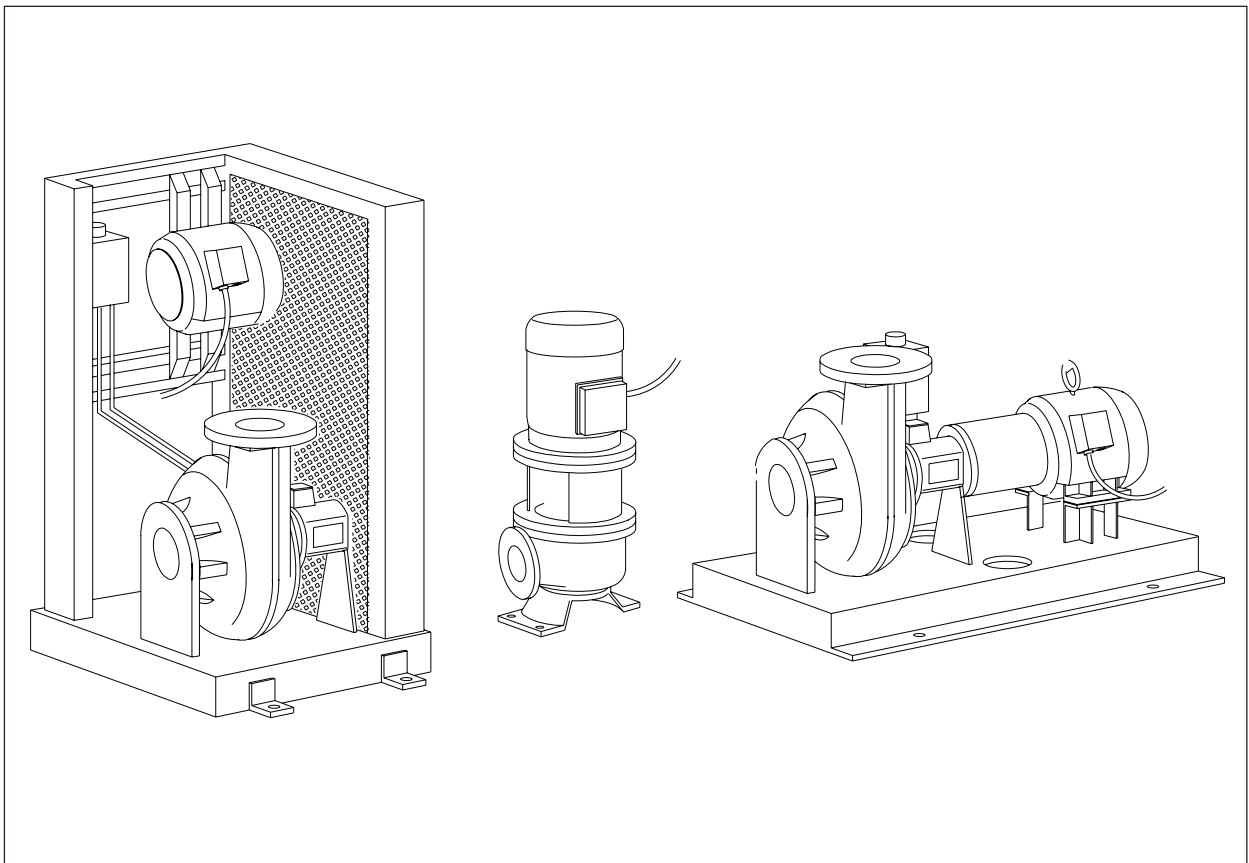




# MANUEL D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

## POMPES BW ET BD



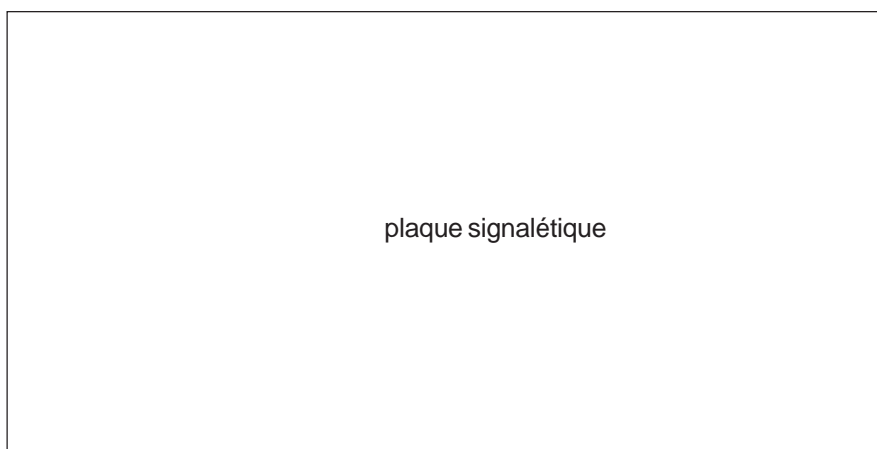
## **DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ POUR LES MACHINES**

(Directive 98/37/CEE, Annexe II, point A)

**ITT W&WW Alphen B.V.  
Produktieweg 5  
P.O. Box 140  
2400 AC Alphen aan den Rijn  
Pays-Bas**

déclare que le produit

**Pompe submersible BW/BD, version de base**



est en conformité avec les standards

EN 292-1, EN 292-2  
EN 809  
EN 60204-1

conformément à

La directive sur les machines 98/37/EEC.  
La directive basse-tension 2006/95/EC.  
La directive EMC 2004/108/EC.

N'utilisez ce produit qu'avec une armoire de commande et une installation déclarées conformes à la directive sur les machines et la directive basse-tension!

Pays-Bas, Alphen aan den Rijn,

F. Visser, Directeur Général

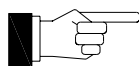


Table des matières .....	page
<b>1. AVANT- PROPOS .....</b>	<b>4</b>
<b>2. GARANTIE .....</b>	<b>4</b>
<b>3. SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>5</b>
3.1 Symboles .....	5
3.2 Instructions générales de sécurité .....	5
3.3 Environnement .....	5
<b>4. INFORMATION TECHNIQUE .....</b>	<b>6</b>
4.1 Généralités .....	6
4.2 Parties principales .....	6
4.3 Niveau de bruit .....	7
<b>5. Points à contrôler lors de l'installation .....</b>	<b>8</b>
5.1 Contrôle à la livraison .....	8
5.2 Niveau d'huile .....	8
5.3 Système électrique .....	8
5.4 Protection du moteur .....	8
5.5 Moteur électrique .....	8
5.6 Joints de la pompe .....	8
5.7 Montage .....	8
<b>6. PREMIÈRE MISE EN ROUTE DE LA POMPE .....</b>	<b>9</b>
6.1 Sens de rotation .....	9
6.2 Intensité de courant .....	9
6.3 Fréquence des démarrages .....	9
<b>7. Possibilités d' installation .....</b>	<b>10</b>
7.1 Généralités .....	10
7.2 Exécution -H .....	10
7.3 Exécution -V .....	11
7.4 Exécution -SH -SV .....	11
7.5 Exécution -K .....	12
7.6 Charges maximum sur les brides de la pompe .....	13
<b>8. ENTRETIEN .....</b>	<b>14</b>
8.1 Généralités .....	14
8.2 Schéma d'entretien .....	14
8.3 Lubrifiants .....	14
8.4 Contrôle du niveau d'huile .....	14
8.5 Renouvellement d'huile .....	14
8.6 Accouplement élastique .....	15
<b>9. TRANSPORT ET ENTREPOSAGE .....</b>	<b>17</b>
<b>10. OPTIONS .....</b>	<b>17</b>
<b>11. PROBLÈMES .....</b>	<b>18</b>
<b>ANNEXE 1; Plaque signalétique .....</b>	<b>19</b>
<b>ANNEXE 2; Démarrage direct .....</b>	<b>20</b>
<b>ANNEXE 3; Démarrage étoile-triangle .....</b>	<b>21</b>
<b>ANNEXE 4; Notes .....</b>	<b>22</b>

## 1. AVANT- PROPOS

Félicitation pour avoir choisi une pompe ROBOT. Celle-ci vous garantira de longues heures d'un fonctionnement sûr et économique pourvu que vous observiez parfaitement les instructions de maintenance contenues dans ce manuel.

Une utilisation correcte et un entretien régulier prolongeront la vie de votre pompe ROBOT. Ce manuel contient différents avertissement et instructions de sécurité.



Lisez-le soigneusement et vous pourrez ainsi éviter les situations dangereuses, les accidents physiques et les dégâts matériels.



Les pompes BW et BD sont uniquement destinées à un usage professionnel. Service et maintenance doivent exclusivement être assurés par un personnel qualifié ayant lu ce manuel.

Pour toute commande de pièces ou renseignement concernant votre pompe, contacter votre distributeur.

Pencez à donner avec votre commande:

1. Type de pompe
2. Le code de pompe
3. Le numéro de série

Voir la plaque signalétique. (aussi au page 2)

Les vues en coupe et la liste des pièces de rechange sont disponibles sur demande.

Tous les produits fabriqués par ITT W&WW Alphen B.V. sont réalisés avec soin conformément à nos standards internationaux. Si vous avez des suggestions concernant notre gamme de produit ou ce manuel, afin d'en améliorer la qualité, n'hésitez pas à nous contacter.

ITT W&WW Alphen B.V.  
Produktieweg 5  
P.O. Box 140  
2400 AC Alphen aan den Rijn  
Pays-Bas

Tel.: +31 172 418686

Fax.: +31 172 418602

## 2. GARANTIE

Selon les conditions générales de vente du distributeur.

### 3. SÉCURITÉ ET ENVIRONNEMENT

#### 3.1 Symboles

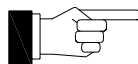
\* Dans ce manuel:



Avertissement,  
risque de danger



Risque de choc électrique



Attention !

\* Sur la pompe:



Pièces tournantes !  
Risque de dommages  
physiques



Risque de choc électrique



Label de conformité

#### 3.2 Instructions générales de sécurité

- \* Seuls des personnels qualifiés peuvent installer et entretenir cette pompe après avoir soigneusement lu ce manuel.
- \* N'utilisez cette pompe que pour son application initiale et conformément à la réglementation.
- \* Ne pas s'approcher des parties tournantes.
- \* Nettoyez la pompe avant toute opération de vérification ou de maintenance.
- \* Observez la réglementation lorsque vous devez travailler avec des produits chimiques agressifs, corrosifs, toxiques, inflammables ou explosifs.
- \* Ne retirez jamais les symboles de sécurité. Nettoyez-les.
- \* Raccordez toujours la pompe à la terre.
- \* Lors d'une opération de vérification ou de maintenance, veillez à déconnecter la pompe de l'alimentation électrique.
- \* Utilisez un moyen de levage adapté au poids de la pompe.
- \* Ne laissez jamais tremper le boût du câble dans l'eau. L'eau pourrait ainsi pénétrer dans le câble, jusqu'au moteur électrique et occasionner des dommages sérieux.

#### 3.3 Environnement

Un des éléments de base de la conception des pompes BW/BD est la compatibilité de son utilisation avec l'environnement naturel.

Lors du remplacement de certains composants ou de la pompe, assurez-vous du recyclage ou du stockage correct des éléments defectueux, conformément au lois et directives sur la protection de l'environnement.

## 4. Données techniques

### 4.1 Description des pompes BW et BD.

Les pompes BW et BD sont des pompes rotatives d'application générale, exemptes de blocages, avec une capacité exceptionnelle pour le pompage de liquides fortement chargés. Elles conviennent pour des corps solides, des matières fibreuses, ainsi que pour des boues ou bouillies contenant un pourcentage élevé de matières solides. La roue à aubes et le corps de pompe sont conçus de manière à présenter un passage libre aussi important que possible.

La pompe BD a comme caractéristique supplémentaire que les pièces de la pompe sont fabriquées en alliage extra-dur Nihard 4.

Cette pompe est donc destinée essentiellement au pompage de milieux abrasifs.

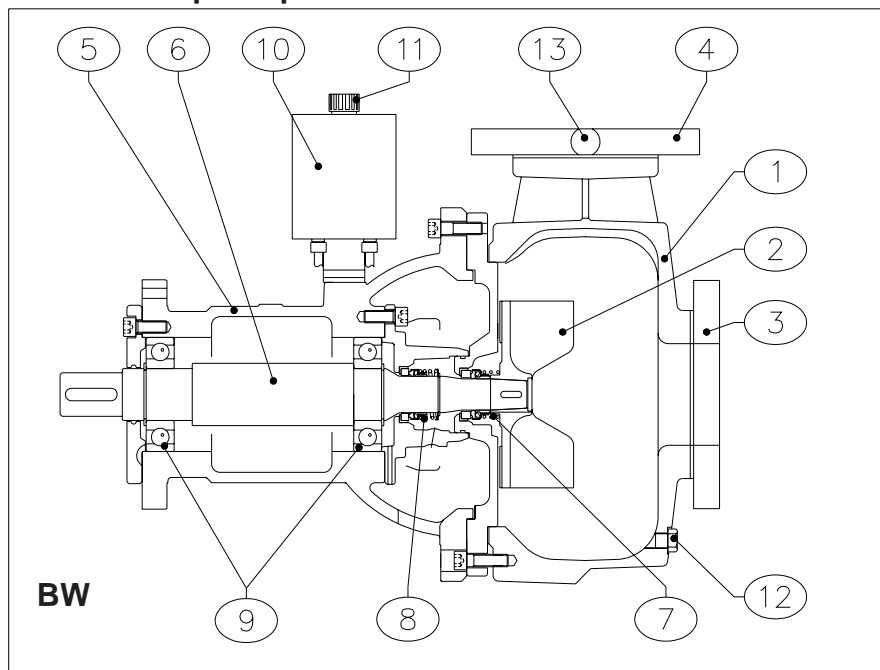
#### Détails de construction

- Double joint d'étanchéité, tournant dans un bain d'huile, assurant une séparation très fiable entre les parties pompe et moteur.

- Paliers largement dimensionnés, graissés à vie.

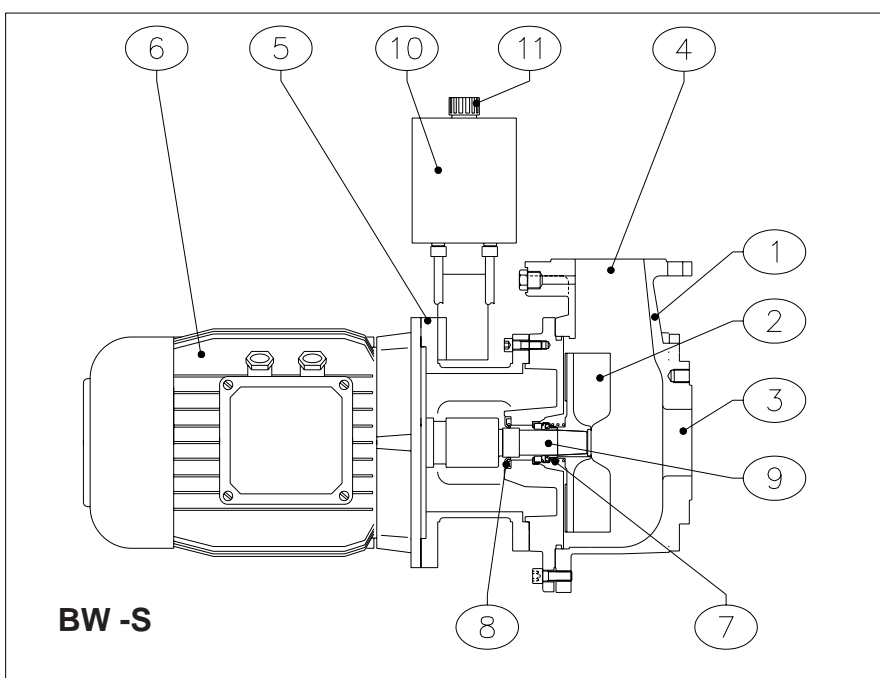
- Haut rendement de la roue à aubes, avec des propriétés inégalées pour le pompage de liquides chargés.

### 4.2 Parties principales



#### BW Avec palier

- 1 Bâti de pompe
- 2 Roue à aubes
- 3 Orifice d'aspiration
- 4 Orifice de refoulement
- 5 Logement du palier
- 6 Axe de la pompe
- 7 Joint mécanique côté pompe
- 8 Joint côté moteur
- 9 Paliers
- 10 Réservoir d'huile
- 11 Bouchon de remplissage avec jauge
- 12 Bouchon de vidange
- 13 Raccordement pour manomètre



#### BW-S Construction à raccordement compact

- 1 Bâti de pompe
- 2 Roue à aubes
- 3 Orifice d'aspiration
- 4 Orifice de refoulement
- 5 Logement de l'accouplement
- 6 Moteur
- 7 Joint mécanique côté pompe
- 8 Joint côté moteur
- 9 Axe de la pompe
- 10 Réservoir d'huile
- 11 Bouchon de remplissage avec jauge

### 4.3 Niveau de bruit

Selon l'endroit d'installation et la vitesse de rotation de la pompe, un niveau déterminé de bruit est obtenu. Certaines vibrations de la conduite peuvent également produire un niveau de bruit supplémentaire. Ce dernier peut être atténué par le système de suspension de la conduite ou l'utilisation de compensateurs.

Le tableau ci-après donne le niveau de bruit des pompes BW et BD

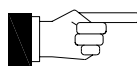
Tableau des niveaux de bruit des pompes BD et BW		
Type	Nombre de tours/minute	Niveau de bruit [dB]
BW20	960-2900	<70
BW40	960-2900	<70
BW60	960/1450	<70
BW60	2900	<80
BW3000	960-1450	<70
BW3000	2900	<80
BW5000	960-1450	<70
BW6000	960-1450	<70
BD40	960-1450	<70
BD60	960-1450	<70

## 5. Points à contrôler lors de l'installation

Avant l'installation et la mise en service, les points suivants doivent être contrôlés:

### 5.1 Contrôle à la livraison

Sortez la pompe de son emballage et vérifiez l'absence de dégâts au transport.



Vérifiez si la livraison est complète

Si vous constatez que la livraison est endommagée ou incomplète, nous vous prions de prendre immédiatement contact avec le fournisseur.

### 5.2 Niveau d'huile

Vérifiez le niveau d'huile, en observant les instructions relatives à la pompe concernée (voir paragraphe 8.4)

### 5.3 Système électrique

Vérifiez que la tension, la fréquence et le mode de démarrage du réseau d'alimentation électrique correspondent bien aux indications de la plaquette signalétique du moteur. Raccordez le moteur selon le schéma de raccordement et les indications données à l'intérieur du boîtier de raccordement. Voyez annexes 2 et 3 pour des schémas de raccordement exemplatifs.

### 5.4 Protection du moteur

Il est nécessaire que la pompe soit raccordée au réseau par un disjoncteur de protection.

En cas de démarrage direct (DOL) le réglage du disjoncteur doit couvrir l'ampérage du moteur à pleine charge, tel que mentionné sur la plaquette signalétique. Il est recommandé de régler le disjoncteur sur une valeur inférieure de 10% à ce chiffre.

En cas de démarrage étoile-triangle (YD), le réglage doit couvrir 60% de l'ampérage à pleine charge, mentionné sur la plaquette signalétique.

### 5.5 Moteur électrique

Si le moindre doute existe sur l'état du moteur, la résistance d'isolement vis-à-vis de la terre doit être mesurée. La résistance doit être au minimum de 1 MOhm.

### 5.6 Joints de la pompe

Vérifiez - par exemple au moyen d'un clé en T - si la roue à aubes peut tourner manuellement sans trop d'effort (voyez Figure 5.1).

De cette manière, les joints peuvent être dégommés sans problème.

### 5.7 Montage

Vérifiez la présence de toutes les pièces qui sont importantes pour votre montage.

Voyez le chapitre 7.

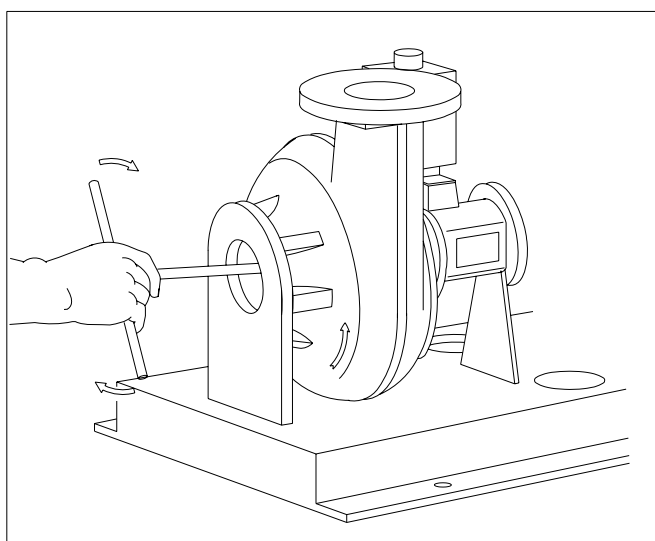


Fig. 5.1

## 6. Première mise en route de la pompe

### 6.1 Sens de rotation

Une première condition pour le fonctionnement correct de la pompe est qu'elle tourne dans le bon sens.

Vérifiez si le sens de rotation correspond à la flèche apposée sur le logement du palier ou de l'accouplement.

Ceci s'observe grâce au sens de rotation du ventilateur du moteur électrique, ou de la poulie pour courroies trapézoïdales, ou encore de l'accouplement (après enlèvement du capot de protection).

### 6.2 Intensité de courant

Si la pompe est entraînée par un moteur électrique, l'intensité de courant doit être contrôlée sur base de la plaquette signalétique du moteur.

Raccordez, en fonctionnement normal, un ampèremètre sur l'un des conducteurs de phase et vérifiez que le courant maximum autorisé n'est pas dépassé. Si c'était le cas, vérifiez les points suivants:

- la tension est-elle trop basse?
- la viscosité ou le poids spécifique du liquide n'est-il pas trop élevé?
- la pompe est-elle bouchée?
- le sens de rotation est-il correct?

Si le problème ne peut être résolu, prenez contact avec votre fournisseur.

### 6.3 Fréquence des démarrages

Si la pompe est commandée par un régulateur de niveau, celui-ci doit être réglé de façon que la pompe ne démarre pas plus de 20 fois par heure.

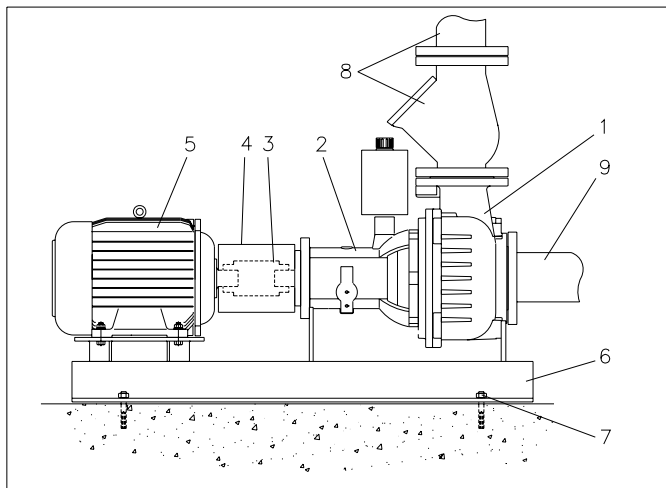


Fig. 7.1

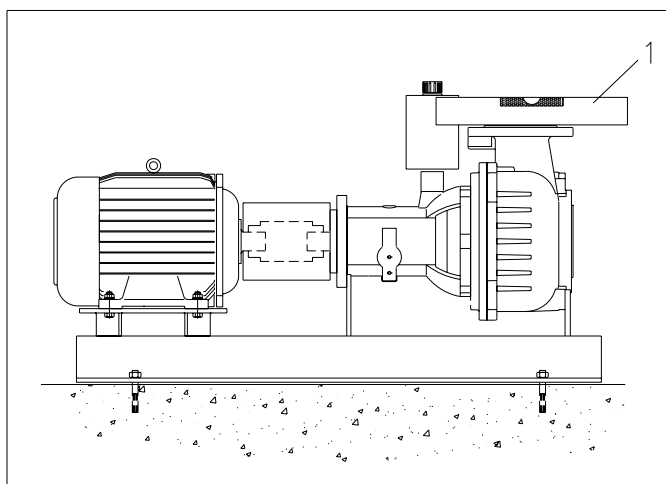


Fig. 7.2

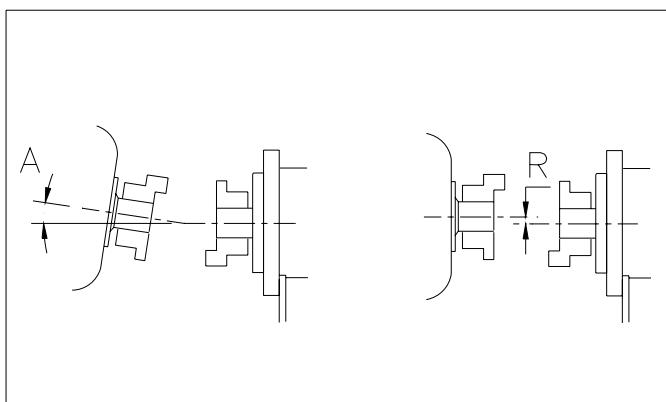


Fig. 7.3

## 7. Possibilités d'installation

### 7.1 Généralités

Les possibilités d'exécution suivantes existent pour les pompes BW/BD:

- H Horizontale, sur plaque de base
- V Verticale, sur pied
- SH Raccordement compact, horizontal
- SV Raccordement compact, vertical
- K Entraînement par courroies trapézoïdales

### 7.2 Exécution -H

Installation horizontale, sur plaque de base  
(Voyez Figure 7.1).

Les pièces principales de cette installation sont:

1. Unité de pompage
2. Unité de palier
3. Accouplement élastique avec rallonge
4. Capot de protection de l'accouplement
5. Moteur électrique
6. Plaque de base
7. Boulon d'ancrage (x4)
8. Conduite de refoulement
9. Conduite d'aspiration
10. Commande, interrupteur de niveau

Lors de cette installation, il convient d'observer les points suivants (successivement):

- la plaque de base est fixée à la fondation au moyen des 4 trous de fixation (voyez Figure 7.1, poste 7)
- la partie supérieure de la bride de la pompe doit être horizontale (voir Figure 7.2, poste 1)
- la plaque de base est fixée au moyen de béton fin.
- les axes de la pompe et du moteur doivent être bien alignés (voyez paragraphe 7.2.1)
- les efforts sur les brides d'aspiration et de refoulement ne peuvent pas dépasser les valeurs données au tableau du paragraphe 7.6.
- les niveaux de démarrage et d'arrêt du régulateur de niveau sont réglés de telle façon que la pompe ne démarre pas plus de 20 fois par heure.

#### 7.2.1 Alignement des axes de la pompe et du moteur

Lors de l'installation, il faut veiller à ce que l'axe de la pompe soit encore bien aligné avec celui du moteur. Lors de l'ancrage de la plaque de base et le raccordement des conduites, il est possible que l'alignement soit modifié. Enlevez le capot de protection, voyez Figure 7.1, poste 4.

Vérifiez l'alignement selon deux critères:

- 1 L'écart radial (R): maximum 0,4 mm
- 2 L'écart d'angle (A) maximum 1°

Voyez la figure 7.3. L'alignement peut être corrigé au moyen de plaquettes d'épaisseur sous les pieds du bâti de la pompe, du logement du palier ou du moteur.

Vérifiez cet alignement avant que la pompe ne soit mise en service. Remontez, après ce contrôle, le capot de protection dans sa position initiale.

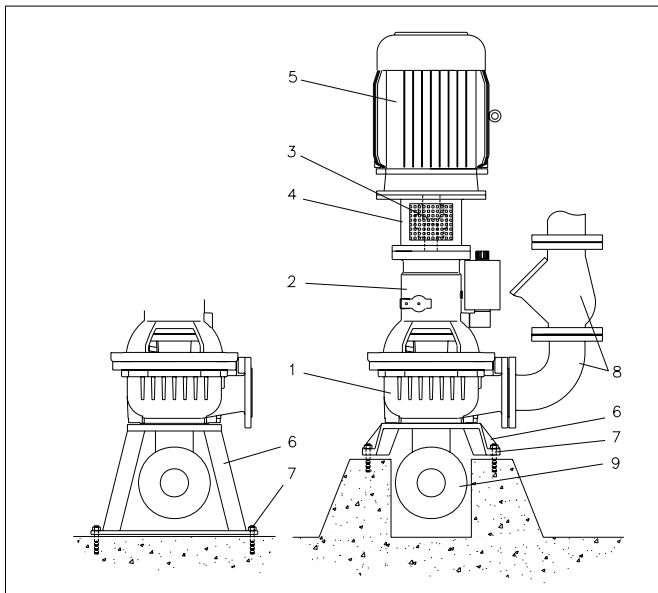


Fig. 7.4

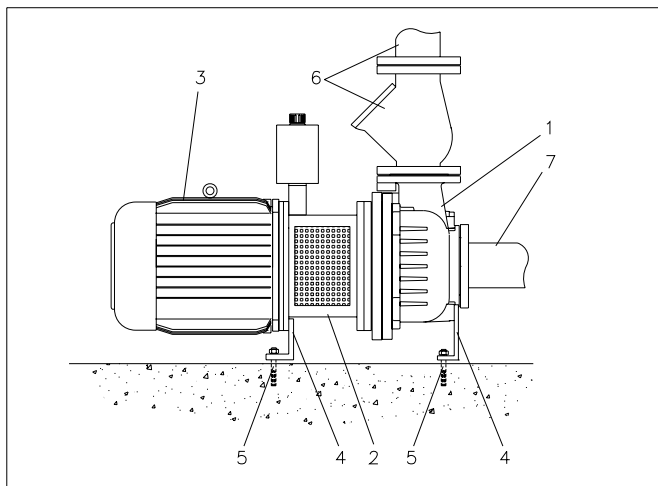


Fig. 7.5

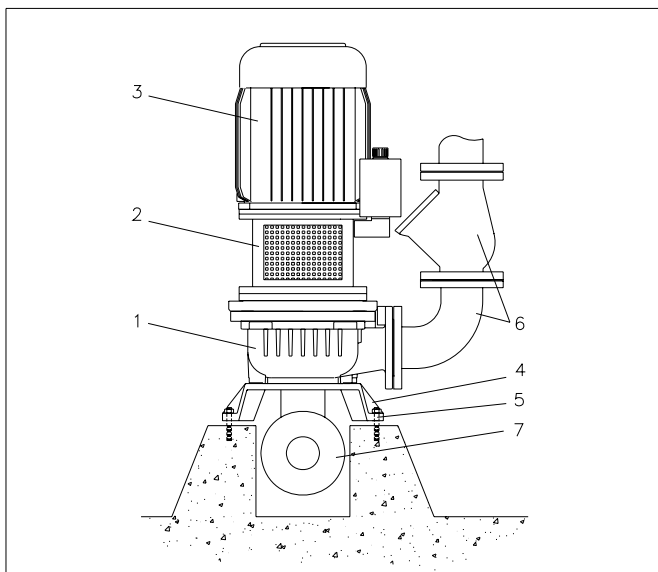


Fig. 7.6

### 7.3 Exécution -V

Installation verticale, sur pied. Voyez Figure 7.4

Les pièces principales de cette installation sont:

1. Unité de pompage
2. Unité de palier
3. Accouplement élastique
4. Lanterne
5. Moteur électrique
6. Pied
7. Boulon d'ancrage (x4)
8. Conduite de refoulement
9. Conduite d'aspiration
10. Commande, interrupteur de niveau

Lors de cette installation, il convient d'observer les points suivants (successivement):

- la pied est fixé à la fondation au moyen des 4 trous de fixation (voyez Figure 7.4, poste 7)
- la surface de la bride de la pompe doit être verticale.
- les efforts sur les brides d'aspiration et de refoulement ne peuvent pas dépasser les valeurs données au tableau du paragraphe 7.8.
- les niveaux de démarrage et d'arrêt du régulateur de niveau sont réglés de telle façon que la pompe ne démarre pas plus de 20 fois par heure.

### 7.4 Exécutions -SH et -SV

Exécution en raccordement compact, horizontale ou verticale. Voyez Figures 7.5 et 7.6.

Les pièces principales de cette installation sont:

1. Unité de pompage
2. Lanterne
3. Moteur électrique
4. Pied
5. Boulon d'ancrage (x4)
6. Conduite de refoulement
7. Conduite d'aspiration
8. Commande, interrupteur de niveau

Lors de cette installation, il convient d'observer les points suivants (successivement):

- la pied est fixé à la fondation au moyen des 4 trous de fixation.  
(voyez Figure 7.5 et Figure 7.6, poste 5)
- la surface de la bride de la pompe doit être horizontale (respectivement verticale).
- les efforts sur les brides d'aspiration et de refoulement ne peuvent pas dépasser les valeurs données au tableau du paragraphe 7.8.
- les niveaux de démarrage et d'arrêt du régulateur de niveau sont réglés de telle façon que la pompe ne démarre pas plus de 20 fois par heure.

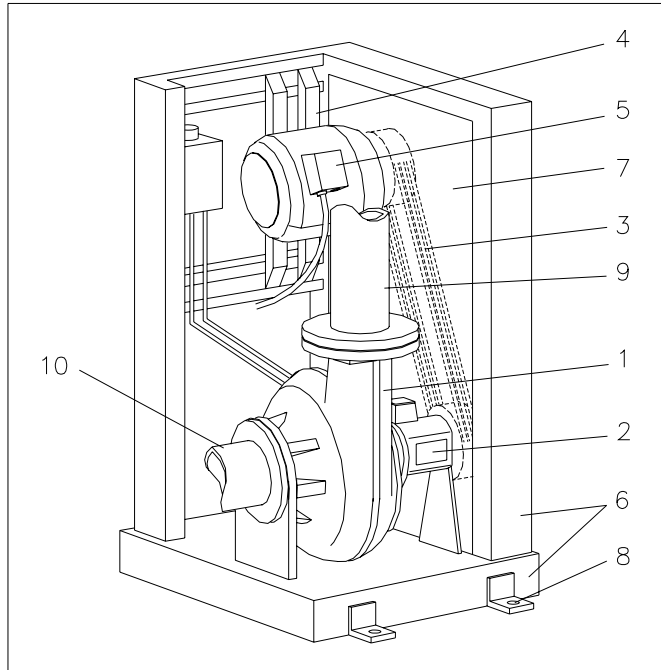


Fig. 7.7

## 7.5 Exécution -K

Entraînement par courroies trapézoïdales avec moteur placé en hauteur et cadre (Voyez Figure 7.7)

Les pièces principales de cette installation sont:

1. Unité de pompage
2. Unité de palier
3. Commande par courroies trapézoïdales (3 courroies, deux poulies)
4. Rails de tension (2x)
5. Moteur électrique
6. Cadre
7. Plaque de protection (2x)
8. Boulon d'ancrage (x4)
9. Conduite de refoulement
10. Conduite d'aspiration
11. Commande, interrupteur de niveau

Lors de cette installation, il convient d'observer les points suivants (successivement):

- le pied est fixé à la fondation au moyen des 4 trous de fixation (voyez Figure 7.7, poste 8)
- la surface de la bride de la pompe doit être horizontale.
- les efforts sur les brides d'aspiration et de refoulement ne peuvent pas dépasser les valeurs données au tableau du paragraphe 7.8.
- les courroies ne peuvent pas être, ni trop tendues, ni trop lâches, voyez paragraphe 7.5.1
- les niveaux de démarrage et d'arrêt du régulateur de niveau sont réglés de telle façon que la pompe ne démarre pas plus de 20 fois par heure.

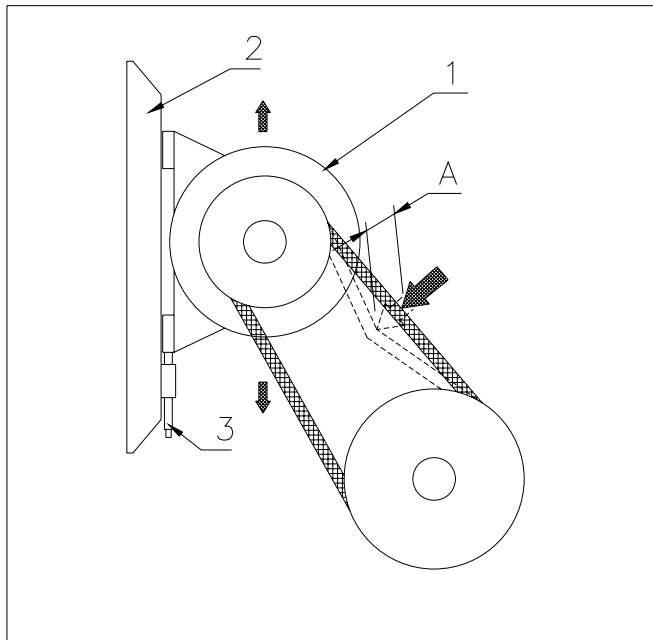


Fig. 7.8

### 7.5.1 Contrôle des courroies trapézoïdales

Il y a lieu de régler les courroies de la façon suivante pour en assurer le bon fonctionnement:

Enlevez une des plaques de protection.

Exercez une pression de 75 N sur une des courroies (Voyez Figure 7.8).

La courroie doit se déplacer d'environ 1 cm (A).

Si le déplacement est trop petit (courroie trop tendue), le moteur électrique doit être légèrement abaissé. Si le déplacement est trop grand (courroie trop lâche), le moteur électrique doit être légèrement relevé.

Vérifiez les deux autres courroies de la même manière.

Si une différence entre elles supérieure à 0,5 cm est constatée, les trois courroies doivent être remplacées.

Le réglage fin des courroies s'effectue à l'aide des rails de tension (2).

Placez les deux tendeurs (3) dans le rail sous le moteur. Desserrez légèrement les boulons de fixation du moteur, et serrez (plus tendu) ou desserrez (moins tendu) les tendeurs jusqu'à ce que la tension correcte soit obtenue.

Resserrez les boulons de fixation du moteur, et vérifiez encore une fois la tension des courroies.

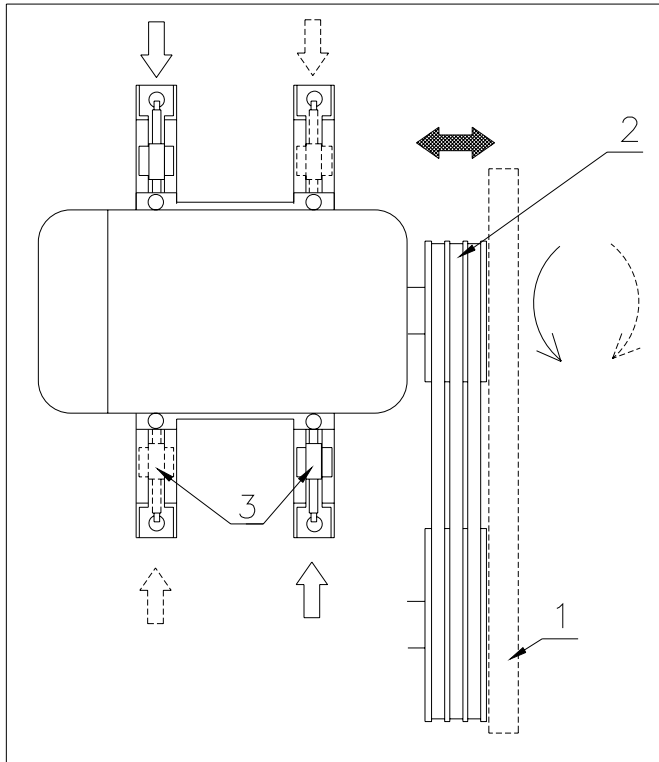


Fig. 7.9

Vérifiez, lors de la livraison, que les deux poulies sont (encore) bien alignées (voyez Figure 7.9).

Placez, pour ceci, une latte (1) contre les deux poulies. Si nécessaire, la poulie du moteur peut être déplacée le long de l'axe. Dévissez légèrement les trois vis d'arrêt du moyeu du tube de calage, et poussez la poulie dans la direction du moteur. Quand la poulie et le tube ne sont plus engagés, la poulie peut être glissée sur l'axe. Placez la poulie dans la position correcte, et resserrez les vis d'arrêt. Vérifiez encore une fois l'alignement, car la poulie peut encore se déplacer légèrement lors du serrage des vis.

Si l'axe du moteur n'est pas parallèle à celui de la pompe, le moteur peut être tourné comme indiqué en Figure 7.9. Desserrez, pour ceci, les boulons de fixation du moteur et déplacez-le au moyen des tendeurs (3). Si nécessaire, un des tendeurs peut être placé à la partie supérieure du moteur pour obtenir le résultat désiré. Veillez à la bonne tension des courroies! Remontez la plaque de protection.

La pompe est, à ce moment, prête à l'emploi.

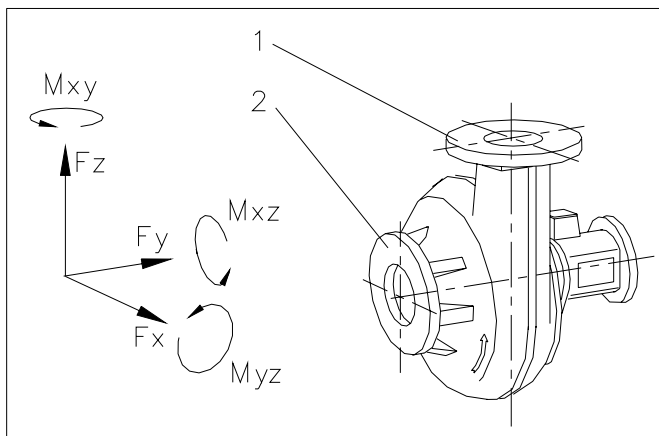


Fig. 7.10

## 7.6 Charge maximum sur les brides de la pompe

Les brides de la pompe subissent un effort sous l'influence du système de canalisations.

Cet effort est la résultante de deux facteurs (Figure 7.10).

- 1 Les forces  $F_x$ ,  $F_y$  et  $F_z$ ,
- 2 Les couples  $M_{xy}$ ,  $M_{xz}$  et  $M_{yz}$

Le tableau ci-dessous donne les charges maximum admissibles selon le type de pompe

Pump type	$F_x$ [N]	$F_y$ [N]	$F_z$ [N]	$M_{xy}$ [Nm]	$M_{xz}$ [Nm]	$M_{yz}$ [Nm]
BW20	1000	1000	2000	900	900	1000
BW40	1200	1200	2500	1000	1000	1100
BW60	1200	1200	2800	1100	1100	1200
BW3000	1200	1200	2500	1000	1000	1100
BW5000	1200	1200	2500	1000	1000	1100
BW6000	1200	1200	2800	1100	1100	1200
BD40	1200	1200	2500	1000	1000	1100
BD60	1200	1200	2800	1100	1100	1200

## 8 ENTRETIEN

### 8.1 Généralités



Pendant l'entretien de la pompe, la tension doit être coupée.



Nettoyez bien la pompe

### 8.2 Schéma d'entretien

- Après les 20 premières heures de fonctionnement
- Vérifiez l'état de l'huile. Si l'huile contient trop d'eau, prenez contact avec le fournisseur.
  
- Tous les six mois, ou toutes les 500 heures de fonctionnement
- Vérifiez l'état et le niveau de l'huile (voyez paragraphe 8.4). Si l'huile contient trop d'eau, prenez contact avec le fournisseur.
- Changez l'huile tous les ans, ou si elle n'est plus propre, voyez paragraphe 8.5

### 8.3 Lubrifiants

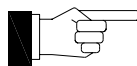
- Les paliers de la pompe sont lubrifiés à vie.
  
- Le réservoir d'huile est normalement rempli d'huile ExxonMobil Marcol 152 ou un équivalent.  
Viscosité: 32 cSt  
Si une autre sorte d'huile est utilisée, mentionnez le sur une étiquette.

### 8.4 Contrôle du niveau d'huile

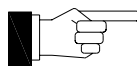
La quantité d'huile doit être contrôlée au moyen de la jauge qui se trouve dans le bouchon du réservoir d'huile.

Le niveau doit se situer entre les deux repères de la jauge.

### 8.5 Renouvellement de l'huile



La vidange, l'entreposage et l'élimination de l'huile usée doivent se faire selon les dispositions et prescriptions légales en vigueur.



Employez toujours le type correct d'huile, voyez paragraphe 8.3.

L'huile est vidangée en dévissant l'une des conduites d'huile inférieures, ou par la conduite spéciale de vidange.

Pour éliminer les éventuels résidus, nous recommandons de rincer le système au moyen d'huile neuve, avant de remplir le réservoir.

## 8.6 Accouplement élastique

Il est recommandé d'accoupler le moteur électrique à la pompe au moyen d'un accouplement élastique, qui peut amortir des vibrations éventuelles et rattraper une erreur d'alignement, et qui rend aisé un démontage du moteur ou du logement du palier (non valable pour exécutions -S et -K).



Le contrôle de l'accouplement, le renouvellement de l'élément en caoutchouc ou de tout l'accouplement est lié au montage de la pompe.

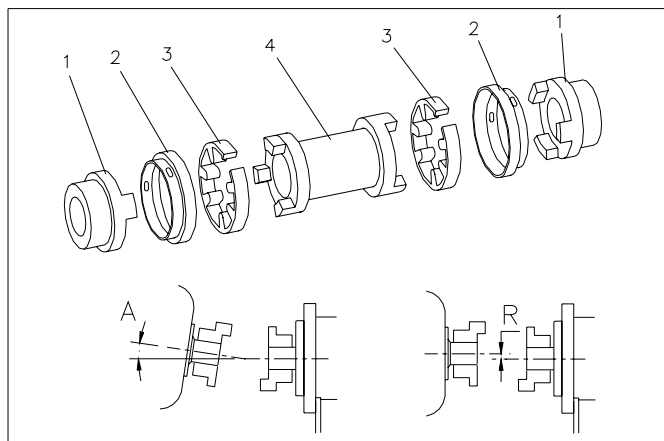


Fig. 8.1

Pour des pompes montées horizontalement (-H), voyez les paragraphes 8.6.1 et 8.6.2.

Pour des pompes montées verticalement (-V) voyez les paragraphes 8.6.3 et 8.6.4.

Assurez-vous que la pompe ne peut pas démarrer inopinément, avant de commencer le contrôle!

### 8.6.1 Contrôle de l'accouplement, montage -H.

Enlevez la protection de l'accouplement. Contrôlez si la pièce de raccordement (4) ne présente pas de jeu vis-à-vis des parties fixes (1).

Enlevez les deux capots de protection (voir figure 8.1, poste 2) en dévissant les vis de fixation.

Enlevez l'élément en caoutchouc (3) et vérifiez l'absence d'usure. Si les parties métalliques (1) et (4) doivent être remplacées, continuez comme au paragraphe 8.6.2. Vérifiez que les extrémités des axes de la pompe et du moteur sont bien alignées en plaçant une règle sur les deux parties fixes de l'accouplement (1). Faites cette opération aussi bien au-dessus que sur le côté de l'accouplement.

L'écart radial (H) ne peut pas dépasser 0,4 mm.

L'écart angulaire (A) ne peut pas dépasser 1°.

Corrigez si nécessaire en plaçant des épaisseurs en dessous de la pompe ou du moteur.

Montez, si nécessaire, de nouveaux éléments en caoutchouc (3), et fixez les capots de protection (2). Remplacez ensuite la protection.

La pompe est à nouveau prête à l'emploi.

### 8.6.2 Renouvellement de l'accouplement

Enlevez la protection de l'accouplement.

Si, à la suite d'un dommage, la totalité de l'accouplement élastique doit être renouvelée, la procédure suivante doit être suivie.

1. Retirez les vis de réglage du moyeu et enlevez les parties du vieil accouplement au moyen d'un appareil de tirage.
2. Placez les deux moyeux (1) du nouvel accouplement. Chauffez au préalable si nécessaire. Contrôlez l'écartement en plaçant la pièce de raccordement (4) entre les deux moyeux d'accouplement (2)

Le jeu axial total doit être d'environ 5 mm (2x2,5 mm). Fixez ensuite les vis de fixation.

3. Vérifiez les écarts axial et radial (A) et (R), voyez paragraphe 8.6.1.
  4. Installez les nouveaux éléments en caoutchouc (3) et la pièce de raccordement, et montez les petits capots (2).
- Remontez ensuite le capot de protection.

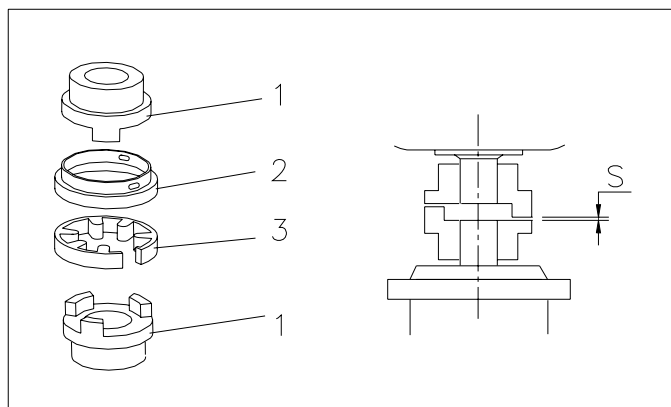


Fig. 8.2

### 8.6.3 Contrôle de l'accouplement, exécution -V

Enlevez les capots de protection de la lanterne et contrôlez si le jeu de l'accouplement est bien correct. Enlevez les deux petits capots (Figure 8.2, poste 2), en dévissant les boulons de fixation. Enlevez l'élément en caoutchouc (3) et vérifiez-en le degré d'usure. Si les parties en métal doivent être remplacées, voyez le chapitre 8.6.4. Vérifiez que l'écartement (5) est bien entre 2 et 4 mm. Montez, si nécessaire, un nouvel élément en caoutchouc (3), et remontez les petits capots (2). Remontez ensuite le capot de la lanterne. La pompe est à nouveau prête à l'emploi.

### 8.6.4 Renouvellement de l'accouplement

Enlevez les capots de protection de la lanterne et enlevez les petits capots (2) ainsi que l'élément en caoutchouc. Détachez le moteur de la lanterne. Dévissez les vis de réglage du moyeu. Les pièces de l'ancien accouplement peuvent maintenant être démontées au moyen d'un tracteur convenable. Observez bien la position actuelle sur l'axe! Montez les pièces de moyeu sur les axes du moteur et de la pompe. Veillez à les positionner exactement! Remplacez le moteur électrique sur la lanterne. Vérifiez que l'écartement (5) est bien entre 2 et 4 mm, et resserrez les vis de fixation. Vérifiez que les demi-accouplements sont bien alignés. Remontez le nouvel élément en caoutchouc (3) et les petits capots (2). Remontez ensuite le capot de la lanterne. La pompe est à nouveau prête à l'emploi.

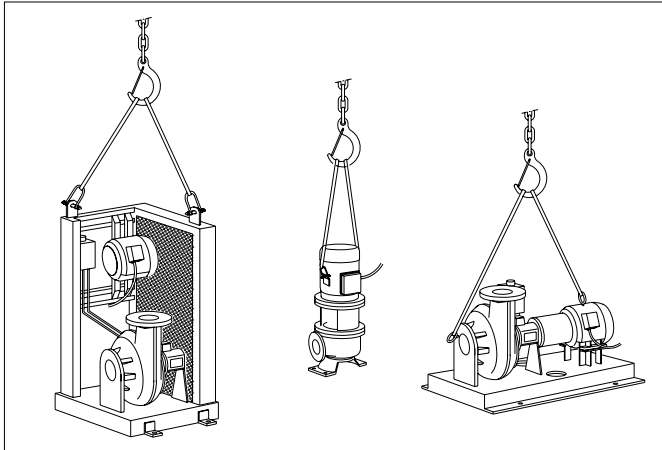


Fig. 9.1

## 9. TRANSPORT EN ENTREPOSAGE

La pompe doit être transportée et entreposée dans la même position que celle dans laquelle est sera installée. Autrement, une fuite d'huile du réservoir est possible.

Pour de longues périodes d'entreposage, il est nécessaire de protéger la pompe de l'humidité et de la chaleur.

Après l'emploi, et avant l'entreposage, rincez la pompe à l'eau claire.

La roue à aubes doit être régulièrement (tous les trois mois) être tournée au moyen d'une clé en T pour éviter le collage des joints (voyez Figure 9.1).

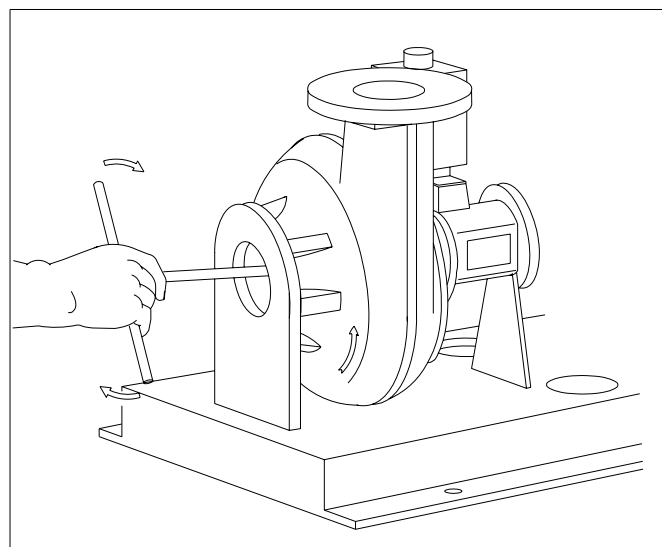


Fig. 9.2

Après une période d'entreposage de 6 mois ou plus, la pompe doit être inspectée, avant de pouvoir être remise en service.

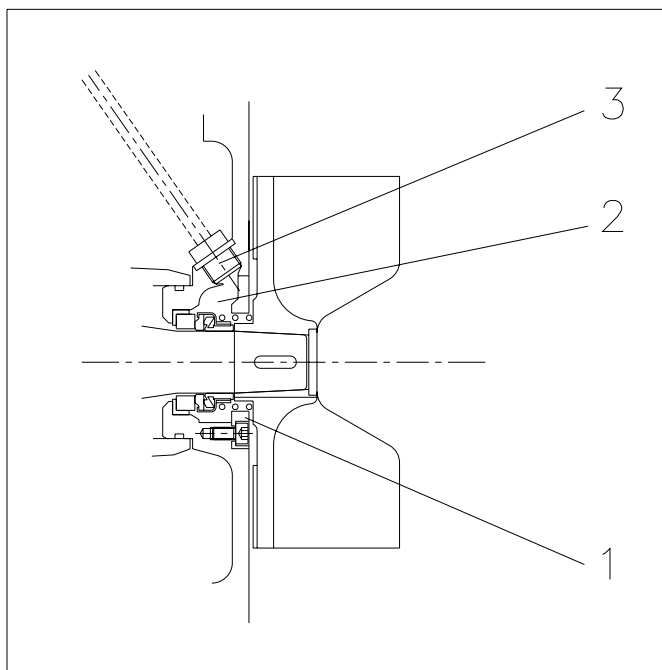


Fig. 10.1

## 10. OPTIONS

### 10.1 Rinçage du joint d'axe

La pompe peut être livrée, en option, avec un rinçage du joint de l'axe. Voyez Figure 10,1.

Un anneau (1) est monté dans le logement du joint, avec un petit jeu vis-à-vis de l'axe ou du joint.

Le système de rinçage est raccordé en (3).

La chambre du joint est maintenue exempte du fluide pompé grâce à ce rinçage.

Il est recommandé de monter une vanne (électromagnétique) et un débit-mètre dans le système de rinçage, de façon que le courant d'eau arrive toujours à la pompe pendant son fonctionnement.

La pression d'eau à utiliser est d'environ les 2/3 de la pression de la pompe.

Quand cette option est présente, la lettre F figure sur la plaquette signalétique, sous la rubrique "Exécutions spéciales" (voyez annexe 1).

## 11. PROBLÈMES

### 11.1 Sécurité



Lorsque vous travaillez sur le moteur, assurez-vous que le courant est coupé.



Lorsque vous travaillez sur l'hydraulique, assurez-vous que la pompe ne peut pas être démarrée inopinément.



Seul un électricien qualifié peut intervenir.



Lors du démarrage, assurez-vous que personne n'est proche des parties tournantes.

Pensez à respecter les consignes locales de sécurité.

### 11.2 Liste des problèmes

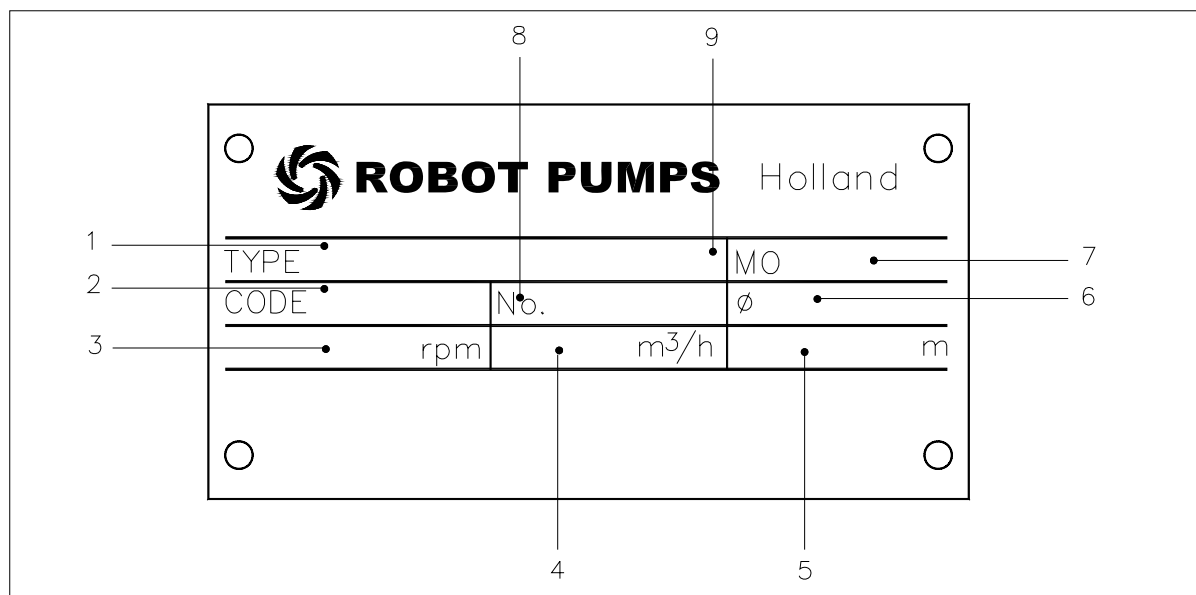
PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	INTERVENT.ADAPTÉE	POINTS DE CONTRÔLE
La pompe ne démarre pas	Pas de tension aux bornes moteur	Vérifiez l'alimentation électrique	* Défaut d'alimentation * Fusibles défectueux * Fuite à la terre
		Vérifiez les protections moteur	* Connecteur principal * Essayer un démarrage manuel * Relais protection moteur * Relais thermique * Détecteur de fuite
		Vérifiez les signaux de démarrage et d'arrêt	* Niveau d'eau trop faible * Flotteurs coincés * Signaux de démarrage et d'arrêt inversés
	Défaut moteur	Vérifiez la bobinage	* Défaut du tableau de contrôle * Continuité et isolation
La pompe ne s'arrête pas	Pas de signal d'arrêt	Vérifiez les flotteurs	* Flotteurs coincés * Passez en manuel et vérifiez si la pompe s'arrête * Défaut du tableau de contrôle
La pompe démarre et s'arrête continuellement	Défaut des signaux de démarrage et d'arrêt	Vérifiez les flotteurs	* Flotteurs coincés * Défaut de câblage ou du tableau de contrôle
	Défaut d'alimentation électrique	Vérifiez l'alimentation électrique	* Défaut d'alimentation * Tension trop faible * Fusibles défectueux
	Moteur surcharge	Vérifiez les protections du moteur et de la pompe	* Déséquilibre entre les phases * Mauvaise connection des protections moteur * Protections moteur en réarmement automatique * Sens de rotation incorrect * Roue bloquée
	Moteur endommagé	Vérifiez la bobinage Vérifiez le refoulement	* Continuité et isolation * Refoulement obstrué * Vanne bouchée
La pompe tourne mais ne refoule pas ou pas assez	Bouchage ou cavitation	Vérifiez la pompe et l'accouplement  Vérifiez la pompe	* Valve d'échappement d'air bloquée (installation V) * Fuite à l'accouplement * Roue bloquée, volute bouchée * Sens de rotation incorrect * La pompe aspire trop d'air éfaut de la pompe
	Défaut de la pompe Défaut d'alimentation électrique	Vérifier l'alimentation électrique  Vérifiez le refoulement	* Roue endommagée ou brisée * Défaut d'alimentation * Tension trop faible * Fusibles défectueux
Alarme de surverse	Débit de la pompe trop faible Défaut de la pompe	Vérifiez la pompe  Vérifiez la bobinage	* Refoulement obstruéfaibe * Vanne bouchée * Roue bloquée, volute bouchée * Sens de rotation incorrect * Roue endommagée ou brisée * Paliers endommagés * Continuité et isolation
	Défaut moteur Défaut d'alimentation électrique	Vérifiez l'alimentation électrique	* Fusibles défectueux * Tension trop faible * Déséquilibre entre les phases

## ANNEXE 1: Plaquette signalétique

La plaquette signalétique fixée sur votre pompe donne des indications importantes, qui couvrent pratiquement toutes les données dont vous pourriez avoir besoin.

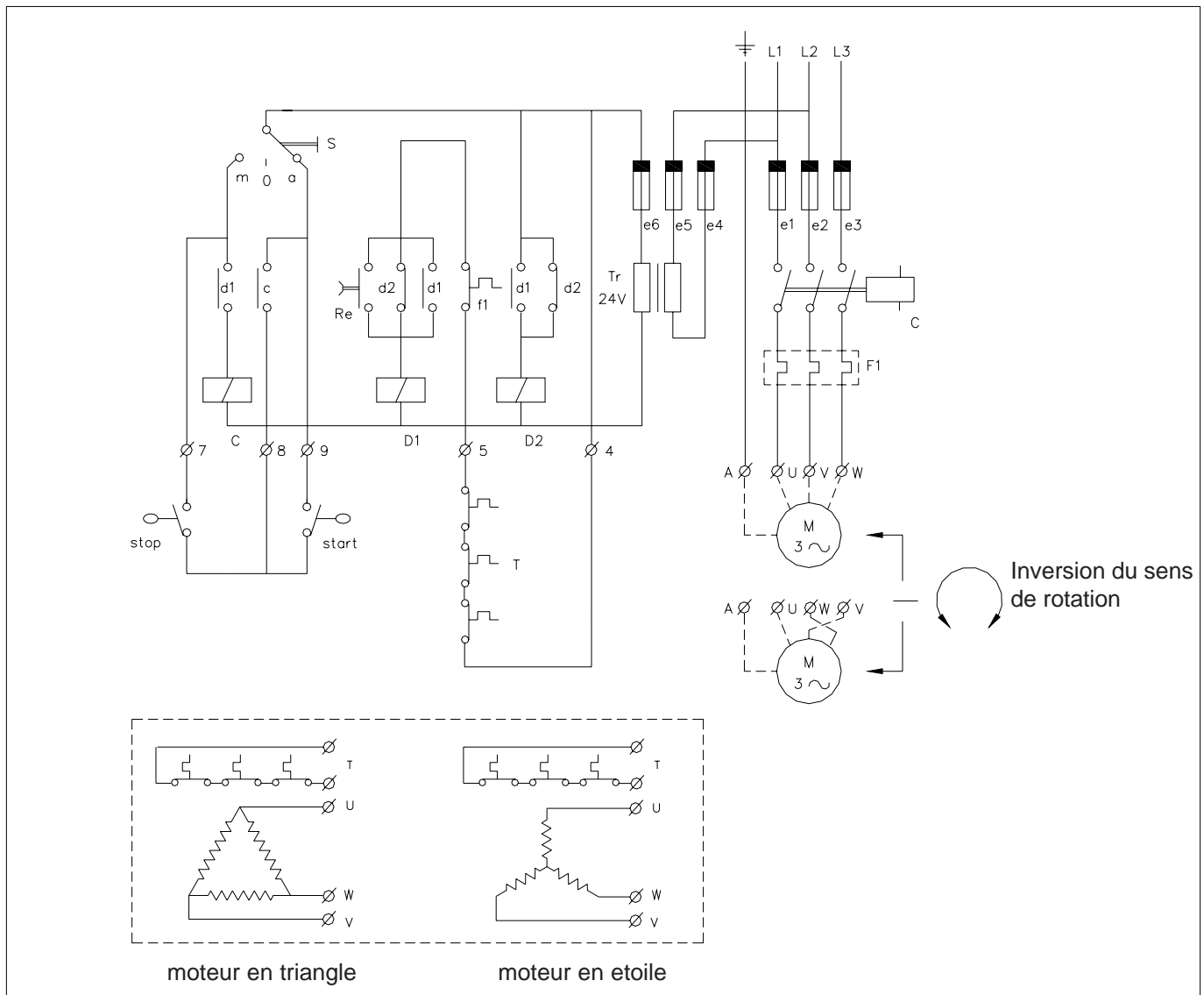
Dans les exécutions -H, -V et -K, la plaquette se trouve sur le côté du logement de palier.

Pour les exécutions -SH et -SV, elle est sur le côté de la lanterne.



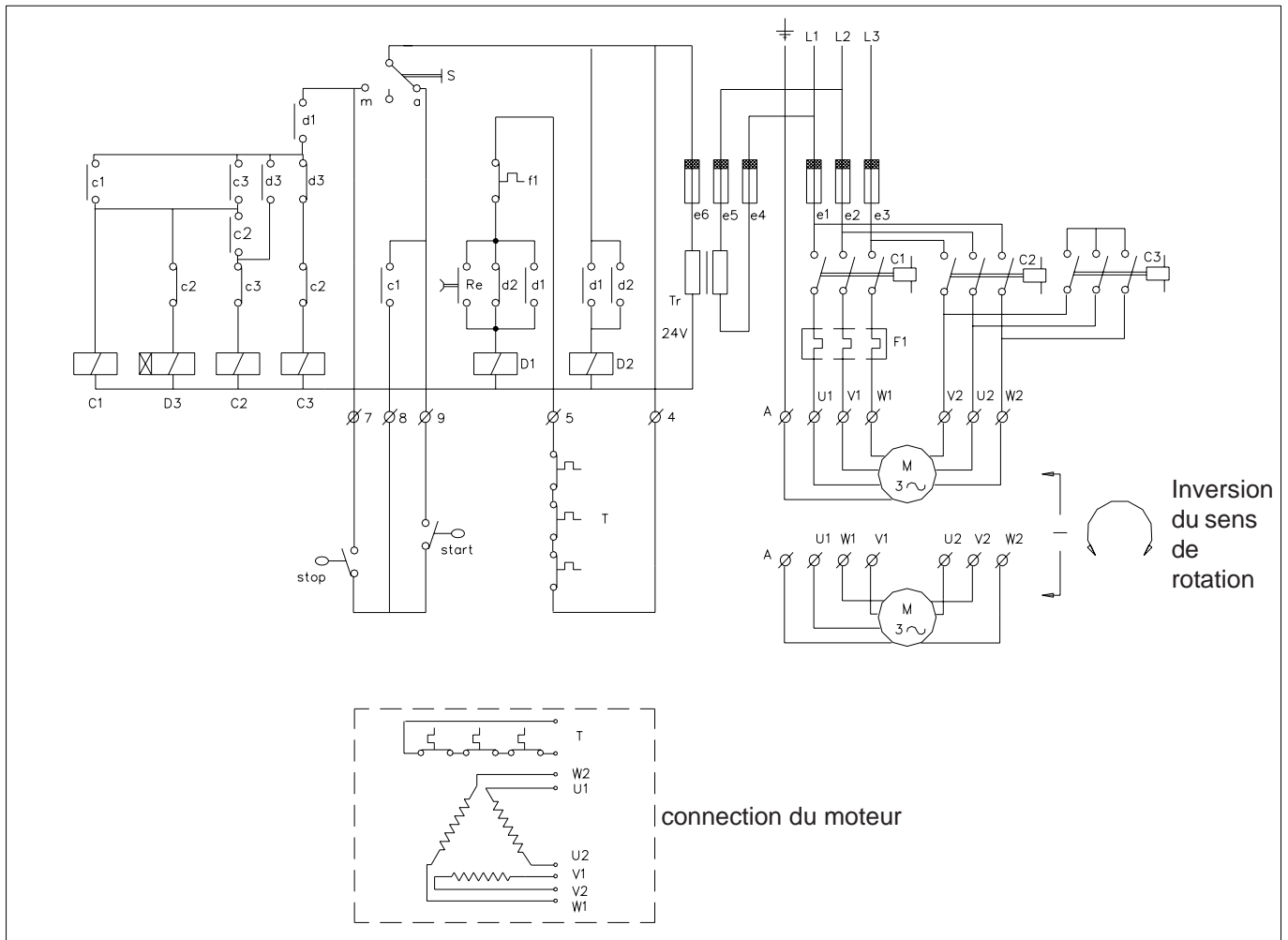
Nr.	Description	Unité	Remarques
1	Type de pompe		
2	Code de la pompe		
3	Nombre de tours à pleine charge		
4	Capacité nominale	m <sup>3</sup> /h	
5	Pression nominale	m	
6	Diamètre de la roue à aubes	mm	
7	Code de fabrication		
8	Numéro de série		
9	Exécutions spéciales		F= avec rinçage du joint

ANNEXE 2: Schémas de démarrage direct (simple)



CODES	
e1, e2, e3	Fusibles réseau
e4, e5	Fusibles primaire du circuit de contrôle
e6	Fusibles secondaire du circuit de contrôle
C	Sectionneur manuel
F1	Relai thermique de protection à réarmement manuel
D1	Relai auxiliaire de protection du moteur
D2	Relai auxiliaire de minima de puissance
Tr	Transformateur
S	Commumateur auto-arrêt-main
Start	Régulateur de niveau de démarrage
Stop	Régulateur de niveau d'arrêt
Re	Bouton de réarmement
M	Moteur pompe
T	Thermostats d'enroulement

ANNEXE 3: Schémas de démarrage étoile-triangle (simple)



CODES	
e1, e2, e3	Fusibles réseau
e4, e5	Fusibles primaire du circuit de contrôle
e6	Fusibles secondaire du circuit de contrôle
C	Sectionneur manuel
F1	Relai thermique de protection à réarmement manuel
D1	Relai auxiliaire de protection du moteur
D2	Relai auxiliaire de minima de puissance
Tr	Transformateur
S	Commumateur auto-arrêt-main
Start	Régulateur de niveau de démarrage
Stop	Régulateur de niveau d'arrêt
Re	Bouton de réarmement
M	Moteur pompe
T	Thermostats d'enroulement

