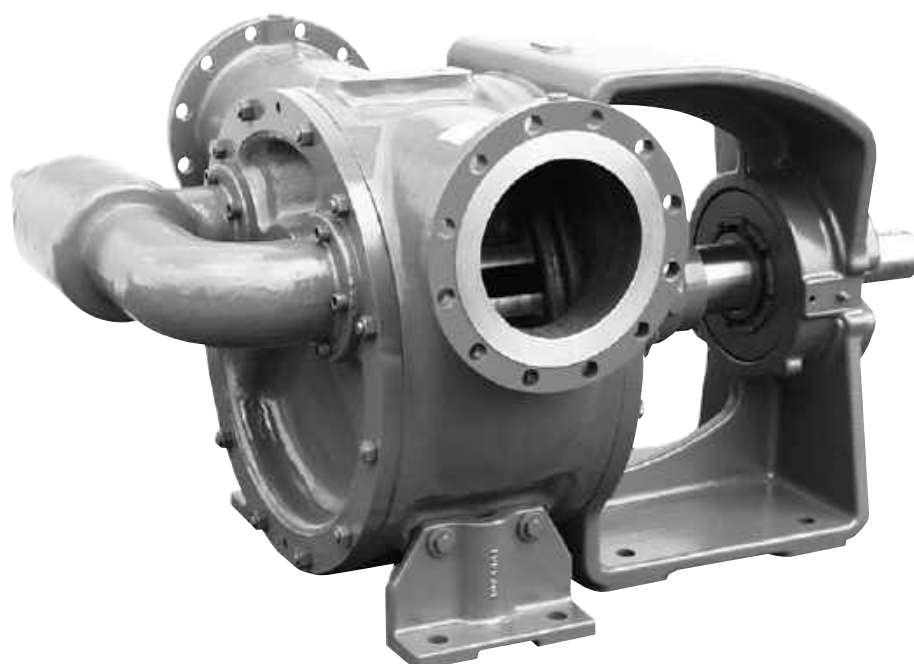
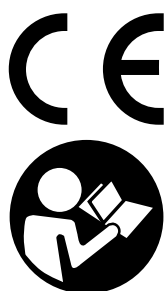


V



Pompe volumetriche ad ingranaggi interni
Positive displacement internal gear pumps
Pompes volumétriques à engrenages internes
Innenverzahnte Verdrängerpumpen
Bombas volumétricas de engranajes internos
Verdringerpompen met inwendige vertanding
Bombas volumétricas de engrenagens internas



IT	Istruzioni per l'uso e manutenzione	2
EN	<i>Instructions for the use and maintenance</i>	16
FR	Instructions pour l'utilisation et l'entretien	30
DE	<i>Betriebs- und Wartungsanleitungen</i>	44
ES	Instrucciones para el uso y mantenimiento	58
NL	<i>Gebruiksaanwijzing en onderhoud</i>	72
PT	Instruções de uso e manutenção	86

**ATTENTION**

NE PAS METTRE EN SERVICE LA POMPE AVANT D'AVOIR LU ET BIEN COMPRIS CE MANUEL.

VARISCO SRL DECLINE TOUTE RESPONSABILITE EN CAS DE DOMMAGES DUS A LA NEGLIGENCE OU A L'INOBSERVATION DES INDICATIONS FOURNIES DANS LE PRESENT MANUEL.

VARISCO SRL N'EST PAS RESPONSABLE DES DEGATS EVENTUELS PROVOQUES PAR DES INTERPRETATIONS ERRONEES DES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS LE PRESENT MANUEL ET DES DOMMAGES CAUSES PAR UNE MISE EN PLACE ERRONEE OU PAR UNE UTILISATION IMPROPRE DE LA POMPE.

INDEX

1. IDENTIFICATION	31
2. GARANTIE	31
3. CONSEILS GÉNÉRAUX	32
4. NORMES DE SÉCURITÉ ET DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS	32
5. QUE FAIRE EN CAS D'URGENCE?	32
6. MANUTENTION ET TRANSPORT	32
7. INSTALLATION	32
8. DÉMARRAGE	34
9. DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT	34
10. ENTRETIEN COURANT	36
11. DÉMONTAGE	37
12. MONTAGE	40
13. STOCKAGE	42
14. PIÈCES DÉTACHÉES	42
15. DÉMOLITION	42
ANNEXE CONCERNANT LES POMPES CHOCO	104
ANNEXE POMPES V VERTICALES	118

1 IDENTIFICATION

1.1 Constructeur

VARISCO S.r.l. - Prima Strada, 37 - Z.I. Nord - 35129 PADOVA - ITALY

1.2 Type de pompe

Pompe volumétriques à engrenages internes.

1.3 Modèle

Le modèle est indiqué sur la plaque de la pompe

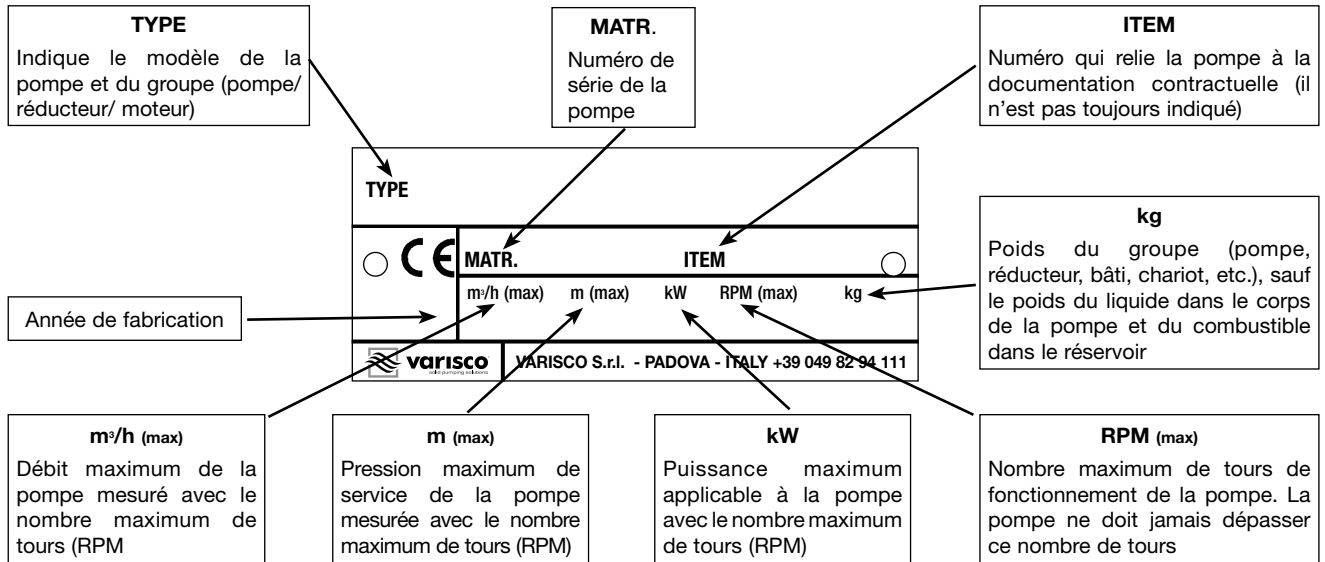
1.4 Année de fabrication

L'année de fabrication est indiquée sur la plaque de la pompe

1.5 Identification du manuel

Edition: 2021/05 Rev.: 06 Cod. 401

1.6 Données reportées sur la plaque



Les données reportées sur la plaque se réfèrent à l'essai avec de l'huile à 20°C et une viscosité de 100 cSt

1.7 Domaine d'emploi

The pumps are suitable for handling liquids of viscosity up to 100.000 cSt.

1.8 Que faire en cas de panne? Téléphoner au numéro suivant: +39 049 82 94 111.

2 GARANTIE

Tous les produits de VARISCO S.r.l. sont garantis 12 mois à compter de la date de première mise en service et, dans tous les cas, 18 mois au plus à compter de la date de livraison. Les réparations effectuées sous garantie n'influent pas sur le calcul de la période de garantie. La garantie concerne les vices de matière et de fabrication qui compromettent le fonctionnement du produit et le rendent inapproprié à l'usage auquel il est destiné, à condition de les dénoncer immédiatement et dans tous les cas pas au-delà de 2 jours après leur apparition. Exclusions : dommages dérivant des caractéristiques physiques et chimiques du liquide aspiré, ainsi que les dégâts des parties qui par leur nature ou destination sont soumises à usure ou à détérioration ou qui dépendent de l'inobservation des instructions d'utilisation et/ou d'entretien, d'une mauvaise utilisation ou d'un entreposage inapproprié du produit, de modifications ou réparations effectuées par du personnel non expressément autorisé par VARISCO S.r.l.. La non identification du numéro de série est une cause d'exclusion de la garantie. Notre prestation de garantie est formellement subordonnée au fait que l'acheteur ait obtempéré à toutes ses obligations jusqu'au jour de la demande et à celles qui s'appliquent au cours de l'intervention sous garantie. La décision d'émettre une note d'avis, réparer ou remplacer la marchandise est prise unilatéralement par VARISCO S.r.l.. Le retour de la marchandise ne peut être fait que si autorisé par écrit et en port franc à VARISCO S.r.l. - Padoue. Tous les frais de démontage/remontage du/sur le lieu de mise en place et toute autre intervention sur chantier sont à la charge de l'acheteur. La marchandise réparée sera livrée à l'acheteur départ usine VARISCO S.r.l. - Padoue. La marchandise remplacée devient la propriété de VARISCO S.r.l.. Il est entendu que cette garantie remplace toutes garanties ou responsabilités prévues par la loi, en excluant toute autre responsabilité de VARISCO S.r.l. (dommages-intérêts, manque à gagner, campagnes de retrait, main d'œuvre de l'acheteur, arrêt chantier, diminution du prix de vente, etc.).

En cas de litige seul le tribunal de Padoue est compétent.

2.1 Exclusions de la garantie

La garantie sera sans effet dans les cas suivants (en plus des conditions prévues selon le contrat de fourniture):

- En cas de manœuvre erronée imputable à l'opérateur.
- En cas de dommage imputable à un entretien insuffisant.
- En cas d'utilisation de pièces détachées non d'origine.
- Au cas où les instructions décrites dans ce manuel ne seraient pas respectées.

Entre autres la garantie ne couvre pas les dommages dus à la négligence, l'inattention, la mauvaise utilisation et l'emploi non approprié de la pompe. Le démontage des dispositifs de sécurité, dont est dotée la pompe, entraîne automatiquement l'expiration de la garantie et des responsabilités du Constructeur.

3 CONSEILS GÉNÉRAUX

Contrôler si la pompe est en bon état à la livraison et si elle n'a pas subi de dommages durant le transport. Contrôler également si la marchandise reçue correspond à celle reportée sur le bulletin de livraison. En cas de contestation, signaler immédiatement le dommage au transporteur et le communiquer dans les 48 heures qui suivent au siège de Padoue.

Toujours signaler le type de pompe gravé sur la plaque ou le numéro de série sur les communications envoyées au constructeur.

Les pompes ne doivent être utilisées que pour les emplois pour lesquels le constructeur a précisé:

- les matériaux de construction
- les conditions de fonctionnement (pression, nombre de tours, température, etc.)
- les secteurs d'application

Pour les emplois qui ne sont pas précisés par le constructeur, prière de contacter le Service technique de VARISCO S.r.l. au numéro suivant: **+39 049 82 94 111**.

4 NORMES DE SÉCURITÉ ET DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS

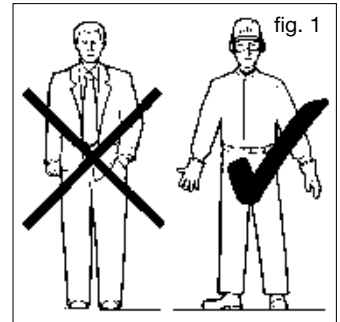
Toujours s'habiller de façon appropriée en évitant les vêtements larges avec des éléments qui pendent (cravate, écharpe, etc.) et peuvent se prendre dans les organes en mouvement pour travailler à proximité de la pompe. Endosser une combinaison de travail fabriquée en respectant certaines conditions spécifiques de sécurité, un casque, des gants et des lunettes de protection, des chaussures isolantes et un casque antibruit (fig. 1).

Ne pas intervenir sur le moteur lorsqu'il est en train de tourner.

Ne pas approcher les mains des organes en mouvement (ex. courroies, joints, etc.)

Ne pas approcher les mains des parties chaudes du moteur

Ne pas monter sur la pompe pour effectuer une opération quelconque



5 QUE FAIRE EN CAS D'URGENCE?

Éteindre le moteur.

Informez le personnel responsable de l'installation.

6 MANUTENTION ET TRANSPORT

6.1 Mode de transport

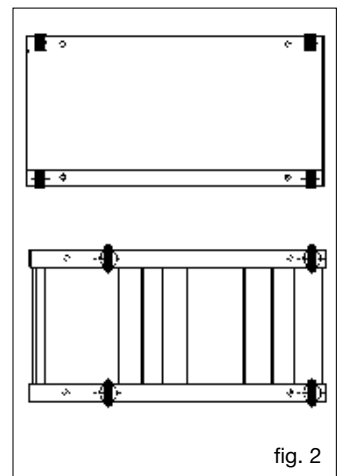
La machine doit être transportée horizontalement en respectant les normes de sécurité.

6.2 Soulèvement

Prévoir le transport sûr de tous les composants à l'aide d'élingues spécifiques au moment de soulever et de déplacer la pompe. La manutention doit être effectuée par du personnel spécialisé afin de ne pas abîmer la pompe et d'éviter les accidents.

Les anneaux de soulèvement des différentes pièces ne doivent être utilisés que dans ce but.

Les points de soulèvement de certains bâtis sont indiqués en caractères gras sur la figure 2.



Vitesse maximum de soulèvement: $V_{max} \leq 0,5 \text{ m/s}$

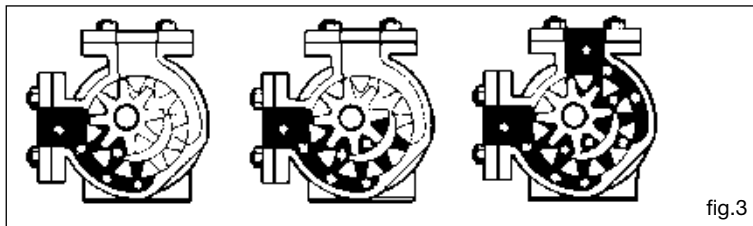
7 INSTALLATION

7.1 Les pompes sont essayées et réglées avec un liquide qui sert également à protéger les surfaces internes pendant six mois à compter de la date de livraison.

Ce liquide est constitué d'un mélange d'huile lubrifiante et de détergent passivement neutre; il est nécessaire de laver la pompe avant de l'installer si ce liquide risque de polluer le produit à pomper. **Ne jamais faire fonctionner la pompe avec de l'eau ni laisser des traces d'eau à l'intérieur.**

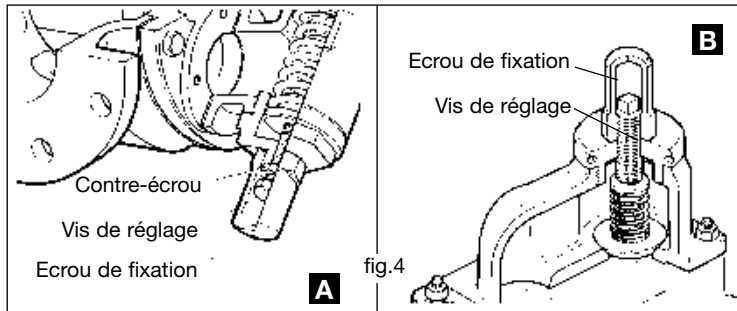
7.2 Installer la pompe le plus près possible du réservoir du liquide à pomper en laissant assez d'espace tout autour pour pouvoir effectuer les opérations d'entretien et de contrôle. Prévoir en particulier un espace devant la pompe pour démonter le couvercle, à proximité de la garniture axiale pour remplacer la tresse, à côté du bouchon de vidange de l'huile du réducteur (s'il y en a un) et du côté de la plaque à bornes du moteur.

7.3 Localiser l'orifice d'aspiration et de refoulement avant d'installer la pompe. Les pompes cycloïdales sont parfaitement réversibles, c'est-à-dire qu'elles inversent le sens du flux en inversant le sens de rotation. Les orifices d'aspiration et de refoulement ne sont donc pas définis car l'un peut prendre la place de l'autre et inversement. Si elle est installée, la soupape de surpression à recyclage interne (voir point 7.4) n'intervient toutefois que dans un sens du flux.



La fig. 3 montre le parcours du liquide à l'intérieur du flux: la séparation des dents détermine la phase d'entrée du liquide entre les rotors et a donc lieu à proximité de l'orifice d'aspiration. Le liquide est transporté entre les dents et la lunette, puis est expulsé par l'orifice de refoulement au moment où les dents se réunissent.

7.4 Il est toujours conseillé de prévoir une soupape de sécurité qui peut être fournie et montée même après avoir installé la pompe. La conduite de refoulement peut en effet être bouchée pour un motif quelconque lorsque la pompe est en train de fonctionner. Dans ce cas, la pression qui se crée atteint des niveaux très élevés, ce qui nuit aux organes de transmission ou aux jonctions des tuyaux. La soupape de surpression doit être installée sur le couvercle ou sur le corps de la pompe et est réglable de l'extérieur.



Il est possible d'augmenter ou de diminuer la tension du ressort sur la rondelle de fermeture en agissant sur la vis de réglage se trouvant en dessous de l'écrou de fixation (voir fig. 4 A-B). La rondelle commence à agir quand la pression produite par la pompe, qui agit sur la face inférieure de la rondelle, est égale à la force de contraste du ressort. Cette pression s'appelle "pression de début d'ouverture". Le liquide commence à s'écouler par l'ouverture correspondante vers la partie en aspiration de la pompe. Le débit total s'obtient avec une pression qui dépend de la vitesse de rotation de la pompe et de la viscosité du produit. La pression de début d'ouverture correspond à la pression de réglage de la soupape.

Cette pression est de 2 bars quand il n'y a pas d'autres indications.

Le débit total par la soupape s'obtient en augmentant la pression en moyenne de 15% par rapport à celle de début d'ouverture.

La soupape de sécurité à by-pass peut être montée sur le couvercle de la pompe ou sur la partie supérieure du corps. Dans le premier cas, l'écrou de fixation de la vis de réglage doit se trouver du côté en aspiration de la pompe (4A); dans le second cas (pompes en acier inoxydable), il doit se trouver du côté du refoulement de la pompe (4B).

Il est conseillé de monter un double by-pass, disponible sur demande et pouvant être installé à la place du by-pass simple, si la pompe est souvent utilisée dans les deux sens.

ATTENTION: ne pas utiliser la soupape de surpression comme soupape de réglage du débit (par exemple dans les systèmes de distribution avec pistolet, dans les installations de dosage, etc.). Le liquide qui s'écoule par la soupape retourne à l'intérieur de la pompe, ce qui provoque la surchauffe du liquide et par conséquent réduit la lubrification des parties internes de la pompe, en particulier du roulement de la roue dentée. Le liquide peut par ailleurs subir des transformations, par exemple vaporiser, former des incrustations, etc. Dans ce cas, il est nécessaire de prévoir une conduite de recyclage dans le réservoir d'aspiration réglé par la soupape à ressort ou d'un autre type ou bien adopter un système de réglage de la vitesse de rotation de la pompe. Il ne faut utiliser la soupape de surpression que comme soupape de sécurité contre la rupture des organes mécaniques à cause de l'augmentation excessive de la pression de refoulement.

Si la soupape de surpression ne peut pas être installée, il est nécessaire de prévoir un organe d'interruption de la transmission du moteur tel qu'un joint limiteur de couple. Les joints à transmission visqueuse (convertisseurs de couple) ne sont pas indiqués dans ce but et servent uniquement au démarrage en douceur du groupe. Les pompes de la série AT et AW pour des produits abrasifs ne sont pas prévues pour être fournies avec un by-pass car celui-ci n'est pas indiqué pour résister à l'usure.

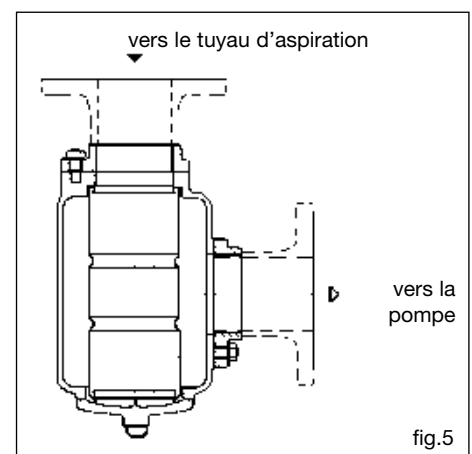
- 7.5** Le bâti de raccordement du groupe doit être suffisamment robuste. Il ne doit pas créer ou amplifier les vibrations mais être en mesure de les absorber. Les bâtis en acier fournis par Varisco ont toutes les conditions requises. Préparer un plan des fondations parfaitement de niveau et plus large de 50/100 mm pour le bâti. Ajouter éventuellement une cale en correspondance des vis d'ancrage plutôt que de déformer la structure. Les tire-fonds d'ancrage, dont les formes sont définies par la réglementation, peuvent être fournis sur demande et doivent être appropriés à l'effort. Leur diamètre doit être proportionnel au trou éventuellement percé dans le bâti.

Contrôler si la machine est bien de niveau après avoir serré les boulons des fondations et avant de raccorder les tuyaux.

- 7.6** Il faut que l'ensemble du groupe soit installé correctement pour que la pompe puisse fournir les performances voulues. De nombreuses causes de problèmes sont à rechercher en particulier dans la conduite d'aspiration. Voir les chapitres du manuel qui reportent les tableaux utiles à l'installation correcte du groupe. Il est néanmoins nécessaire de suivre certains points importants:

- 7.6.1** Le diamètre des tuyaux ne doit jamais être inférieur à celui des orifices de la pompe.
- 7.6.2** Contrôler si les tuyaux sont propres et ne contiennent pas de corps étrangers d'une certaine dimension, tels qu'écrous, vis, chiffons, résidus de soudure, morceaux d'électrodes, etc.
- 7.6.3** Prévoir un clapet anti-retour le long du tuyau pour ne pas devoir le remplir à chaque démarrage. Installer une soupape de fond ayant un diamètre suffisamment grand pour ne pas créer trop de pertes de charge si la pompe se trouve au-dessus de la hauteur d'aspiration du liquide.
- 7.6.4** Le tuyau d'aspiration doit avoir un diamètre au moins égal au diamètre de l'orifice de la pompe et s'étendre sans créer de contre-pentes qui deviennent le siège de poches d'air.
- 7.6.5** Les jonctions des tuyaux d'aspiration doivent être parfaitement étanches: utiliser des jonctions à brides ou filetées avec un joint filamenteux dans le filet. Durant la phase de pompage, le tuyau d'aspiration a une pression inférieure à celle atmosphérique si la pompe se trouve au-dessus de la hauteur d'aspiration du liquide. Les fuites éventuelles dans les jonctions ne se manifestent donc pas avec un écoulement de liquide mais avec l'entrée d'air qui est très difficile à localiser.
- 7.6.6** Installer un manomètre et un vacuomètre pour contrôler les pressions. Les pompes sont prévues pour contenir une prise de pression à proximité des brides d'aspiration et de refoulement.
- 7.6.7** Installer un filtre dans la conduite d'aspiration pour retenir les impuretés éventuelles ou les corps étrangers dans le liquide pouvant provoquer le blocage de la pompe. Le panier du filtre doit avoir une surface libre de passage suffisamment grande afin de ne pas créer de pertes de charge excessives à l'entrée de la pompe. Faire attention à la grandeur du filtre en présence de liquides très visqueux: il vaut mieux prévoir un filtre plus grand. Les trous de passage du réseau doivent avoir des dimensions leur permettant de ne pas compromettre le bon fonctionnement. Nous reportons ci-dessous les dimensions maximales des trous du filtre selon les différentes grandeurs. Installer le filtre afin de pouvoir le nettoyer facilement. Faire attention au montage du filtre: le flux doit suivre les indications du constructeur mais se diriger de l'intérieur vers l'extérieur de la cartouche. Varisco construit des filtres avec panier interchangeable, que l'on peut ouvrir sans outils (fig. 5). Voir la position conseillée pour le montage sur le schéma. Cette position permet de nettoyer rapidement le panier.

Pompe type	Dimensions (mm)
V20, V25, V25-2, V30-2, V50-3, V60-2, V70-2, V80-2, V85-2, V90-2, V100-2	0,8
V120-2, V150-2, V151, V180, V200	1



8 DÉMARRAGE

Suivre les points énumérés ci-dessous durant la phase de démarrage des pompes pour ne pas risquer d'avoir des inconvénients coûteux.

Contrôler les points suivants avant de faire démarrer la pompe:

- Contrôler si la pompe est dans l'axe du réducteur éventuel et du moteur.
- Contrôler si le filtre et les tuyaux ne contiennent pas de résidus, de morceaux de soudure, etc.
- Les brides doivent être bien serrées.
Les tuyaux ne doivent pas peser excessivement sur le corps de la pompe. Voir les charges maximales admises dans le manuel technique MTV1. Contrôler si les joints de dilatation sont montés dans les tuyaux au cas où le liquide atteindrait des hautes températures. Contrôler les branchements électriques du moteur, le réglage des performances du moteur électrique et s'il tourne dans le bon sens.
- Contrôler si la pompe tourne dans le bon sens. (voir manuel MTV1)
- La soupape de surpression doit être montée correctement si elle est prévue. (voir manuel MTV1)
- Déplacer l'axe de la pompe et contrôler s'il tourne librement.
- La partie interne de la pompe ne doit pas être sèche, en particulier si celle-ci s'amorce automatiquement. Remplir ou lubrifier les parties internes avec de l'huile, le liquide à pomper ou un liquide approprié.
- Toutes les pompes sont protégées durant la phase de montage avec du liquide huileux passivant. Il est nécessaire de démonter la pompe et de la nettoyer si ce liquide n'est pas compatible avec le liquide pompé (voir point 7.1).
- Prévoir les raccords pour l'installation d'un manomètre et d'un vacuomètre.
- Contrôler si le réservoir d'huile à proximité de la garniture est rempli.
- Ne pas utiliser la pompe cycloïdale pour des essais avec de l'eau.
- Consulter le Service après-vente si les pompes doivent pomper des liquides autres que ceux pour lesquels elles ont été vendues.
- Contrôler si toutes les soupapes sont ouvertes.
- Faire démarrer le moteur avec l'embrayage déclenché si le moteur est à combustion interne.
Contrôler si le liquide est entré et si la pompe fonctionne normalement après l'avoir mise en marche. Arrêter la pompe et la contrôler ainsi que l'installation en se référant au point 9.1 (voir plus loin) si elle tourne à sec au bout d'une minute.

9 DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT

En cas d'anomalies durant la phase de démarrage ou après une certaine période de fonctionnement, il faut procéder comme suit avant d'intervenir sur la pompe:

- contrôler s'il n'y a pas de pression à l'intérieur de la pompe;
- contrôler si la pompe ne se remet pas en marche à cause d'une manœuvre erronée ou de commandes automatiques (couper le courant du moteur);
- lire attentivement ce qui est reporté ci-dessous.

9.1 La pompe ne s'amorce pas automatiquement

- La pompe ne tourne pas dans le bon sens.
- Les rotors sont secs, sans liquide permettant l'étanchéité entre les rotors et le corps. L'aiguille du vacuomètre a tendance à se déplacer ou oscille. Il est conseillé d'installer un "col-de-cygne" en aspiration pour garantir la permanence du liquide dans la pompe ou bien de monter une soupape de pied si la pompe doit s'amorcer automatiquement à chaque démarrage ou a du mal à s'amorcer.
- Soupapes d'aspiration fermées, conduite d'aspiration ou filtre bouché. Le vacuomètre indique une valeur élevée.
- De l'air entre dans la conduite d'aspiration; contrôler les joints, les filets et les soudures. **Attention: il n'est pas facile de localiser une infiltration d'air dans la conduite d'aspiration: contrôler soigneusement la conduite à proximité des joints pour entendre le sifflement typique des infiltrations d'air.**
- La pompe n'est pas en mesure d'expulser l'air de la conduite de refoulement. Contrôler si toutes les soupapes sont ouvertes; évacuer l'air de la conduite de refoulement si nécessaire.
- La hauteur en aspiration est excessive, en particulier s'il s'agit de liquides avec une tension de vapeur élevée. Installer la pompe sous la hauteur d'aspiration.
- Vitesse de rotation excessivement basse.
- Des impuretés empêchent à la soupape de surpression de se refermer.
- Le réservoir d'aspiration est vide.
- Mauvaise position du couvercle.

9.2 La pompe ne donne aucun débit

- Vitesse de rotation inférieure à celle permettant d'obtenir le débit voulu.
- Conduite d'aspiration bouchée, soupapes fermées.
- Le vacuomètre en aspiration indique des valeurs élevées; bruit métallique.

- Infiltration d'air en aspiration. L'aiguille du vacuomètre et celle du manomètre oscillent. Contrôler la conduite d'aspiration. Attention: il n'est pas facile de localiser une infiltration d'air: contrôler soigneusement la conduite à proximité des joints pour entendre le sifflement typique des infiltrations d'air.
- La soupape de surpression est réglée pour une pression trop basse, ce qui fait qu'une partie du liquide retourne dans la pompe. Serrer la vis de réglage de la soupape (voir point 10.5); le manomètre indiquera une pression supérieure.
- Il se peut que des poches d'air se soient formées à l'intérieur de la conduite d'aspiration, en particulier si elle forme un coude vers le haut.
- Le liquide se vaporise avant d'entrer dans la pompe; en particulier si l'on essaie d'aspirer du gaz liquide ou des liquides avec une tension de vapeur très élevée. La hauteur négative en aspiration est excessive.
- La conduite d'aspiration n'est pas suffisamment plongée dans le liquide, ce qui provoque une infiltration d'air. L'aiguille du vacuomètre oscille. La conduite doit être plongée sur une profondeur d'au moins deux fois le diamètre.
- Le liquide est trop visqueux pour la vitesse de rotation de la pompe. Le vacuomètre indique des valeurs élevées et la pompe fait un bruit métallique. Fluidifier le produit en le chauffant; diminuer le nombre de tours de la pompe; installer une conduite ayant un diamètre plus grand.
- Le couvercle a été mal monté.

9.3 La pompe est bruyante

- La pompe n'est pas suffisamment alimentée: le liquide est trop visqueux. Réduire la vitesse de rotation, augmenter le diamètre des tuyaux en aspiration, éliminer les pertes de charge en aspiration.
- Il se forme des cavités gazeuses dans la pompe: le liquide est trop volatil. Augmenter le diamètre de l'aspiration, diminuer la longueur d'aspiration, augmenter le niveau du liquide en aspiration et mettre la pompe sous la hauteur d'aspiration si nécessaire.
- Contrôler si les joints sont alignés.
- La soupape de sécurité vibre: serrer la vis de réglage.
- Contrôler si le bâti est bloqué et si les tuyaux sont bien fixés.
- Corps étrangers dans la pompe.
- Le couvercle a été incliné de 180° par rapport à la position correcte.

9.4 La pompe absorbe trop de puissance

- Vitesse de rotation excessive.
- Viscosité excessive: réduire la vitesse de rotation selon les tableaux ou chauffer le produit.
- Pression excessive: augmenter le diamètre de la conduite de refoulement, contrôler si les soupapes sont ouvertes et si la conduite n'est pas enterrée. Ne pas dépasser la pression indiquée sur le tableau.
- Le presse-étoupe est trop serré: le desserrer pour avoir un écoulement correct.
- Contrôler si la pompe est bien de niveau (si elle fait du bruit).
- Tolérances trop justes pour le liquide à pomper. Les coussinets en bronze chauffent et se bloquent: la tête du pivot sur le couvercle de la pompe est supérieure à 80°C: arrêter la pompe et augmenter les tolérances selon les tableaux ou les indications de Varisco.

9.5 La pompe s'use rapidement

La diminution soudaine des performances indique que la pompe s'use rapidement. Nous énumérons ci-dessous quelles sont les principales causes et les solutions correspondantes.

- Le liquide est abrasif ou contient des corps solides, ce qui produit: des sillons sur les surfaces, l'usure rapide des coussinets en bronze, la perte des tolérances et des surfaces irrégulières. Nettoyer soigneusement les tuyaux et monter un filtre en aspiration. Diminuer la pression de refoulement. Utiliser la version AT et AW.
- Corrosion avec formation de rouille ou porosité des surfaces, sillons sur les surfaces et destruction des élastomères. Contrôler si les matériaux utilisés sont appropriés à l'usage prévu, contrôler si le liquide n'a pas été contaminé au point de devenir corrosif. Contrôler si les concentrations prévues n'ont pas été altérées et/ou si la température du fluide est dans les limites admises.
- Les limites de fonctionnement ont été dépassées, bruit excessif et rupture des coussinets en bronze, déformation ou rupture de l'arbre, vibrations, etc. Utiliser un type de pompe plus grand, revoir le catalogue pour faire un choix approprié.
- Tolérances trop justes, grippage de la pompe, surchauffe, rupture ou détérioration des coussinets en bronze, puissance absorbée excessive. Augmenter les tolérances après avoir contacté Varisco et avoir éclairci tous les détails relatifs au type d'application.
- Absence de lubrification qui provoque du bruit dans le roulement externe du support, surchauffe et usure rapide du déflecteur d'huile. Réducteur bruyant. Contrôler si le roulement est lubrifié régulièrement comme d'après les instructions. Contrôler si le réducteur est lubrifié selon les instructions.
- La pompe n'est pas centrée et l'usure n'est pas uniforme (usure d'un seul côté du corps, du presse-étoupe ou du couvercle). Déformations du corps dues au poids des tuyaux, joint pas aligné, courroies trop tendues, le bâti n'est pas de niveau. Contrôler si la pompe est dans l'axe du moteur dans des conditions le plus possible semblables à celles de fonctionnement, soutenir les tuyaux, contrôler le type de courroies.
- Fonctionnement à sec et grippage de la pompe à cause de la déformation des composants internes, surchauffe et changement de couleur dus à la chaleur excessive. Contrôler s'il y a du liquide dans le système, monter une soupape de pied au démarrage de la pompe, prévoir un système d'alarme ou d'arrêt du moteur contre le fonctionnement à sec adéquat.

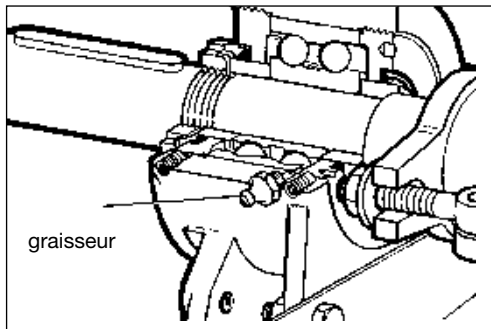
10 ENTRETIEN COURANT


fig. 6

10.1 Lubrification

- ❑ Le roulement monté à l'extérieur sur le support est muni d'un graisseur à bille. Lubrifier le roulement avec de la graisse MOBILUX EP2; AGIP GR MU EP2; IP ATHESIA EP2 toutes les 500 heures de fonctionnement ou tous les 2 mois (plus souvent si la pompe est très utilisée). Ne pas mettre trop de graisse.

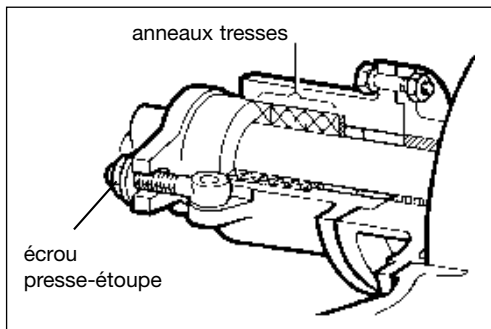


fig. 7

10.2 Garniture axiale à tresse

- ❑ Serrer un peu à la fois les écrous du presse-étoupe, sans forcer, si les fuites le long de l'arbre sont excessives.
- ❑ Du liquide doit sortir par la tresse durant le fonctionnement pour la lubrifier et la refroidir. Si les fuites continuent à être excessives, remplacer la tresse ou utiliser un autre type de tresse. Utiliser une pompe avec un système de garniture mécanique, si laisser sortir le liquide est trop risqué à cause de la corrosion ou du risque d'incendie.

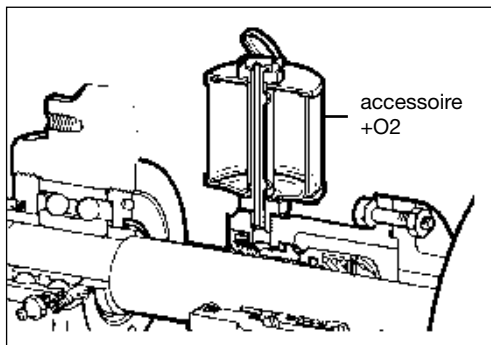


fig. 8

10.3 Garniture axiale mécanique

- ❑ Pompes avec garniture mécanique.
Si la pompe est équipée d'un récipient externe contenant du liquide de barrage (accessoire +O2), contrôler si le niveau du liquide est à environ du volume du récipient. Ce liquide doit être compatible avec le liquide pompé. Les joints de la garniture axiale sont en P.T.F.E., sauf indications contraires.

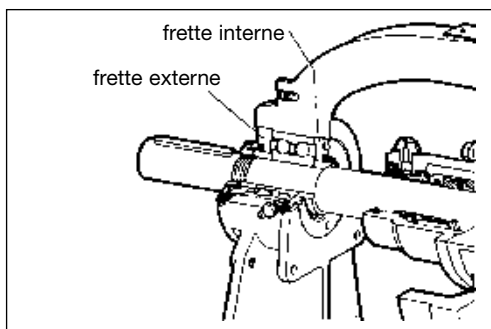


fig. 9

10.4 Réglage axial du rotor

- ❑ Après de nombreuses heures de fonctionnement, la tolérance entre le rotor et le couvercle peut avoir augmenté au point de faire perdre le débit et la pression à la pompe. Les frettes qui fixent le roulement externe permettent de récupérer une partie de la tolérance. Utiliser une clé à compas pour régler les frettes.
- ❑ Desserrer les boulons sans tête de sécurité.
- ❑ Desserrer la frette interne.
- ❑ Visser la frette externe à fond.
- ❑ Desserrer la frette externe comme d'après les indications reportées ci-dessous.
- ❑ Revisser la frette interne et serrer les boulons sans tête de sécurité.

Type de pompe Classe	V25-2 V30-2	V50-3 V60-2 V70-2 V80-2	V85-2	V90-2 V100-2	V120-2 V150-2 V151	V180 V200
	1	1/8 0,187	1/8 0,25	1/6 0,3	1/4 0,5	1/4 0,5
2	1/4 0,37	1/4 0,5	1/3 0,7	1/3 0,7	1/3 0,7	2/3 1,5
3	1/3 0,5	1/3 0,7	—	1/2 1,0	3/4 1,5	3/3 2

Pompe inox et tresse	Divers	Viscosité
Classe 2	Classe 1	jusqu'à 600 cSt et jusqu'à 180°C (1)
Classe 3	Classe 2	de 600 à 6000 cSt et jusqu'à 180°C
Classe 3	Classe 3	plus de 6000 cSt et plus de 180°C
(1) Les pompes en magasin font partie de cette catégorie		

Remarque: le chiffre supérieur indique la fraction de tour de la frette externe, la valeur inférieure est la distance correspondante en mm entre le rotor et le couvercle.

Remarque: Ne fixer que la frette interne et continuer avec les deux opérations suivantes pour les modèles V120-2, V150-2, V151, V180 et V200.

Remarque: Les boulons sans tête de sécurité **ne** sont **pas** prévus dans les modèles V25-2 et V30-2.

- Desserrer la frette externe de 1/8.
- Fixer le boulon sans tête de sécurité.

10.5 Réglage de la soupape de sécurité (by-pass) (fig. 11)

Exemple de réglage du by-pass à 8 bars.

- Le réglage doit être effectué quand l'installation est en train de fonctionner.
- Dévisser l'écrou de fixation (26).
- Desserrer le contre-écrou éventuel (25).
- Fermer presque complètement la soupape en agissant sur la vis de réglage (24) (tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour charger le ressort).
- Agir sur la soupape ou sur la vanne en refoulement, où qu'elle se trouve, pour avoir la pression de réglage voulue (dans ce cas 8 bars) sur le manomètre de refoulement.
- Agir sur le by-pass en tournant la vis de réglage dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre (décharger le ressort) jusqu'à ce que la pression préétablie (8 bars) ait tendance à diminuer sur le manomètre de refoulement.
- Le by-pass est alors réglé à la pression voulue et l'installation peut fonctionner normalement en ouvrant la soupape ou la vanne de refoulement.
- Il faut toujours procéder de la même façon, qu'il faille régler le by-pass à une pression supérieure ou inférieure à celle réglée précédemment.

Attention: ne pas trop dévisser la vis car elle se dévisse toute seule quand le ressort n'est plus comprimé. Il est conseillé de ne pas continuer à dévisser.

Attention: agir avec beaucoup de prudence s'il s'agit de liquides inflammables ou corrosifs.

11 DÉMONTAGE

Ne pas démonter la pompe avant d'avoir consulté Varisco si elle est sous garantie, sous peine de déchéance de la garantie.

Avant d'ouvrir la pompe, contrôler:

- si la pression interne a été évacuée;
- si elle est entièrement ventilée en cas de pompage de gaz liquide;
- si elle refroidie en cas de produits chauds.

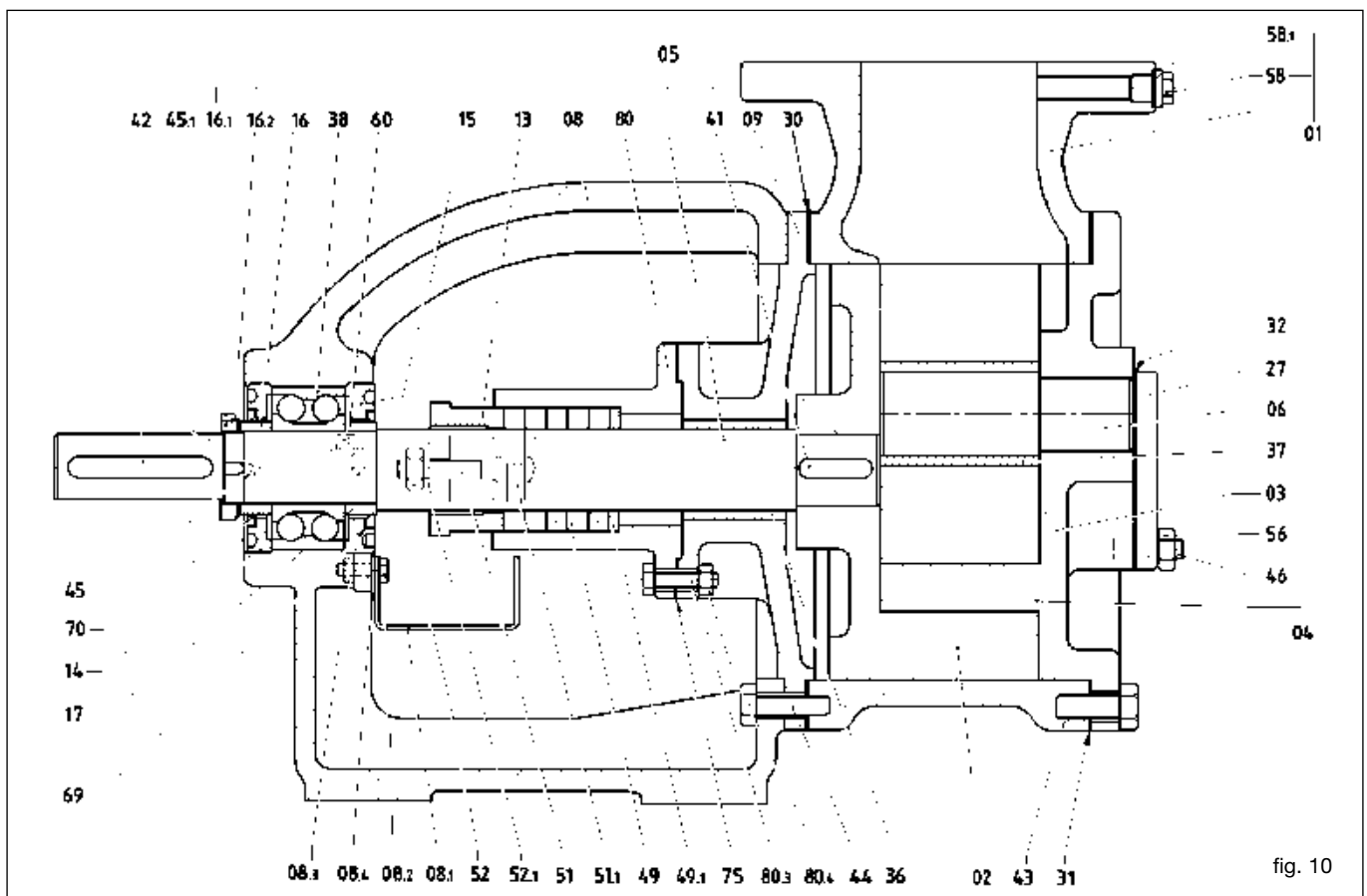
Pour les pompes ayant des dimensions et un poids considérables (ex. V100-2, V120-2, V150-2, V151, V180 et V200), il est nécessaire de prévoir des engins de soulèvement appropriés pour déplacer les différentes pièces.

Contrôler si les surfaces usinées sont protégées avant de les soulever ou de les déplacer avec des câbles ou autre.

Éviter d'utiliser de l'eau pour nettoyer la pompe et ses composants.

Les essuyer soigneusement et les lubrifier avec de l'huile si c'est inévitable.

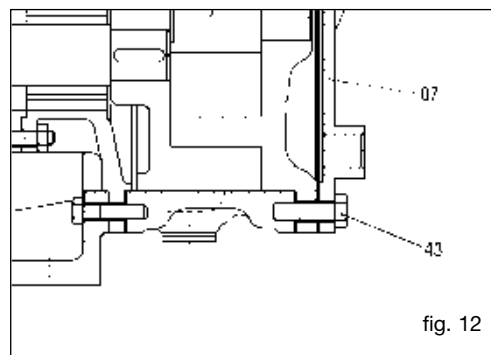
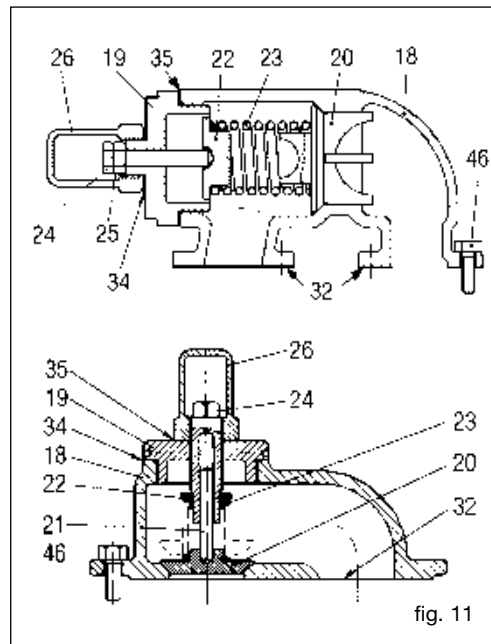
11.1 Démontage du couvercle (04) (fig. 10)



- ❑ Dévisser les boulons (43). Agir sur les deux trous filetés (s'ils sont prévus) pour extraire le couvercle plus facilement.
- ❑ Éviter d'abîmer le joint (31) en enlevant le couvercle. Le remplacer si nécessaire. Ne pas utiliser de joints abîmés ou ayant une épaisseur autre que celle du joint d'origine.
- ❑ Dégager le groupe couvercle/ roue dentée (04-03) du corps de la pompe (01) avec précaution.

Attention: Après avoir enlevé le couvercle, la roue dentée peut glisser librement du pivot (06) si elle n'est pas retenue, ce qui risque de provoquer un accident.

- ❑ Il n'est pas nécessaire d'enlever la soupape de sécurité montée sur le couvercle (V fig. 11) s'il y en a une. Dévisser les boulons (46) en ayant soin de ne pas abîmer le/s joint/s (32) pour effectuer les opérations d'entretien sur la soupape. Remplacer au besoin le joint.
- ❑ Si la pompe est équipée d'une chambre de réchauffement sur le couvercle (07) celle-ci se séparera du couvercle en enlevant les boulons (43) (fig. 12). Veiller à ne pas abîmer le joint et le remplacer si nécessaire.
- ❑ Passer directement au pont 5.6 si le groupe couvercle/ roue dentée, le pivot correspondant et la douille, ne nécessitent d'aucune opération d'entretien.



11.2 Démontage de la roue dentée (03) (fig. 10)

- ❑ Oter la roue du pivot (06), le coussinet en bronze (37) se trouve dans le trou central. Certaines versions ne possèdent pas cette douille et ont un pivot avec un diamètre plus grand.
- ❑ Les coussinets en bronze peuvent être fabriqués avec des matériaux très différents. Le choix du matériau dépend de plusieurs facteurs, tels que le liquide pompé, le type d'application, etc.
- ❑ Enlever le coussinet à l'aide d'une presse pour banc de travail. Le coussinet est normalement monté par pression.
- ❑ Nettoyer soigneusement les surfaces et en contrôler l'état d'usure. Remplacer le coussinet s'il présente des fissures externes ou localisées, des signes d'abrasion ou de forte usure, des signes d'altération de la forme géométrique, un noircissement externe ou localisé, de la rouille, etc.

Les tolérances et les jeux des coussinets varient en fonction de la pompe utilisée et de l'emploi spécifique auquel elle est destinée. Il est donc déconseillé de remplacer les douilles par d'autres ayant des dimensions semblables ou fabriquées avec un matériau autre que celui d'origine car cela pourrait abîmer la pompe.

Remarque: Les coussinets ont un rôle déterminant pour le bon fonctionnement de la pompe. Ils ont été étudiés et testés pour garantir un contact parfait entre le pivot et la roue dentée et entre l'arbre et le support.

Ne pas utiliser d'autres solutions ni faire de modifications ayant tendance à altérer les tolérances ou les caractéristiques chimiques et mécaniques.

- ❑ La roue dentée peut être facilement contrôlée après avoir enlevé le coussinet.
- ❑ Nettoyer soigneusement les surfaces et en contrôler l'état d'usure.
- ❑ Remplacer la roue dentée s'il y a des traces évidentes d'usure ou d'ovalisation du trou.

11.3 Démontage du pivot (06) (fig. 10)

- ❑ Le pivot est solidement fixé au couvercle. Il ne faut donc l'enlever que pour le remplacer ou pour remplacer le couvercle. Il n'est pas nécessaire de le démonter pour en contrôler l'état d'usure. La surface de glissement de la roue dentée dépasse entièrement du couvercle.
- ❑ Enlever le pivot de son logement à l'aide d'une presse. Le remplacer s'il y a des signes évidents d'usure. La roue dentée a tendance à se gripper si le pivot montre des signes de surchauffe. Contrôler soigneusement le coussinet de la roue dentée et la roue dentée.

11.4 Démontage du corps (01) (fig. 10)

- ❑ Il est possible de démonter le corps sans enlever la pompe du bâti. Il suffit pour cela de dévisser les vis des brides d'aspiration et de refoulement. Il faut enlever les tuyaux auxiliaires du fluide chauffant si le corps de la pompe (ou le couvercle) est chauffé.
- ❑ Enlever les vis (44).
- ❑ Dégager le corps de la bride/ support (09) en veillant à ne pas abîmer le joint (30). Le remplacer si c'est le cas.
- ❑ La bride/ support doit rester dans le logement de centrage avec le support (08).
- ❑ Nettoyer soigneusement le corps et en contrôler l'état d'usure. Le remplacer si nécessaire.

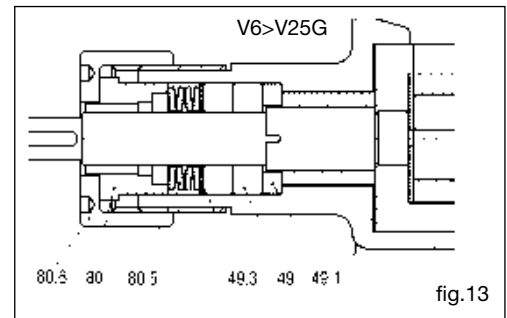
11.5 Démontage du roulement à billes (38) (fig. 10)

Remarque: Dégager l'arbre du roulement logé dans le support. Il s'agit d'une phase importante pour toutes les opérations qui suivent.

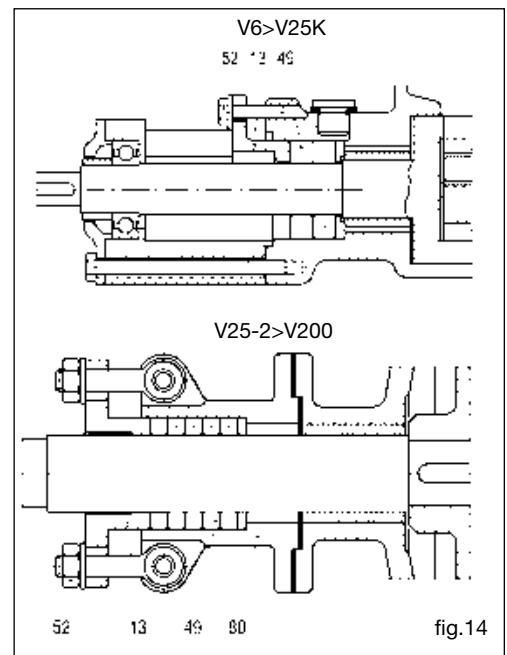
- ❑ Séparer la pompe du joint ou des poulies de transmission.
- ❑ Enlever la clavette (42) de son logement sur l'arbre (05).
- ❑ Dévisser la frette filetée (16.1) après l'avoir libérée des languettes de la rondelle dentée (16.2).
- ❑ Desserrer les boulons sans tête de sécurité (45).
- ❑ Enlever la frette qui recouvre le roulement (14) et l'entretoise (16).
- ❑ Bloquer le rotor (02) pour éviter que l'arbre ne tourne.
- ❑ Dégager la garniture axiale comme indiqué aux points 11.8-11.9-11.10-11.11 si la pompe est montée avec le dispositif à garniture mécanique.
- ❑ Pousser l'arbre en dehors du roulement à l'aide d'une presse ou d'un extracteur. En effectuant cette dernière opération, il faut tenir compte que le rotor (02), la bride/ support (09) et le porte-garniture (80) s'enlèveront en même temps que l'arbre.
- ❑ Dévisser le graisseur (60), enlever la frette (15) et pousser le roulement en dehors du support (08) à l'aide d'une presse.

11.6 Démontage de la garniture à tresse (pompes en fonte de V6 à V25) (fig. 13)

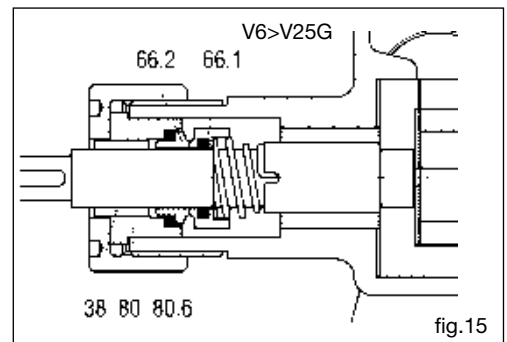
- ❑ Dévisser le couvercle (80.6) et libérer le presse-étoupe (80).
- ❑ Oter les ressorts à godet (80.5) et la rondelle qui soutient la tresse (49.3).
- ❑ Enlever les anneaux de la tresse (49) à l'aide d'un extracteur spécifique ou d'un tournevis et les remplacer après avoir nettoyé le logement correspondant. Monter la tresse neuve qui est fournie déjà prête à l'emploi. Couper la tresse à 45° en fonction du diamètre de l'arbre s'il faut la préparer.
- ❑ Placer les anneaux de la tresse avec les jonctions opposées l'une par rapport à l'autre en les installant correctement et en les lubrifiant.


11.7 Démontage de la garniture à tresse (pompes en fonte de V25-2 à V200 et pompes en acier de V6 à V25) (fig. 14)

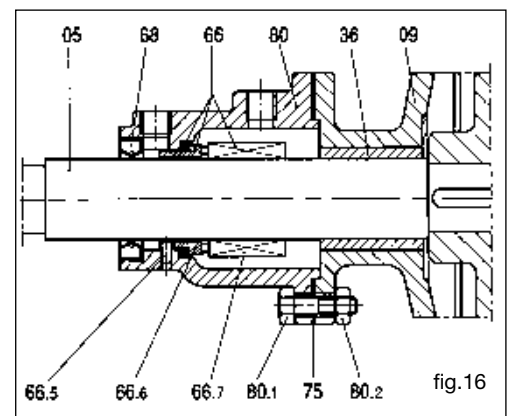
- ❑ Desserrer les écrous ou les vis (52) et libérer le presse-étoupe (13).
- ❑ Enlever les anneaux de la tresse (49) à l'aide d'un extracteur spécifique ou d'un tournevis et les remplacer après avoir nettoyé le logement correspondant. Monter la tresse neuve qui est fournie déjà prête à l'emploi. Couper la tresse à 45° en fonction du diamètre de l'arbre s'il faut la préparer.
- ❑ Placer les anneaux de la tresse avec les jonctions opposées l'une par rapport à l'autre en les installant correctement et en les lubrifiant.
- ❑ La version SP1 dispose d'un joint intermédiaire d'arrosage ayant la forme d'un H à la place de 2 anneaux de la tresse. La position exacte est donnée par la position du trou d'arrosage dans le porte-garniture.


11.8 Démontage de la garniture mécanique ST5, ST6 (pompes en fonte de V6 à V 25) (fig. 15)

- ❑ Dévisser le couvercle (80.6), enlever le porte-garniture (80) ainsi que la partie fixe (66.2) de la garniture mécanique.
 - ❑ Faire glisser la partie tournante (66.1) sur l'arbre avec précaution pour ne pas abîmer le joint qui se trouve à l'intérieur.
- Remarque:** La garniture mécanique est constituée de deux faces radiales plates, dont une (66.1) est montée de façon à tourner avec l'arbre. La seconde surface (66.2) est fixe et l'action de la garniture est assurée par le contact qui se crée entre les deux surfaces.
- ❑ Contrôler la garniture et tous ses éléments. La remplacer comme indiqué au point 12.4 si elle est visiblement abîmée.


11.9 Démontage de la garniture mécanique simple ST4, ST5, ST6 (fig. 16)

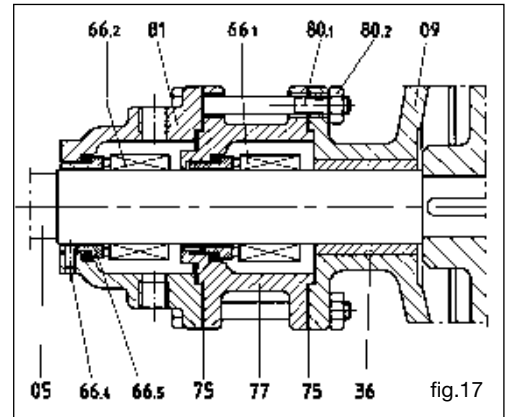
- ❑ Dévisser les vis (80.1) et déplacer le porte-garniture (80) sur l'arbre avec précaution, pour éviter la rupture de la bague d'étanchéité statique avec profil en V (68), ce qui permet de mettre la partie tournante (66.7) de la garniture mécanique à nu.
 - ❑ Desserrer la partie tournante de la garniture mécanique en agissant sur les boulons sans tête de blocage; pour l'enlever, il suffit de la faire glisser avec précaution sur l'arbre pour ne pas abîmer le joint qui se trouve à l'intérieur.
- Remarque:** La garniture mécanique est constituée de deux faces radiales plates, dont une (66.7) est montée de façon à tourner avec l'arbre. La seconde surface (66.6) est fixe et l'action de la garniture est assurée par le contact qui se crée entre les deux surfaces.
- ❑ Contrôler la garniture et tous ses éléments. La remplacer comme indiqué au point 12.5 si elle est visiblement abîmée.


11.10 Démontage de la double garniture mécanique ST7 (fig. 17)

- ❑ Dévisser les vis (80.1) et enlever le porte-garniture (81) en veillant à ne pas abîmer le joint (75); remplacer ce dernier si c'est le cas.
- ❑ Desserrer les boulons sans tête qui bloquent la partie tournante de la garniture mécanique (66.2) et l'enlever en la faisant glisser sur l'arbre avec précaution pour ne pas abîmer le joint qui se trouve à l'intérieur.
- ❑ Répéter cette opération avec le porte-garniture (77) et la garniture mécanique (66.1)
- ❑ Contrôler l'état d'usure des deux garnitures. Les remplacer en procédant comme indiqué au point 12.6 si les garnitures ou les joints sont visiblement abîmés.

11.11 Démontage de la double garniture mécanique ST8 (fig. 18)

- ❑ Dévisser les vis (80.1) et enlever le porte-garniture arrière (81) en veillant à ne pas abîmer le joint (75); le remplacer si c'est le cas.
- ❑ Desserrer les boulons sans tête qui bloquent les parties tournantes des garnitures mécaniques (66.1 et 66.2) et les enlever en les faisant glisser avec précaution sur l'arbre pour ne pas abîmer les joints qui se trouvent à l'intérieur.
- ❑ Contrôler l'état d'usure des deux garnitures. Les remplacer en procédant comme indiqué au point 12.7 si les garnitures ou les joints sont visiblement abîmés.

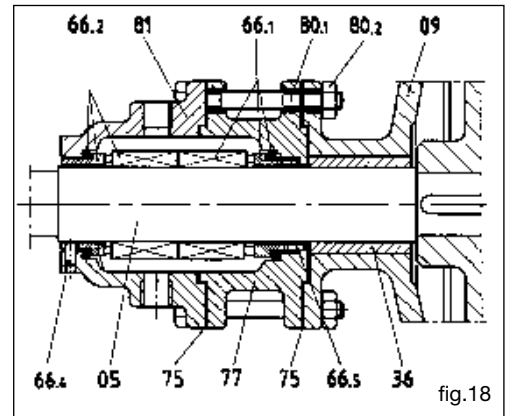

11.12 Démontage du coussinet en bronze du support (36) (fig. 10)

- ❑ Procéder comme indiqué dans les instructions aux points 11.1-11.2-11.4-11.5 pour les pompes avec une garniture respectivement à tresse ou mécanique et enlever entièrement l'arbre de la bride/ support (09).
- ❑ Enlever le rotor (02) à l'aide d'une presse.
- ❑ Enlever le coussinet en bronze, s'il est usé, par la bride du support ou par le support à l'aide d'une presse. Remettre le coussinet neuf de la même façon.

11.13 Démontage de la soupape de sécurité (fig. 19)

- ❑ Enlever entièrement la soupape en dévissant les vis (46) et en veillant à ne pas abîmer le/s joint/s (32). Le/s remplacer si c'est le cas.
- ❑ Enlever le capuchon (26) et le joint (35) en desserrant le contre-écrou éventuel (25).
- ❑ Enlever le couvercle (19) en veillant à ne pas abîmer le joint (34). Le remplacer si c'est le cas.
- ❑ Enlever la rondelle (22), le ressort (23) et la soupape (20).
- ❑ Contrôler l'état d'usure de la soupape et de son logement dans le corps de cette dernière (18). La remplacer si nécessaire.
- ❑ Contrôler le ressort et la rondelle. Les remplacer si nécessaire.
- ❑ Remonter la soupape en procédant de la même façon mais en sens inverse.

Remarque: voir le paragraphe 10.5 pour le réglage. Régler la soupape à 1 bar en plus par rapport à la pression de refoulement.


12 MONTAGE

Il faut en général procéder de la même façon que pour le montage mais en sens inverse.

12.1 Montage du roulement à billes (38) (fig. 10)

Nettoyer soigneusement le logement dans le support (08). Monter le roulement à l'aide d'une presse pour banc de travail. Visser les frettes qui recouvrent le roulement (14,15). Les régler quand la pompe est entièrement montée.

12.2 Montage du coussinet en bronze du support (36) (fig. 10)

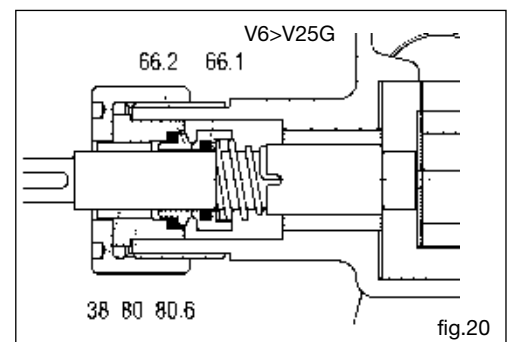
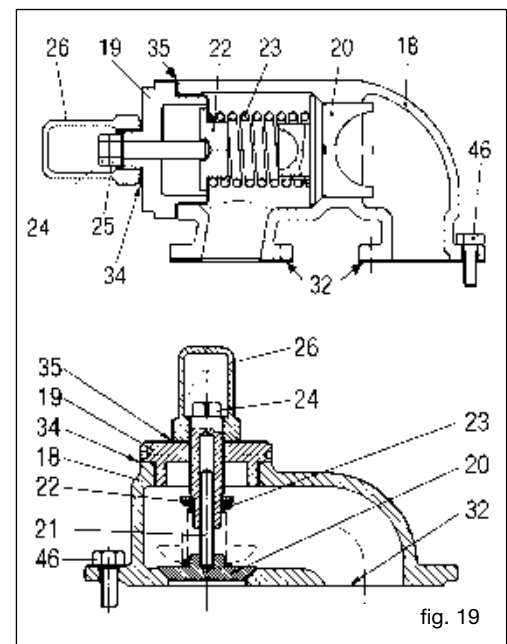
Nettoyer soigneusement le logement dans la bride du support (09). Le coussinet du support doit être monté à l'aide d'une presse. Il est parfaitement symétrique et peut donc être monté indifféremment dans les deux sens. Agir de façon continue en montant le coussinet dans son logement. Pour les modèles V180 et V200, chauffer au préalable la bride/support à 80° C avant d'introduire le coussinet. Attendre le refroidissement complet et utiliser un tour pour donner la tolérance voulue au trou, comme d'après les indications de Varisco (seulement version avec coussinet en graphite).

12.3 Montage de l'arbre et du rotor (02) (fig. 10)

- ❑ Monter la clavette (41) dans son logement et pousser l'arbre dans le rotor à l'aide d'une presse. Ne pas monter la clavette (42).
- ❑ Assembler l'arbre (05) avec la bride/ support (09), le presse-étoupe ou le porte-garniture (80) et le support. Cette opération s'avère plus facile en mettant la pompe à la verticale avec le rotor posé sur le banc de travail.

12.4 Montage de la garniture mécanique ST5, ST6 des pompes en fonte de V6 à V25 (fig. 20)

- ❑ Mettre l'arbre à la verticale avec le rotor posé sur le banc de travail.
- ❑ Nettoyer soigneusement l'arbre.
- ❑ Enfiler la partie tournante (66.1) de la garniture mécanique avec la face étanche du côté opposé au rotor. Veiller à ne pas abîmer le joint qui se trouve à l'intérieur durant cette phase.
- ❑ Contrôler si le ressort se bloque dans le logement correspondant.
- ❑ Enfiler le porte-garniture (80) avec la partie fixe (66.2) montée.
- ❑ Visser le couvercle (80.6) en le serrant.



12.5 Montage de la garniture mécanique simple ST4, ST5, ST6 (fig. 21)

- Mettre l'arbre à la verticale avec le rotor posé sur le banc de travail.
- Enfiler la bride/ support (09).
- Nettoyer soigneusement l'arbre.
- Enfiler la partie tournante (66.7) de la garniture mécanique avec la face étanche du côté opposé au rotor. Veiller à ne pas abîmer le joint qui se trouve à l'intérieur durant cette phase.
- Bloquer les boulons sans tête de la partie tournante après l'avoir placée selon la mesure indiquée sur le tableau.

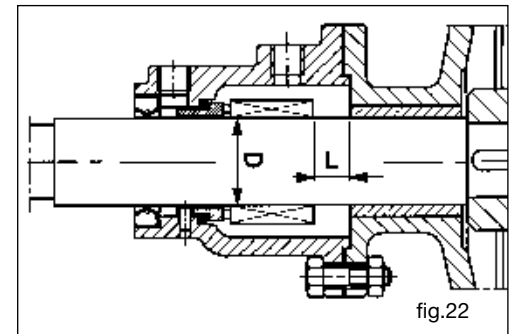
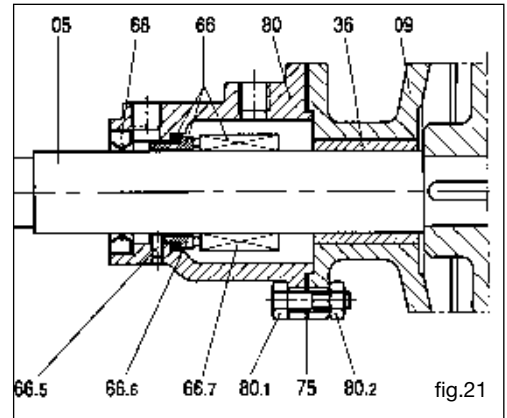
N.B. Le tableau indique le diamètre D de l'arbre et la distance L entre la garniture (66) et la bride/ support (09) qui n'est pas bloquée mais posée contre le rotor (fig. 22)

- Monter soigneusement la partie fixe (66.6) dans le porte-garniture (80).
- Monter le joint à lèvres (68) dans le porte-garniture (80).
- Monter le porte-garniture dans l'arbre sans le bloquer, en veillant à ne pas abîmer le joint à lèvres.
- Enfiler la frette interne de réglage (15) et l'entretoise (17) dans l'arbre (fig. 10).
- Monter le support et bloquer provisoirement la bride/ support et le support. Visser la frette qui bloque l'arbre avec la rondelle de fixation.
- Monter la frette externe de réglage (14) et bloquer le porte-garniture.
- Monter le corps ainsi que le couvercle et régler le rotor comme indiqué au pont 10.4.

Attention: (fig. 10) Le couvercle (04) doit être monté correctement: le pivot (06) doit assumer une position symétrique entre les deux orifices.

Bloquer les boulons sans tête de sécurité (45) des frettes (14, 15).

Les boulons sans tête de sécurité **ne** sont pas prévus dans les modèles V25-2 et V30-2.



12.6 Montage de la double garniture mécanique ST7 (fig. 23)

- Mettre l'arbre à la verticale avec le rotor posé sur le banc de travail.
- Enfiler la bride/ support (09).
- Nettoyer soigneusement l'arbre.
- Enfiler la partie tournante de la garniture mécanique (66.1) avec la face étanche du côté opposé au rotor. Veiller à ne pas abîmer le joint qui se trouve à l'intérieur durant cette phase.
- Bloquer les boulons sans tête de la partie tournante après l'avoir placée selon la mesure indiquée sur le tableau.

N.B. Le tableau indique le diamètre D de l'arbre et la distance L1 entre la garniture (66.1) et la bride/ support (09) qui n'est pas bloquée mais posée contre le rotor (fig. 24).

- Monter la partie fixe de la garniture dans le porte-garniture 77.
- Monter le porte-garniture sur la bride/support et répéter les opérations précédentes avec la garniture (66.2) et le porte-garniture (81).
- Monter le support et bloquer provisoirement la bride/ support et le support. Visser la frette qui bloque l'arbre 16.1 avec la rondelle de fixation 16.2 (fig. 10).
- Monter la frette externe de réglage (14) et bloquer le porte-garniture.
- Monter le corps ainsi que le couvercle et régler le rotor comme indiqué au point 10.4.

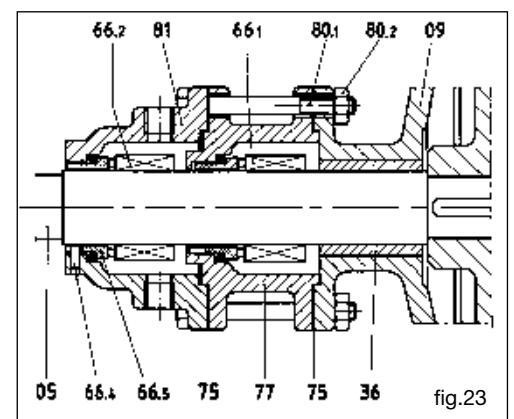
Attention: Le couvercle (04) doit être monté correctement: le pivot (06) doit assumer une position symétrique entre les deux orifices.

- Bloquer les boulons sans tête de sécurité (45) des frettes (14, 15).
- Les boulons sans tête de sécurité ne sont pas prévus dans les modèles V25-2 et V30-2.

Cote L pour garnitures standard ISO 3069 DIN 24960 pour pompes série K

Type de pompe	D (mm)	L (mm)
V6, V12 *	14	-
V20, V25 *	18	-
V25-2, V30-2	22	9
V50-3	30	14
V60-2	35	18
V60-2 (+R)	35	17
V70-2	40	25,5
V70-2 (+R)	40	35,5
V80-2	40	25,5
V80-2 (+R)	40	35,5
V85-2	40	25,5
V90-2	55	22,5
V90-2 (+R)	55	34
V100-2	55	22,5
V100-2 (+R)	55	34
V120-2	70	9,5
V150-2	70	9,5
V151	70	9,5
V180	80	40,5
V200	90	35,5

* NO standard



12.7 Montage de la double garniture mécanique ST8 (fig. 25)

- Mettre l'arbre à la verticale avec le rotor posé sur le banc de travail.
- Enfiler la bride/ support (09).
- Nettoyer soigneusement l'arbre.
- Monter le porte-garniture (77) après avoir inséré la partie fixe de la garniture (66.1).
- Bloquer les boulons sans tête de la partie tournante après l'avoir placée selon la mesure indiquée sur le tableau.

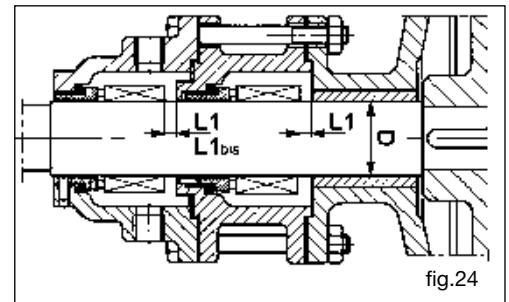
N.B. Le tableau indique le diamètre D de l'arbre et la distance L2 entre la garniture (66.1) et le porte-garniture (77) avec la bride/ support (09) qui n'est pas bloquée mais posée contre le rotor (fig. 26).

Pour les pompes V25-2 et V30-2, il n'est pas nécessaire de fixer au préalable les boulons sans tête de blocage car la garniture est à double effet mais avec une seule partie tournante. Il suffit donc de terminer le montage de la garniture, de faire correspondre les boulons sans tête de blocage avec un des deux trous d'arrosage du porte-garniture arrière et de les fixer après avoir monté les porte-garnitures.

- Monter la partie tournante de la garniture (66.2) avec la face étanche tournée vers le haut et fixer les boulons sans tête de blocage.
- Monter le porte-garniture (81) avec la partie fixe de la garniture (66.2) montée précédemment.
- Fixer le tout avec les vis (80.1) et les écrous (80.2).
- Monter le support et bloquer provisoirement la bride/ support et le support. Visser la frette de blocage de l'arbre avec la rondelle de fixation (fig. 10).
- Monter la frette externe de réglage (14) et bloquer le porte-garniture.
- Monter le corps ainsi que le couvercle et régler le rotor comme indiqué au point 10.4.

Attention: Le couvercle (04) doit être monté correctement: le pivot (06) doit assumer une position symétrique entre les deux orifices.

- Bloquer les boulons sans tête de sécurité (45) des frettes (14, 15). Les boulons sans tête de sécurité ne sont pas prévus dans les modèles V25-2 et V30-2.

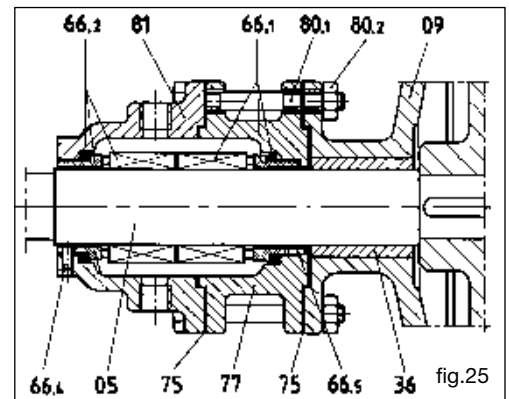


Cote L1 pour garnitures ISO 3069 DIN 24960 pour pompes série K

Type de pompe	D (mm)	L1 (mm)	L1bis (mm)
V25-2	22	-	-
V30-2	22	-	-
V50-3	30	6	-
V60-2	35	4,5	-
V70-2	40	15,5	-
V80-2	40	15,5	-
V85-2	40	15,5	-
V90-2	55	8	-
V100-2	55	8	-
V120-2	70	9,5	-
V150-2	70	9,5	-
V151	70	9,5	-
V180	80	24	-
V200	90	19	25

12.8 Montage du coussinet en bronze de la roue dentée (37 fig.10)

- Nettoyer soigneusement le logement dans la roue dentée. Le coussinet en bronze de la roue dentée doit être monté à l'aide d'une presse. Il est parfaitement symétrique et peut donc être monté indifféremment dans les deux sens. Agir de façon continue en montant le coussinet dans son logement. Pour les modèles V180 et V200, chauffer au préalable la roue dentée à 80°C avant d'introduire les coussinets. Attendre le refroidissement complet et utiliser un tour pour donner la tolérance voulue au trou, comme d'après les indications de Varisco (seulement version avec coussinets en graphite).


13 STOCKAGE

Vider et nettoyer la pompe si elle doit être emmagasinée pendant un certain temps. Éviter d'utiliser de l'eau. Verser un peu d'huile, de gasoil ou un produit anti-rouille à l'intérieur de la pompe, graisser le roulement et faire faire quelques tours à la pompe. Boucher les orifices et couvrir la pompe avec une bâche imperméable, en laissant des trous d'aération pour éviter la formation de condensation, si la pompe doit rester en plein air.

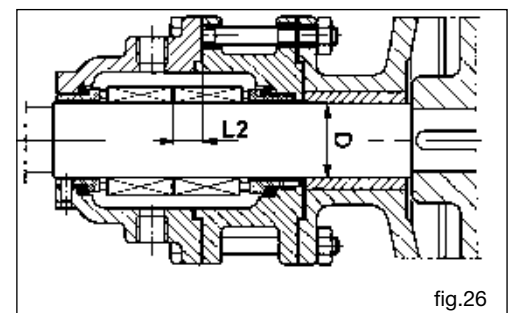
14 PIÈCES DÉTACHÉES

Pour commander les pièces détachées, indiquer:

- le type de pompe
- le numéro de série de la pompe
- le numéro de référence et de dessin de la pièce, comme indiqué dans les formulaires de commande des pièces détachées.

15 DÉMOLITION

- Ne pas jeter la pompe, ou ses parties, n'importe où.
- Les parties métalliques peuvent être fondues pour en faire de la matière première.
- La graisse et l'huile doivent être recueillies, stockées et recyclées conformément aux lois en vigueur.
- Les joints en élastomère doivent être enlevés et jetés dans une déchetterie autorisée.



Cote L2 pour garnitures ISO 3069 DIN 24960 pour pompes série K

Type de pompe	D (mm)	L2 (mm)
V25-2	22	-
V30-2	22	-
V50-3	30	16,5
V60-2	35	15
V70-2	40	22,5
V80-2	40	22,5
V85-2	40	22,5
V90-2	55	27,5
V100-2	55	27,5
V120-2	70	14,5
V150-2	70	14,5
V151	70	14,5
V180	80	45,5
V200	90	40,5

ANNEXE CONCERNANT LES POMPES CHOCO

Notes complémentaires pour les pompes destinées à entrer en contact avec des liquides alimentaires

1. INTRODUCTION

La présente annexe se réfère exclusivement aux pompes CHOCO certifiées pour fonctionner en étant en contact avec des liquides alimentaires ; il s'agit de pompes conformes au règlement CE 1935/2004 concernant les matériaux et les objets destinés à entrer en contact avec les produits alimentaires.

Les matériaux de la pompe en contact avec un produit alimentaire sont idéaux pour le pompage de chocolat liquide et de tous les types de produits alimentaires aqueux à l'exception des substances acides. Les composants ont été sélectionnés et caractérisés dans un laboratoire certifié de manière à ce que le produit à pomper ne soit pas contaminé.

Les pompes peuvent être soumises aux dispositions nationales ; l'utilisateur est tenu de connaître et de respecter les normes et les directives spécifiques en vigueur dans le pays d'utilisation.

Veuillez noter que cette annexe au manuel des « Instructions pour l'utilisation et l'entretien » des pompes volumétriques à engrenages internes V en constitue une partie intégrante ; en cas de désaccord entre les deux documents, c'est le présent qu'il faut considérer comme étant de référence.

Les indications reportées doivent être considérées contractuelles pour la validité de la certification dont la quasi-machine et / ou la machine est marquée.

Le non-respect de ces conditions implique la déchéance de la certification de la quasi-machine et / ou de la machine.

1.1 SYMBOLES UTILISÉS



ATTENTION

Il apparaît à côté des mises en garde de sécurité dont le non-respect risque de constituer un danger pour les personnes, le groupe et ses fonctions.

2. MISES EN GARDE GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Les indications et les mises en garde de sécurité fondamentales ci-après doivent être respectées dans les phases de transport, d'installation, de montage, de mise en marche et d'entretien de la quasi-machine et / ou de la machine. C'est pour cette raison qu'il est strictement nécessaire que le personnel préposé et le gérant lisent ces documents avant d'effectuer ces opérations et que les documents mêmes soient toujours disponibles sur le site d'utilisation du groupe / de l'équipement.

Le personnel préposé doit être formé à l'utilisation des machines et au traitement des liquides alimentaires.



ATTENTION

Le Fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages corporels et matériels découlant des opérations ci-dessus si elles sont effectuées par un personnel non autorisé ou résultant d'un usage impropre ou interdit de la pompe.

3. STOCKAGE



ATTENTION

S'il faut stocker la pompe, prévoir un local adapté qui n'entraîne pas de contamination interne de cette dernière. Il est fondamental de laisser les bouchons qui ferment la partie interne de la machine, afin de respecter les précautions adoptées pendant l'assemblage de la pompe.

Respecter les normes applicables en matière des locaux de stockage du matériel en contact avec des fluides alimentaires.

4. INSTALLATION ET DÉMARRAGE

Dans l'industrie alimentaire, il est obligatoire de nettoyer et d'assainir l'équipement pour éviter la contamination des aliments. Les modalités, les produits détergents et les procédures adoptés à ce propos diffèrent selon le produit

alimentaire pompé. Cette responsabilité incombe à l'utilisateur de la pompe lequel doit respecter les lois applicables en la matière.

En général, les opérations suivantes sont nécessaires lors du premier démarrage et dans tous les cas à chaque redémarrage de la machine. Il est spécifié de quelle manière ces dernières s'intègrent dans le chapitre spécifique (CHAPITRE 8) :



ATTENTION

n'ôtez pas les « bouchons » qui ferment les bouches sauf au moment où vous souhaitez installer la pompe.



ATTENTION

- Vérifier que les tuyaux, principaux et auxiliaires, d'aspiration et de refoulement auxquels la pompe est raccordée soient absolument propres et exempts de matériaux étrangers solides.



ATTENTION

- Effectuer un traitement assainissant, comme indiqué ci-dessus avant de pomper le produit du processus. Le traitement d'assainissement a lieu en faisant fonctionner la machine avec un fluide compatible avec le procédé jusqu'à ce que la contamination possible de ce dernier avec des éléments étrangers et présents dans la pompe à l'assemblage ne soient pas compatibles avec les niveaux requis par la loi. Le nettoyage doit être effectué par un personnel entraîné et doté des équipements de protection individuelle (É.P.I) adéquats.

5. ENTRETIEN ORDINAIRE ET PIÈCES DE RECHANGE



ATTENTION

N'utiliser que des pièces de rechange d'origine EMBALLÉES, INDIQUÉES SUR LE FEUILLET PIÈCES DE RECHANGE DES POMPES « CHOCO ».

Les kits indiqués sont « indivisibles » car ces pièces de rechange sont conformes pour entrer en contact avec le produit alimentaire.



ATTENTION

Si l'emballage est endommagé, il faut laver les composants avec des produits compatibles avec l'usage alimentaire et avec le liquide du processus. Il faut accorder une attention particulière aux phases ultérieures à l'assainissement, comme décrit au chapitre « DÉMARRAGE ».

MISE EN GARDE

Pour davantage d'hygiène, laisser la partie extérieure de la pompe propre afin de faciliter l'inspection extérieure pendant les opérations de contrôle.



ATTENTION

Après avoir effectué l'entretien, suivre la procédure décrite dans le chapitre dédié au démarrage des pompes.



ATTENTION

Le local où opérer l'entretien doit être propre et dédié au traitement du matériel qui entre en contact avec des aliments, conformément aux normes en vigueur.

ANNEXE POMPES V VERTICALES

Notes complémentaires pour les pompes volumétriques à engrenages internes pour installation verticale

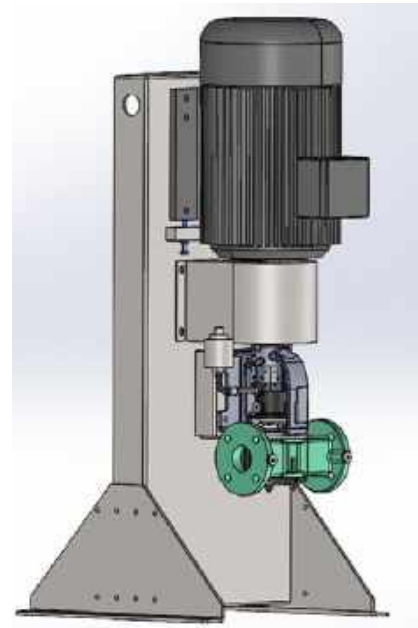
1. INTRODUCTION

Pour le bon fonctionnement de la pompe V standard, l'arbre de la pompe doit être en position verticale, toutes les autres positions sont déconseillées.

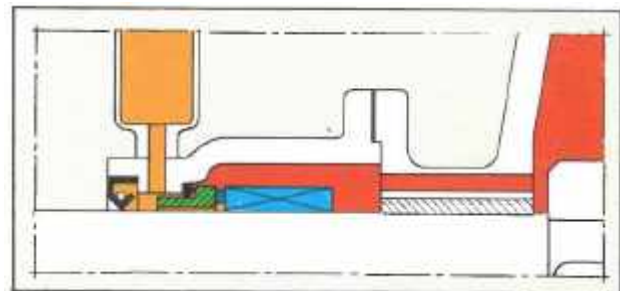
L'installation verticale peut être nécessaire dans des situations particulières ou dans les espaces restreints.

La pompe V verticale est construite à l'usine spécialement à cet effet, avec les caractéristiques décrites ci-dessous :

- Joint mécanique et +O2 (barillet). Ce réservoir rempli d'huile maintient le joint d'étanchéité toujours lubrifié en évitant le fonctionnement à sec. Cette solution empêche la formation de bulles d'air qui peuvent entraîner un manque de lubrification et endommager les joints d'étanchéité.
- La garniture de presse-étoupe n'est pas disponible.
- Le moteur électrique est approprié pour être utilisé en position verticale. L'utilisation de moteurs non originaux doit être approuvée par notre bureau technique.
- Le réducteur, si présent, est approprié pour être utilisé en position verticale.
- Les performances restent inchangées par rapport à la version horizontale.



Pompe V - Installation verticale



Garniture mécanique avec bac de confinement pour le liquide de barrage (+O2)

2. INSTALLATION - DÉMARRAGE

Pour effectuer l'installation et le démarrage, appliquer les instructions rapportées au chapitre 8 en ayant soin d'intégrer les indications suivantes :

Éliminer les impuretés contenues dans les tuyaux avant de raccorder la pompe.

Retirer les bouchons des bouches d'aspiration et de refoulement de la pompe avant de raccorder les tuyaux.

Installer le barillet +O2 (le barillet n'est pas monté).

La pompe doit être remplie de liquide après avoir raccordé les tuyaux.

DÉMARRAGE POUR L'INSTALLATION SOUS BATTANT.

Le liquide remplit le corps de la pompe, par conséquent aucun problème de non amorçage. Lors du premier démarrage, une contre-pression de refoulement de 4 bar doit toujours être générée pour assurer le vidage de l'air présent dans la zone de la garniture mécanique.

DÉMARRAGE POUR L'INSTALLATION SUR BATTANT.

L'installation sur battant est considérée spéciale.

Par conséquent, elle doit être convenue lors de la demande d'offre et approuvée par Varisco S.r.l.

Pour éviter que la pompe puisse fonctionner sans flux de liquide et qu'elle ne se déclenche pas, remplir le corps de la pompe de liquide à travers le bouchon de remplissage situé sur le tuyau de refoulement de la pompe et adopter des systèmes qui lui permettent d'être toujours plein de liquide pour les démarrages ultérieurs (le fonctionnement à sec n'est pas autorisé).

Il faut avoir soin d'éliminer l'air du porte-joint en augmentant la pression de refoulement jusqu'à 4 bar.

L'amorçage de la pompe nécessite une vitesse de rotation minimale conformément aux instructions dédiées et fournies par notre bureau commercial. Lorsque la rotation minimale nécessaire à l'amorçage de la pompe est atteinte, la vitesse nominale de fonctionnement peut diminuer sans le désamorçage de la pompe.

Distributeur et maintenance

Atelier certifié pour la réparation des pompes soumises à réglementation ATEX



ZAC du Moulin

Rue Boucher

76410 Cléon - France

Téléphone : 02 35 74 48 98

Email : info@eco-tech.pro

www.eco-tech.fr

VARISCO S.r.l.

Prima Strada, 37 - Z.I. Nord - 35129 PADOVA - Italy

Ph. +39 049 82 94 111

www.varisco.it
