourne dans le mauvais sens	Contrôler le sens de rotation et inverser les branchements électriques pour deux des trois phases
		Fuites dans l'installation	Contrôler l'installation et éliminer la cause des fuites
		Mauvais choix de pompe	Remplacer la pompe par une pompe appropriée
6	Nombre excessif de démarrages heure	Réglage incorrect des capteurs de niveau	Corriger le réglage des capteurs de niveau
		Débranchement des capteurs de niveau	Vérifier le fonctionnement des capteurs
		Turbulences à proximité des capteurs de niveau	Éliminer les causes de turbulence ou modifier la position des capteurs de niveau
		Puits trop petit	Modifier les dimensions du puits

7	Présence de vibrations ou bruit excessif	Pièces internes abîmées	S'adresser à un centre d'assistance agréé
		Roulements défectueux ou usés	S'adresser à un centre d'assistance agréé
		Roue obstruée, déséquilibrée ou abîmée	S'adresser à un centre d'assistance agréé
		Roue bloquée	Nettoyer la roue et éliminer l'obstruction
		La roue tourne dans le mauvais sens	Contrôler le sens de la rotation et inverser les branchements électriques pour deux des trois phases
		Phase manquante	Contacter un technicien expert
		Obstructions de l'insallation	Contrôler l'insallation
8	La pompe fonctionne, mais la alimentation est excessive	Point de fonctionnement incorrect	Contrôler que la pompe fonctionne dans la plage de fonctionnement
		Tension d'alimentation incorrecte	Réguler la bonne tension d'alimentation à la valeur indiquée sur la plaque signalétique
		Groupe hydraulique obstrué par des corps étrangers	Nettoyer le groupe hydraulique et éliminer l'obstruction
		Roulements défectueux ou usés	S'adresser à un centre d'assistance agréé
		La roue tourne dans le mauvais sens	Contrôler le sens de la rotation et inverser les branchements électriques pour deux des trois phases
9	Détection d'infiltrations	Infiltration d'eau dans le moteur suite à la détérioration des arbres joints toriques ou press-étoupes	S'adresser à un centre d'assistance agréé
		Infiltration d'eau dans la chambre à huile suite à l'usure ou à la détérioration des garnitures mécaniques ou des joints toriques	

8. ÉLIMINATION

La bonne élimination de la machine est une condition préalable pour garantir le recyclage, le traitement et l'élimination compatible avec l'environnement. Cette démarche contribue à prévenir les éventuelles répercussions négatives sur l'environnement et sur la santé et encourage le réemploi et/ou le recyclage des matériaux composant l'appareil.

Éliminer le produit correctement en séparant les différents composants et en les envoyant à des centres de collecte séparés. Utiliser un service public ou privé de traitement des déchets conformément aux réglementations locales en vigueur.

Pour des informations sur l'élimination correcte, s'adresser à la municipalité locale, au centre de traitement des déchets le plus proche ou au responsable auprès duquel le produit a été acheté.



Le symbole de la poubelle barrée, figurant sur l'appareil ou sur l'emballage, signifie qu'en fin de vie utile, le produit doit être collecté et éliminé séparément des autres déchets municipaux non triés.

IT COLLEGAMENTO ELETTRICO
EN ELECTRICAL CONNECTIONS
FR BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

DE ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE
ES CONEXIONES ELÉCTRICAS
RU СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

	L - N	L1 - L2 - L3	U1 - U2 V1 - V2 W1 - W2	TP	S	CR	Cs	PE	AYC
IT	Alimentazione monofase	Alimentazione trifase	Terminali motore	Protezione termica	Sonda di umidità	Condensatore di marcia	Condensatore di punto	Terra	Assorbimento
EN	Single-phase power supply	Three-phase power supply	Motor terminals	Thermal protection	Leakage detector	Run capacitor	Startup capacitor	Ground	At power
FR	Alimentation monophasée	Alimentation triphasée	Bornes moteur	Protection thermique	Sonde d'humidité	Condensateur de marche	Condensateur de démarrage	Terre	Paraséisme
DE	Einphasige Stromversorgung	Drehstromversorgung	Motorterminals	Thermischer Schutz	Wasser-Im-Öl-Sensor	Betriebskondensator	Anlaufkondensator	Erde	In Ihrer Pflege
ES	Alimentación monofásica	Alimentación trifásica	Terminales del motor	Protección térmica	Sonda de humedad	Condensador de marcha	Condensador de arranque	Tierra	Porcentaje del usuario
RU	Однофазное питание	Трёхфазное питание	Терминалы двигателя	Тепловая защита	Датчик влажности	Конденсатор хода	Конденсатор пикового момента	Заземление	Выполняется вами

IT Colore cavi
EN Cable colors
FR Couleur des câbles

DE Kabelfarben
ES Color de los cables
RU Цвет кабелей

Bk
IT: Nero
EN: Black
FR: Noir
DE: Schwarz
ES: Negro
RU: Черный

Bn
IT: Marrone
EN: Brown
FR: Marron
DE: Braun
ES: Marrón
RU: Коричневый

Gy
IT: Grigio
EN: Grey
FR: Gris
DE: Grau
ES: Gris
RU: Серый

Bu
IT: Blu
EN: Blue
FR: Bleu
DE: Blau
ES: Azul
RU: Синий

Yw
IT: Giallo/Verde
EN: Yellow/Green
FR: Jaune/Vert
DE: Gelb/Grün
ES: Amarillo/Verde
RU: Желто-зеленый

Bu
IT: Blu/Verde
EN: Blue/Green
FR: Bleu/Vert
DE: Blau/Grün
ES: Azul/Verde
RU: Сине-желтый

Bn
IT: Marrone/Verde
EN: Brown/Green
FR: Marron/Vert
DE: Braun/Grün
ES: Marrón/Verde
RU: Коричнево-зеленый

Bk
IT: Nero/Verde
EN: Black Green
FR: Noir/Vert
DE: Schwarz Grün
ES: Negro/Verde
RU: Черно-зеленый

IT ATTENZIONE! In caso di differenze nel colore dei conduttori contattare il distributore presso il quale è stato acquistato il prodotto o l'ufficio vendite ZENIT della vostra zona.

EN WARNING! In case of discrepancies of the wires color, contact the dealer where this equipment was purchased, or the ZENIT sales office in your area.

FR ATTENTION ! Si la couleur des conducteurs ne correspond pas contactez le revendeur où a été acheté le produit ou contactez le bureau commercial ZENIT de la région.

DE ACHTUNG! Bei abweichenden Aderfarben ist der Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder das nächste ZENIT Vertriebsbüro anzukontaktieren.

ES ¡ATENCIÓN! En caso de desconformidades en el color de los conductores, póngase en contacto con el distribuidor donde compró el producto o con la oficina de ventas de ZENIT de su zona.

RU ВНИМАНИЕ! В случае несоответствия цвета проводников обращайтесь к дилеру, у которого было приобретено изделие, или же обращайтесь в отдел продаж компании ZENIT в вашем регионе.

IT Varianti elettriche
EN Electrical variant
FR Variantes électriques

DE Elektrische Varianten
ES Variantes eléctricas
RU Электрические варианты

① T, TSC, TSCD

③ NAE, TR, TRG, T, TS

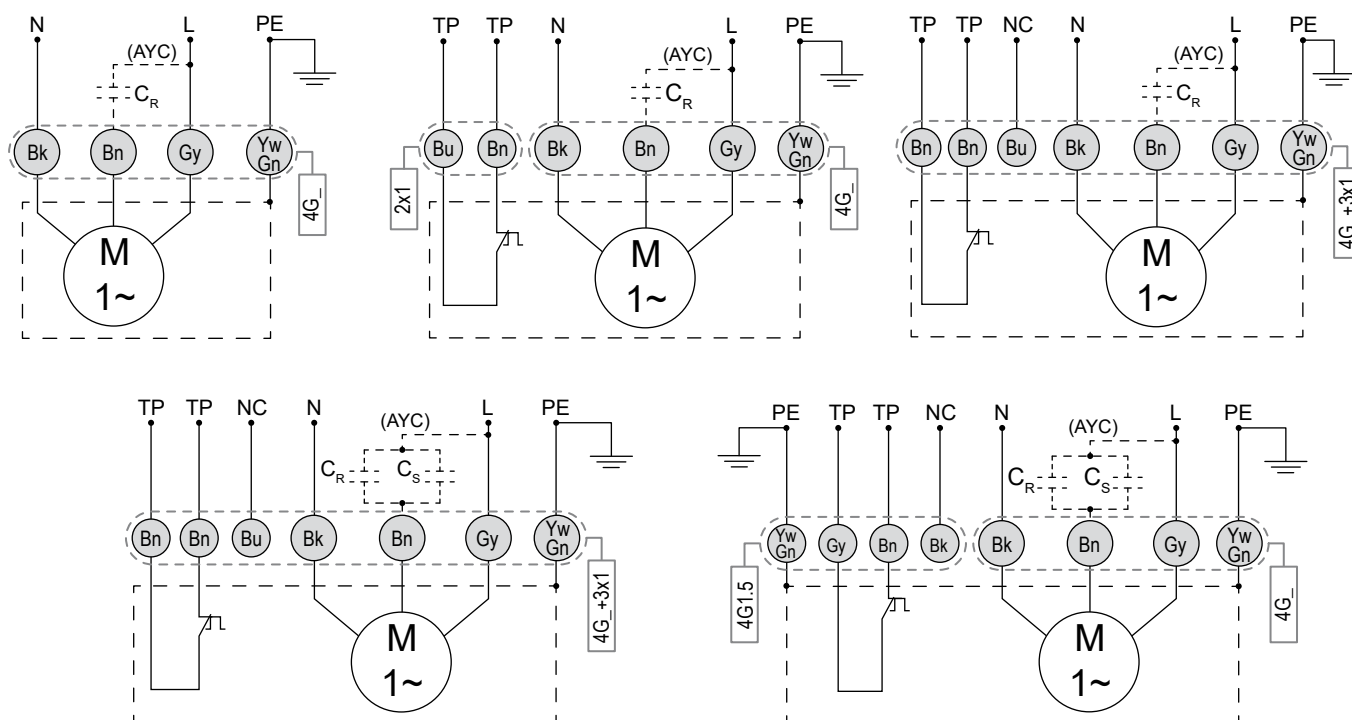


~1 50/60Hz

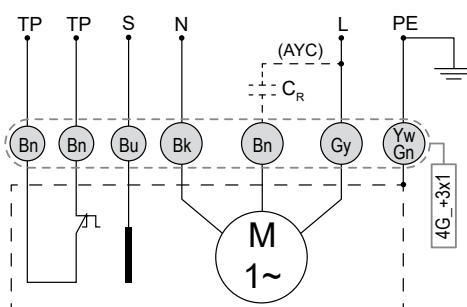
IT Cavo standard S1RN8-F
EN S1RN8-F standard cable
FR Câble standard S1RN8-F

DE Standardkabel S1RN8-F
ES Cable estándar S1RN8-F
RU Стандартный кабель S1RN8-F

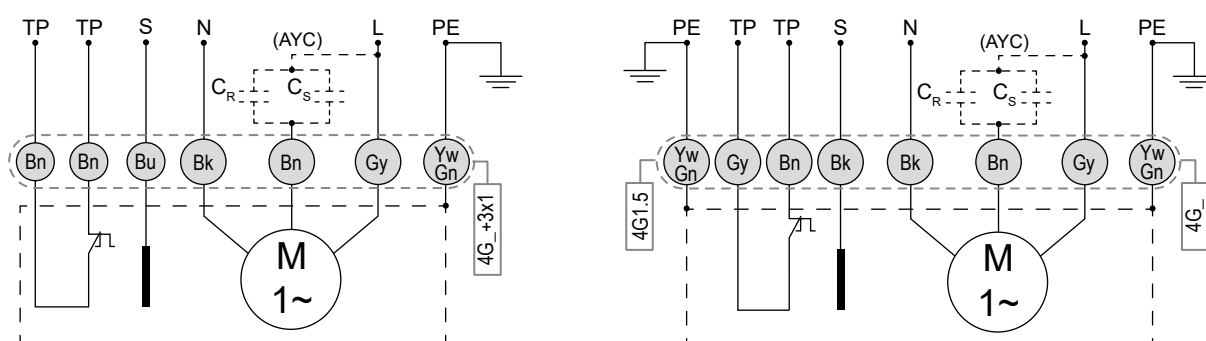
T



TSC



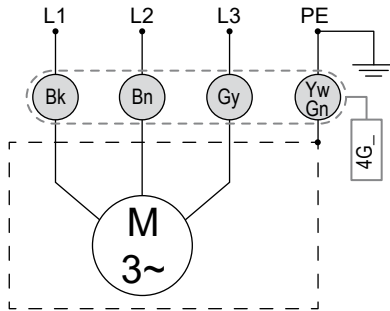
TSCD



~3 50/60Hz

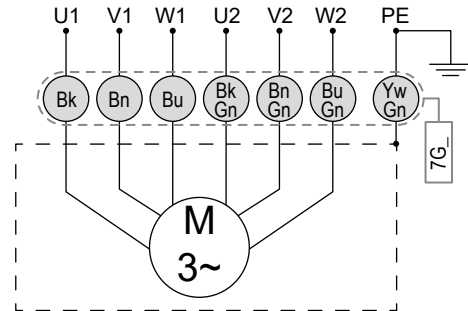
NAE, TR, TRG

DOL (direct on line)



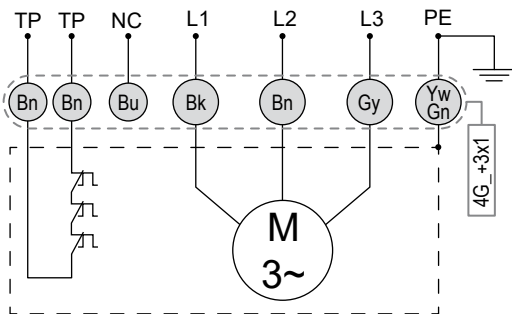
NAE

Y/Δ



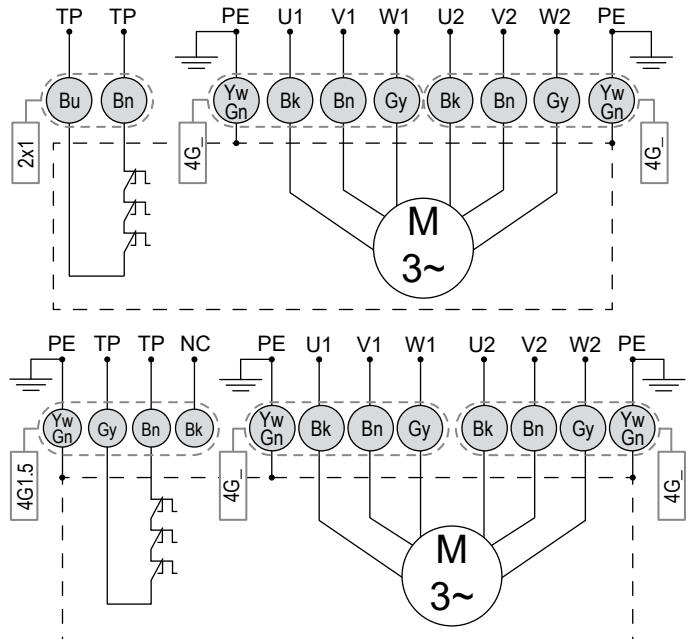
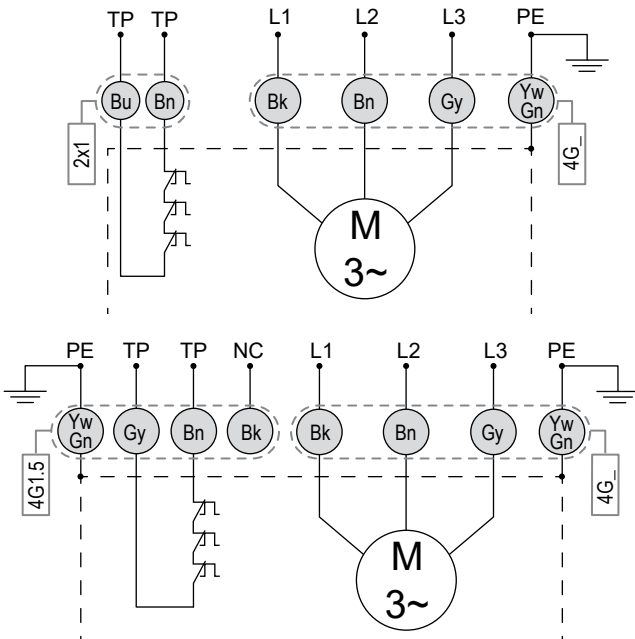
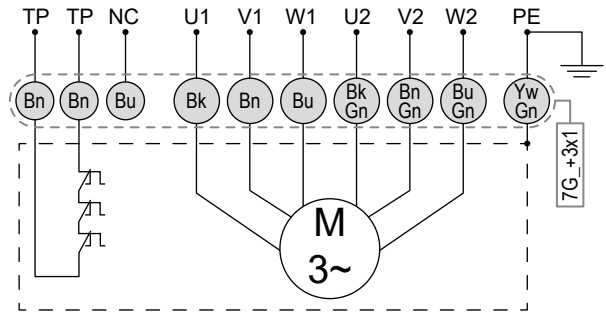
T

DOL (direct on line)



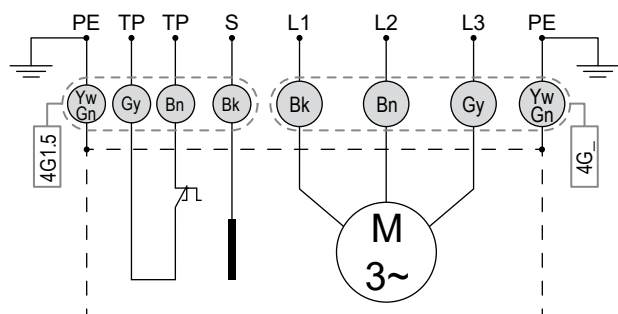
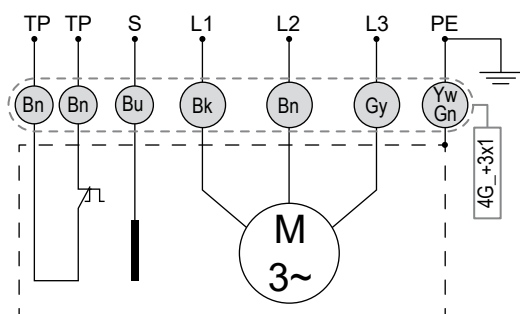
T

Y/Δ



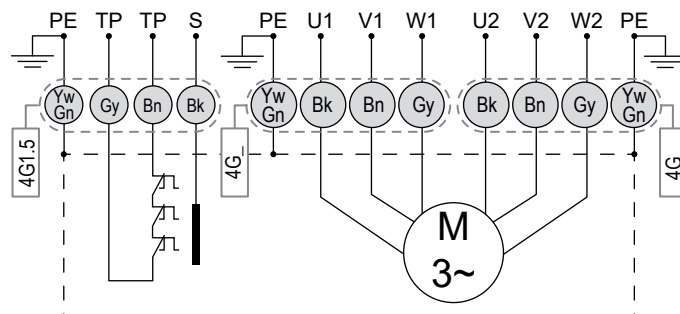
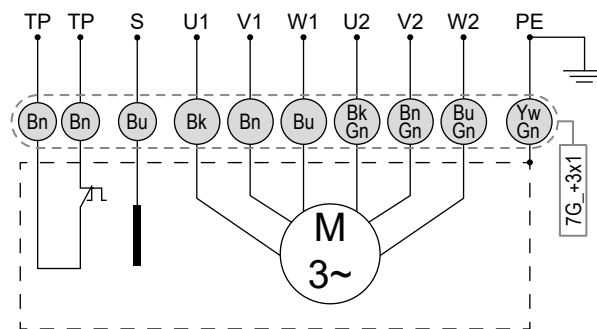
TS

DOL (direct on line)



TS

Y/Δ

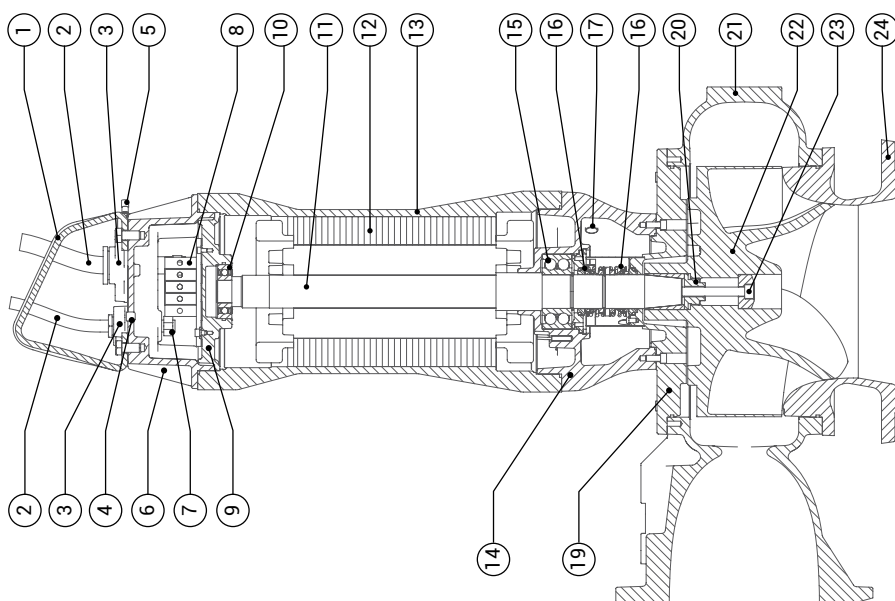


IT
EN
FR

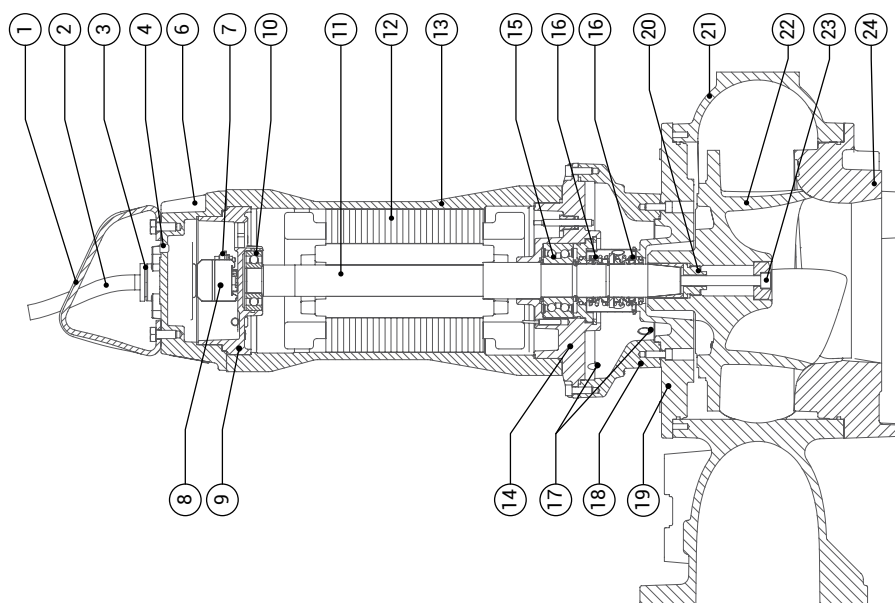
COMPONENTI PRINCIPALI
MAIN COMPONENTS
COMPOSANTS PRINCIPAUX

DE
ES
RU

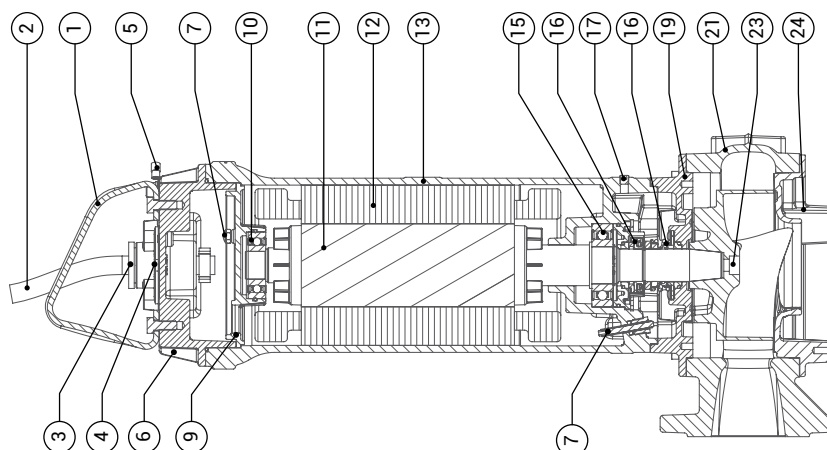
WICHTIGSTE BAUTEILE
COMPONENTES PRINCIPALES
ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ



M08S/L



G10S/L



G05M/L - G06S/L - G07S/L - G08L

IT Le immagini sono puramente indicative
EN The product's outline is purely illustrative
FR Les images sont purement indicatives
DE Die Abbildungen dienen nur der Veranschaulichung
ES Las imágenes únicamente tienen fines indicativos
RU Изображения являются лишь только приближительными

IT

	Descrizione	Materiale
1	Maniglia	Acciaio
2	Cavo	Gomma/Rame
3	Pressa a viti	Ghiaia / Acciaio
4	Tappo 1/8" NPT	Acciaio
5	Connessione di terra	Acciaio
6	Coperchio motore	Ghiaia
7	Sonda	Acciaio
8	Morsettiere	Plastica / metallo
9	Supporto a sfera netto superiore	Ghiaia
10	Cuscinetto superiore	Acciaio
11	Albero o n rotore	Acciaio/Ferro/Alluminio
12	Statore	Ferro/Rame

13	Cara a motore	Ghiaia
14	Supporto a sfera netto inferiore	Ghiaia
15	Cuscinetto inferiore	Acciaio
16	Tenuta meccanica	Gomma/metallo/SiC
17	Tappo G05-G06-G07-G08: 1/8"NPT olio G10-M08: G3/8" DIN 906	Acciaio Acciaio
18	Supporto intermedio	Ghiaia
19	Piatto pompa	Ghiaia
20	Bollo	Bronzo
21	Corpo pompa	Ghiaia
22	Girante	Ghiaia
23	Vite bloccaggio girante	Acciaio
24	Flangia di aspirazione	Ghiaia

EN

	Description	Material
1	Handle	Steel
2	Cable	Rubber/Copper
3	Cable gland	Steel
4	1/8" NPT blanking element	Steel
5	Earth connection	Steel
6	Motor cover	Cast iron
7	Probe	Steel
8	Terminal	Plastic metal
9	Upper bearing support	Cast iron
10	Upper bearing	Steel
11	Shaft with rotor	Steel/Iron/Aluminium
12	Stator	Iron/Copper

13	Motor case	Cast iron
14	Lower bearing support	Cast iron
15	Lower bearing	Steel
16	Mechanical seal	Rubber/metal/SiC
17	Oil plug G05-G06-G07-G08: 1/8"NPT G10-M08: G3/8" DIN 906	Steel Steel
18	Intermediate support	Cast iron
19	Pump plate	Cast iron
20	Bush	Bronze
21	Pump body	Cast iron
22	Impeller	Cast iron
23	Impeller fixing screw	Steel
24	Subsidiary flange	Cast iron

FR

	Description	Matériau
1	Poignée	Acier
2	Câble	Caoutchouc Cuivre
3	Press-étoupe	Fonte/Acier
4	Bouchon 1/8" NPT	Acier
5	Connexion de terre	Acier
6	Couvercle moteur	Fonte
7	Sonde	Acier
8	Plaque à bornes	Plastique/Métal
9	Support roulement supérieur	Fonte
10	Roulement supérieur	Acier
11	Arbre rotor	Acier/Fer/Aluminium
12	Stator	Fer/Cuivre

13	Cara a moteur	Fonte
14	Support roulement inférieur	Fonte
15	Roulement inférieur	Acier
16	Garniture mécanique	Caoutchouc Métal/SiC
17	Bouchon huile G05-G06-G07-G08: 1/8"NPT G10-M08: G3/8" DIN 906	Acier Acier
18	Support intermédiaire	Fonte
19	Disque pompe	Fonte
20	Bague	Bronze
21	Corps de pompe	Fonte
22	Roue	Fonte
23	Vis bloquage de roue	Acier
24	Bride d'aspiration	Fonte

DE

	Beschreibung	Material
1	Griff	Stahl
2	Kabel	Gummi/Kupfer
3	Kabeldurchführung	Guss Eisen/Stahl
4	Verbleus 1/8" NPT	Stahl
5	Erdungsableus	Stahl
6	Motordeckel	Guss Eisen
7	Sensor	Stahl
8	Klemmleiste	Kunststoff/Metall
9	Halterung oberes Wälzlager	Guss Eisen
10	Oberes Wälzlager	Stahl
11	Welle mit Rotor	Stahl/Eisen/Aluminium
12	Stator	Eisen/Kupfer

13	Motorgehäuse	Guss Eisen
14	Halterung unteres Wälzlager	Guss Eisen
15	Unteres Wälzlager	Stahl
16	Gleitringdichtung	Gummi/Metall/Siliziumkarbid
17	Ölverschluss G05-G06-G07-G08: 1/8" NPT G10-M08: G3/8" DIN 906	Stahl
18	Zwischenhalterung	Guss Eisen
19	Pumpenplatte	Guss Eisen
20	Büchse	Bronze
21	Pumpengehäuse	Guss Eisen
22	Laufgrad	Guss Eisen
23	Sperrdraht Lauffrad	Stahl
24	Saugflansch	Guss Eisen

ES

	Descripción	Material
1	Puño	Aleación
2	Cable	Goma/cable
3	Prensable	Hierro fundido/aleación
4	Tapón 1/8" NPT	Aleación
5	Conexión de tierra	Aleación
6	Tapa del motor	Hierro fundido
7	Sonda	Aleación
8	Placa de bornes	Plástico/metal
9	Soporte de cojinete superior	Hierro fundido
10	Cojinete superior	Aleación
11	Eje con rotor	Aleación/hierro/aluminio
12	Estator	Hierro/cable

13	Cara del motor	Hierro fundido
14	Soporte de cojinete inferior	Hierro fundido
15	Cojinete inferior	Aleación
16	Cierre méano	Goma/metal/SiC
17	Tapón de aceite G05-G06-G07-G08: 1/8" NPT G10-M08: G3/8" DIN 906	Aleación
18	Soporte intermedio	Hierro fundido
19	Plato de la bomba	Hierro fundido
20	Cajuello	Bronze
21	Cuerpo de la bomba	Hierro fundido
22	Turbina	Hierro fundido
23	Tornillo de bloqueo de turbina	Aleación
24	Brida de aspiración	Hierro fundido

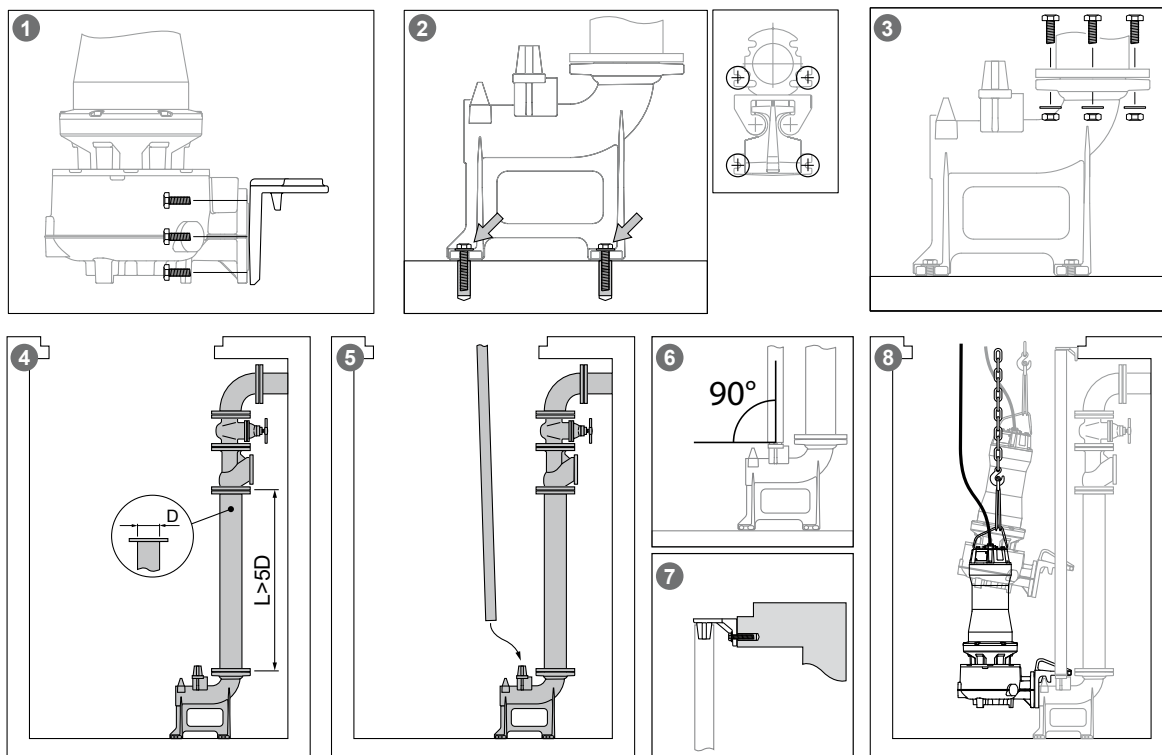
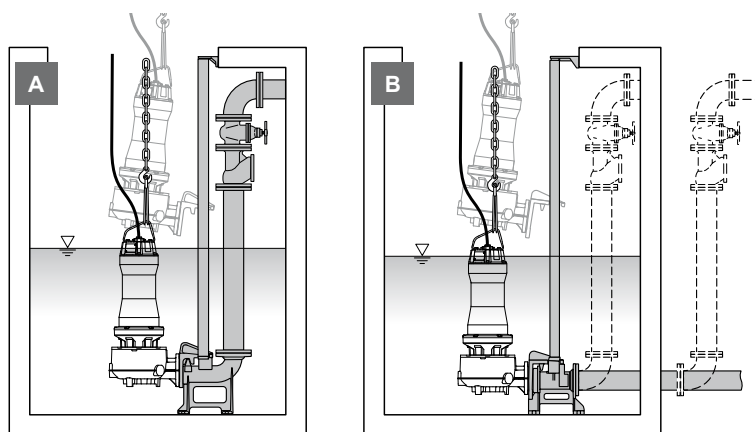
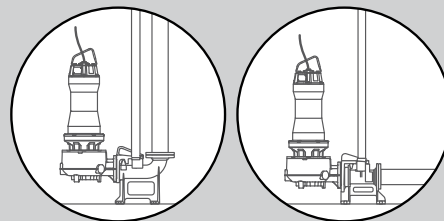
RU

	Описание	Материал
1	Ручка	Сталь
2	Кабель	Резина/Медь
3	Кабельная муфта	Чугун/сталь
4	Пробка 1/8" NPT	Сталь
5	Клемма заземления	Сталь
6	Крышка двигателя	Чугун
7	Датчик	Сталь
8	Клеммная колодка	Пластмасса/металл
9	Опора верхнего подшипника	Чугун
10	Верхний подшипник	Сталь
11	Вал с ротором	Сталь/Железо/Алюминий
12	Статор	Железо/Медь

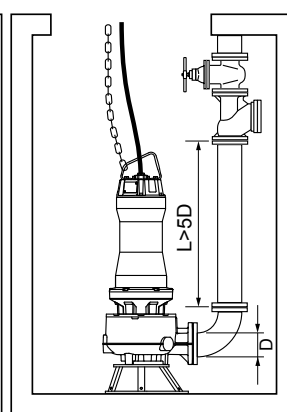
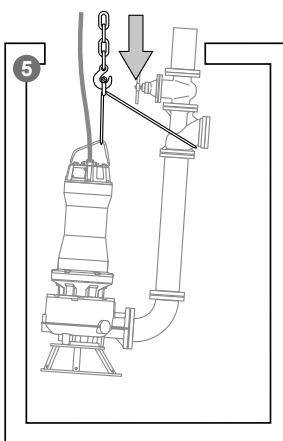
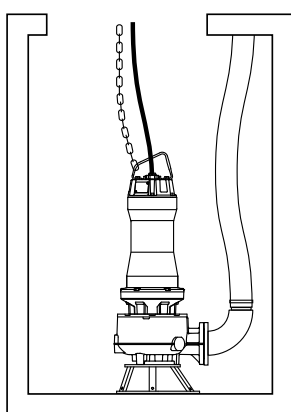
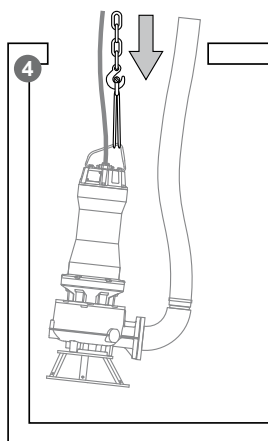
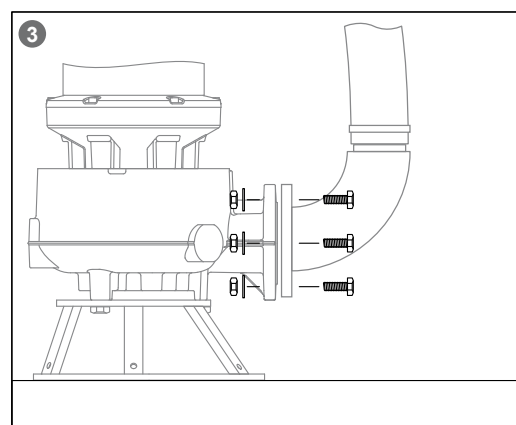
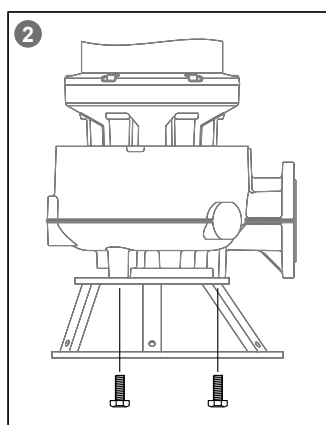
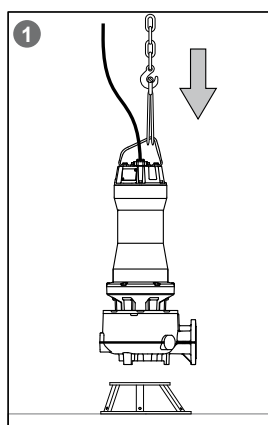
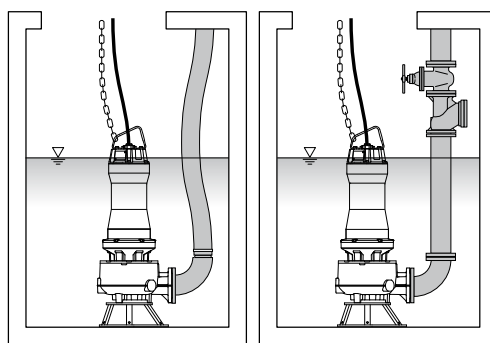
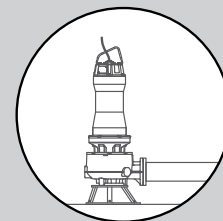
13	Корпус двигателя	Чугун
14	Опоры нижнего подшипника	Чугун
15	Нижний подшипник	Сталь
16	Сальник	Резина/металл/карборунд
17	Масляная пробка G05-G06-G07-G08: 1/8" NPT G10-M08: G3/8" DIN 906	Сталь
18	Промежуточная опора	Чугун
19	Крышка насоса	Чугун
20	Втулка	Бронза
21	Корпус насоса	Чугун
22	Крыльчатка	Чугун
23	Блокировочный винт крыльчатки	Сталь
24	Всасывающий фланец	Чугун

IT
EN
FR
DE
ES
RU

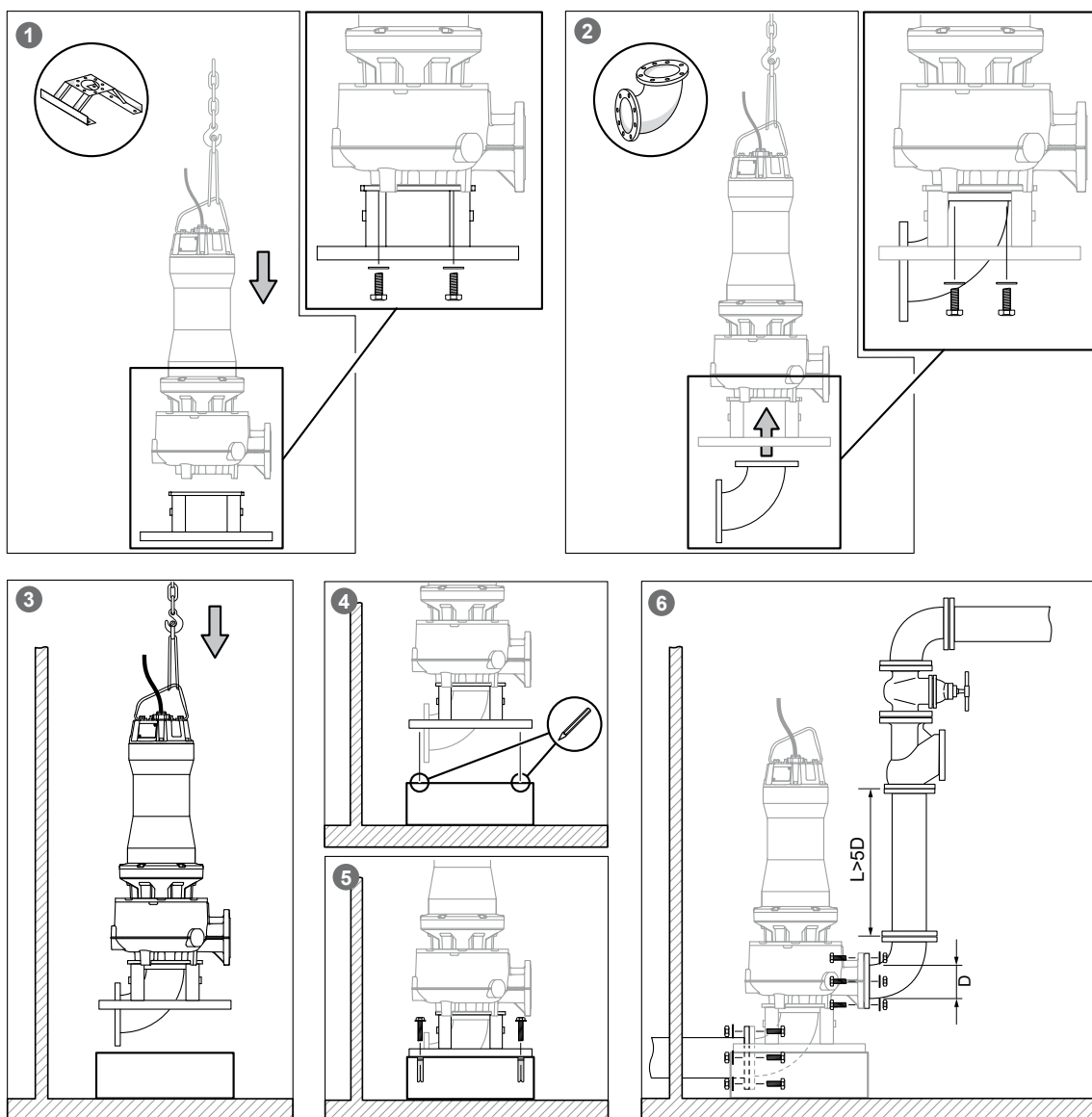
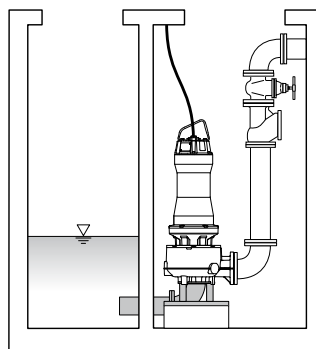
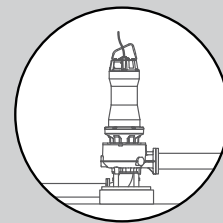
APPENDICE 1: Installazione con dispositivo di accoppiamento da fondo DAC
APPENDIX 1: Installation with DAC coupling device
ANNEXE 1: Installation avec dispositif d'accouplement au fond (DAC)
ANHANG 1: Installation mit bodenbefestigtem Kupplungsfuß DAC
APÉNDICE 1: Instalación con dispositivo de acoplamiento de fondo DAC
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Установка с донным соединительным устройством DAC



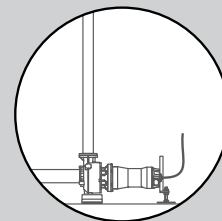
IT	APPENDICE 2: Installazione mobile
EN	APPENDIX 2: Mobile installation
FR	ANNEXE 2: Installation mobile
DE	ANHANG 2: Mobile Installation
ES	APÉNDICE 2: Instalación móvil
RU	ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Нестационарная установка



IT	APPENDICE 3: Installazione verticale in camera a secco
EN	APPENDIX 3: Vertical installation in dry chamber
FR	ANNEXE 3 : Installation verticale en fosses sèches
DE	ANHANG 3: Vertikale Installation im Trockenschacht
ES	APÉNDICE 3: Instalación vertical en cámara en seco
RU	ПРИЛОЖЕНИЕ 3: Вертикальная установка в сухой камере

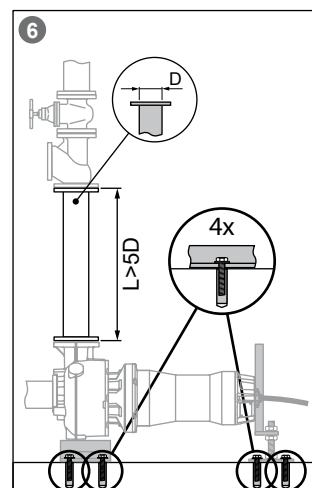
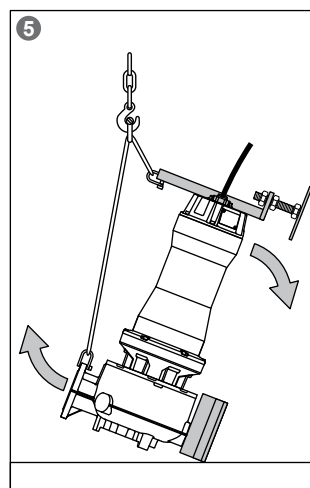
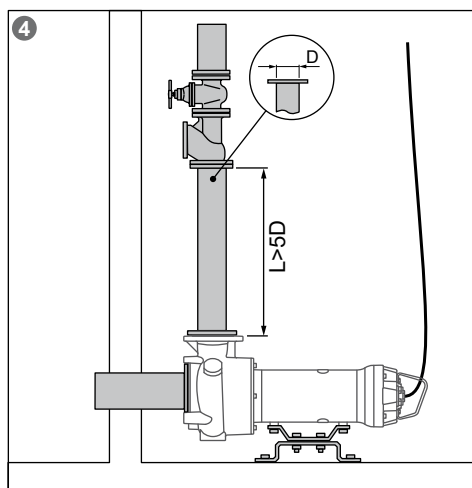
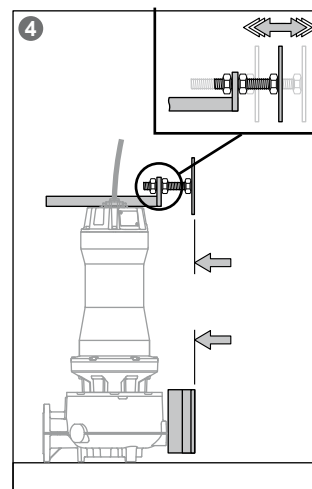
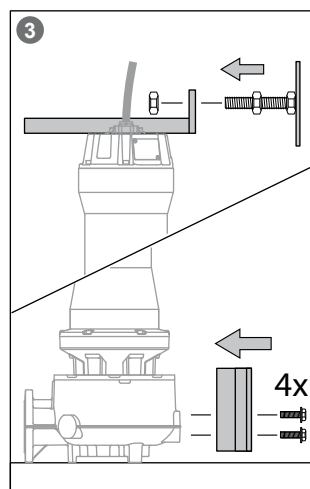
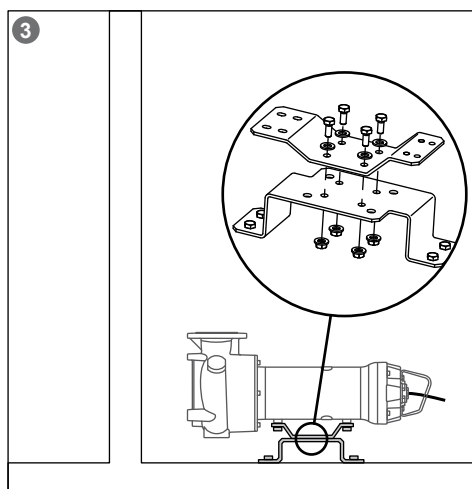
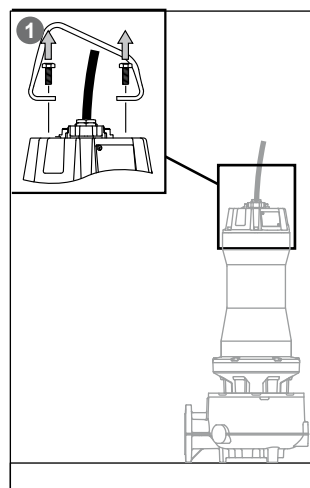
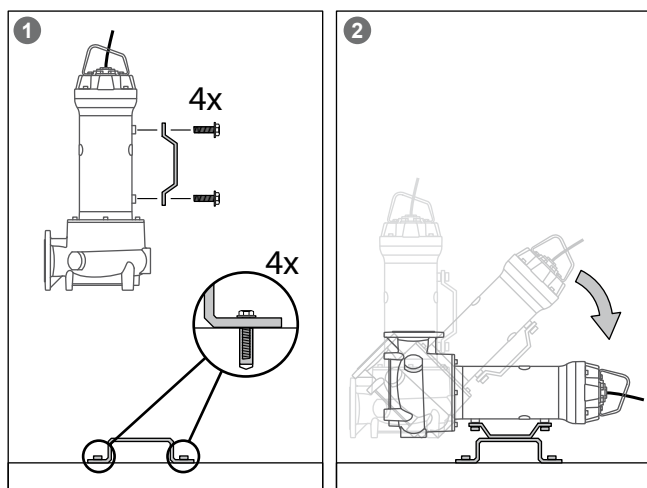


IT	APPENDICE 4: Installazione orizzontale in camera a secco
EN	APPENDIX 4: Horizontal installation in dry chamber
FR	ANNEXE 4 : Installation horizontale en fosses sèches
DE	ANHANG 4: Horizontale Installation im Trockenschacht
ES	APÉNDICE 4: Instalación horizontal en cámara en seco
RU	ПРИЛОЖЕНИЕ 4: Горизонтальная установка в сухой камере



G06S/L - G07S/L - G08L

G10S/L - M08S/L



[illegible]



better together

zenit.com

Cod. 2727NN00103
Rev. 1 - 15/04/2023