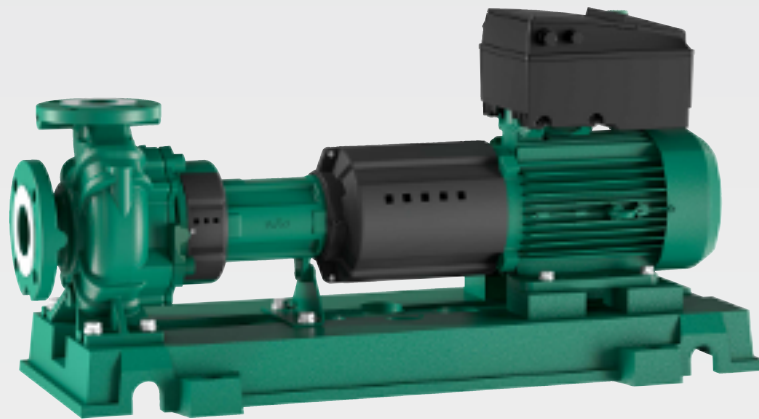


## Wilo-Yonos GIGA-N



**fr** Notice de montage et de mise en service



## Sommaire

<b>1 Généralités .....</b>	<b>5</b>
1.1 À propos de cette notice.....	5
1.2 Propriété intellectuelle.....	5
1.3 Réserve de modifications.....	5
<b>2 Sécurité.....</b>	<b>5</b>
2.1 Signalisation de consignes de sécurité.....	5
2.2 Qualification du personnel.....	6
2.3 Travaux électriques.....	6
2.4 Transport.....	7
2.5 Travaux de montage/démontage.....	7
2.6 Pendant le fonctionnement.....	7
2.7 Travaux d'entretien.....	8
2.8 Obligations de l'opérateur.....	8
<b>3 Utilisation.....</b>	<b>9</b>
3.1 Applications.....	9
3.2 Utilisation non conforme.....	9
<b>4 Description du produit.....</b>	<b>9</b>
4.1 Conception.....	9
4.2 Module électronique.....	10
4.3 Fonction pompe double/utilisation de culotte.....	12
4.4 Autres fonctions.....	15
4.5 Variantes.....	16
4.6 Dénomination.....	17
4.7 Caractéristiques techniques.....	17
4.8 Étendue de la fourniture.....	18
4.9 Accessoires.....	18
4.10 Forces et couples admissibles sur les brides de la pompe.....	18
<b>5 Transport et stockage.....</b>	<b>19</b>
5.1 Livraison.....	19
5.2 Transport.....	19
5.3 Stockage.....	21
<b>6 Montage et raccordement électrique.....</b>	<b>21</b>
6.1 Qualification du personnel.....	21
6.2 Obligations de l'opérateur.....	21
6.3 Préparation du montage.....	22
6.4 Installation sur socle du groupe motopompe.....	22
6.5 Tuyauterie.....	24
6.6 Orientation du groupe.....	25
6.7 Raccordement électrique.....	29
6.8 Dispositifs de protection.....	36
<b>7 Mise en service.....</b>	<b>36</b>
7.1 Qualification du personnel.....	37
7.2 Remplissage et purge.....	37
7.3 Installation pompe double/tuyau en Y.....	37
7.4 Réglage de la puissance de la pompe.....	38
7.5 Mise en marche de la pompe.....	38
7.6 Comportement après l'activation.....	39
7.7 Réglage du mode de régulation.....	40
<b>8 Commande.....</b>	<b>41</b>
8.1 Éléments de commande.....	41
8.2 Structure de l'écran.....	42
8.3 Explication des symboles standard.....	42
8.4 Symboles sur les graphiques/instructions.....	42

8.5	Modes d'affichage .....	43
8.6	Instructions de commande.....	45
8.7	Référence des éléments de menu .....	49
<b>9</b>	<b>Mise hors service .....</b>	<b>55</b>
9.1	Arrêt de la pompe et mise hors service temporaire .....	55
9.2	Mise hors service et stockage .....	56
<b>10</b>	<b>Entretien/maintenance .....</b>	<b>56</b>
10.1	Qualification du personnel.....	56
10.2	Surveillance de fonctionnement.....	57
10.3	Travaux d'entretien .....	57
10.4	Vidange et nettoyage.....	57
10.5	Démontage .....	58
10.6	Montage .....	62
<b>11</b>	<b>Pièces de rechange .....</b>	<b>67</b>
11.1	Liste des pièces de rechange.....	67
<b>12</b>	<b>Pannes, causes et remèdes .....</b>	<b>68</b>
12.1	Défauts mécaniques.....	69
12.2	Codes d'erreur, affichage.....	71
12.3	Acquitter un défaut .....	75
<b>13</b>	<b>Réglages d'usine .....</b>	<b>80</b>
<b>14</b>	<b>Élimination.....</b>	<b>81</b>
14.1	Huiles et lubrifiants.....	81
14.2	Mélange eau-glycol.....	81
14.3	Vêtements de protection.....	82
14.4	Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés .....	82

## 1 Généralités

### 1.1 À propos de cette notice

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du produit. Lire cette notice avant d'effectuer tout travail et la conserver à portée de main à tout moment. Le strict respect de cette notice est la condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du produit. Respecter toutes les indications et identifications figurant sur le produit. La notice de montage et de mise en service correspond à la version de l'appareil et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres versions disponibles en d'autres langues sont des traductions de la notice de montage et de mise en service d'origine.

### 1.2 Propriété intellectuelle

Le fabricant jouit des droits de propriété intellectuelle sur cette notice de montage et de mise en service. La reproduction de son contenu, quelle qu'en soit la forme, est interdite. Elle ne doit être ni diffusée ni utilisée à des fins destinées à la concurrence, ni être transmise à un tiers.

### 1.3 Réserve de modifications

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques sur le produit ou ses composants individuels. Les figures utilisées peuvent différer du produit original et sont uniquement destinées à fournir un exemple de représentation du produit.

## 2 Sécurité

Ce chapitre renferme des consignes essentielles concernant chaque phase de vie de la pompe. La non-observation de ces consignes peut entraîner les dangers suivants :

- Mise en danger des personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques ainsi que par des champs électromagnétiques
- Danger pour l'environnement par fuite de matières dangereuses
- Dommages matériels
- Défaillances de fonctions importantes du produit

Le non-respect des consignes rendra nulle toute demande d'indemnisation suite à des dommages.

**Respecter en outre les instructions et consignes de sécurité dans les autres chapitres !**

### 2.1 Signalisation de consignes de sécurité

Dans cette notice de montage et de mise en service, des consignes de sécurité relatives aux dommages matériels et corporels sont utilisées et signalées de différentes manières :

- Les consignes de sécurité relatives aux dommages corporels commencent par une mention d'avertissement, sont **précédées par un symbole correspondant** et sont grisées.



#### **DANGER**

##### **Type et source de dangers !**

Conséquences des dangers et consignes pour en éviter la survenue.

- Les consignes de sécurité relatives aux dommages matériels commencent par une mention d'avertissement et sont représentées **sans** symbole.

---

#### **ATTENTION**

##### **Type et source de dangers !**

Conséquences ou informations.

---

#### **Mentions d'avertissement**

##### → **DANGER !**

Le non-respect présente un risque de mort ou de blessures très graves !

##### → **AVERTISSEMENT !**

Le non-respect peut entraîner des blessures (très graves) !

##### → **ATTENTION !**

Le non-respect peut causer des dommages matériels voire une perte totale du produit.

→ **AVIS !**

Remarque utile sur le maniement du produit

**Symboles**

Les symboles suivants sont utilisés dans cette notice :



Danger lié à la tension électrique



Symbole général d'avertissement



Avertissement contre le risque d'écrasement



Avertissement contre le risque de coupure



Avertissement contre les surfaces chaudes



Avertissement contre une pression élevée



Avertissement contre la charge suspendue



Équipement de protection personnel : Porter un casque de protection



Équipement de protection personnel : Porter un équipement de protection des pieds



Équipement de protection personnel : Porter un équipement de protection des mains



Équipement de protection personnel : Porter un masque



Équipement de protection personnel : Porter des lunettes de protection



Remarque utile

**2.2 Qualification du personnel**

Le personnel doit :

- Connaître les dispositions locales en vigueur en matière de prévention des accidents.
- Avoir lu et compris la notice de montage et de mise en service.

Le personnel doit posséder les qualifications suivantes :

- Travaux électriques : les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Le montage/démontage doit être réalisé par un technicien qualifié formé à l'utilisation des outils nécessaires et des matériels de fixation requis.

**Définition « Électricien »**

Un électricien est une personne bénéficiant d'une formation, de connaissances et d'une expérience, capable d'identifier les dangers de l'électricité et de les éviter.

**2.3 Travaux électriques**

- Confier les travaux électriques à un électricien qualifié.

- Respecter les dispositions locales ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie lors du raccordement au réseau électrique.
  - Avant d'effectuer un travail quelconque, débrancher le produit de l'alimentation électrique et le protéger contre toute remise en service non autorisée.
  - Instruire le personnel au raccordement électrique et aux moyens de mise à l'arrêt du produit.
  - Respecter les indications techniques figurant dans la présente notice de montage et de mise en service et sur la plaque signalétique.
  - Effectuer la mise à la terre du produit.
  - Respecter les instructions du fabricant lors du raccordement au tableau électrique.
  - Remplacer les câbles de raccordement défectueux. Consulter le service après-vente.
- 2.4 Transport**
- Porter un équipement de protection :
    - Gants de protection contre les coupures
    - Chaussures de protection
    - Lunettes de protection fermées
    - Casque de protection (lors de l'utilisation d'instruments de levage)
  - Utiliser uniquement des accessoires d'élingage prévus et autorisés par la loi.
  - Sélectionner les accessoires d'élingage sur la base des conditions existantes (météo, point d'élingage, charge, etc.).
  - Toujours fixer les accessoires d'élingage aux points d'élingage prévus à cet effet (p. ex. œillets de levage).
  - Placer les instruments de levage de façon à garantir leur stabilité durant l'utilisation.
  - Lorsque des instruments de levage sont utilisés, une deuxième personne assurant la coordination doit intervenir si nécessaire (p. ex. en cas de visibilité obstruée).
  - Aucune personne n'est autorisée à se trouver sous des charges en suspension. **Ne pas** déplacer les charges au-dessus de postes de travail sur lesquels se trouvent des personnes.
- Tenir compte des points suivants lors du transport et avant le montage :**
- Ne pas placer les mains dans les brides d'aspiration ou les brides de refoulement ou toutes autres ouvertures.
  - Éviter la pénétration de corps étrangers. Pour cela, laisser les couvercles de protection ou l'emballage montés jusqu'à ce qu'ils doivent être retirés pour le montage.
  - Les couvercles des ouvertures d'aspiration ou de sortie ou l'emballage peuvent être retirés pour les inspections. Ils doivent être ensuite remontés pour protéger la pompe et garantir la sécurité !
- 2.5 Travaux de montage/démontage**
- Porter l'équipement de protection suivant :
    - Chaussures de protection
    - Gants de protection contre les coupures
    - Casque de protection (lors de l'utilisation d'instruments de levage)
  - Respecter les lois et réglementations relatives à la sécurité sur le poste de travail et à la prévention des accidents sur l'emplacement de l'utilisation du produit.
  - Respecter les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service pour l'arrêt du produit/de l'installation.
  - Débrancher le produit de l'alimentation électrique et le protéger contre toute remise en service non autorisée.
  - Toutes les pièces en rotation doivent être à l'arrêt.
  - Fermer la vanne d'arrêt de l'arrivée et de la conduite de refoulement.
  - Garantir une aération suffisante dans les espaces fermés.
  - Nettoyer soigneusement le produit. Décontaminer les produits qui ont été transportés dans des fluides dangereux pour la santé !
  - S'assurer que tout risque d'explosion est écarté lors de travaux de soudage ou avec des appareils électriques.
- 2.6 Pendant le fonctionnement**
- Porter un équipement de protection :
    - Chaussures de protection
    - Casque de protection (lors de l'utilisation d'instruments de levage)
  - La zone d'exploitation du produit n'est pas une zone dans laquelle les personnes peuvent séjourner. Pendant le fonctionnement, aucune personne ne doit se trouver dans la zone d'exploitation.
  - L'opérateur a le devoir de signaler immédiatement toute panne ou irrégularité à son responsable.
  - En cas de défaut mettant en danger la sécurité, l'utilisateur est tenu de procéder immédiatement à l'arrêt de l'installation :
    - Défectuosité de fonctionnement des dispositifs de sécurité et de contrôle

- Détérioration des composants du corps
- Détérioration des dispositifs électriques
- Ouvrir toutes les vannes d'arrêt des tuyauteries côté aspiration et côté refoulement.
- Recueillir immédiatement les fluides et les matières consommables provenant de fuites et les éliminer conformément aux directives locales en vigueur.
- Stocker les outils et autres objets divers aux endroits prévus à cet effet.

### **Risques thermiques**

La plupart des surfaces de la pompe et de l'entraînement peuvent devenir très chaudes pendant le fonctionnement.

Les surfaces concernées restent encore très chaudes même après la mise à l'arrêt du groupe. Toucher ces surfaces avec la plus grande prudence. Si des surfaces brûlantes doivent être touchées, porter des gants de protection.

En cas de contacts intensifs avec la peau, s'assurer que l'eau d'évacuation n'est pas trop chaude.

Protéger de tout contact les composants qui peuvent devenir chauds à l'aide de dispositifs adéquats.

### **Mise en danger par la préhension de vêtements ou d'objets**

Afin d'éviter les dangers provenant des pièces en rotation :

- Ne pas porter de vêtements ou de bijoux amples et à franges.
- Ne pas démonter les dispositifs de protection contre le contact accidentel avec des pièces (p. ex. protecteur d'accouplement).
- Mettre le produit en service uniquement avec ces dispositifs de protection.
- Les dispositifs de protection contre le contact accidentel avec des pièces ne doivent être démontés que lorsque l'installation est immobilisée.

### **Dangers dus au bruit**

Respecter les dispositions relatives à la protection sanitaire et à la sécurité. Lorsque le produit fonctionne dans des conditions d'exploitation normales, l'opérateur doit contrôler la pression acoustique.

Une indication dans le règlement intérieur est obligatoire à partir d'une pression acoustique de 80 dB(A) ! L'opérateur doit également prendre des mesures préventives :

- Informer le personnel de service
- Mettre à disposition une protection contre le bruit

À partir d'une pression acoustique de 85 dB(A), l'opérateur doit :

- Imposer le port obligatoire d'une protection contre le bruit
- Marquer les zones bruyantes
- Prendre des mesures pour la réduction du bruit (p. ex. isolation, mur antibruit)

### **Fuites**

Tenir compte des normes et directives locales. Éviter les fuites de la pompe, pour assurer la protection des personnes et de l'environnement contre les matières dangereuses (explosives, toxiques, brûlantes).

Ne pas faire fonctionner la pompe à sec. Un fonctionnement à sec peut détruire la garniture d'étanchéité d'arbre et ainsi causer des fuites.

## **2.7 Travaux d'entretien**

- Porter l'équipement de protection suivant :
  - Lunettes de protection fermées
  - Chaussures de protection
  - Gants de protection contre les coupures
- Réaliser uniquement les travaux d'entretien qui sont décrits dans la présente notice de montage et de mise en service.
- Seuls les composants originaux du fabricant doivent être utilisés pour l'entretien et la réparation. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation d'autres composants.
- Recueillir immédiatement le fluide et les matières consommables provenant de fuites et les éliminer conformément aux directives locales en vigueur.
- Ranger l'outillage dans un endroit prévu à cet effet.
- Tous les dispositifs de sécurité et de contrôle doivent être remis en place après l'achèvement des travaux et leur fonctionnement doit être contrôlé.

## **2.8 Obligations de l'opérateur**

L'opérateur doit :



- Mettre à disposition la notice de montage et de mise en service rédigée dans la langue parlée par le personnel.
- Garantir la formation du personnel pour les travaux indiqués.
- Maintenir constamment lisible la plaque signalétique et de sécurité présente sur le produit.
- Informer le personnel sur le mode de fonctionnement de l'installation.
- Écarter tout risque d'électrocution.
- Équiper les composants dangereux (extrêmement froids ou chauds, en rotation, etc.) à l'aide d'une protection de contact à fournir par le client.
- Signaliser et sécuriser la zone dangereuse.
- Afin de garantir la sécurité du déroulement du travail, définir les tâches de chaque membre du personnel.

Tenir à l'écart du produit les enfants et les personnes de moins de 16 ans ou dont les capacités physiques, sensorielles et mentales sont limitées ! Toute personne de moins de 18 ans doit être surveillée par un technicien qualifié !

### 3 Utilisation

#### 3.1 Applications

Les pompes à moteur ventilé de la gamme Wilo-Yonos GIGA-N sont destinées à être utilisées en tant que circulateurs sur le marché du bâtiment.

Les pompes Wilo-Yonos GIGA-N peuvent être utilisées pour :

- Les systèmes de chauffage à eau chaude
- Les circuits d'eau de refroidissement et d'eau froide
- Les installations de circulation industrielle
- Les circuits caloporteurs
- L'irrigation

Les pompes ne doivent être utilisées que pour les fluides indiqués au point « Caractéristiques techniques ».

##### **Installation à l'intérieur d'un bâtiment**

Les emplacements de montage typiques sont les locaux techniques à l'intérieur de bâtiments équipés d'autres installations domestiques. Une installation directe de la pompe dans des locaux destinés à d'autres usages (pièces à vivre et locaux de travail) n'est pas prévue. Le lieu de montage doit être au sec, bien aéré et à l'abri du gel.

##### **Installation à l'extérieur d'un bâtiment (installation en extérieur)**

- Installer la pompe dans un corps en guise de protection contre les intempéries. Respecter les températures ambiantes. Température ambiante autorisée pour une installation en extérieur : voir tableau « Caractéristiques techniques ».
- Protéger la pompe contre les influences climatiques, p. ex. rayons directs du soleil, pluie, neige.
- Prévoir les mesures nécessaires pour éviter la formation de condensats.

Le respect de cette notice fait aussi partie de l'utilisation conforme. Toute utilisation sortant de ce cadre est considérée comme non conforme.

#### 3.2 Utilisation non conforme

##### **AVERTISSEMENT ! L'utilisation non conforme de la pompe peut provoquer des situations dangereuses et des dommages.**

- Ne jamais utiliser de fluides qui n'ont pas été approuvés par le fabricant.
- La présence de substances non autorisées dans le fluide risque de détruire la pompe. Les matières solides abrasives (p. ex. le sable) accentuent l'usure de la pompe.
- Tenir les matériaux/fluides facilement inflammables à distance du produit.
- Ne jamais faire effectuer des travaux non autorisés.
- Ne jamais utiliser la pompe hors des limites d'utilisation indiquées.
- Ne jamais effectuer de modifications arbitraires.
- N'utiliser que les accessoires autorisés et les pièces de rechange d'origine.

### 4 Description du produit

#### 4.1 Conception

La pompe Wilo-Yonos GIGA-N est une pompe centrifuge monocellulaire Back Pull-Out avec volute pour le montage horizontal. Puissances et dimensions selon EN 733.

L'entraînement possède une régulation de vitesse électronique intégrée. Cela permet d'adapter de manière optimale la puissance de la pompe aux besoins de l'installation et de faire fonctionner la pompe de manière particulièrement rentable.

#### 4.1.1 Hydraulique

La pompe est composée d'une volute à séparation radiale (avec bagues mobiles échangeables en option) et de pieds de pompe coulés. La roue est une roue radiale fermée. L'arbre de pompe est logé dans des roulements à billes radiaux graissés.

#### 4.1.2 Entraînement

Des moteurs AC sont utilisés pour entraîner le système avec un convertisseur de fréquence intégré.

#### 4.1.3 Étanchement

L'étanchement de la pompe côté fluide est réalisé par une garniture mécanique selon EN 12756.

#### 4.2 Module électronique

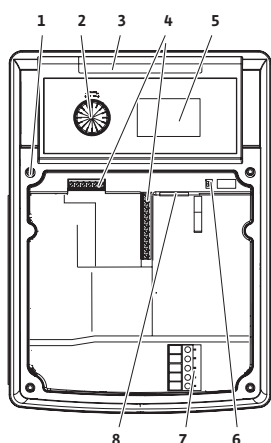
Le module électronique régule la vitesse de rotation de la pompe sur une valeur de consigne réglable dans la plage de contrôle en fonction de la pression différentielle et du mode de régulation sélectionné.

L'adaptation en continu de la puissance hydraulique répond aux besoins variables de puissance de l'installation. Les besoins sont particulièrement variables en cas d'utilisation de robinets thermostatiques ou de mélangeurs.

Voici les principaux avantages de la régulation électronique :

- Économie d'énergie et réduction des coûts d'exploitation
- Économie de vannes de débordement
- Réduction des bruits d'écoulement
- Adaptation de la pompe aux exigences de service variables

1,5 kW ... 7,5 kW :



1	Points de fixation du couvercle
2	Bouton de commande
3	Fenêtre infrarouge
4	Bornes de commande
5	Écran
6	Interrupteur DIP
7	Bornes de puissance (bornes réseau)
8	Interface pour le module IF

11 kW ... 22 kW :

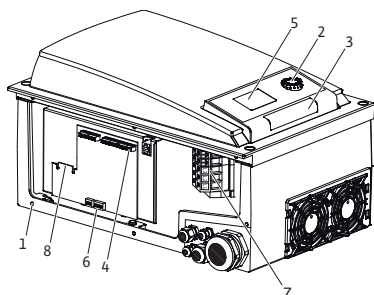


Fig. 1: Module électronique, aperçu

### 4.2.1 Modes de régulation



#### AVIS

Des informations sur le réglage du mode de régulation et des paramètres correspondants figurent dans les chapitres « Commande » et « Réglage du mode de régulation ».

Les différents modes de régulation sont les suivants :

#### **Pression différentielle constante ( $\Delta p-c$ )**

La régulation maintient la hauteur manométrique constante à la valeur de consigne de pression différentielle  $H_s$ . La régulation s'effectue indépendamment du débit et jusqu'à ce que la courbe de caractéristique maximum soit atteinte.

$Q$  = Débit

$H$  = Pression différentielle (min./max.)

$H_s$  = Valeur de consigne de pression différentielle

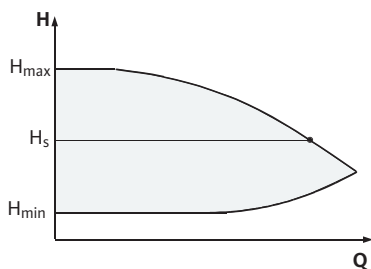


Fig. 2: Type de régulation  $\Delta p-c$

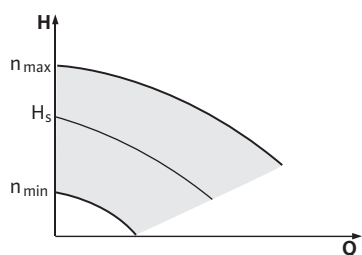


Fig. 3: Mode régulation de vitesse

#### **Vitesse constante (mode régulation de vitesse)**

La vitesse de rotation de la pompe peut être maintenue à une vitesse constante entre  $n_{min.}$  et  $n_{max.}$ . Le mode « Régulation de vitesse » désactive tous les autres modes de régulation.

#### **Régulation PID**

Lorsque des capteurs différents sont utilisés ou si l'écart des capteurs par rapport à la pompe est très important, les modes de régulation standard ne peuvent pas être employés. Dans ces cas-là, la fonction « PID-Control » (régulation Proportionnelle Intégrale Différentielle) peut être utilisée.

Une combinaison judicieusement sélectionnée des différents composants de régulation permet à l'opérateur d'obtenir une régulation constante à réaction rapide sans écart permanent par rapport à la valeur de consigne. Le signal de sortie du capteur sélectionné peut prendre n'importe quelle valeur intermédiaire. La valeur réelle alors atteinte (signal du capteur) s'affiche en pourcentage sur le côté état du menu (100 % = champ de mesure maximal du capteur).



#### AVIS

**La valeur en pourcentage affichée ne correspond alors qu'indirectement à la hauteur manométrique actuelle de la/des pompe(s).**

La hauteur manométrique maximale peut déjà être atteinte à un signal de capteur < 100 %.

### 4.3 Fonction pompe double/utilisation de culotte



#### AVIS

Les propriétés décrites dans ce chapitre ne sont disponibles qu'en cas d'utilisation de l'interface MP interne (MP = Multi Pump).

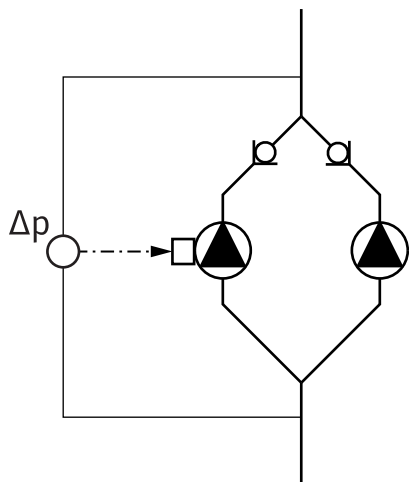


Fig. 4: Exemple de raccord du capteur de pression différentielle dans une installation à tuyau en Y

La régulation de deux pompes est réalisée par la pompe maître.

En cas de panne d'une pompe, l'autre pompe fonctionne selon les consignes de régulation du maître. En cas de défaillance totale du maître, la pompe esclave marche en vitesse de rotation en régime de secours. La vitesse de rotation en régime de secours peut être configurée dans le menu <5.6.2.0> (voir chapitre « Fonctionnement en cas d'interruption de la communication »).

L'écran du maître affiche l'état de la pompe double. Pour l'esclave, l'écran affiche « SL ».

Dans l'exemple présenté, la pompe maître est la pompe gauche dans le sens d'écoulement. Raccorder le capteur de pression différentielle sur cette pompe !

Les points de mesure du capteur de pression différentielle doivent se trouver dans le tuyau du collecteur commun côtés aspiration et refoulement de la station à double pompe.

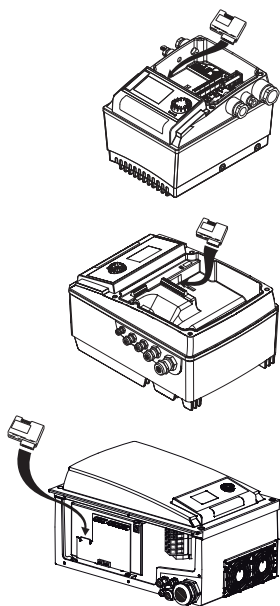


Fig. 5: Mise en place du module IF

#### Module d'interface (module IF)

Afin de pouvoir établir une communication entre les pompes et la gestion technique de bâtiment, il est nécessaire d'enficher un module IF (accessoire) dans le compartiment des bornes prévu à cet effet.

La communication Maître-Esclave s'effectue par l'intermédiaire d'une interface interne (borne : MP).

Dans le cas des pompes utilisées avec des tuyaux en Y sur lesquelles les modules électroniques sont raccordés entre eux par l'interface interne, seules les pompes maîtres exigent un module IF.

Communication	Pompe maître	Pompe esclave
PLR/Convertisseur d'interface	Module IF PLR	Aucun module IF nécessaire
Réseau LONWORKS	Module IF LON	Aucun module IF nécessaire
BACnet	Module IF BACnet	Aucun module IF nécessaire
Modbus	Module IF Modbus	Aucun module IF nécessaire
Bus CAN	Module IF CAN	Aucun module IF nécessaire

Tabl. 1: Modules IF



#### AVIS

Vous trouverez la procédure et d'autres explications concernant la mise en service ainsi que la configuration du module IF sur la pompe dans la notice de montage et de mise en service du module IF utilisé.

### 4.3.1 Modes de fonctionnement

#### Mode de fonctionnement principal/réserve

Il n'y a toujours qu'une seule pompe qui fonctionne. Chacune des deux pompes produit le débit configuré. L'autre pompe est disponible en cas de panne ou fonctionne après la permutation des pompes.

### 4.3.2 Comportement en mode Pompe double

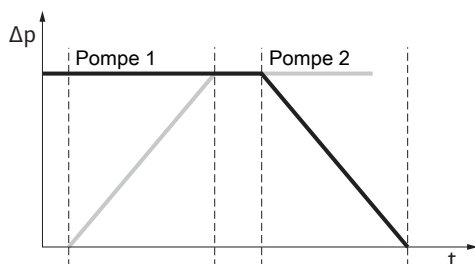


Fig. 6: Permutation des pompes, schématique

#### Permutation des pompes

En fonctionnement pompe double, les pompes sont permuées à intervalles réguliers (fréquence réglable ; réglage d'usine : 24 h).

La permutation des pompes peut être déclenchée :

- En interne de manière synchronisée (menus <5.1.3.2> + <5.1.3.3>)
- En externe (menu <5.1.3.2>), par un front positif sur le contact « AUX »
- De manière manuelle (menu <5.1.3.1>)

Une permutation manuelle ou externe des pompes est au plus tôt possible 5 s après la dernière permutation.

L'activation de la permutation des pompes externe désactive simultanément la permutation des pompes synchronisée en interne.

Description schématique d'une permutation des pompes :

- La pompe 1 tourne (courbe noire)
- La pompe 2 est activée à vitesse de rotation minimale, puis accélère peu après à la valeur de consigne (courbe grise)
- La pompe 1 est désactivée
- La pompe 2 continue de tourner jusqu'à la permutation des pompes suivante



#### AVIS

En mode régulation de vitesse, il faut compter avec une légère augmentation du débit. La permutation des pompes dépend du temps de réaction et dure généralement 2 s. En mode de régulation, de légères variations de hauteur manométrique peuvent se produire. La pompe 1 s'adapte cependant aux conditions modifiées. La permutation des pompes dépend du temps de réaction et dure généralement 4 s.

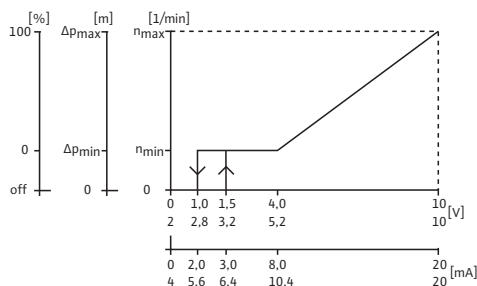


Fig. 7: Comportement des entrées et des sorties

#### Comportement des entrées et des sorties

Entrée de la valeur réelle In1, entrée de la valeur de consigne In2.

- Sur le maître : agit sur le groupe complet.

« Extern off »

- Réglée sur le maître (menu <5.1.7.0>) : agit en fonction du réglage au menu <5.1.7.0> uniquement sur le maître ou sur le maître et l'esclave.
- Réglée sur l'esclave : n'agit que sur l'esclave.

#### Messages de défaut et rapports de marche

Report de défauts individuel (ESM) ou centralisé (SSM) :

Pour une centrale de commande, un report de défauts centralisé (SSM) peut être raccordé au maître. Le contact ne doit alors être affecté que sur le maître. L'affichage s'applique au groupe complet.

Pour le report de défauts individuel, le contact doit être affecté sur chacune des pompes.

Sur le maître (ou le moniteur IR/clé IR), ce message peut être programmé comme report de défauts individuel (ESM) ou centralisé (SSM) dans le menu <5.1.5.0>.

La fonction (« En attente », « Fonctionnement », « Sous tension ») de l'EBM/SBM se paramètre dans le menu <5.7.6.0> sur le maître.



#### AVIS

« En attente » signifie : la pompe peut fonctionner, aucun défaut n'est signalé.  
 « Fonctionnement » signifie : le moteur tourne.  
 « Sous tension » signifie : la pompe est sous tension.



#### AVIS

Lorsque la fonction « Fonctionnement » a été sélectionnée pour l'EBM/SBM, chaque « kick » de la pompe exécuté affiche un message pendant quelques secondes.

#### **Possibilités de commande sur la pompe esclave**

Sur l'esclave, mis à part « Extern off » et « Bloquer/libérer pompe », aucun autre réglage ne peut être effectué.



#### AVIS

Si, dans le cas d'un fonctionnement en pompe double, un seul moteur est mis hors tension, le pilotage pompes doubles intégré ne fonctionne pas.

### 4.3.3 Fonctionnement en cas d'interruption de la communication

En cas d'interruption de la communication entre deux pompes en mode Pompe double, les deux écrans affichent le code d'erreur « E052 ». Pendant la durée de l'interruption, les deux pompes se comportent comme des pompes simples.

Les deux modules électroniques signalent le défaut via le contact ESM/SSM.

La pompe esclave fonctionne en régime de secours (mode régulation de vitesse), conformément à la vitesse de rotation en régime de secours réglée auparavant sur le maître (voir menu points <5.6.2.0>).

Le réglage d'usine de la vitesse de rotation en régime de secours est d'environ 60 % de la vitesse de rotation maximale de la pompe.

→ Sur les pompes à 2 broches :  $n = 1\,850$  tr/min

→ Sur les pompes à 4 broches :  $n = 925$  tr/min

Après acquittement du message d'erreur, l'indication d'état s'affiche pendant la durée de l'interruption de communication sur les écrans des deux pompes. Et, simultanément le contact ESM/SSM est réinitialisé.

Sur l'écran de la pompe esclave, le symbole  – pompe en régime de secours) clignote.

L'(ancienne) pompe maître continue d'appliquer les consignes de régulation. L'(ancienne) pompe esclave obéit aux consignes du régime de secours. Le régime de secours peut uniquement être quitté en déclenchant le réglage d'usine, après avoir rétabli la communication ou en utilisant « Mise hors tension, sous tension ».



#### AVIS

#### **Le capteur de pression différentielle est commuté sur le maître !**

Pendant l'interruption de communication, l'(ancienne) pompe esclave ne peut pas fonctionner en mode de régulation. Quand la pompe esclave fonctionne en régime de secours, il est impossible de procéder à des modifications sur le module électronique.

Après avoir rétabli la communication, les pompes reprennent le fonctionnement en pompe double normal, comme avant l'erreur.

#### **Comportement de la pompe esclave**

Quitter le régime de secours sur la pompe esclave :

→ Déclencher le réglage d'usine

Si, pendant l'interruption de communication sur l'(ancien) esclave, le régime de secours est quitté par le déclenchement du réglage d'usine, l'(ancien) esclave commence avec les réglages d'usine d'une pompe simple. Il fonctionne alors dans le mode de fonctionnement  $\Delta p-c$  à environ la moitié de la hauteur manométrique maximale.



#### AVIS

##### **En cas d'absence de signal de capteur, l'(ancien) esclave tourne à la vitesse de rotation maximale.**

Pour éviter ceci, le signal du capteur de pression différentielle peut être lissé par l'(ancien) maître. La présence d'un signal du capteur au niveau de l'esclave n'a aucun effet en mode Pompe double normal.

→ Mise hors tension, sous tension

Si, durant l'interruption de communication au niveau de l'(ancien) esclave, le régime de secours est quitté en utilisant « Mise hors tension, sous tension », l'(ancien) esclave se lance avec les dernières consignes qu'il a reçues auparavant du maître pour le régime de secours (p. ex. mode régulation de vitesse avec vitesse de rotation prescrite ou arrêt).

#### **Comportement de la pompe maître**

Quitter le régime de secours sur la pompe maître :

→ Déclencher le réglage d'usine

Si, pendant l'interruption de communication au niveau de l'(ancien) maître, le réglage d'usine est déclenché, il commence avec les réglages d'usine d'une pompe simple. Il fonctionne alors dans le mode de fonctionnement  $\Delta p-c$  à environ la moitié de la hauteur manométrique maximale.

→ Mise hors tension, sous tension

Si, durant l'interruption de communication au niveau de l'(ancien) maître, le fonctionnement est interrompu par mise hors tension puis de nouveau sous tension, l'(ancien) maître se lance avec les dernières consignes connues provenant de la configuration en pompe double.

#### 4.3.4 Libération ou blocage de la pompe

Cette fonction n'est disponible que pour le mode Pompe double. Le menu <5.1.4.0> permet de libérer ou de bloquer de manière générale la pompe concernée pour le fonctionnement. Une pompe bloquée peut ne pas être mise en service jusqu'à l'annulation manuelle du blocage.

Le réglage peut être effectué sur chaque pompe de manière directe ou par l'intermédiaire de l'interface infrarouge. Si une pompe (maître ou esclave) est bloquée, elle n'est plus opérationnelle.

Dans cet état, des erreurs sont identifiées, affichées et annoncées. Si un défaut surgit sur la pompe libérée, la pompe bloquée ne démarre pas. Le « kick » de la pompe a cependant lieu s'il est activé. L'intervalle jusqu'au « kick » de la pompe démarre avec le blocage de la pompe.



#### AVIS

##### **Si une tête de pompe est bloquée et le mode de fonctionnement « Marche parallèle » activé :**

Dans ce cas, il ne peut pas être garanti que le point de fonctionnement souhaité soit obtenu avec une seule pompe.

#### 4.4 Autres fonctions

##### 4.4.1 « Kick » de la pompe



#### AVIS

##### **Lors d'un arrêt de longue durée de la pompe, la roue du corps peut se bloquer.**

Le « kick » de la pompe réduit ce risque. Il doit garantir le fonctionnement de la pompe à l'issue d'arrêts prolongés. Lorsque la fonction « kick » de la pompe est désactivée, un démarrage sans défaut de la pompe ne peut plus être garanti.

Un « kick » de la pompe est effectué après écoulement d'un délai configurable, une fois qu'une pompe ou une tête de pompe est à l'arrêt. L'intervalle peut être réglé manuellement sur la pompe entre 2 h et 72 h par tranches de 1 h via le menu <5.8.1.2>. Réglage d'usine : 24 h.

La raison de l'arrêt est sans importance. Le « kick » de la pompe se répète tant que la pompe n'est pas activée par commande.

Cela vaut également pour la pompe de réserve avec la fonction pompe double (« Mode de fonctionnement principal/réserve »). Si l'intervalle de temps réglé dans le menu <5.8.1.2> expire avant une permutation des pompes, un « kick » de la pompe est généré sur la pompe de réserve.

La fonction « kick » de la pompe peut être désactivée via le menu <5.8.1.1>. Dès que la pompe est activée par commande, le compte à rebours pour le prochain « kick » de la pompe est interrompu.

La durée d'un « kick » de la pompe est de 5 s. Pendant ce temps, le moteur tourne à la vitesse de rotation réglée. La vitesse de rotation peut être configurée entre la vitesse de rotation maximale et minimale autorisée pour la pompe dans le menu <5.8.1.3>. Réglage d'usine : vitesse de rotation minimale.



#### AVIS

Lorsque la fonction « Fonctionnement » a été sélectionnée pour l'EBM/SBM, chaque « kick » de la pompe exécuté génère un message. Chaque message est visible pendant quelques secondes.



#### AVIS

Même en cas d'erreur, le système tente d'exécuter un « kick » de la pompe.

L'écran affiche la durée résiduelle jusqu'au prochain « kick » de la pompe dans le menu <4.2.4.0>. Ce menu apparaît uniquement lorsque le moteur est à l'arrêt. Dans le menu <4.2.6.0>, il est possible de lire le nombre de « kicks » de la pompe. Tous les défauts, à l'exception des avertissements reconnus pendant le « kick » de la pompe, coupent le moteur. Le code d'erreur correspondant est affiché à l'écran.

#### 4.4.2 Protection contre les surcharges

Les pompes sont équipées d'un module électronique de protection contre les surcharges qui coupe la pompe en cas de surcharge.

Les modules électroniques sont équipés d'une mémoire non volatile pour l'enregistrement des données. Quelle que soit la durée de la coupure de courant, les données restent préservées. Une fois la tension revenue, le fonctionnement de la pompe reprend avec les valeurs de consigne configurées avant la coupure du réseau.

#### 4.4.3 Fréquence de commutation

La fréquence de commutation peut être modifiée dans le menu <4.1.2.0>, via le bus CAN ou la clé IR.



#### AVIS

**En cas de température ambiante élevée, la charge thermique du module électronique peut être réduite en abaissant la fréquence de commutation. N'effectuer une commutation/modification que lorsque la pompe est à l'arrêt, autrement dit lorsque le moteur ne tourne pas.**

Une fréquence de commutation plus basse entraîne une augmentation des bruits.

#### 4.5 Variantes

Si le menu < 5.7.2.0 > « Correction de la valeur de pression » ne peut pas être utilisé, il s'agit alors d'une variante.

Les fonctions suivantes sont alors également indisponibles :

- Correction de la valeur de pression (menu <5.7.2.0>)
- Arrêt et démarrage avec rendement optimisé pour une pompe double
- Affichage des tendances de passage



#### 4.6 Dénomination

Exemple : Yonos GIGA-N 40/200-15/2-R1-P5	
Yonos	Gamme de produits
GIGA	Gamme
N	Construction
40	Diamètre nominal DN de la bride de refoulement
200	Diamètre nominal de la roue en mm
15	Puissance nominale du moteur P <sub>2</sub> en kW
2	Nombre de pôles
R1	Version sans capteur de pression différentielle
P5	Option : vide = avec accouplement démontable P5 = sans accouplement démontable (avec accouplement standard)

#### 4.7 Caractéristiques techniques

Propriété	Valeur	Remarques
Plage de vitesse	750 ... 2900 <sup>tr/min</sup> 380 ... 1450 <sup>tr/min</sup>	En fonction du type de pompe
Diamètres nominaux DN	32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150 (côté refoulement)	
Brides	Brides PN 16	EN 1092-2
Température du fluide min./max. admissible	-20 °C ... +140 °C	En fonction du fluide
Température ambiante min./max.	0 ... +40 °C	Températures ambiantes plus basses ou plus élevées sur demande
Température de stockage min./max.	-20 °C ... +60 °C	
Pression de service max. autorisée	16 bar	
Classe d'isolation	F	
Classe de protection	IP55	
Compatibilité électromagnétique		
Interférence émise selon :	EN CEI 61800-3:2018 /	Environnement industriel (C2)
Immunité industrielle selon :	CEI 61800-3:2017	
Niveau de pression acoustique <sup>1)</sup>	L <sub>pA, 1m</sub> < 83 dB(A)   réf. 20 µPa	En fonction du type de pompe
Fluides autorisés <sup>2)</sup>	Eau de chauffage selon VDI 2035	Version standard
	Eau de refroidissement/eau froide	Version standard
	Mélange eau-glycol jusqu'à 40 % Vol.	Version standard
Raccordement électrique	3~380 V -5 %/+10 %, 50/60 Hz 3~400 V ±10 %, 50/60 Hz 3~440 V ±10 %, 50/60 Hz	Types de réseaux pris en charge <sup>3)</sup> : TN, TT
Circuit électrique interne	PELV, séparé galvaniquement	
Régulation de vitesse	Convertisseur de fréquence intégré	
Humidité de l'air relative	À T <sub>ambiante</sub> = 30 °C : < 90 %, sans condensation	
	À T <sub>ambiante</sub> = 40 °C : < 60 %, sans condensation	

<sup>1)</sup> Valeur moyenne du niveau de pression acoustique sur une surface de mesure carrée située à une distance de 1 m de la surface de la pompe conformément à la norme DIN EN ISO 3744.

<sup>2)</sup> Des informations supplémentaires sur les fluides admissibles figurent sur la page suivante, dans la section « Fluides ».

<sup>3)</sup> Pour les puissances moteur de 11 kW ... 22 kW, des modules électroniques sont disponibles en option pour les réseaux IT. Le respect des valeurs mentionnées selon EN 61800-3 ne peut être garanti que pour la version standard des réseaux TN/TT. En cas de non-respect, des dysfonctionnements liés à la compatibilité électromagnétique peuvent survenir.

Tabl. 2: Caractéristiques techniques

## Fluides

Noter qu'en cas d'utilisation de mélanges eau-glycol ou de fluides de viscosité autre que celle de l'eau pure, la puissance absorbée de la pompe est plus importante. N'utiliser que des mélanges contenant des inhibiteurs de protection anticorrosion. **Observer les indications correspondantes des fabricants !**

- Le fluide ne doit contenir aucun sédiment.
- En cas d'utilisation d'autres fluides, l'accord préalable de Wilo est nécessaire.
- Les mélanges présentant une teneur en glycol > 10 % affectent le calcul du débit.
- Sur les installations construites selon l'état de la technique, une compatibilité du joint standard/de la garniture mécanique standard avec le fluide peut être considérée comme assurée si l'installation fonctionne dans des conditions normales. Des conditions particulières exigent le cas échéant des joints spéciaux, par exemple :
  - la présence de matières solides, d'huiles ou de matériaux attaquant l'EPDM dans le fluide,
  - de l'air dans l'installation et autres.

**AVIS**

La valeur de débit affichée à l'écran du moniteur IR/clé IR ou transmise à la gestion technique de bâtiment, ne doit pas être utilisée pour réguler la pompe. Cette valeur n'indique qu'une tendance.

Une valeur de débit n'est pas donnée pour tous les types de pompes.

**Toujours observer la fiche de données de sécurité du fluide à pomper !****4.8 Étendue de la fourniture**

- Pompe Wilo-Yonos GIGA-N
- Notice de montage et de mise en service

**4.9 Accessoires**

Les accessoires doivent être commandés séparément.

- Moniteur IR
- Clé IR
- Module IF PLR pour connexion au convertisseur d'interface/PLR
- Module IF LON pour connexion au réseau LONWORKS
- Module IF BACnet
- Module IF Modbus
- Module IF CAN
- Kit CPD

**AVIS**

Les modules IF doivent être branchés uniquement lorsque la pompe est hors tension.

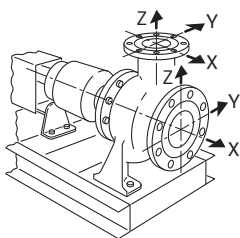
**4.10 Forces et couples admissibles sur les brides de la pompe**

Fig. 8: Forces et couples admissibles sur les brides de la pompe – pompe en fonte grise

DN	Forces F [N]				Couples M [Nm]			
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	Σ Forces F	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	Σ Couples M
<b>Bride de refoulement</b>								
32	315	298	368	578	385	263	298	560
40	385	350	438	683	455	315	368	665
50	525	473	578	910	490	350	403	718
65	648	595	735	1155	525	385	420	770
80	788	718	875	1383	560	403	455	823
100	1050	945	1173	1838	613	438	508	910
125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1068
150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1278
<b>Bride d'aspiration</b>								
50	578	525	473	910	490	350	403	718
65	735	648	595	1155	525	385	420	770

DN	Forces F [N]				Couples M [Nm]			
	F <sub>x</sub>	F <sub>y</sub>	F <sub>z</sub>	Σ Forces F	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	Σ Couples M
80	875	788	718	1383	560	403	455	823
100	1173	1050	945	1838	613	738	508	9100
125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1068
150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1278
200	2345	2100	1890	3658	1138	805	928	1680

Valeurs conformes à ISO/DIN 5199 – classe II (2002) – annexe B, famille no. 1A

Tabl. 3: Forces et couples admissibles sur les brides de la pompe

Lorsque les charges actives n'atteignent pas toutes les valeurs maximales autorisées, l'une de ces charges peut dépasser la valeur limite usuelle. Pour cela, les conditions supplémentaires suivantes doivent être respectées :

- Tous les composants d'une force ou d'un couple atteignent au maximum 1,4 fois la valeur.
- Les forces et couples admissibles sur les brides remplissent les conditions de l'équation de compensation.

$$\left( \frac{\sum |F|_{\text{effective}}}{\sum |F|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 + \left( \frac{\sum |M|_{\text{effective}}}{\sum |M|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 \leq 2$$

Fig. 9: Équation de compensation

Σ F<sub>réel</sub> et Σ M<sub>réel</sub> sont égales aux sommes arithmétiques des valeurs réelles pour les deux brides (entrée et sortie). Σ F<sub>max. permitted</sub> et Σ M<sub>max. permitted</sub> sont égales aux sommes arithmétiques des valeurs maximales autorisées pour les deux brides (entrée et sortie). Les sommes algébriques de Σ F et Σ M ne sont pas prises en compte dans l'équation de compensation.

## 5 Transport et stockage

### 5.1 Livraison

La pompe est livrée départ usine fixée sur une palette et protégée contre la poussière et l'humidité.

Après réception, vérifier immédiatement que le contenu de la livraison est intact et complet. Les défauts doivent être stipulés sur le bordereau de livraison ou de transport ! Signaler tout défaut éventuel à l'entreprise de transport ou au fabricant le jour de la réception. Toute réclamation ultérieure ne sera pas valide.

### 5.2 Transport



#### DANGER

#### Risque de blessures mortelles sous des charges en suspension !

Personne ne doit se trouver sous des charges en suspension ! Cela comporte un risque de blessures (graves) à cause de possibles chutes de composants. La charge ne doit pas être soulevée au-dessus de postes de travail sur lesquels se trouvent des personnes !

Marquer la zone de sécurité de telle façon qu'en cas de glissement de la charge ou de pièces de la charge ou en cas de cassure ou de rupture de la potence de levage, il n'y ait aucun danger.

Les charges ne doivent jamais être suspendues plus longtemps que nécessaire !

Réaliser les accélérations et freinages pendant la procédure de levage de telle façon qu'une mise en danger des personnes soit exclue.



### AVERTISSEMENT

#### L'absence d'équipement de protection peut entraîner des blessures aux mains et aux pieds !

Il existe un risque de blessures (graves) durant le travail. Porter l'équipement de protection suivant :

- Chaussures de protection
- Gants de protection contre les coupures
- Lunettes de protection fermées
- Si des instruments de levage sont utilisés, il est nécessaire de porter un casque de protection !



### AVIS

#### Utiliser uniquement des instruments de levage en parfait état technique !

Pour lever et abaisser la pompe, utiliser uniquement des instruments de levage en parfait état technique. S'assurer que la pompe ne se bloque pas lors du levage et de la descente. **Ne pas** dépasser la charge admissible maximale pour l'instrument de levage ! Vérifier le fonctionnement sans aucune anomalie de l'instrument de levage avant l'utilisation !

### ATTENTION

Dommages matériels dus à un transport inapproprié

Afin de garantir un alignement réglementaire, l'équipement complet est prémonté. En cas de chute ou de traitement inapproprié, il y a risque d'un alignement incorrect ou d'une puissance insuffisante causés par des déformations. Les tuyauteries et robinetteries ne sont pas adaptées à la suspension d'une charge et ne doivent pas être utilisées comme attaches pour le transport.

- Effectuer le transport uniquement avec des accessoires de levage autorisés. La stabilité statique de l'installation doit absolument être prise en compte car, en raison de la construction des pompes, il existe un décalage du centre de gravité vers la partie supérieure (tendance à piquer !).
- Ne **jamais** fixer d'accessoires d'élingage sur les arbres pour lever le groupe.
- Ne **pas** utiliser les œillets de transport attachés à la pompe ou au moteur pour lever l'ensemble du groupe. Ils ne sont conçus qu'exclusivement pour le transport des composants individuels lors du montage ou du démontage.

Pour ne pas endommager la pompe durant le transport, retirer le suremballage que lorsque la pompe est sur le lieu d'installation.

### ATTENTION

#### Risque de détérioration dû à un conditionnement incorrect !

Si la pompe est à nouveau transportée ultérieurement, elle doit être conditionnée de manière à éviter tout dommage dû au transport. Pour ce faire, utiliser l'emballage d'origine ou un emballage de qualité équivalente.

### 5.2.1 Fixation du groupe

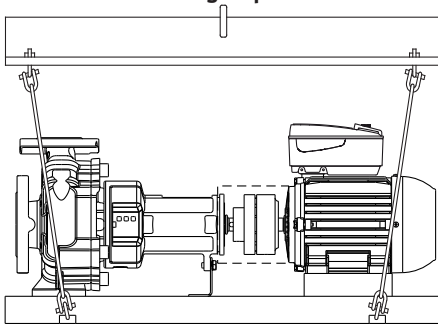


Fig. 10: Fixation du groupe

- Respecter les réglementations nationales en vigueur.
- Utiliser des accessoires d'élingage prévus et autorisés par la loi.
- Sélectionner les accessoires d'élingage en fonction des conditions (météo, point d'élingage, charge, etc.).
- Fixer les accessoires d'élingage sur le point d'élingage uniquement. La fixation doit être réalisée à l'aide d'une manille.
- Ne jamais passer les accessoires d'élingage sur ou à travers les œillets de transport sans protection.
- Ne jamais passer les accessoires d'élingage sur les arêtes sans protection.
- Utiliser un instrument de levage avec une charge admissible suffisante.
- Garantir la stabilité de l'instrument de levage durant l'utilisation.
- Lors de l'utilisation d'un instrument de levage, une deuxième personne assurant la coordination doit intervenir si nécessaire (p. ex. en cas de visibilité obstruée).
- S'assurer lors du soulèvement que la limite de charge d'un accessoire d'élingage soit réduite lors de la traction déviée. La sécurité et l'efficacité d'un accessoire d'élingage sont garanties au mieux si tous les éléments porteurs de charge sont chargés à la verticale. Utiliser si nécessaire un bras de levage sur lequel l'accessoire d'élingage peut être mis en place à la verticale.
- **Assurer un levage vertical de la charge !**
- **Empêcher toute oscillation de la charge en suspension !**

### 5.3 Stockage



#### AVIS

#### Un stockage non conforme peut conduire à des dommages de l'équipement !

Les dommages, qui surviennent en raison d'un stockage non conforme, sont exclus de la garantie et de la prestation de garantie.

- Exigences requises du lieu de stockage :
  - sec,
  - propre,
  - bien ventilé,
  - sans vibrations,
  - sans humidité,
  - à l'abri d'importantes et rapides différences thermiques.
- Conserver le produit à l'abri de tout dommage mécanique.
- Protéger les paliers et accouplements du sable, des graviers et d'autres corps étrangers.
- Graisser le groupe pour empêcher la formation de rouille et le grippage des paliers.
- Tourner manuellement l'arbre de commande sur plusieurs tours une fois par semaine.

#### Conservation pour plus de trois mois

Mesures de précaution supplémentaires :

- Recouvrir toutes les pièces rotatives avec un produit protecteur pour les protéger de la rouille.
- Faire tourner l'arbre de pompe une fois par semaine afin d'éviter toute formation de stries sur les paliers et tout grippage.
- Si la pompe doit être stockée plus d'un an, consulter Wilo et demander quelles mesures de conservation il convient d'appliquer.

## 6 Montage et raccordement électrique

### 6.1 Qualification du personnel

- Travaux électriques : les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.

### 6.2 Obligations de l'opérateur

- Respecter les réglementations locales en vigueur sur la prévention des accidents et les consignes de sécurité des associations professionnelles.
- Respecter l'ensemble des directives régissant le travail avec des charges lourdes et suspendues.

- Mettre à disposition l'équipement de protection requis et s'assurer que le personnel le porte.
- Éviter les coups de bélier !  
Les longues conduites de refoulement peuvent entraîner des coups de bélier. Ces derniers peuvent provoquer des dommages irréversibles au niveau de la pompe !
- Les éléments de bâtiments et les fondations doivent présenter la résistance suffisante pour permettre une fixation sûre et adaptée au fonctionnement. L'opérateur est responsable de la mise à disposition et adaptation de l'ouvrage/de la fondation !
- Vérifier que les plans d'installation disponibles (plans de montage, type de local d'exploitation, conditions d'alimentation) sont complets et corrects.

### 6.3 Préparation du montage



#### AVERTISSEMENT

#### Risque de dommages corporels et matériels en raison d'une manipulation non conforme !

- Ne jamais monter le groupe motopompe sur des surfaces instables ou non portantes.
- Si nécessaire, rincer le système de tuyauterie. L'encrassement peut nuire au fonctionnement de la pompe.
- Ne procéder à l'installation qu'une fois tous les travaux de soudage et de brassage terminés et après le rinçage éventuellement nécessaire du système de tuyauterie.
- Observer un écart axial minimal entre la paroi et le capotage du ventilateur du moteur : 200 mm + diamètre du capotage du ventilateur.
- Garantir une arrivée d'air libre vers le dissipateur du module électronique.

- Installer les pompes (en version standard) dans un environnement à l'abri de la poussière et du gel, bien ventilé et en atmosphère non explosive pour les protéger contre les intempéries.
- Installer la pompe à un endroit facilement accessible. Cela permet de faciliter tout contrôle, tout entretien (p. ex. garniture mécanique) ou tout remplacement ultérieur.
- Un pont roulant ou un dispositif de mise en place d'un appareil de levage doit être installé au-dessus de l'emplacement de montage de pompes plus volumineuses.

### 6.4 Installation sur socle du groupe motopompe

#### ATTENTION

#### Risque de dommages matériels !

Une fondation inappropriée ou une implantation incorrecte du groupe sur la fondation peuvent entraîner un défaut de la pompe. Une implantation inappropriée n'est pas couverte par la garantie.

- Seul du personnel qualifié est habilité à installer le groupe motopompe.
- Confier tous les travaux relatifs à la fondation à un personnel spécialisé dans le domaine du béton.

#### 6.4.1 Fondation

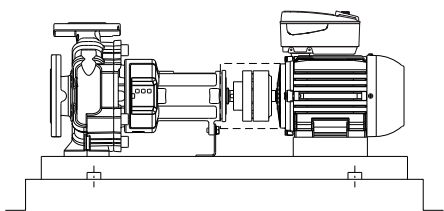


Fig. 11: Installation sur socle du groupe

La fondation doit supporter constamment le groupe monté sur le socle. La fondation doit être à plat, de façon à ce qu'aucune contrainte ne soit exercée sur le socle et le groupe. Wilo recommande d'utiliser un béton de grande qualité, sans retrait et d'épaisseur suffisante. De cette façon, la transmission d'oscillations est évitée.

La fondation doit pouvoir assimiler les forces, oscillations et chocs générés.

Valeurs de référence pour le dimensionnement de la fondation :

- Environ 1,5 à 2 fois supérieur à celui du groupe.
- Largeur et longueur respectivement environ 200 mm supérieure au socle.

Le socle ne doit pas être haubané ou tiré par le bas sur la surface de la fondation. Pour ce faire, soutenir le socle de façon à ce que l'alignement d'origine ne soit pas modifié.

Réaliser des perçages dans la fondation pour les vis d'ancrage. Pour ce faire, placer des fourreaux verticalement aux endroits appropriés. Diamètre des fourreaux : environ 2,5 fois le diamètre des vis. Ainsi, les vis peuvent être déplacées pour atteindre leur position finale.

Wilo recommande de couler la fondation tout d'abord jusqu'à 25 mm environ au-dessous de la hauteur prévue. Les contours de la surface de la fondation en béton doivent être bien définis avant le durcissement du béton. Retirer les fourreaux après durcissement du béton.

Lorsque le socle est coulé, répartir uniformément les barres en acier et les insérer verticalement dans la fondation. La quantité requise de barres en acier dépend de la taille du socle. Les barres doivent dépasser jusqu'aux 2/3 du socle.

#### 6.4.2 Préparation du socle pour l'ancrage

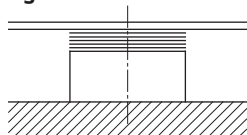


Fig. 12: Cales d'épaisseur sur la surface de fondation

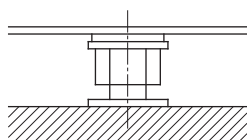


Fig. 13: Vis de réglage de niveau sur la surface de fondation

- Nettoyer soigneusement la surface de fondation.
- Placer des cales d'épaisseur (de 20 à 25 mm env. d'épaisseur) sur chaque trou de vissage de la surface de fondation.  
Des vis de réglage de niveau peuvent également être utilisées.
- Prévoir en outre des cales au milieu du socle en cas d'écart de longueur des perçages de fixation  $\geq 800$  mm.
- Mettre le socle en place et le mettre à niveau dans les deux directions avec des cales d'épaisseur supplémentaires.
- Lors de son installation sur la fondation, aligner le groupe à l'aide d'un niveau à bulle (sur l'arbre/la tubulure de refoulement).  
Le socle doit être horizontal ; tolérance : 0,5 mm par mètre.
- Accrocher les vis d'ancrage dans les perçages prévus à cet effet.



#### AVIS

##### Les vis d'ancrage doit être adaptées aux perçages de fixation du socle.

Elles doivent répondre aux normes en vigueur et être suffisamment longues de façon à ce qu'elles soient correctement en place dans la fondation.

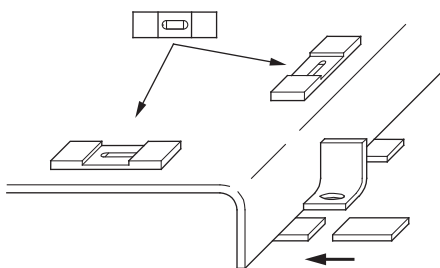


Fig. 14: Mise à niveau et orientation du socle

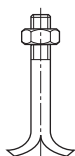


Fig. 15: Vis d'ancrage

#### 6.4.3 Coulage du socle

Le socle peut être coulé après la fixation. Le coulage réduit au minimum les vibrations.

- Humidifier la surface de fondation avant le coulage du béton.
- Utiliser un mortier adapté au coulage, sans retrait.
- Couler le mortier par les ouvertures du socle. Éviter les cavités.
- Blinder la fondation et le socle.
- Après durcissement, contrôler que les vis de fixation sont bien en place.

## 6.5 Tuyauterie

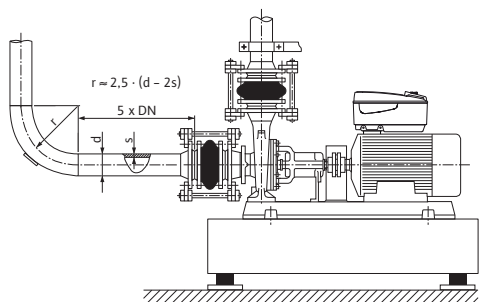


Fig. 16: Raccordement hors tension de la pompe, section de stabilisation en amont et en aval de la pompe

- Recouvrir d'un enduit approprié les surfaces non protégées de la fondation pour les protéger de l'humidité.

Les raccords des tuyaux de la pompe doivent être munis de capuchons antipoussières de façon à ce qu'aucun corps étranger ne puisse pénétrer pendant le transport et le montage.

- Retirer les capuchons antipoussières avant de raccorder des tuyaux.

### ATTENTION

**Une tuyauterie/une installation non conformes peuvent conduire à des dommages matériels ! Des gouttes de sueur, de la calamine ou d'autres impuretés peuvent endommager la pompe !**

- Les tuyauteries doivent être suffisamment dimensionnées en fonction de la pression d'entrée de la pompe.
- La liaison de la pompe et des tuyauteries doit être réalisée avec des joints d'étanchéité appropriés. Tenir compte de la pression, de la température et du fluide. Veiller à ce que les joints d'étanchéité soient parfaitement en place.
- Les tuyauteries ne doivent transmettre aucune force à la pompe. Étançonner les tuyauteries immédiatement avant la pompe et les raccorder exempts de contraintes mécaniques.
- Respecter les forces et couples admissibles sur les tubulures de la pompe !
- Compenser la dilatation des tuyauteries lors de l'augmentation des températures par des mesures adéquates.
- Empêcher la formation de poches d'air dans les tuyauteries grâce à des installations correspondantes.



### AVIS

**Faciliter les travaux ultérieurs sur le groupe !**

- Monter les clapets antiretour et les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe, pour ne pas avoir à vidanger entièrement l'installation.



### AVIS

**Éviter le phénomène de cavitation !**

- Prévoir une section de stabilisation sous la forme d'une tuyauterie droite en amont et en aval de la pompe. La longueur de la section de stabilisation doit être d'au minimum 5 fois le diamètre nominal de la bride de la pompe.

- Monter la tuyauterie et la pompe sans exercer de tension mécanique.
- Fixer la tuyauterie de manière à ce que la pompe ne supporte pas le poids des tuyaux.
- Nettoyer, rincer et souffler l'installation avant de raccorder les tuyauteries.
- Retirer les couvercles des brides d'aspiration et de refoulement.



- Si nécessaire, utiliser un filtre contre les impuretés en amont de la pompe dans la tuyauterie côté aspiration.
- Raccorder ensuite les tuyauteries aux tubulures de la pompe.

## 6.6 Orientation du groupe

### ATTENTION

#### Un mauvais alignement peut causer des dommages matériels !

Le transport et le montage de la pompe peuvent avoir des effets sur l'alignement. Le moteur doit être aligné sur la pompe (et non l'inverse).

- Contrôler l'alignement avant le premier démarrage.

### ATTENTION

#### Une modification de l'alignement pendant le fonctionnement peut causer des dommages matériels !

La pompe et le moteur sont normalement alignés à température ambiante. La dilatation thermique en température de service peut modifier l'alignement, en particulier avec des fluides très chauds.

Si la pompe doit refouler des liquides très chauds, effectuer les ajustements suivants au besoin :

- Laisser la pompe fonctionner à température de service réelle.
- Arrêter la pompe et contrôler immédiatement son alignement.

La condition à un fonctionnement fiable, sans dysfonctionnement et efficace d'un groupe motopompe est un alignement correct de la pompe et de l'arbre de commande.

Une mauvaise orientation peut être la cause :

- D'un développement excessif de bruits lors du fonctionnement de pompe
- De vibrations
- D'une usure prématurée
- D'une usure excessive de l'accouplement

### 6.6.1 Orientation de l'accouplement

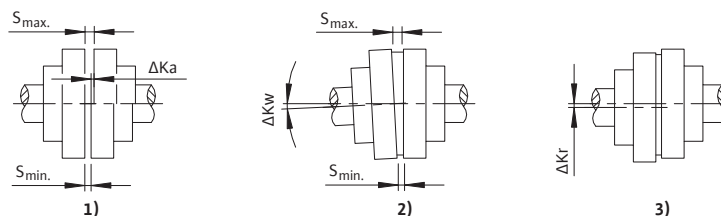


Fig. 17: Orientation de l'accouplement sans entretoise

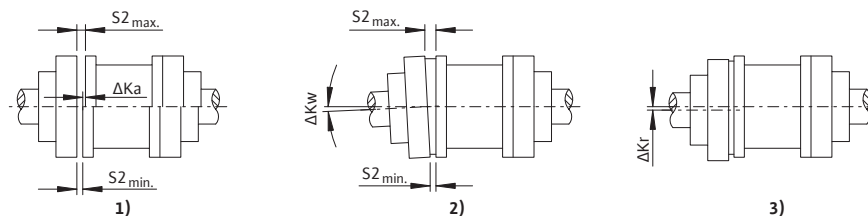


Fig. 18: Orientation de l'accouplement avec entretoise

#### 1. Déport axial ( $\Delta K_a$ )

- Régler l'espace  $\Delta K_a$  dans les écarts admis.

Températures admissibles pour les dimensions S et S2, voir tableau « Espaces S et S2 admissibles »

#### 2. Déport angulaire ( $\Delta K_w$ )

Le déport angulaire  $\Delta K_w$  peut être mesuré comme la différence de l'espace :

$$\Delta S = S_{\max} - S_{\min} \text{ ou } \Delta S2 = S2_{\max} - S2_{\min}$$

La condition suivante doit être remplie :

$$\Delta S \text{ ou } \Delta S2 \leq \Delta S_{\text{adm.}} \text{ (adm. = admissible ; } \Delta S_{\text{adm.}} \text{ dépend de la vitesse de rotation)}$$

Si nécessaire, le déport angulaire  $\Delta K_w$  admissible peut être calculé comme suit :

$$\Delta K_{w \text{ adm.}} \text{ en RAD} = \Delta S_{\text{adm.}} / DA$$

3. Déport radial ( $\Delta Kr$ )

$$\Delta Kw_{adm.} \text{ en GRD} = (\Delta S_{adm.}/DA) \times (180/\pi)$$

(avec  $\Delta S_{adm.}$  en mm, DA en mm)

Le déport radial admissible  $\Delta Kr_{adm.}$  est indiqué dans le tableau « Déport de l'arbre maximal admissible ». Le déport radial dépend de la vitesse de rotation. Les valeurs numériques et les valeurs intermédiaires indiquées dans le tableau peuvent être calculées comme suit :

$$\Delta Kr_{adm.} = \Delta S_{adm.} = (0,1 + DA/1000) \times 40/\sqrt{n}$$

(avec vitesse de rotation n en tr/min, DA en mm, déport radial  $\Delta Kr_{adm.}$  en mm)

Taille d'accouplement	DA [mm]	S [mm]	S2 [mm]
68	68	2 ... 4	5
80	80	2 ... 4	5
95	95	2 ... 4	5
110	110	2 ... 4	5
125	125	2 ... 4	5
140	140	2 ... 4	5
160	160	2 ... 6	6
180	180	2 ... 6	6
200	200	2 ... 6	6

(« S » pour accouplements sans entretoise et « S2 » pour accouplements avec entretoise)

Tabl. 4: Espaces S et S2 admissibles

Taille d'accouplement	$\Delta S_{adm.}$ et $\Delta Kr_{adm.}$ [mm] ; en fonction du régime			
	1 500 tr/min	1 800 tr/min	3 000 tr/min	3 600 tr/min
68	0,20	0,20	0,15	0,15
80	0,20	0,20	0,15	0,15
95	0,20	0,20	0,15	0,15
110	0,20	0,20	0,15	0,15
125	0,25	0,20	0,15	0,15
140	0,25	0,25	0,20	0,15
160	0,30	0,25	0,20	0,20
180	0,30	0,25	0,20	0,20
200	0,30	0,30	0,20	0,20

Déport de l'arbre admissible  $\Delta S_{adm.}$  et  $\Delta Kr_{adm.}$  en mm (en fonctionnement, arrondi)

Tabl. 5: Déport de l'arbre maximal admissible  $\Delta S_{adm.}$  et  $\Delta Kr_{adm.}$

#### Contrôle de l'alignement radial

- Fixer un comparateur sur l'un des accouplements ou sur l'arbre. Le piston du comparateur doit reposer sur la couronne de l'autre demi-accouplement.
- Mettre le comparateur à zéro.
- Tourner l'accouplement et noter le résultat de mesure après chaque quart de tour.
- Le contrôle de l'orientation de l'accouplement radiale peut être également réalisé avec une règle.

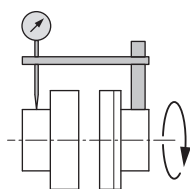


Fig. 19: Contrôle de l'alignement radial avec un comparateur

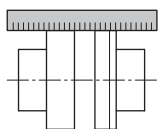


Fig. 20: Contrôle de l'alignement radial avec une règle

**AVIS**

L'écart radial des deux demi-accouplements ne doit pas dépasser les valeurs maximales du tableau « Déport de l'arbre maximal admissible  $\Delta S_{adm}$  et  $\Delta Kr_{adm}$  ». Cette condition s'applique à chaque état de fonctionnement, y compris la température de service et la pression d'entrée disponible.

**Contrôle de l'alignement axial****AVIS**

L'écart axial des deux demi-accouplements ne doit pas dépasser les valeurs maximales du tableau « Espaces S et S2 admissibles ». Cette condition s'applique à chaque état de fonctionnement, y compris la température de service et la pression d'entrée disponible.

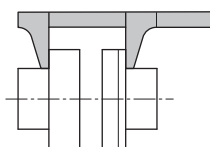


Fig. 21: Contrôle de l'alignement axial avec un pied à coulisse

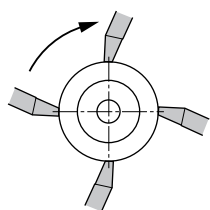


Fig. 22: Contrôle de l'alignement axial avec un pied à coulisse - contrôle périphérique

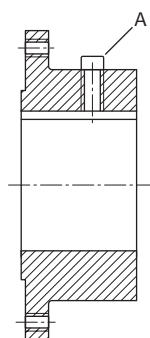


Fig. 23: Vis de réglage A pour la sécurisation axiale

Contrôler l'écart périphérique entre les deux demi-accouplements à l'aide d'un pied à coulisse.

- En cas d'alignement correct, relier les demi-accouplements.  
Les couples de serrage de l'accouplement sont répertoriés dans le tableau « Couples de serrage pour vis de réglage et demi-accouplements »
- Monter le protecteur d'accouplement.

Taille d'accouplement d [mm]	Couple de serrage de la vis de réglage A [Nm]	Couple de serrage de la vis de réglage B [Nm]
80, 88, 95, 103	4	13
110, 118	4	14
125, 135	8	17,5
140, 152	8	29
160, 172	15	35
180, 194	25	44
200, 218	25	67,5
225, 245	25	86
250, 272	70	145
280, 305	70	185
315, 340	70	200
350, 380	130	260
400, 430	130	340

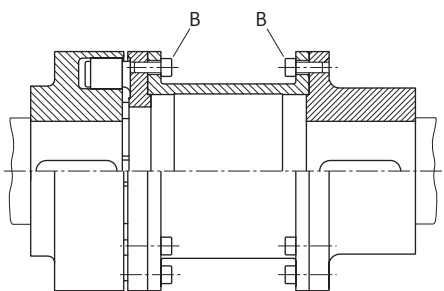


Fig. 24: Vis de fixation B des demi-accouplements

### 6.6.2 Alignement du groupe de pompes

Tous les écarts des résultats de mesure indiquent une mauvaise orientation. Le groupe du moteur doit dans ce cas être réajusté.

- Desserrer les vis à tête hexagonale et les contre-écrous du moteur.
- Placer les cales sous les pieds du moteur jusqu'à ce que la différence en hauteur soit compensée.
- Prendre garde à l'alignement axial de l'accouplement.
- Resserrer les vis à tête hexagonale.

→ Pour terminer, contrôler la fonction de l'accouplement et de l'arbre. L'accouplement et l'arbre doivent pouvoir tourner aisément à l'aide de la main.

→ Monter le protecteur d'accouplement lorsque l'alignement est correct.

Pour les couples de serrage de la pompe et du moteur, voir tableau « Couples de serrage des vis pour la pompe et le moteur ».

Vis :	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Couple de serrage [Nm]	10	25	35	60	100	170	350

Tabl. 7: Couples de serrage des vis pour la pompe et le moteur

#### ATTENTION

**Risque de détérioration dû à des vibrations ! Un alignement défectueux peut entraîner des vibrations.**

Les vibrations peuvent endommager ou détruire certains composants.

- Aligner soigneusement le groupe motopompe, jusqu'à ce que les résultats se situent dans la plage admissible.

## 6.7 Raccordement électrique

**DANGER****Risque d'électrocution !**

Un comportement inapproprié lors des travaux électriques comporte un risque de décharge électrique pouvant entraîner la mort !

- Ne faire effectuer le raccordement électrique que par des installateurs électriques agréés par le fournisseur d'énergie local.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur.
- Avant de commencer les travaux sur le produit, s'assurer que la pompe et l'entraînement sont isolés électriquement.
- S'assurer que personne ne remet l'alimentation électrique en marche avant l'achèvement des travaux.
- S'assurer que toutes les sources d'énergie peuvent être isolées et verrouillées. Si la pompe a été arrêtée à partir d'un dispositif de protection, la sécuriser contre tout ré-enclenchement avant l'élimination du défaut.
- Les machines électriques doivent être toujours mises à la terre. La mise à la terre doit correspondre à l'entraînement et aux normes et prescriptions en vigueur. Les bornes de terre et éléments de fixation doivent être aux dimensions adaptées.
- Les câbles de raccordement ne doivent **jamais** entrer en contact avec la tuyauterie, la pompe ou le carter de moteur.
- S'il est possible que des personnes puissent entrer en contact avec la machine et avec le fluide pompé, la liaison mise à la terre doit être équipée en outre d'un dispositif de protection contre le courant de fuite.
- Respecter les notices de montage et de mise en service du fabricant des accessoires !

**DANGER****Risque de blessures mortelles dû à la tension de contact ! Dans le module électronique, des tensions de contact élevées dues à des condensateurs non déchargés peuvent aussi survenir en état débloqué.**

Toucher les parties sous tension présente un risque de mort ou de blessures très graves !

- Avant d'intervenir sur la pompe, couper la tension d'alimentation et attendre 5 minutes.
- S'assurer que tous les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique.
- Ne jamais fouiller ou introduire des objets dans les ouvertures du module électronique !
- Remonter les dispositifs de sécurité démontés (par exemple le couvercle du module) !

**AVERTISSEMENT****Risque de surcharge du réseau ! Une configuration insuffisante du réseau peut entraîner des défaillances du système, voire des incendies sur les câbles en raison d'une surcharge.**

En mode pompes multiples, un fonctionnement bref et simultané de toutes les pompes peut survenir.

Tenir compte du mode pompes multiples lors de la configuration du réseau et plus particulièrement en ce qui concerne les sections de câble utilisées et les protections par fusibles. Chaque entraînement doit être raccordé avec un câble distinct disposant d'une protection par fusible séparée !

**ATTENTION****Risque de dommages matériels lorsque le module électronique n'est pas monté !**

Le fonctionnement normal de la pompe n'est autorisé que lorsque le module électronique est monté !

Sans module électronique monté, la pompe ne doit être ni raccordée, ni mise en service !

**ATTENTION****Risque de dommages matériels en cas de raccordement électrique incorrect !**

S'assurer que le type de courant et la tension de l'alimentation réseau coïncident avec les indications de la plaque signalétique de la pompe.

**6.7.1 Protection par fusible côté réseau****Respecter les consignes du fournisseur d'énergie local !**

Protection par fusible maximale admissible : voir le tableau ci-après ; respecter les données de la plaque signalétique !

Puissance $P_N$	Fusible max. [A]
1,5 kW ... 11 kW	25
15 kW	35
18,5 kW ... 22 kW	50

Tabl. 8: Protection par fusible maximale admissible

**Disjoncteurs**

Il est recommandé de monter un disjoncteur.

**AVIS**

Caractéristique de déclenchement du disjoncteur : B


Surcharge :  $1,13 - 1,45 \times I_{\text{nominal}}$

Court-circuit :  $3 - 5 \times I_{\text{nominal}}$

**Disjoncteur différentiel (RCD)**

**Cette pompe est équipée d'un convertisseur de fréquence. Elle ne doit donc pas être protégée à l'aide d'un disjoncteur différentiel.** Les convertisseurs de fréquence peuvent nuire au fonctionnement des disjoncteurs différentiels.

**Exception :** les disjoncteurs différentiels en version sélective à détection tous-courants du type B sont autorisés :

→ Dénomination : 

→ Courant de déclenchement

- < 11 kW : > 30 mA
- ≥ 11 kW : > 300 mA

**6.7.2 Compatibilité électromagnétique**

La norme CEI 61000-3-12 réglemente le raccordement au réseau public d'alimentation basse tension.

Les pompes des catégories de puissance 11 kW ... 22 kW sont des appareils destinés à un usage professionnel. Elles sont soumises aux conditions relatives aux raccords spéciaux, car un  $R_{\text{SCE}}$  de 33 au point de raccordement ne suffit pas pour votre type d'exploitation. Le tableau 4 sert de base pour l'évaluation des pompes (« Appareils triphasés sous certaines conditions »).

Les pompes des catégories de puissance 11 kW ... 22 kW respectent la norme CEI 61000-3-12:2011 uniquement lorsque la condition suivante est remplie à tous les points de raccordement publics :

→ La puissance de court-circuit  $S_{sc}$  au niveau de l'interface entre l'installation électrique de l'utilisateur et le réseau d'alimentation doit au moins atteindre les valeurs mentionnées dans le tableau suivant !

Puissance moteur [kW]	Puissance de court-circuit $S_{sc}$ [kVA]
11	≥ 1 800
15	≥ 2 400
18,5	≥ 3 000
22	≥ 3 500

Tabl. 9: Puissance de court-circuit  $S_{sc}$  requise

L'installateur ou l'utilisateur doit s'assurer que ces pompes fonctionnent correctement. Consulter l'opérateur de réseau à cet effet si nécessaire. En cas d'application industrielle au niveau d'une sortie moyenne tension propre à l'usine, les conditions de raccordement sont placées sous la responsabilité de l'exploitant.



#### AVIS

Un filtre d'harmonique approprié entre la pompe et le réseau d'alimentation permet de réduire la proportion de courants d'harmonique.

**La pompe Yonos GIGA-N doit être dotée d'une mise à la terre supplémentaire !**

Placer une mise à la terre supplémentaire au pied du moteur ou sur le châssis (côté moteur).

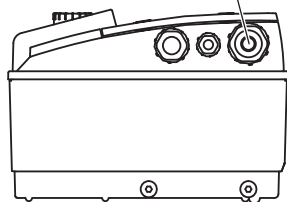
### 6.7.3 Préparer le raccordement électrique

Établir le raccordement électrique par le biais d'un câble de raccordement réseau stationnaire. L'alimentation réseau doit être dotée d'un connecteur ou d'un coupleur multipolaire avec au moins 3 mm d'ouverture du contact.

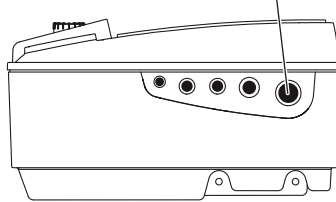
Lorsque des câbles flexibles, par ex. des câbles d'alimentation ou des câbles de communication, sont utilisés, employer des douilles d'extrémité de câble.

**Toujours insérer le câble d'alimentation réseau dans le passe-câbles à vis (M25 ou M40) !**

1,5 kW ... 4 kW : M25



5,5 kW ... 7,5 kW : M25



11 kW ... 22 kW : M40

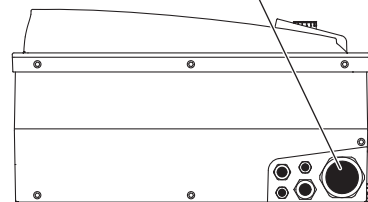


Fig. 25: Passe-câbles à vis pour le câble d'alimentation réseau

Puissance $P_N$ [kW]	Section de câble [mm <sup>2</sup> ]	PE [mm <sup>2</sup> ]
1,5 kW ... 4 kW	1,5 ... 4	2,5 ... 4
5,5 kW/7,5 kW	2,5 ... 6	4 ... 6
11 kW	4 ... 6	6 ... 35
15 kW	6 ... 10	
18,5/22 kW	10 ... 16	

Tabl. 10: Sections de câble



#### AVIS

Couples de serrage des vis de serrage, voir tableau « Couples de serrage pour les passe-câbles à vis ».

Utiliser exclusivement une clé dynamométrique calibrée.

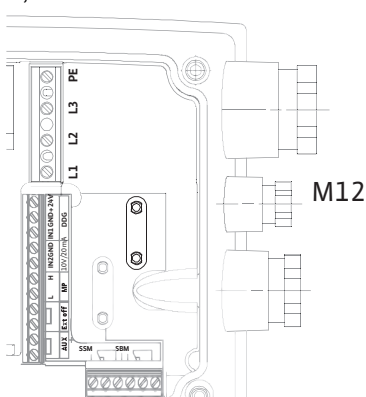
Afin de respecter les normes de CEM, les câbles suivants doivent toujours être blindés :

- Capteur de pression différentielle (CPD) (s'il est installé par le client)
  - In2 (valeur de consigne)
  - Communication DP pour longueurs de câbles > 1 m (DP = pompe double ; borne « MP »)
- Tenir compte de la polarité :
- MA = L => SL = L
  - MA = H => SL = H
- EXT. off
  - AUX
  - Câble de communication du module IF

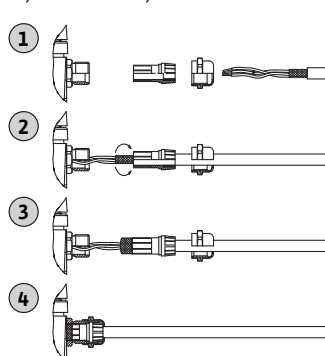
Le blindage doit être appliqué au niveau des colliers de câbles CEM dans le module électronique **et** à l'autre extrémité. Les câbles pour SBM et SSM n'ont pas besoin d'être blindés.

#### Raccorder le blindage dans/sur le module électronique

1,5 kW ... 4 kW :



5,5 kW ... 7,5 kW :



11 kW ... 22 kW :

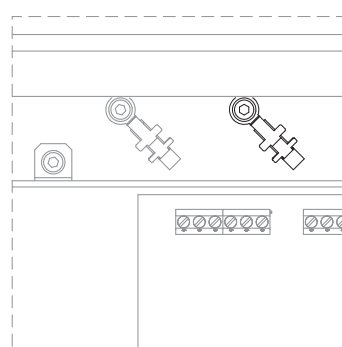


Fig. 26: Raccordement du blindage

- Pour une puissance moteur < 5,5 kW : dans le module électronique aux barres de terre
- Pour une puissance moteur 5,5 et 7,5 kW : au passe-câbles
- Pour une puissance moteur ≥ 11 kW : au niveau des bornes de câble au-dessus de la réglette à bornes

Afin de garantir la protection contre les gouttes d'eau et la décharge de traction des raccordements de câbles, utiliser uniquement des câbles de diamètre extérieur suffisant (section à respecter, voir tableau « Sections de câble »).

Visser solidement les passe-câbles.

#### S'assurer qu'aucune goutte d'eau ne s'infiltré dans le module électronique :

- Plier les câbles à proximité des passe-câbles à vis pour former une boucle permettant l'écoulement.
- Fermer les passe-câbles non raccordés avec les rondelles d'étanchéité existantes et les serrer de façon étanche.

Le câble d'alimentation réseau doit être placé de manière à ne jamais entrer en contact avec la tuyauterie et/ou le carter de moteur et le corps de pompe. Lors de l'utilisation de pompes avec des températures du fluide supérieures à 90 °C, il est nécessaire d'utiliser une conduite d'alimentation réseau résistante à la chaleur.

#### Tenir compte de la mise à la terre supplémentaire !

##### Couples de serrage pour le manchon des passe-câbles à vis

Filetage	Couple de serrage [Nm] ± 10 %	Indications de montage
M12x1,5	3,0	1 passe-câbles à vis M12 réservé pour le câble de raccordement d'un capteur de pression différentielle en option



Filetage	Couple de serrage [Nm] ± 10 %	Indications de montage
M16x1,5	6,0	
M20x1,5	8,0	
M25x1,5	11,0	
M40x1,5	16,0	

Tabl. 11: Couples de serrage pour les passe-câbles à vis

6.7.4 Bornes

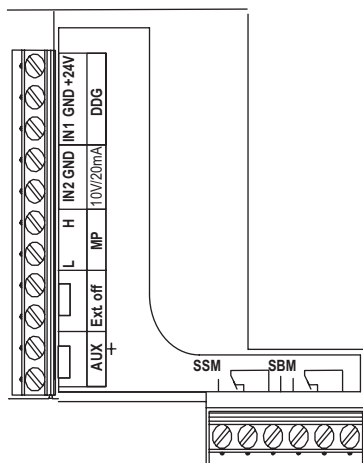


Fig. 27: Bornes de commande

**Bornes de commande**

Voir aussi le tableau ci-après « Affectation des bornes ».

**Bornes de puissance (bornes de raccordement réseau)**

1,5 kW ... 4 kW :

5,5 kW ... 7,5 kW :

11 kW ... 22 kW :

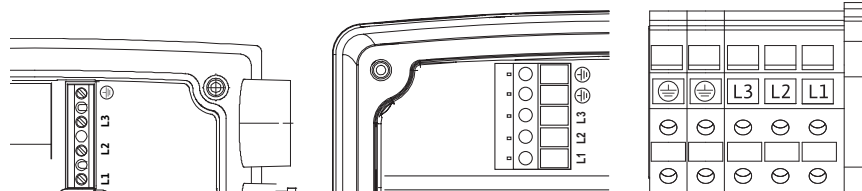


Fig. 28: Bornes de puissance

Voir aussi le tableau ci-après « Affectation des bornes ».

**Mise à la terre supplémentaire**



**DANGER**

**Risque d'électrocution !**

Risque de blessures mortelles par électrocution en cas de raccordement électrique non conforme, car les moteurs à partir de 11 kW génèrent un courant de décharge élevé !

- Raccorder en plus les moteurs à partir de 11 kW à une mise à la terre renforcée.

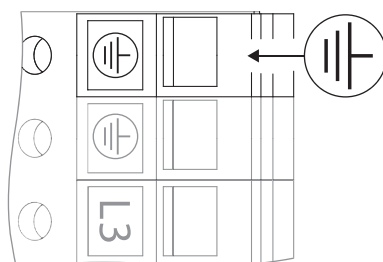


Fig. 29: Mise à la terre supplémentaire, puissance moteur à partir de 11 kW

	Couple de serrage [Nm] ± 10 %
Bornes de commande	0,5
Bornes de puissance	
1,5 kW – 7,5 kW	0,5
11 kW – 22 kW	1,3
Bornes de terre	0,5

Tabl. 12: Couples de serrage pour bornes de commande, de puissance et de terre

## 6.7.5 Affectation des bornes

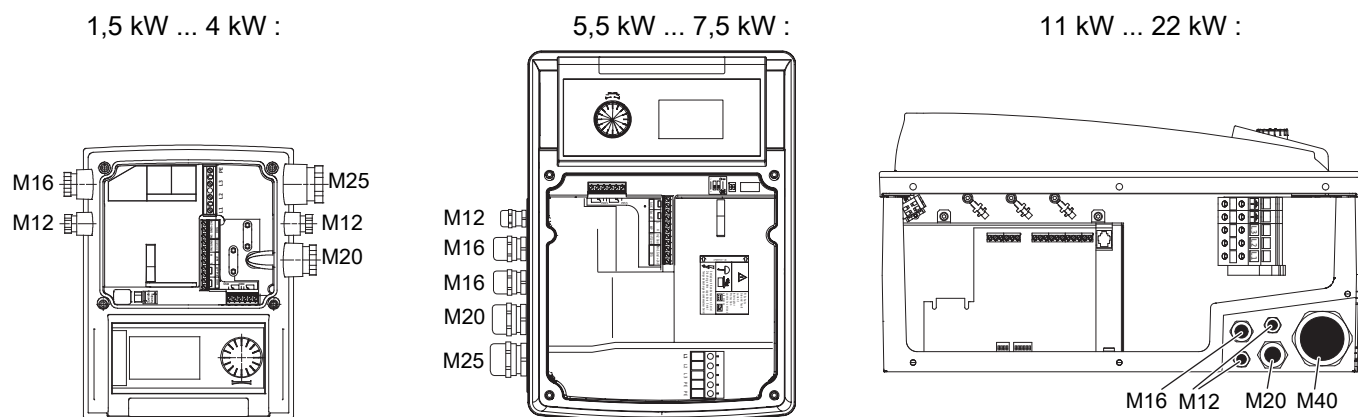


Fig. 30: Passe-câbles à vis

Désignation	Affectation	Remarques
L1, L2, L3	Tension d'alimentation réseau	3~380 V CA -3~440 V CA, 50/60 Hz, IEC 38
⊕ (PE)	Borne du conducteur de protection	
In1 (1) (entrée)	Entrée de la valeur réelle	Nature du signal : Tension (0-10 V, 2-10 V) Résistance à l'entrée : $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$  Nature du signal : Courant (0-20 mA, 4-20 mA) Résistance à l'entrée : $R_i = 500 \Omega$  Paramétrable dans le menu service <5.3.0.0>  Raccordé en usine via le passe-câbles à vis M12, via In1 (1), GND (2), + 24 V (3) conformément aux désignations des câbles du capteur (1, 2, 3).
In2 (entrée)	Entrée des valeurs de consigne	L'In2 peut être utilisé comme entrée pour la modification à distance de la valeur de consigne pour tous les modes de fonctionnement.  Nature du signal : Tension (0-10 V, 2-10 V) Résistance à l'entrée : $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$  Nature du signal : Courant (0-20 mA, 4-20 mA) Résistance à l'entrée : $R_i = 500 \Omega$  Paramétrable dans le menu service <5.4.0.0>
GND (2)	Raccords de masse	Pour chaque entrée In1 et In2
+ 24 V (3) (sortie)	Courant continu pour un consommateur/capteur de signal externe	Charge : max. 60 mA La tension est protégée contre les courts-circuits. Charge de contact : 24 V CC/10 mA
AUX	Permutation externe des pompes	Une permutation des pompes peut être effectuée via un contact sec externe. Si une permutation des pompes externe a été auparavant activée, le pontage unique des deux bornes permet d'effectuer la permutation externe des pompes. Un nouveau pontage répète cette opération en respectant une durée de fonctionnement minimum.  Charge de contact, paramétrable dans le menu service <5.1.3.2> : 24 V CC/10 mA

Désignation	Affectation	Remarques
MP	Multi Pump	Interface pour la fonction pompe double
Ext. off	Entrée de commande « Priorité Off » pour un interrupteur externe à contact sec	Le contact sec externe permet d'activer et de désactiver la pompe. Activer/désactiver les installations avec des nombres élevés de démarrages (> 20 activations/désactivations par jour) via « Extern off ». Charge de contact paramétrable dans le menu service <5.1.7.0> : 24 V CC/10 mA
SBM	Report de marche individuel/centralisé, message d'attente et message Réseau activé	Report de marche individuel/centralisé à contact sec (inverseur), le message d'attente est disponible au niveau des bornes SBM (menus <5.1.6.0>, <5.7.6.0>). Charge de contact : minimale admissible : 12 V CC, 10 mA, maximale admissible : 250 V CA/24 V CC, 1 A
SSM	Report de défauts individuel/centralisé	Un report de défauts individuel/centralisé (inverseur) à contact sec est disponible au niveau des bornes SSM (menu <5.1.5.0>). Charge de contact : minimale admissible : 12 V CC, 10 mA, maximale admissible : 250 V CA/24 V CC, 1 A
Interface du module IF	Bornes de l'interface GTC sérielle, numérique	Le module IF en option est enfoncé dans une fiche multiple de la boîte à bornes. La connexion possède un détrompeur

Tabl. 13: Affectation des bornes

**AVIS**

Les bornes In1 In2, AUX, GND, Ext. Off et MP sont conformes à l'exigence « isolement sûr » selon la norme EN 61800-5-1

- par rapport aux bornes réseau
- ainsi qu'aux bornes SBM et SSM (et inversement).

La commande est effectuée sous forme de circuit PELV (protective extra low voltage). Cela signifie que l'alimentation (interne) est conforme aux exigences d'isolement sûr, la GND est raccordée à PE.

### 6.7.6 Raccordement du capteur de pression différentielle

Câble	Couleur	Borne	Fonction
1	noir	In1	Signal
2	bleu	GND	Masse
3	marron	+24 V	+24 V

Tabl. 14: Raccordement ; câble du capteur de pression différentielle

**AVIS**

Effectuer le raccordement électrique du capteur de pression différentielle via le plus petit passe-câbles à vis (M12) sur le module électronique.

En mode pompe double dans une installation de tuyaux en Y, raccorder le capteur de pression différentielle à la pompe maître. Réorganiser les points de mesure du capteur de pression différentielle dans le tuyau du collecteur commun côtés aspiration et refoulement de l'installation de tuyaux en Y.

### 6.7.7 Réaliser le raccordement électrique

- Établir les connexions en respectant l'affectation des bornes.
- Mettre la pompe/l'installation à la terre conformément aux prescriptions.
- **Remonter les dispositifs de sécurité démontés, par exemple le couvercle de module !**

## 6.8 Dispositifs de protection



### AVERTISSEMENT

#### Risque de brûlure au niveau des surfaces brûlantes !

La volute et le couvercle de pression prennent la température du fluide pendant le fonctionnement. Cela peut entraîner des brûlures.

- Isoler la volute en fonction de l'application.
- Prévoir une protection de contact appropriée.
- **Après l'arrêt, laisser la pompe refroidir à température ambiante !**
- Respecter les prescriptions locales en vigueur.

### ATTENTION

#### Risque de dommages matériels dus à une mauvaise isolation !

Le couvercle de pression et le corps de palier ne doivent pas être isolés.

## 7 Mise en service



### AVERTISSEMENT

#### Risque de blessures corporelles en cas d'absence des dispositifs de protection !

Des blessures (graves) peuvent se produire si les dispositifs de protection sont absents.

- Ne pas retirer les habillages des pièces mobiles (par exemple de l'accouplement) pendant le fonctionnement de la machine.
- Porter des vêtements, des lunettes et des gants de protection pour tous les travaux.
- Ne pas démonter ni verrouiller les dispositifs de protection de la pompe et du moteur.
- Un personnel autorisé doit vérifier les dispositifs de protection de la pompe et du moteur avant la mise en service.

### ATTENTION

#### Risque de dommages matériels si le mode de fonctionnement ne convient pas !

Un fonctionnement en dehors du point de fonctionnement affecte le rendement de la pompe ou peut endommager la pompe. Un fonctionnement de plus de 5 minutes avec les dispositifs d'arrêt fermés est critique avec des liquides chauds généralement dangereux.

- Ne pas faire fonctionner la pompe en dehors du domaine de fonctionnement indiqué.
- Ne pas faire fonctionner la pompe avec les dispositifs d'arrêt fermés.
- S'assurer que la valeur de NPSHA est toujours supérieure à celle de NPSHR.

### ATTENTION

#### Risque de dommages matériels en cas de formation de condensats !

Dans le cas de l'utilisation de la pompe pour les applications de climatisation et de réfrigération, du condensat peut se former et entraîner l'endommagement du mo-

teur. Les moteurs sont dotés d'orifices d'évacuation du condensat qui sont obturés à l'aide d'un bouchon en plastique en usine.

- Ouvrir régulièrement les orifices d'évacuation du condensat dans le carter de moteur et évacuer le condensat.
- Refermer ensuite les orifices d'évacuation du condensat à l'aide d'un bouchon en plastique.



#### AVIS

**Une fois le bouchon en plastique retiré, la classe de protection IP55 n'est plus assurée !**

### 7.1 Qualification du personnel

- Travaux électriques : les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Service/commande : le personnel de service doit connaître le fonctionnement de l'installation dans son ensemble.

### 7.2 Remplissage et purge



#### AVIS

**La version standard de la pompe Wilo-Yonos GIGA-N ne dispose pas de soupape d'échappement.** La purge d'air de la conduite d'aspiration et de la pompe est réalisée par l'intermédiaire du dispositif de purge d'air sur la bride de refoulement de la pompe. Une soupape d'échappement est disponible en option.



#### AVERTISSEMENT

**Risque de dommages corporels et matériels dus à un liquide très chaud ou très froid sous pression !**

En fonction de la température du fluide, en cas d'ouverture intégrale du dispositif de purge d'air, du fluide très chaud ou très froid peut s'échapper sous forme liquide ou gazeuse. En fonction de la pression du système, du fluide peut être projeté sous l'effet d'une forte pression.

- Prendre garde à une position adéquate et sûre du dispositif de purge d'air.
- Lors de la purge, protéger le module électronique des projections d'eau.
- Ouvrir le dispositif de purge d'air avec précaution.

#### **Purge pour les installations pour lesquelles le niveau de liquide se trouve au-dessus de la bride d'aspiration de la pompe :**

- Ouvrir le dispositif d'arrêt sur le côté refoulement de la pompe.
- Ouvrir lentement le dispositif d'arrêt sur le côté aspiration de la pompe.
- Pour le dégazage, ouvrir le dispositif de purge d'air sur le côté refoulement de la pompe ou sur la pompe.
- Fermer le dispositif de purge d'air dès que du liquide sort.

#### **Remplissage/échappement de l'air pour les installations avec clapet antiretour pour lesquelles le niveau de liquide se trouve au-dessous de la bride d'aspiration de la pompe :**

- Fermer le dispositif d'arrêt sur le côté refoulement de la pompe.
- Ouvrir le dispositif d'arrêt sur le côté aspiration de la pompe.
- Remplir le liquide avec un entonnoir jusqu'à ce que la conduite d'aspiration et la pompe soient complètement remplies.

### 7.3 Installation pompe double/tuyau en Y



#### AVIS

À la première mise en service d'une installation non préconfigurée à double pompe ou à tuyau en Y, les deux pompes fonctionnent avec leurs réglages d'usine. Après le raccordement du câble de communication des pompes doubles, le code d'erreur

« E035 » s'affiche. Les deux entraînements marchent en vitesse de rotation en régime de secours.

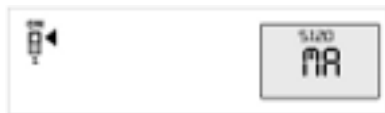


Fig. 31: Définir la pompe maître

Après acquittement du message d'erreur, le menu <5.1.2.0> s'affiche et « MA » (= maître) clignote. Pour acquitter « MA », le verrouillage d'accès doit être désactivé et le mode Service doit être activé. Les deux pompes sont toutes deux réglées sur « Maître » et « MA » clignote sur les écrans des deux modules électroniques.

- Valider l'une des deux pompes comme pompe maître en appuyant sur le bouton de commande. L'état « MA » apparaît sur l'afficheur de la pompe maître.
- Raccorder le capteur de pression différentielle au maître.

Les points de mesure du capteur de pression différentielle doivent se trouver dans le tuyau du collecteur commun côtés aspiration et refoulement de la station à double pompe. L'autre pompe affiche automatiquement l'état « SL » (= esclave). À partir de maintenant, tous les autres réglages de la pompe ne peuvent s'effectuer que via le maître.



#### AVIS

Pour une modification ultérieure manuelle, ouvrir le menu <5.1.2.0> de la pompe maître (pour la navigation dans le menu service, voir chapitre « Naviguer »).

## 7.4 Réglage de la puissance de la pompe

L'installation a été conçue pour un point de fonctionnement donné (point de pleine charge, besoin calorifique maximal calculé). Lors de la mise en service, régler la puissance de la pompe (hauteur manométrique) en fonction du point de fonctionnement de l'installation.

Le réglage d'usine ne correspond pas à la puissance de la pompe nécessaire à l'installation. La puissance de la pompe nécessaire est calculée à partir des courbes caractéristiques du type de pompe sélectionné (p. ex. indiquées dans la fiche technique).



#### AVIS

La valeur de débit affichée à l'écran du moniteur IR/clé IR ou transmise à la gestion technique de bâtiment, ne doit pas être utilisée pour réguler la pompe. Cette valeur n'indique qu'une tendance.

Une valeur de débit n'est pas donnée pour tous les types de pompes.

#### ATTENTION

##### Risque de dommages matériels !

Un débit insuffisant peut endommager la garniture mécanique. Le débit minimal est fonction de la vitesse de rotation de la pompe.

- S'assurer que le débit ne descend pas en dessous du débit volumique minimal  $Q_{min}$ .

Calcul de  $Q_{min}$  :

$$Q_{min} = 10 \% \times Q_{max} \text{ pompe} \times \text{vitesse de rotation réelle} / \text{vitesse de rotation max}$$

## 7.5 Mise en marche de la pompe

#### ATTENTION

##### Risque de dommages matériels !

- Ne pas faire fonctionner la pompe avec les dispositifs d'arrêt fermés.
- Exploiter la pompe uniquement au sein du domaine d'exploitation autorisé.

Lorsque tous les travaux préparatoires ont été réalisés correctement et que toutes les mesures de précaution nécessaires ont été prises, la pompe est prête pour le démarrage.

Avant le démarrage de la pompe, vérifier :

- Les conduites de remplissage et de purge d'air sont fermées.

- Les paliers sont remplis avec la bonne quantité de lubrifiant de type approprié (dans la mesure où cela est pertinent).
- Tous les dispositifs de protection (protecteur d'accouplement, couvercle de module, etc.) sont correctement mis en place et vissés.
- Les manomètres avec un champ de mesure approprié sont montés sur les côtés d'aspiration et de refoulement de la pompe. Ne pas monter le manomètre sur les coudes. Les valeurs de mesure pourraient y être influencées par l'énergie cinétique du fluide.
- Toutes les brides pleines sont retirées.
- Le dispositif d'arrêt sur le côté aspiration de la pompe est complètement ouvert.
- Le dispositif d'arrêt dans la conduite de refoulement de la pompe est complètement fermé ou seulement légèrement ouvert.



#### AVERTISSEMENT

##### Risque de blessures corporelles dû à la pression de système élevée !

La puissance et l'état des pompes centrifuges installées doivent être surveillés en permanence.

- Ne **pas** raccorder le manomètre à une pompe mise sous pression.
- Installer le manomètre côté aspiration et refoulement.



#### AVIS

Pour déterminer la quantité de fluide de la pompe avec exactitude, le montage d'un débitmètre est recommandé.

- Mettre la pompe en marche : Rétablir l'alimentation électrique.
- Lorsque la vitesse de rotation est atteinte, ouvrir lentement le dispositif d'arrêt dans la conduite de refoulement et régler la pompe sur le point de fonctionnement.
- Pendant le démarrage, purger complètement l'air de la pompe par l'intermédiaire du dispositif de purge d'air.

#### ATTENTION

##### Risque de dommages matériels !

Si des bruits, des vibrations, des températures ou des fuites sortant de l'ordinaire interviennent pendant le démarrage :

- Arrêter aussitôt la pompe et éliminer la cause de l'erreur.

## 7.6 Comportement après l'activation

En cas de première mise en service, la pompe fonctionne avec les réglages d'usine.

- Le réglage et la correction individuels de la pompe s'effectuent au menu de service, voir chapitre « Commande ».
- Pour éliminer les défauts, voir aussi le chapitre « Pannes, causes et remèdes ».
- Pour de plus amples informations sur le réglage d'usine, voir chapitre « Réglages d'usine ».

#### ATTENTION

##### Risque de dommages matériels ! Des réglages du capteur de pression différentielle incorrects peuvent occasionner des dysfonctionnements !

Respecter les valeurs de consigne du CPD utilisé (pour l'entrée In1).

## 7.7 Réglage du mode de régulation

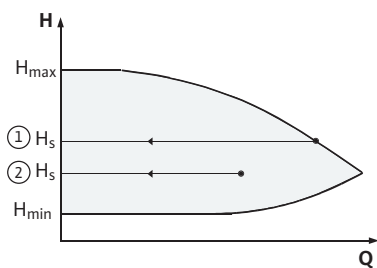


Fig. 32: Régulation  $\Delta p-c$

### Régulation $\Delta p-c$

Réglage	$\Delta p-c$
Point de fonctionnement sur la courbe caractéristique max.	Tracer du point de fonctionnement vers la gauche. Lire la valeur de consigne $H_s$ et régler la pompe sur cette valeur.
Point de fonctionnement dans la plage de contrôle	Tracer du point de fonctionnement vers la gauche. Lire la valeur de consigne $H_s$ et régler la pompe sur cette valeur.
Plage de réglage	$H_{min}$ , $H_{max}$ voir courbes caractéristiques (p. ex. dans la fiche technique)

Tabl. 15: Régulation  $\Delta p-c$



### AVIS

Une alternative consiste à régler le mode régulation de vitesse ou le mode de fonctionnement PID.

### Mode régulation de vitesse

Le mode « Régulation de vitesse » désactive tous les autres modes de régulation. La vitesse de rotation de la pompe est maintenue à une valeur constante et se règle à l'aide du bouton rotatif. La plage de vitesse de rotation dépend du moteur et du type de pompe.

### PID-Control

Le régulateur PID utilisé est un régulateur PID standard comme il est décrit dans la documentation relative à la technique de régulation.

Le régulateur PID calcule la différence entre la valeur réelle mesurée et la valeur de consigne souhaitée (écart de régulation). Son objectif est de faire correspondre la valeur réelle avec la valeur de consigne, en modifiant la vitesse de la pompe à l'aide du signal de sortie.

En utilisant des capteurs correspondants, il est possible d'effectuer différentes régulations (régulations de pression, de pression différentielle, de température ou de débit). Lors de la sélection d'un capteur, veiller aux valeurs électriques dans le tableau « Affec-tation des bornes ».

Le comportement de régulation peut être optimisé par la modification des paramètres P, I et D.

La fraction proportionnelle (fraction P) du régulateur renforce le signal de sortie du régulateur de manière directe et linéaire. Le signe précédant la fraction P détermine le sens d'action du régulateur.

La fraction intégrale (fraction I) du régulateur forme une intégrale via l'écart de régulation. Un écart constant donne un renforcement linéaire du signal de sortie jusqu'à ce que la valeur de consigne soit atteinte. Le régulateur I est un régulateur plus précis mais plus lent ; il ne laisse aucun écart de régulation.

La fraction différentielle (fraction D) du régulateur ne réagit pas à l'écart de régulation, mais seulement à sa vitesse de modification. Ce faisant, ceci influe sur la vitesse de réaction du système. En usine, la fraction D est mise sur zéro car c'est une valeur adaptée de nombreuses applications.

Modifier ces paramètres uniquement peu à peu et surveiller les effets sur le système en continu. L'adaptation des valeurs de paramétrage ne doit être effectuée que par un spécialiste formé à la technique de régulation.



Fraction de régulation	Réglage d'usine	Plage de réglage	Définition du pas
<b>P</b>	0,5	-30,0 ... -2,0	0,1
		-1,99 ... -0,01	0,01
		0,00 ... 1,99	0,01
		2,0 ... 30,0	0,1
<b>I</b>	0,5 s	10 ms... 990 ms	10 ms
		1 s... 300 s	1 s
<b>D</b>	0 s (= désactivé)	0 ms ... 990 ms	10 ms
		1 s... 300 s	1 s

Tabl. 16: Paramètres PID

Le signe précédant la fraction P détermine le sens d'action de la régulation.

#### **PID-Control positif (standard) :**

Lorsque la fraction P est précédée du signe plus, la régulation réagit au fait que la valeur de consigne ne soit pas atteinte par une augmentation de la vitesse de rotation de la pompe.

#### **PID-Control négatif**

Lorsque la fraction P est précédée du signe moins, la régulation réagit au fait que la valeur de consigne ne soit pas atteinte par une réduction de la vitesse de rotation de la pompe.



#### **AVIS**

#### **Dysfonctionnement possible dû au sens d'action incorrect de la régulation PID !**

La pompe ne fonctionne qu'avec une vitesse de rotation minimale ou maximale. Elle ne réagit pas aux modifications des valeurs de paramétrage.

- Vérifier le sens d'action de régulation.

## 8 Commande

### 8.1 Éléments de commande

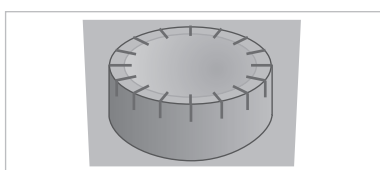


Fig. 33: Bouton de commande

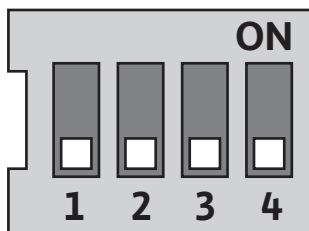


Fig. 34: Interrupteur DIP

Les réglages s'effectuent en tournant et en appuyant sur le bouton de commande. Tourner le bouton de commande vers la gauche ou la droite permet de naviguer dans les menus ou de modifier les réglages.

- Tourner : sélection des menus et réglage des paramètres.
- Appuyer : activation des menus ou confirmation des réglages.

Les interrupteurs DIP se trouvent sous le capot de l'appareil.

N°	Fonction
1	Commutation entre le mode Service et le mode Standard. Pour de plus amples informations, voir chapitre « Activer/désactiver le mode service ».
2	Activation ou désactivation du verrouillage d'accès. Pour de plus amples informations, voir chapitre « Activer/désactiver le verrouillage d'accès ».
3 et 4	Charge de la communication « Multi Pump ». Pour de plus amples informations, voir chapitre « Activer/désactiver la charge »

Tabl. 17: Interrupteur DIP

## 8.2 Structure de l'écran

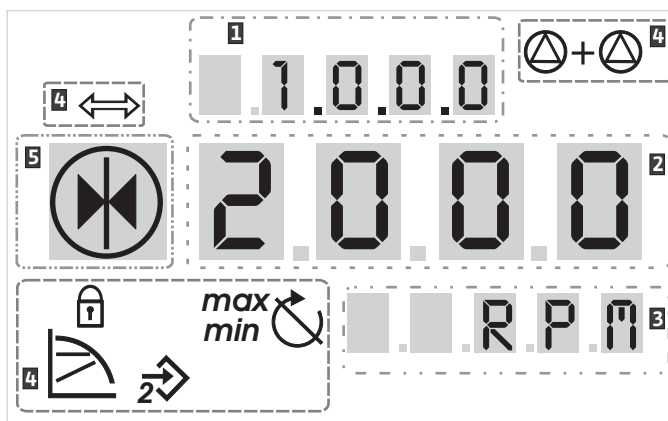


Fig. 35: Structure de l'écran

1	Numéro de menu	2	Symboles standard
3	Affichage de valeurs	4	Affichage d'un symbole
5	Affichage des unités		



### AVIS

L'écran de l'afficheur peut être tourné de 180°. Pour la modification, voir numéro de menu <5.7.1.0>.

## 8.3 Explication des symboles standard

Les symboles standard pour l'indication d'état apparaissent sur l'écran aux positions indiquées plus haut :

Symbole	Description	Symbole	Description
	Régulation de vitesse constante	<i>min</i>	Fonctionnement min.
	Régulation constante Δp-c	<i>max</i>	Fonctionnement max.
	PID-Control		Pompe en fonctionnement
	Entrée In2 (valeur de consigne externe) activée		Pompe arrêtée
	Verrouillage d'accès		Pompe en fonctionnement en régime de secours (icône clignote)
	BMS (Building Management System) [système de gestion de bâtiment] est actif		La pompe arrêtée en régime de secours (icône clignote)
	Mode de fonctionnement DP/MP : Marche parallèle		Mode de fonctionnement DP/MP : Principale/Réserve

Tabl. 18: Symboles standard de l'indication d'état

## 8.4 Symboles sur les graphiques/instructions

Le chapitre « Instructions de commande » comporte des graphiques qui illustrent le concept de commande et les instructions de réglage.

Les symboles suivants représentent de manière simplifiée des éléments de menu ou des actions :

### 8.4.1 Éléments de menu



### 8.4.2 Actions



### 8.5 Modes d'affichage

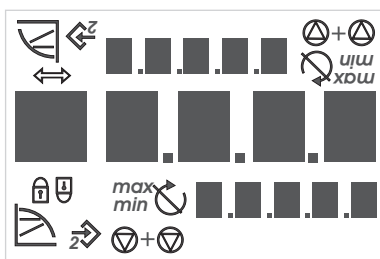


Fig. 36: Test d'affichage

- **Page d'état du menu** : l'écran standard sur l'afficheur.
- **« Niveau inférieur »** : un élément de menu avec des niveaux de menu subordonnés, dans lesquels il est possible de descendre (p. ex. de <4.1.0.0> à <4.1.1.0>).
- **« Information »** : un élément de menu avec des informations sur l'état ou sur des réglages de l'appareil non modifiables.
- **« Sélection/réglage »** : un élément de menu permettant d'accéder à un réglage modifiable (élément au numéro de menu <X.X.X.0>).
- **« Niveau supérieur »** : un élément de menu avec des niveaux de menu supérieurs, dans lesquels il est possible de remonter (p. ex. de <4.1.0.0> à <4.0.0.0>).
- **Page des défauts du menu** : en cas de défaut, le numéro du défaut actuel s'affiche à la place de la page d'état.
- **Rotation du bouton de commande** : tourner le bouton de commande pour augmenter ou diminuer des réglages ou le numéro de menu.
- **Appui sur le bouton de commande** : appuyer sur le bouton de commande pour activer un élément de menu ou confirmer une modification.
- **Naviguer** : procéder aux instructions d'action indiquées ci-après pour naviguer jusqu'au numéro de menu affiché.
- **Patienter** : le temps restant (en secondes) s'affiche jusqu'à ce que l'état suivant soit automatiquement atteint ou qu'une saisie manuelle s'avère possible.
- **Placer l'interrupteur DIP sur la position « OFF »** : placer l'interrupteur DIP numéro « X » sous le capot de l'appareil sur la position « OFF ».
- **Placer l'interrupteur DIP sur la position « ON »** : placer l'interrupteur DIP numéro « X » sous le capot de l'appareil sur la position « ON ».

#### Test d'affichage

Dès que le module électronique est sous tension, l'écran effectue pendant 2 s un auto-test durant lequel tous les caractères de l'écran s'affichent. Puis la page d'état s'affiche.

Après une interruption de l'alimentation électrique, le module électronique procède à diverses fonctions de désactivation. L'écran reste affiché pendant la durée de ce processus.



#### DANGER

**Risque d'électrocution ! Même en cas d'écran désactivé, ce dernier peut encore se trouver sous tension.**

Toucher les parties sous tension présente un risque de mort ou de blessures très graves !

- Avant d'intervenir sur la pompe, couper la tension d'alimentation et attendre 5 minutes.
- S'assurer que tous les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique.
- Ne jamais fouiller ou introduire des objets dans les ouvertures du module électronique !

### 8.5.1 Page d'état de l'écran



La page d'état est la page affichée par défaut sur l'écran. La valeur de consigne actuellement définie s'affiche dans les segments numériques. Les autres réglages sont indiqués à l'aide de symboles.



#### AVIS

En mode Pompe double, la page d'état affiche également le mode de fonctionnement (« marche parallèle » ou « Principale/Réserve ») sous forme de symboles. « SL » apparaît sur l'écran de la pompe esclave.

### 8.5.2 Mode Menu de l'écran

La structure de menu permet d'appeler les fonctions du module électronique. Le menu contient des sous-menus divisés en plusieurs niveaux. Un numéro est attribué à chaque menu et sous-menu.

Les éléments de menu de type « Niveau supérieur » ou « Niveau inférieur » permettent de passer à un autre niveau de menu, p. ex. du menu <4.1.0.0> au <4.1.1.0>.

L'élément de menu actuellement sélectionné est identifié sur l'écran par le numéro de menu et le symbole correspondant.

Sélectionner les numéros de menu au sein d'un niveau de menu de manière séquentielle par rotation du bouton de commande.



#### AVIS

Si en mode Menu, le bouton de commande n'est pas actionné pendant 30 s, l'écran revient à la page d'état. Dans ce cas, aucune modification n'est prise en compte.

Chaque niveau de menu peut comporter quatre types d'éléments :

Élément de menu « Niveau inférieur »



Si une flèche « Niveau inférieur » s'affiche sur l'écran, une pression sur le bouton de commande déclenche un passage au niveau de menu immédiatement inférieur. Le numéro du nouveau niveau de menu augmente d'un chiffre après le passage (p. ex. du menu <4.1.0.0> au menu <4.1.1.0>).

Élément de menu « Information »



Si ce symbole s'affiche, les mesures ou les réglages actuels ne peuvent pas être modifiés (symbole standard de « verrouillage d'accès »). Les informations affichées peuvent seulement être lues.

Élément de menu « Niveau supérieur »



Si une flèche « Niveau supérieur » s'affiche sur l'écran, une pression brève sur le bouton de commande déclenche un passage au niveau de menu immédiatement supérieur (par exemple du menu <4.1.5.0> au menu <4.1.0.0>).



#### AVIS

En cas de pression pendant 2 s sur le bouton de commande alors que la flèche « Niveau supérieur » s'affiche sur l'écran, l'affichage retourne à la page d'état.

Élément de menu « Sélection/réglage »



Le symbole ci-contre « Sélection/réglage » ne s'affiche pas à l'écran. Le symbole indique dans cette notice les éléments de menu qui permettent une sélection ou un réglage.

Lorsqu'un élément de menu « Sélection/réglage » est sélectionné, une pression sur le bouton de commande déclenche le passage dans le mode Édition.

En mode Édition, la valeur réglable clignote. Tourner le bouton de commande pour modifier la valeur, appuyer une seconde fois pour enregistrer la valeur réglée.



Dans certains menus, la validation de l'entrée après avoir appuyé sur le bouton de commande est confirmée par une brève apparition du symbole « OK ».

### 8.5.3 Page des défauts de l'écran



Fig. 37: Page des défauts (statut d'erreur)

### 8.5.4 Groupes de menus

#### Menus de base

#### Menu d'information

#### Menu Service

- <1.0.0.0> : réglage du point
- <2.0.0.0> : réglage du mode de fonctionnement
- <3.0.0.0> : réglage « Pompe on/off »

Les menus affichent les réglages qui doivent être modifiés lorsque la pompe fonctionne normalement, le cas échéant.

- <4.0.0.0> : affichage des paramètres des pompes

Le menu <4.0.0.0> ainsi que ses éléments de sous-menu affichent des données de mesure, des données d'appareil, des données d'exploitation et des états actuels.

- <5.0.0.0> : réglages des paramètres des pompes

Le menu <5.0.0.0> ainsi que ses éléments de sous-menu permettent d'accéder à des réglages système fondamentaux pour la mise en service. Les sous-éléments sont protégés en écriture tant que le mode Service n'est pas activé.

---

#### ATTENTION

##### Risque de dommages matériels !

Toute modification incorrecte des réglages peut entraîner des dysfonctionnements de la pompe et, par conséquent, occasionner des dommages matériels sur la pompe ou l'installation.

- N'effectuer les réglages en mode Service que pour la mise en service et ne laisser que des techniciens spécialisés y procéder.
- 

#### Menu Acquiescement des défauts

- <6.0.0.0> : Acquiescement des défauts

Si une erreur survient, l'écran affiche la page des défauts. Une pression du bouton de commande permet de passer de la page des défauts au menu Acquiescement des défauts. Les messages de défaut existants peuvent être acquiescés après expiration d'un délai d'attente. Pour de plus amples informations, voir chapitre « Acquiescer un défaut ».

---

#### ATTENTION

##### Risque de dommages matériels !

Acquiescer un défaut sans en éliminer la cause peut entraîner d'autres pannes. Des dommages matériels peuvent résulter sur la pompe ou l'installation.

- N'acquiescer les défauts qu'une fois leur cause éliminée.
  - Seuls les techniciens spécialisés sont habilités à éliminer les défauts.
  - En cas de doute, consulter le fabricant.
- 

Pour de plus amples informations, voir chapitre « Pannes, causes et remèdes ».

- <7.0.0.0> : accès limité

La fonction « Accès limité » est disponible lorsque l'interrupteur DIP 2 se trouve sur ON. La navigation normale ne permet pas d'accéder au menu.

Tourner le bouton de commande pour activer ou désactiver le verrouillage d'accès. Appuyer sur le bouton de commande permet de confirmer la sélection.

## 8.6 Instructions de commande

### 8.6.1 Adaptation de la valeur de consigne

Sur la page d'état, la valeur de consigne peut être adaptée.

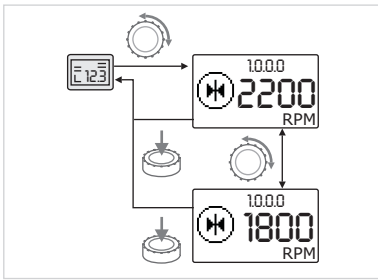


Fig. 38: Saisie de la valeur de consigne

### 8.6.2 Passer au mode Menu

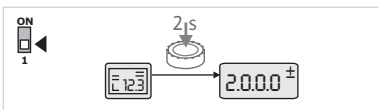


Fig. 39: Mode Menu Standard

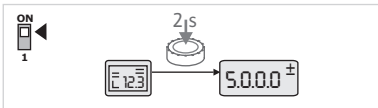


Fig. 40: Mode Menu Service

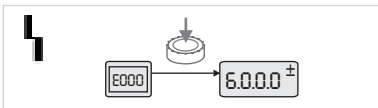





Fig. 41: Mode Menu Cas de défaut

-  Tourner le bouton de commande.  
L'écran passe au menu <1.0.0.0>, la valeur de consigne se met à clignoter. Une nouvelle rotation permet d'augmenter ou de réduire la valeur de consigne.
-  Pour confirmer la modification, appuyer sur le bouton de commande.  
La nouvelle valeur de consigne est prise en compte et l'écran affiche de nouveau la page d'état.

Pour passer au mode Menu :

-  Pendant que l'écran affiche la page d'état, appuyer pendant 2 s sur le bouton de commande (sauf en cas de défaut).

#### Comportement standard

L'écran bascule en mode Menu. Le menu <2.0.0.0> s'affiche.

#### Mode Service

Le menu <5.0.0.0> s'affiche en premier lorsque le mode Service est activé (par l'intermédiaire de l'interrupteur DIP 1).

#### Cas de défaut

En cas de défaut, le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche.

### 8.6.3 Naviguer

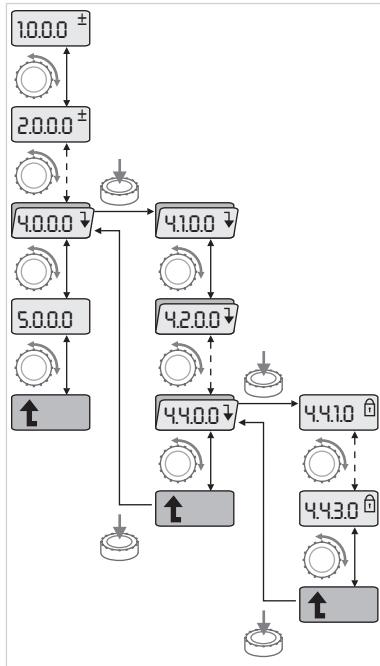






Fig. 42: Exemple de navigation


→  Passer au mode Menu (voir chapitre « Passer au mode Menu »).

 Procéder à la navigation normale dans le menu comme suit (voir exemple de navigation) : En cours de navigation, le numéro de menu clignote.

→  Pour sélectionner l'élément de menu, tourner le bouton de commande. Le numéro de menu est décompté vers le haut ou vers le bas. Le symbole de l'élément de menu et, le cas échéant, la valeur de consigne ou la valeur réelle s'affichent.

Si la flèche vers le bas pour « Niveau inférieur » s'affiche :

→  appuyer sur le bouton de commande pour passer au niveau de menu immédiatement inférieur. Le numéro du nouveau niveau de menu s'affiche, p. ex., en cas de passage de <4.4.0.0> à <4.4.1.0>. Le symbole de l'élément de menu et/ou la valeur actuelle (valeur de consigne, valeur réelle ou Sélection) s'affichent.

→  Pour retourner au niveau de menu immédiatement supérieur, sélectionner l'élément de menu « Niveau supérieur » et appuyer sur le bouton de commande. Le numéro du nouveau niveau de menu s'affiche, p. ex., en cas de passage de <4.4.1.0> à <4.4.0.0>.



#### AVIS

Si le bouton de commande est maintenu enfoncé pendant 2 s alors qu'un élément de menu « Niveau supérieur » est sélectionné, l'écran retourne à la page d'état.

### 8.6.4 Modifier sélection/réglages

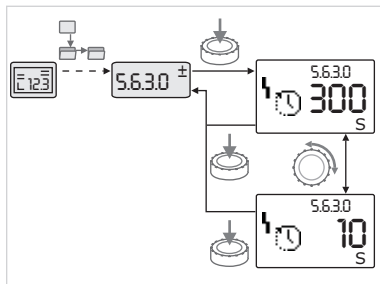






Fig. 43: Réglage avec retour à l'élément de menu « Sélection/réglages »

Pour modifier une valeur de consigne ou un réglage général :

→  Naviguer jusqu'à l'élément de menu « Sélection/réglage » voulu. La valeur actuelle ou l'état du réglage et le symbole correspondant s'affichent.

→  Appuyer sur le bouton de commande. La valeur de consigne ou le symbole représentant le réglage clignote.

→  Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que la valeur de consigne souhaitée ou le réglage souhaité s'affiche. Pour des explications sur les réglages représentés par des symboles, voir le tableau au chapitre « Référence des éléments de menu ».

→  Appuyer de nouveau sur le bouton de commande.

La valeur de consigne sélectionnée ou le réglage sélectionné sont confirmés et la valeur et le symbole cessent de clignoter. L'écran se trouve de nouveau en mode Menu avec un numéro de menu inchangé. Le numéro de menu clignote.

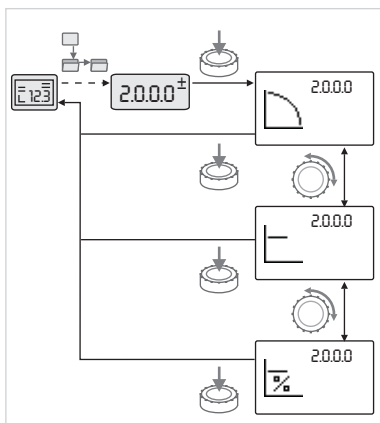


Fig. 44: Réglage avec retour à la page d'état

**AVIS**

Après modification des valeurs sous <1.0.0.0>, <2.0.0.0> et <3.0.0.0>, <5.7.7.0> et <6.0.0.0>, l'affichage revient à la page d'état.

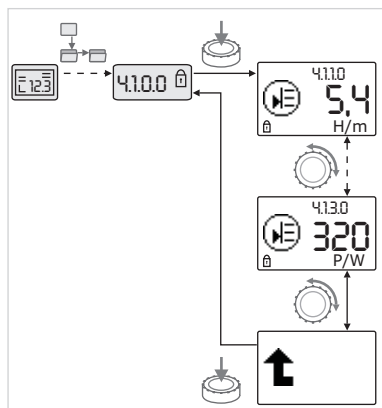
**8.6.5 Appeler des informations**

Fig. 45: Appeler des informations

**8.6.6 Activer/désactiver le mode Service**

Les éléments de menu de type « Information » n'autorisent aucune modification. Ils sont représentés sur l'écran par le symbole standard « Verrouillage d'accès ».

Pour appeler les réglages actuels :



→ Naviguer jusqu'à l'élément de menu « Information » souhaité (dans l'ex. <4.1.1.0>).

La valeur actuelle ou l'état du réglage et le symbole correspondant s'affichent. Toute pression sur le bouton de commande s'avère sans effet.



→ Une rotation du bouton de commande permet de faire défiler les éléments de menu de type « Information » du sous-menu actuel.

Pour des explications sur les réglages représentés par des symboles, voir le tableau au chapitre « Référence des éléments de menu ».



→ Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que l'élément de menu « Niveau supérieur » s'affiche.



→ Appuyer sur le bouton de commande.

L'écran retourne au niveau de menu immédiatement supérieur (ici : <4.1.0.0>).

En mode Service, il est possible de procéder à des réglages supplémentaires. Le mode s'active ou se désactive comme suit.

**ATTENTION****Risque de dommages matériels en cas de modifications incorrectes des réglages !**

Toute modification incorrecte des réglages peut entraîner des dysfonctionnements de la pompe et occasionner des dommages matériels sur la pompe ou l'installation.

- N'effectuer les réglages en mode Service que pour la mise en service et ne laisser que des techniciens spécialisés y procéder.



→ Placer l'interrupteur DIP 1 en position « ON ».

Le mode Service est activé. Sur la page d'état, le symbole ci-contre clignote.



Les sous-éléments du menu <5.0.0.0> passent du type d'élément de menu « Information » au type d'élément de menu « Sélection/réglage » et le symbole standard « Verrouillage d'accès » (voir symbole) est masqué pour les éléments correspondants (exception <5.3.1.0>).

Les valeurs et les réglages de ces éléments peuvent désormais être modifiés.



→ Pour la désactivation, ramener l'interrupteur dans sa position initiale.

**8.6.7 Activer/désactiver le verrouillage d'accès**

Afin d'empêcher toute modification non autorisée des réglages de la pompe, il est possible d'activer un verrouillage de toutes les fonctions.



Un verrouillage d'accès actif s'affiche sur la page d'état sous la forme du symbole standard « Verrouillage d'accès ».



Pour l'activer ou le désactiver :





→ Placer l'interrupteur DIP 2 en position « ON ».

Le menu <7.0.0.0> est appelé.



-  Tourner le bouton de commande pour activer ou désactiver le verrouillage.
-  Pour confirmer la modification, appuyer brièvement sur le bouton de commande.


État actuel du verrouillage :

-  Verrouillage activé  
Aucune modification ne peut être apportée aux valeurs de consigne ou aux réglages. L'accès en lecture à tous les éléments de menu reste préservé.
-  Verrouillage désactivé Les éléments du menu de base peuvent être modifiés (éléments de menu <1.0.0.0>, <2.0.0.0> et <3.0.0.0>).



#### AVIS

Pour modifier les sous-éléments du menu <5.0.0.0>, il faut également activer le mode Service.

-  Remettre l'interrupteur DIP 2 en position « OFF ».  
La page d'état s'affiche de nouveau.



#### AVIS

Malgré le verrouillage d'accès activé, les défauts existants peuvent être acquittés après expiration d'un délai d'attente.

### 8.6.8 Activer/désactiver la charge

Afin de pouvoir établir une liaison de communication univoque entre deux modules électroniques, les deux extrémités des câbles doivent être chargées.


Pour l'activer ou le désactiver :

-  Placer les interrupteurs DIP 3 et 4 en position « ON ».  
La charge est activée.



#### AVIS

Les deux interrupteurs DIP doivent toujours se trouver dans la même position.

-  Pour la désactivation, ramener les interrupteurs DIP en position initiale.

### 8.7 Référence des éléments de menu

Ce chapitre donne une vue d'ensemble sur les éléments de tous les niveaux de menu. Le numéro de menu et le type d'élément sont identifiés séparément et la fonction de chaque l'élément est expliquée. Le cas échéant, il existe des remarques relatives aux options de réglage des différents éléments.



#### AVIS

Certains éléments sont masqués dans certaines conditions. Ils sont donc sautés lors de la navigation dans le menu.

Exemple : Lorsque le réglage externe de la valeur de consigne se trouve sur « OFF » sous le menu <5.4.1.0>, le numéro de menu <5.4.2.0> est masqué. Le numéro de menu <5.4.2.0> apparaît uniquement lorsque le réglage externe de la valeur de consigne <5.4.1.0> a été réglé sur « ON ».


















N°	Désignation	Type	Symbole	Valeurs/Explications	Conditions d'affichage
1.0.0.0	Valeur de consigne			Réglage/affichage de la valeur de consigne (pour de plus amples informations, voir chapitre « Adaptation de la valeur de consigne »).	
2.0.0.0	Mode de régulation			Réglage/affichage du type de régulation (pour de plus amples informations, voir chapitres « Modes de régulation » et « Réglage du mode de régulation »).	
				Régulation de vitesse constante	
				Régulation constante $\Delta p-c$	
				PID-Control	
2.3.2.0	Gradient $\Delta p-v$			Réglage du pas de $\Delta p-v$ (valeur en %)	Ne s'affiche pas sur tous les types de pompes
3.0.0.0	Pompe on/off			ON Pompe activée	
				OFF Pompe désactivée	
4.0.0.0	Informations			Menus d'information	
4.1.0.0	Valeurs réelles			Affichage des valeurs réelles actuelles	
4.1.1.0	Capteur de valeur réelle (In1)			En fonction du mode de régulation actuel. $\Delta p-c$ , $\Delta p-v$ : Valeur H en m PID-Control : valeur en %	Ne s'affiche pas en mode régulation de vitesse
4.1.3.0	Puissance			Puissance actuellement absorbée $P_1$ en W	
4.2.0.0	Données d'exploitation			Affichage des données d'exploitation	Les données d'exploitation se rapportent au module électronique actuellement utilisé
4.2.1.0	Heures de fonctionnement			Somme des heures de fonctionnement actives de la pompe (le compteur peut être réinitialisé via l'interface infrarouge)	
4.2.2.0	Consommation			Consommation électrique en kWh/MWh	
4.2.3.0	Compte à rebours permutation des pompes			Temps restant en h jusqu'à la permutation des pompes (pour une résolution de 0,1 h)	Ne s'affiche que pour des pompes doubles maîtres et une permutation des pompes interne. À régler sous menu Service <5.1.3.0>
4.2.4.0	Temps restant jusqu'au « kick » de la pompe			Temps restant jusqu'au prochain « kick » de la pompe (après 24 h d'arrêt d'une pompe (p. ex. via « Extern off »), la pompe se met automatiquement en marche pendant 5 s)	Ne s'affiche que pour un « kick » de la pompe activé
4.2.5.0	Compteur de mises sous tension			Nombre de procédures d'enclenchement de la tension d'alimentation (chaque établissement de la tension d'alimentation après une interruption est compté)	
4.2.6.0	Compteur de « kicks » de la pompe			Nombre de « kicks » de pompe réalisés	Ne s'affiche que pour un « kick » de la pompe activé
4.3.0.0	États				

N°	Désignation	Type	Symbole	Valeurs/Explications	Conditions d'affichage
4.3.1.0	Pompe principale			Sur l'affichage des valeurs, l'identité de la pompe principale normale s'affiche de manière statique. Sur l'affichage des unités, l'identité de la pompe principale temporaire s'affiche de manière statique.	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
4.3.2.0	SSM		  	ON État du relais SSM en présence d'un rapport de défauts	
			  	OFF État du relais SSM en l'absence de tout rapport de défauts	
4.3.3.0	SBM			ON État du relais SBM en présence d'un message d'attente, de fonctionnement et de réseau activé	
				OFF État du relais SBM en l'absence d'un message d'attente, de fonctionnement ou de réseau activé	
			  	SBM Rapport de marche	
			  	SBM Message d'attente	
				Signal de marche SBM	
4.3.4.0	Ext. off		  	Signal activé de l'entrée « Extern off »	
			  	OPEN La pompe est désactivée	
			  	SHUT La pompe est libérée pour le fonctionnement	

N°	Désignation	Type	Symbole	Valeurs/Explications	Conditions d'affichage
4.3.5.0	Type de protocole BMS			Système de bus actif	Ne s'affiche que si BMS est activée
				LON Système de bus de terrain	Ne s'affiche que si BMS est activée
				CAN Système de bus de terrain	Ne s'affiche que si BMS est activée
				Protocole de la passerelle	Ne s'affiche que si BMS est activée
4.3.6.0	AUX			État de la borne « AUX »	
4.4.0.0	Données d'appareil		 12345	Affiche les données de l'appareil	
4.4.1.0	Nom de la pompe		 12345	Exemple : GIGA-N 100/250-15/4 (affichage en inscription défilante)	Seul le type de base de la pompe s'affiche à l'écran, les désignations de variantes ne s'affichent pas
4.4.2.0	Version logiciel contrôleur d'application		 12345	Affiche la version du logiciel du contrôleur d'application	
4.4.3.0	Version logiciel contrôleur moteur		 12345	Affiche la version du logiciel du contrôleur moteur	
5.0.0.0	Service			Menus Service	
5.1.0.0	Multi-pompe			Pompe double	Ne s'affiche que si DP est activé (sous-menus compris)
5.1.1.0	Mode de fonctionnement			Mode de fonctionnement principal/réserve	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
				Marche parallèle	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
5.1.2.0	Réglage MA/SL			Passage manuel du mode Maître au mode Esclave	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
5.1.3.0	Permutation des pompes				Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
5.1.3.1	Permutation manuelle des pompes			Procède à la permutation des pompes sans tenir compte du compte à rebours	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
5.1.3.2	Interne/externe			Permutation interne des pompes	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
				Permutation externe des pompes	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres, voir borne « AUX »
5.1.3.3	Interne : intervalle de temps			Réglable entre 8 h et 36 h par tranches de 4 h	Ne s'affiche que si la permutation interne des pompes est activée
5.1.4.0	Pompe bloquée/libérée			Pompe libérée	
				Pompe désactivée	
5.1.5.0			 HR	Report de défauts individuel	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
			 HR/SL	Report de défauts centralisé	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
5.1.6.0	SBM		 HR	Message d'attente individuel	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres et avec la fonction SBM en attente/fonctionnement

N°	Désignation	Type	Symbole	Valeurs/Explications	Conditions d'affichage
				Report de marche individuel	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
				Message d'attente collectif	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
				Report de marche centralisé	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
5.1.7.0	Extern off			Extern off individuel	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
				Extern off collectif	Ne s'affiche que pour les pompes doubles maîtres
5.2.0.0	BMS			Réglages relatifs au système de gestion du bâtiment (BMS) – Gestion technique centralisée	Tous les sous-menus compris, ne s'affiche que si BMS est activé
5.2.1.0	Module LON/ CAN/IF Wink/ Service			La fonction wink permet d'identifier un appareil sur le réseau BMS. Un « Wink » s'exécute après confirmation	Ne s'affiche que lorsque le module LON, CAN ou IF est actif
5.2.2.0	Mode Local/Re- mote			Mode Local BMS	État temporaire, réinitialisation automatique en mode Remote (distant) après 5 min
				Mode distant BMS	
5.2.3.0	Adresse de bus			Réglage de l'adresse de bus	
5.2.4.0	Passerelle IF Val A			Réglages spécifiques des modules IF, selon le type de protocole	Autres informations dans les notices de montage et de mise en service des modules IF
5.2.5.0	Passerelle IF Val C				
5.2.6.0	Passerelle IF Val E				
5.2.7.0	Passerelle IF Val F				
5.3.0.0	In1 (entrée du capteur)			Réglages relatifs à l'entrée du capteur 1	Ne s'affiche pas en mode régulation de vitesse (y compris tous les sous-menus)
5.3.1.0	In1 (plage de va- leurs de capteur)			Affichage de la plage de valeurs du capteur 1	Ne s'affiche pas en cas de PID-Control
5.3.2.0	In1 (plage de va- leurs)			Réglage de la plage de valeurs, valeurs possibles : 0...10 V/ 2...10 V/0...20 mA/4...20 mA	
5.4.0.0	In2				Réglages relatifs à l'entrée externe des valeurs de consigne 2
5.4.1.0	In2 actif/inactif			ON Entrée externe des valeurs de consigne 2 active	
				OFF Entrée externe des valeurs de consigne 2 non active	
5.4.2.0	In2 (plage de va- leurs)			Réglage de la plage de valeurs, valeurs possibles : 0...10 V/ 2...10 V/0...20 mA/4...20 mA	Ne s'affiche pas si In2 = inactif
5.5.0.0	Paramètre PID			Réglages relatifs à PID-Control	Ne s'affiche que si PID-Control est activé (y compris tous les sous-menus)

N°	Désignation	Type	Symbole	Valeurs/Explications	Conditions d'affichage
5.5.1.0	Paramètre P			Réglage de la fraction proportionnelle de la régulation	
5.5.2.0	Paramètre I			Réglage de la fraction intégrale de la régulation	
5.5.3.0	Paramètre D			Réglage de la fraction différentielle de la régulation	
5.6.0.0	Défaut			Réglages relatifs au comportement en cas d'erreur	
5.6.1.0	HV/AC			Mode de fonctionnement HV « Chauffage »	
				Mode de fonctionnement AC « Réfrigération/Climatisation »	
5.6.2.0	Vitesse de rotation en régime de secours			Affichage de la vitesse de rotation en régime de secours	
5.6.3.0	Délai de réinitialisation automatique			Temps avant l'acquiescement automatique d'un défaut	
5.7.0.0	Autres réglages 1				
5.7.1.0	Orientation de l'écran			Orientation de l'écran	
				Orientation de l'écran	
5.7.2.0	Correction de la hauteur manométrique			Dans le cadre de la correction active de la hauteur manométrique, le système prend en compte et corrige l'écart du capteur de pression différentielle raccordé en usine à la bride de pompe.	Ne s'affiche qu'avec $\Delta p-c$ . Ne s'affiche pas pour toutes les variantes de pompes
				Correction de la hauteur manométrique désactivée	
				Correction de la hauteur manométrique activée (réglage d'usine)	
5.7.5.0	Fréquence de commutation			HIGH Fréquence de commutation élevée (réglage d'usine)	N'effectuer une commutation/modification que lorsque la pompe est à l'arrêt, autrement dit lorsque le moteur ne tourne pas
				MID Fréquence de commutation moyenne	
				LOW Fréquence de commutation basse	
5.7.6.0	Fonction SBM			Réglage relatif au comportement des messages	
				Rapport de marche SBM	
				Message d'attente SBM	
				Signal de marche SBM	
5.7.7.0	Réglage d'usine			OFF (réglage par défaut) Les réglages ne sont pas modifiés à la confirmation.	Ne s'affiche pas en cas de verrouillage d'accès activé. Ne s'affiche pas si BMS est activé.

N°	Désignation	Type	Symbole	Valeurs/Explications	Conditions d'affichage
				ON Les réglages d'usine sont restaurés lors de la confirmation. <b>Attention !</b> Tous les réglages effectués manuellement sont perdus.	Ne s'affiche pas en cas de verrouillage d'accès activé. Ne s'affiche pas si BMS est activé. Paramètres modifiés par un réglage d'usine, voir chapitre « Réglages d'usine ».
5.8.0.0	Autres réglages 2				
5.8.1.0	« Kick » de la pompe			ON (réglage d'usine) « Kick » de la pompe activé	
5.8.1.1	« Kick » de la pompe activé/désactivé				
				OFF « Kick » de la pompe désactivé	
5.8.1.2	Intervalle de temps du « kick » de la pompe			Réglable entre 2 h et 72 h par tranches de 1 h	Ne s'affiche pas si le « kick » de la pompe est désactivé
5.8.1.3	Vitesse de rotation du « kick » de la pompe			Réglable entre la vitesse de rotation minimale et maximale de la pompe	Ne s'affiche pas si le « kick » de la pompe est désactivé
6.0.0.0	Acquittement des défauts			Pour de plus amples informations, voir chapitre « Acquitter un défaut ».	Ne s'affiche qu'en cas de présence de défauts.
7.0.0.0	Verrouillage d'accès			Verrouillage d'accès inactif (modifications possibles) (pour de plus amples informations, voir chapitre « Activer/désactiver le verrouillage d'accès »).	
				Verrouillage d'accès actif (aucune modification possible) (pour de plus amples informations, voir chapitre « Activer/désactiver le verrouillage d'accès »).	

Tabl. 19: Structure du menu

## 9 Mise hors service

### 9.1 Arrêt de la pompe et mise hors service temporaire

#### ATTENTION

##### Risque de dommages matériels en cas de surchauffe !

Les fluides chauds peuvent endommager les joints de la pompe à l'arrêt de la pompe. Après l'arrêt de la source de chaleur :

- Laisser la pompe tourner jusqu'à ce que la température du fluide ait diminué.

#### ATTENTION

##### Risque de dommages matériels dus au gel !

En cas de risque de gel :

- Vidanger complètement la pompe pour éviter des endommagements.

- Fermer le dispositif d'arrêt de la **conduite de refoulement**. Si un clapet antiretour est monté dans la conduite de refoulement et s'il y a une contre-pression, le dispositif d'arrêt peut rester ouvert.
- Ne pas fermer le dispositif d'arrêt de la **conduite d'aspiration**.
- Arrêter la pompe.
- S'il n'y a aucun risque de gel, assurer un niveau de liquide suffisant.

- Faire fonctionner la pompe une fois par mois pendant 5 minutes. De cette façon, la formation de dépôts est évitée dans l'espace intérieur de la pompe.

## 9.2 Mise hors service et stockage



### AVERTISSEMENT

#### Risque de dommages corporels et environnementaux !

- Éliminer le contenu de la pompe et le liquide de rinçage en respectant les dispositions légales.
- Porter des vêtements, des lunettes et des gants de protection pour tous les travaux.

- Nettoyer soigneusement la pompe avant le stockage !
- Vidanger complètement la pompe et la rincer avec soin.
- Évacuer, récupérer et éliminer les restes de fluide et le liquide de rinçage par l'intermédiaire du bouchon de vidange. Respecter les prescriptions locales et les indications du point « Élimination » !
- Pulvériser des agents conservateurs dans l'espace intérieur de la pompe à travers les tubulures d'aspiration et de refoulement.
- Fermer les brides d'aspiration et brides de refoulement avec des capots.
- Graisser ou huiler les composants à nu. Utiliser à cet effet de la graisse ou de l'huile sans silicone. Respecter les indications du fabricant de l'agent conservateur.

## 10 Entretien/maintenance

Il est recommandé de faire entretenir et contrôler la pompe par le service après-vente Wilo.

Les travaux d'entretien et de maintenance exigent un démontage partiel ou complet de la pompe. Le corps de pompe peut rester monté dans la tuyauterie.



### DANGER

#### Risque d'électrocution !

Un comportement inapproprié lors des travaux électriques comporte un risque de décharge électrique pouvant entraîner la mort !

- Faire effectuer les travaux sur les appareils électriques uniquement par un électricien qualifié.
- Avant d'effectuer un travail quelconque, mettre le groupe hors tension et le protéger contre toute remise en service.
- Faire réparer les dommages sur le câble de raccordement de la pompe uniquement par un électricien qualifié.
- Observer les notices de montage et de mise en service de la pompe, du moteur et des autres accessoires.
- Ne jamais fouiller ou introduire des objets dans les ouvertures du module électronique ou du moteur.
- Ne jamais faire fonctionner la pompe sans le module électronique monté.
- Après l'achèvement des travaux, remonter les dispositifs de sécurité démontés, par exemple le couvercle de module ou les recouvrements d'accouplement.



### AVERTISSEMENT

#### Arêtes coupantes sur la roue !

Des arêtes tranchantes peuvent se former au niveau de la roue. Elles présentent un risque de coupure des membres ! Il est donc nécessaire de porter des gants de protection pour éviter tout risque de coupure.

### 10.1 Qualification du personnel

- Travaux électriques : les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Travaux d'entretien : le technicien qualifié doit connaître les matières consommables utilisées et leur méthode d'évacuation. En outre, le technicien qualifié doit disposer de connaissances fondamentales en ingénierie mécanique.



## 10.2 Surveillance de fonctionnement

### ATTENTION

#### Risque de dommages matériels !

Un mode de fonctionnement inadéquat peut endommager la pompe ou le moteur. Un fonctionnement avec les dispositifs d'arrêt fermés est critique avec des liquides chauds généralement dangereux. La pompe ne doit pas tourner plus de **1 minute** sans débit. L'accumulation d'énergie génère de la chaleur pouvant endommager l'arbre, la roue et la garniture mécanique.

- Ne jamais laisser la pompe fonctionner sans fluide.
- Ne pas faire fonctionner la pompe avec les dispositifs d'arrêt fermés dans la conduite d'aspiration.
- Ne pas faire fonctionner la pompe durant une période prolongée avec les dispositifs d'arrêt fermés dans la conduite de refoulement. Une surchauffe du fluide risque sinon de se produire.

La pompe doit toujours fonctionner calmement et sans vibration.

Les roulements à rouleaux doivent toujours fonctionner calmement et sans vibration.

Une augmentation de la consommation de courant dans de mêmes conditions d'exploitation signale des dommages des paliers. La température de stockage peut être supérieure de 50 °C à la température ambiante mais ne doit jamais dépasser 80 °C.

- Contrôler régulièrement les joints d'étanchéité statiques et la garniture d'étanchéité d'arbre sur le plan des fuites.
- De toutes petites fuites ou des fuites invisibles apparaissent sur les pompes avec garnitures mécaniques pendant le fonctionnement. Lorsqu'un joint d'étanchéité n'est plus étanche, cela signifie que les surfaces du joint sont usées. Le joint d'étanchéité doit être remplacé. La durée de vie d'une garniture mécanique dépend fortement des conditions d'exploitation (température, pression, qualité du fluide).
- Wilo recommande de contrôler régulièrement les éléments d'accouplement flexibles et de les remplacer aux premiers signes d'usure.
- Afin d'assurer l'ordre de marche permanent des pompes de réserve, Wilo recommande de les mettre brièvement en marche au moins une fois par semaine.

## 10.3 Travaux d'entretien

Le corps de palier de la pompe est équipé de roulements à rouleaux à graissage permanent.

- Entretien des roulements à rouleaux des moteurs conformément à la notice de montage et de mise en service du constructeur du moteur.
- Contrôler l'arrivée d'air au niveau du carter de moteur à intervalles réguliers. L'encrassement nuit au refroidissement du moteur et du module électronique. Éliminer l'encrassement et rétablir une arrivée d'air sans restriction, si nécessaire.

## 10.4 Vidange et nettoyage



### AVERTISSEMENT

#### Risque de dommages corporels et environnementaux !

- Éliminer le contenu de la pompe et le liquide de rinçage en respectant les dispositions légales.
- Porter des vêtements, des lunettes et des gants de protection pour tous les travaux.

## 10.5 Démontage



### DANGER

#### Risque d'électrocution !

Un comportement inapproprié lors des travaux électriques comporte un risque de décharge électrique pouvant entraîner la mort !

- Faire effectuer les travaux sur les appareils électriques uniquement par un électricien qualifié.
- Avant d'effectuer un travail quelconque, mettre le groupe hors tension et le protéger contre toute remise en service.
- Faire réparer les dommages sur le câble de raccordement de la pompe uniquement par un électricien qualifié.
- Observer les notices de montage et de mise en service de la pompe, du moteur et des autres accessoires.
- Ne jamais fouiller ou introduire des objets dans les ouvertures du module électronique ou du moteur.
- Ne jamais faire fonctionner la pompe sans le module électronique monté.
- Après l'achèvement des travaux, remonter les dispositifs de sécurité démontés, par exemple le couvercle de module ou les recouvrements d'accouplement.

Les travaux d'entretien et de maintenance exigent un démontage partiel ou complet de la pompe. Le corps de pompe peut rester monté dans la tuyauterie.

1. Arrêter l'alimentation électrique de la pompe et la protéger contre toute remise en marche.
2. Fermer tous les clapets des conduites d'aspiration et de refoulement.
3. Vidanger la pompe en ouvrant le bouchon de vidange et le dispositif de purge d'air.
4. Contrôler l'absence de tension.
5. Mettre à la terre et court-circuiter la zone de travail.
6. Débrancher le câble d'alimentation réseau. Retirer le câble du capteur de pression différentielle, si disponible.
7. Retirer d'autres câbles (capteurs, messages, etc.), si nécessaire.
8. Retirer le protecteur d'accouplement.
9. Si disponible : Démontez la douille intermédiaire de l'accouplement.
10. Desserrer les vis de fixation du moteur du socle.



### AVIS

Observer les plans en coupe au chapitre « Pièces de rechange ».

#### 10.5.1 Démontage de l'unité d'insert

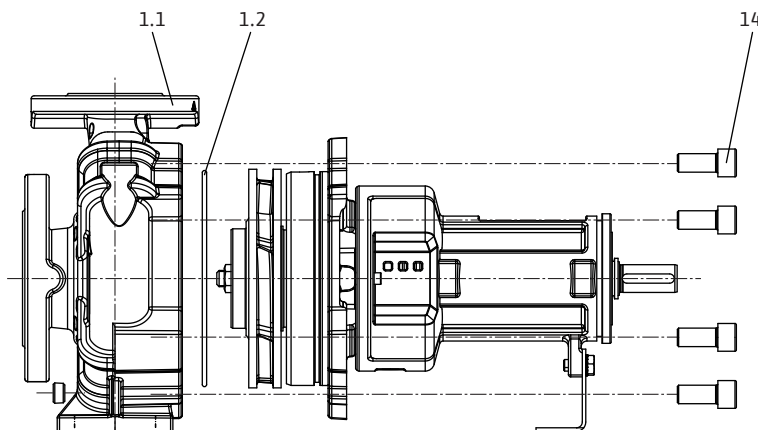


Fig. 46: Retrait de l'unité d'insert

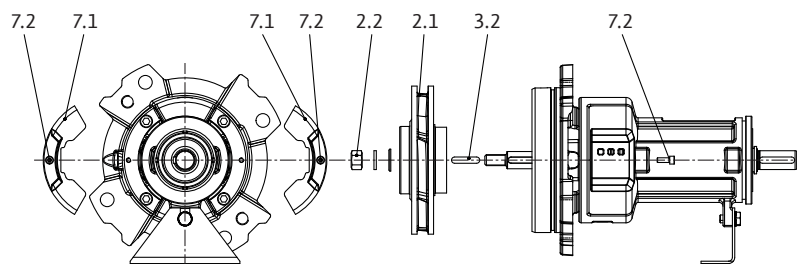


Fig. 47: Démontage de l'unité d'insert

1. Marquer les positions des pièces allant de paire avec un feutre ou une pointe à tracer.
2. Retirer les vis à tête hexagonale 14.
3. Afin d'éviter des dommages des pièces intérieures, retirer avec précaution et en ligne droite l'unité d'insert extractible de la volute 1.1.
4. Déposer l'unité d'insert sur un poste de travail sûr. Pour un démontage ultérieur, fixer l'unité d'insert **verticalement**, avec l'arbre de commande vers le bas. Afin d'éviter des dommages au niveau des roues, des bagues mobiles et d'autres pièces, ce kit doit être démonté à la verticale.
5. Retirer le joint du corps 1.2.
6. Desserrer les vis à tête hexagonale 7.2 et retirer les grilles de protection 7.1.
7. Desserrer l'écrou de blocage de roue 2.2. puis la retirer avec la rondelle d'arrêt et le disque de roue.

**Version avec garniture mécanique (en option : garniture mécanique sur la douille)**

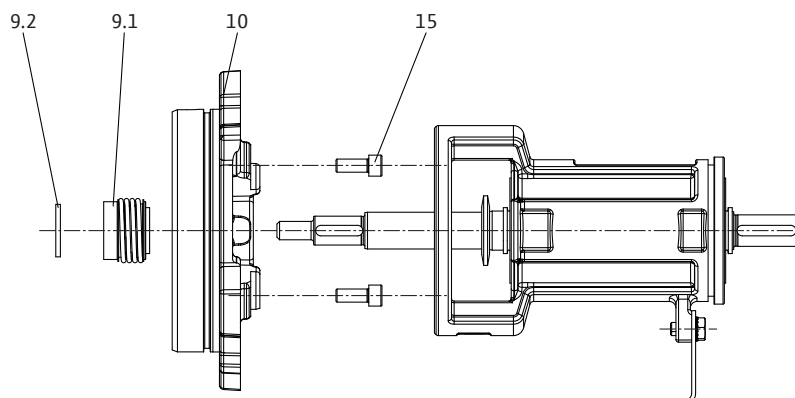


Fig. 48: Version avec garniture mécanique

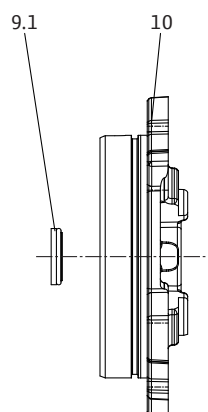


Fig. 49: Couvercle de corps, garniture mécanique

1. Retirer la bague entretoise 9.2.
2. Retirer la pièce tournante de la garniture mécanique 9.1.
3. Desserrer les vis à six pans creux 15 et retirer le couvercle de corps 10.
4. Retirer la pièce fixe de la garniture mécanique 9.1.

### 10.5.2 Démontage du corps de palier

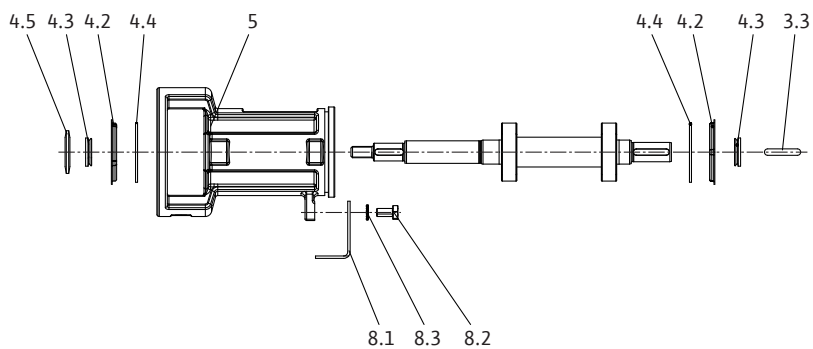


Fig. 50: Corps de palier

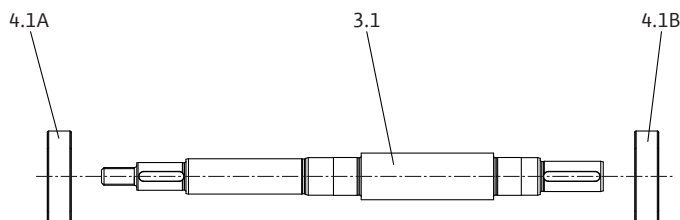


Fig. 51: Arbre

1. Retirer la clavette 3.3.
2. Retirer le déflecteur 4.5 et les joints en V 4.3.
3. Retirer le couvercle de palier 4.2 et la bague de sécurité 4.4.
4. Desserrer la vis à tête hexagonale 8.2, retirer la rondelle d'arrêt 8.3 et démonter le piétement rapporté 8.1.
5. Retirer complètement l'arbre 3.1 du corps de palier 5.
6. Retirer les roulements à billes 4.1A et 4.1B de l'arbre 3.1.

#### Bagues mobiles

La pompe est disponible avec des bagues mobiles échangeables en option. Le jeu d'interstice, dû à l'usure, augmente en fonctionnement. La durée d'utilisation des bagues dépend des conditions d'exploitation. Un débit faiblissant et une augmentation de la consommation de courant du moteur peuvent être la cause d'un jeu d'interstice élevé inadmissible. Dans ce cas, remplacer les bagues mobiles.

### 10.5.3 Démontage du module électronique



#### DANGER

#### Risque d'électrocution !

Un comportement inapproprié lors des travaux électriques comporte un risque de décharge électrique pouvant entraîner la mort !

- Faire effectuer les travaux sur les appareils électriques uniquement par un électricien qualifié.
- Avant d'effectuer un travail quelconque, mettre le groupe hors tension et le protéger contre toute remise en service, puis attendre 5 minutes.
- S'assurer que tous les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique.
- Ne jamais fouiller ou introduire des objets dans les ouvertures du module électronique.
- Faire réparer les dommages sur le câble de raccordement de la pompe uniquement par un électricien qualifié.
- Observer les notices de montage et de mise en service de la pompe, du moteur et des autres accessoires.
- Après l'achèvement des travaux, remonter les dispositifs de sécurité démontés, par exemple le couvercle de module.



#### DANGER

#### Risque de blessures mortelles dû à la tension de contact ! Dans le module électronique, des tensions de contact élevées dues à des condensateurs non déchargés peuvent aussi survenir en état débloquent.

Toucher les parties sous tension présente un risque de mort ou de blessures très graves !

- Avant d'intervenir sur la pompe, couper la tension d'alimentation et attendre 5 minutes.
- S'assurer que tous les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique.
- Ne jamais fouiller ou introduire des objets dans les ouvertures du module électronique !

Démontage, module 1,5 kW ... 7,5 kW

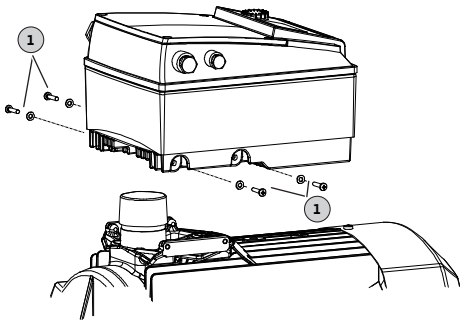


Fig. 52: Remplacement du module électronique

1. Mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en service intempestive.
2. Fermer les dispositifs d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
3. Contrôler l'absence de tension.
4. Mettre à la terre et court-circuiter la zone de travail.
5. Débrancher le câble d'alimentation réseau. Retirer le câble du capteur de pression différentielle, si disponible.
6. Retirer d'autres câbles (capteurs, messages, etc.), si nécessaire.
7. Dévisser les vis et les rondelles crantées (pos. 1) et tirer le module électronique verticalement vers le haut.

#### ATTENTION

#### Risque de dommages matériels lorsque le module électronique n'est pas monté !

Le fonctionnement normal de la pompe n'est autorisé que lorsque le module électronique est monté !

Sans module électronique monté, la pompe ne doit être ni raccordée, ni mise en service !

## Démontage, module 11 kW ... 22 kW

**AVIS**

**Le démontage et le montage du module électronique doivent être effectués selon la notice jointe à la pièce de rechange !**

**ATTENTION****Risque de dommages matériels en cas de ventilation insuffisante du module électronique !**

Pour des puissances moteur  $\geq 11$  kW, le module électronique possède, pour le refroidissement, un ventilateur à vitesse variable intégré. Le ventilateur s'active automatiquement, lorsque le dissipateur atteint 60 °C.

Le ventilateur aspire de l'air extérieur qui est dirigé sur la surface extérieure du dissipateur. Il ne fonctionne que lorsque le module électronique fonctionne sous charge. En fonction des conditions ambiantes existantes, il se peut que le ventilateur aspire de la poussière et que des dépôts se déposent dans le dissipateur.

- Contrôler à intervalles réguliers si les modules électroniques à partir de 11 kW sont encrassés.
- Nettoyer le ventilateur et le dissipateur, si nécessaire.

**10.6 Montage**

Le montage doit être réalisé à l'aide des plans détaillés du chapitre « Démontage » et des dessins d'ensemble du chapitre « Pièces de rechange ».

- Nettoyer les pièces détachées et contrôler leur état d'usure avant leur montage. Remplacer les pièces endommagées ou usées par des pièces de rechange d'origine.
- Recouvrir les emplacements d'ajustage de graphite ou de produits similaires avant le montage.
- Vérifier l'état du joint torique et le remplacer si nécessaire.
- Remplacer systématiquement les garnitures plates.

**DANGER****Risque d'électrocution !**

Un comportement inapproprié lors des travaux électriques comporte un risque de décharge électrique pouvant entraîner la mort !

- Faire effectuer les travaux sur les appareils électriques uniquement par un électricien qualifié.
- Avant d'effectuer un travail quelconque, mettre le groupe hors tension et le protéger contre toute remise en service.
- Faire réparer les dommages sur le câble de raccordement de la pompe uniquement par un électricien qualifié.
- Observer les notices de montage et de mise en service de la pompe, du moteur et des autres accessoires.
- Ne jamais fouiller ou introduire des objets dans les ouvertures du module électronique ou du moteur.
- Ne jamais faire fonctionner la pompe sans le module électronique monté.
- Après l'achèvement des travaux, remonter les dispositifs de sécurité démontés, par exemple le couvercle de module ou les recouvrements d'accouplement.

**AVIS**

Observer les plans au chapitre « Pièces de rechange ».

### 10.6.1 Montage arbre/corps de palier

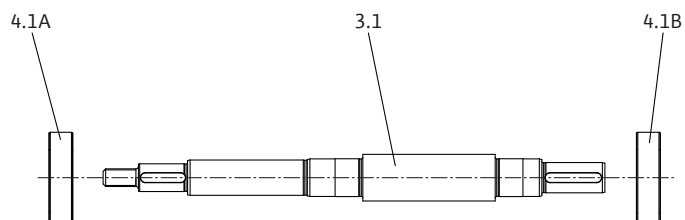


Fig. 53: Arbre

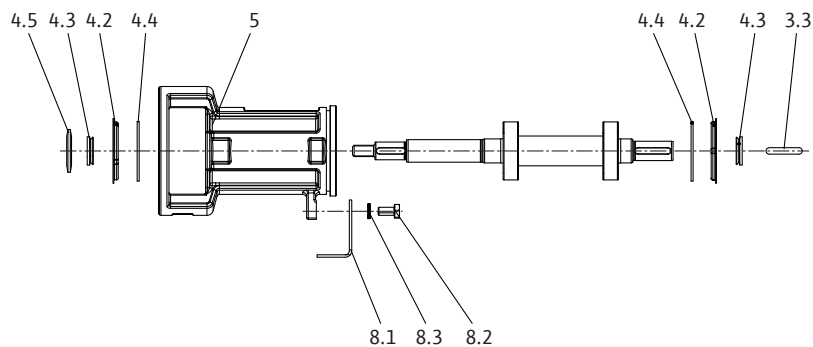


Fig. 54: Corps de palier

1. Presser les roulements à billes 4.1A et 4.1B sur l'arbre 3.1.
2. Insérer l'arbre 3.1 dans le corps de palier 5.
3. Placer les bagues de sécurité 4.4 dans la rainure et les couvercles de palier 4.2 dans le perçage du corps de palier 5.
4. Pousser les joints en V 4.3 et le déflecteur 4.2 sur l'arbre 3.1.
5. Placer la clavette 3.3 dans la rainure de l'arbre.
6. Fixer le piétement rapporté 8.1 avec la vis à tête hexagonale 8.2 et la rondelle d'arrêt 8.3.

#### Bagues mobiles

La pompe est disponible avec des bagues mobiles échangeables en option. Le jeu d'interstice, dû à l'usure, augmente en fonctionnement. La durée d'utilisation des bagues dépend des conditions d'exploitation. Un débit faiblissant et une augmentation de la consommation de courant du moteur peuvent être la cause d'un jeu d'interstice élevé inadmissible. Dans ce cas, remplacer les bagues mobiles.

### 10.6.2 Montage de l'unité d'insert

#### Version avec garniture mécanique (en option : garniture mécanique sur la douille)

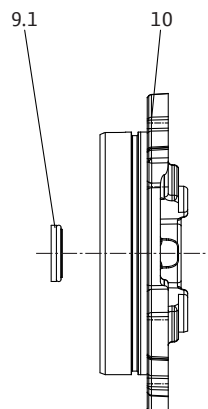


Fig. 55: Couvercle de corps, garniture mécanique

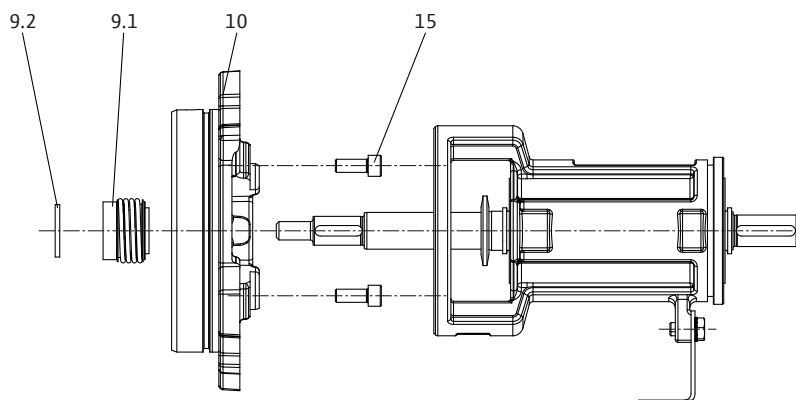


Fig. 56: Version avec garniture mécanique

1. Nettoyer le logement du grain fixe dans le couvercle de corps.
2. Mettre précautionneusement la pièce fixe de la garniture mécanique 9.1 en place dans le couvercle de corps 10.
3. En option : Pousser la douille sur l'arbre.
4. Visser le couvercle de corps 10 avec les vis à six pans creux 15 au niveau du corps de palier.
5. Pousser la pièce tournante de la garniture mécanique 9.1 sur l'arbre (en option : douille).
6. Pousser la bague entretoise 9.2 sur l'arbre.

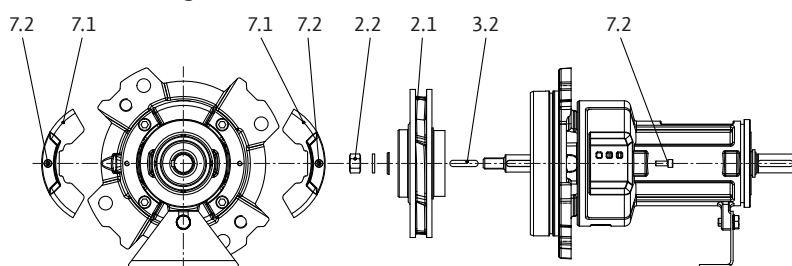


Fig. 57: Montage de l'unité d'insert

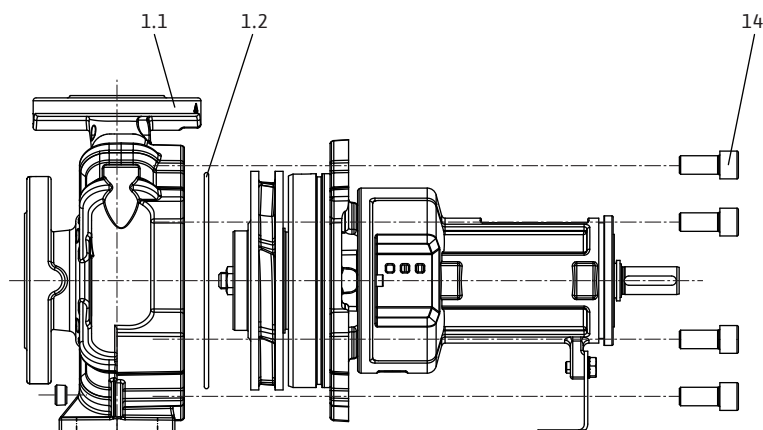


Fig. 58: Mise en place de l'unité d'insert

1. Marquer les positions des pièces allant de paire avec un feutre ou une pointe à tracer.
2. Monter le disque de roue, la roue 2.1 et la ou les clavette(s) 3.2 sur l'arbre et serrer avec l'écrou de blocage de roue 2.2.
3. Monter les grilles de protection des arbres 7.1 avec les vis à six pans creux 7.2.
4. Déposer l'unité d'insert sur un poste de travail sûr. Pour un démontage ultérieur, fixer l'unité d'insert **verticalement**, avec l'arbre de commande vers le bas. Afin d'éviter des dommages au niveau des roues, des bagues mobiles et d'autres pièces, ce kit doit être démonté à la verticale.
5. Mettre un nouveau joint de corps 1.2 en place.



- Mettre l'unité d'insert précautionneusement dans la volute 1.1 et la serrer avec les vis à tête hexagonale 14.

### 10.6.3 Montage du module électronique



#### DANGER

#### Risque d'électrocution !

Un comportement inapproprié lors des travaux électriques comporte un risque de décharge électrique pouvant entraîner la mort !

- Faire effectuer les travaux sur les appareils électriques uniquement par un électricien qualifié.
- Avant d'effectuer un travail quelconque, mettre le groupe hors tension et le protéger contre toute remise en service, puis attendre 5 minutes.
- S'assurer que tous les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique.
- Ne jamais fouiller ou introduire des objets dans les ouvertures du module électronique !
- Faire réparer les dommages sur le câble de raccordement de la pompe uniquement par un électricien qualifié.
- Observer les notices de montage et de mise en service de la pompe, du moteur et des autres accessoires !
- Après l'achèvement des travaux, remonter les dispositifs de sécurité démontés, par exemple le couvercle de module !

Montage, module 1,5 kW ... 7,5 kW

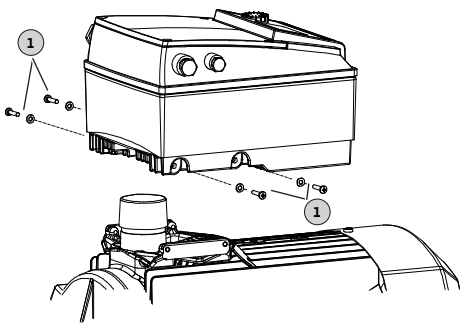


Fig. 59: Raccordement du module électronique – moteur

1. Mettre à la terre et court-circuiter la zone de travail. Débrancher le câble d'alimentation réseau. Retirer le câble du capteur de pression différentielle, si disponible.
2. Placer le joint torique neuf entre le module électronique et le moteur sur le dôme de contact.
3. Enfoncer le module électronique dans les contacts du moteur verticalement vers le bas, puis fixer avec les vis et les rondelles crantées (pos. 1).
4. Retirer le couvercle de module.
5. Brancher la ligne de raccordement réseau.
6. Raccorder le câble du capteur de pression différentielle, si disponible.
7. Pour tout autre raccordement de câbles, voir le chapitre « Raccordement électrique ».
8. Fermer et visser soigneusement le couvercle de module.
9. Pour les raccordements de câbles et la fixation du couvercle de module, voir également le tableau « Couples de serrage des vis pour le module électronique ».

#### S'assurer qu'aucune goutte d'eau ne s'infiltré dans le module électronique :

- Plier les câbles à proximité du passe-câbles à vis pour former une boucle permettant l'écoulement.
- Fermer les passe-câbles non raccordés avec les rondelles d'étanchéité existantes et les serrer de façon étanche.

#### ATTENTION

#### Risque de dommages matériels lorsque le module électronique n'est pas monté !

Le fonctionnement normal de la pompe n'est autorisé que lorsque le module électronique est monté !

La pompe ne doit être ni raccordée, ni mise en service sans module électronique monté.

Montage, module 11 ... 22 kW

**AVIS**

**Le démontage et le montage du module électronique doivent être effectués selon la notice jointe à la pièce de rechange !**

**ATTENTION**

**Risque de dommages matériels en cas de ventilation insuffisante du module électronique !**

Pour des puissances moteur  $\geq 11$  kW, le module électronique possède, pour le refroidissement, un ventilateur à vitesse variable intégré. Le ventilateur s'active automatique, lorsque le dissipateur atteint 60 °C.

Le ventilateur aspire de l'air extérieur qui est dirigé sur la surface extérieure du dissipateur. Il ne fonctionne que lorsque le module électronique fonctionne sous charge. En fonction des conditions ambiantes existantes, il se peut que le ventilateur aspire de la poussière et que des dépôts se déposent dans le dissipateur.

- Contrôler à intervalles réguliers si les modules électroniques à partir de 11 kW sont encrassés.
- Nettoyer le ventilateur et le dissipateur, si nécessaire.

Composant	Filetage	Couple de serrage [Nm] $\pm 10\%$	Indications de montage
Bornes de commande	–	0,5	
Bornes de puissance	–	1,5 kW ... 7,5 kW : 0,5 11 kW ... 22 kW : 1,3	
Bornes de terre	–	0,5	
Module électronique – moteur (tirants d'assemblage)	–	4,0	
Couvercle de module	1,5 kW ... 7,5 kW : M4 11 kW ... 22 kW : M6	1,5 kW ... 7,5 kW : 0,8 11 kW ... 22 kW : 4,3	
Manchon de passe-câbles à vis	M12x1,5 M16x1,5 M20x1,5 M25x1,5 M40x1,5	3,0 6,0 8,0 11,0 16	1 passe-câbles à vis M12 réservé pour le câble de raccordement d'un capteur de pression différentielle en option

Tabl. 20: Couples de serrage des vis pour le module électronique

#### 10.6.4 Couples de serrage des vis

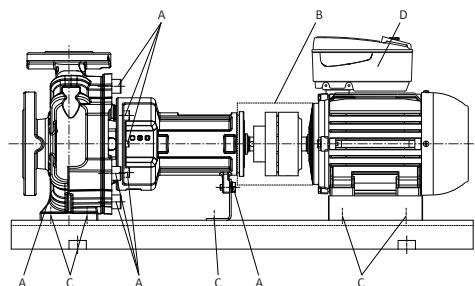


Fig. 60: Couples de serrage des vis, groupe

Appliquer les couples de serrage suivants lors du serrage des vis.

→ A (pompe)

Filetage :	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Couple de serrage [Nm]	25	35	60	100	170	350

Tabl. 21: Couple de serrage des vis A (pompe)

→ B (accouplement) : voir chapitre « Orientation de l'accouplement », tableau « Couples de serrage des vis de réglage des demi-accouplements ».

→ C (socle) : voir chapitre « Alignement du groupe de pompes », tableau « Couples de serrage pour la pompe et le moteur ».

→ D (module électronique) : 5 Nm, voir également chapitre « Montage du module électronique », tableau « Couples de serrage des vis pour le module électronique ».

## 11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire des artisans spécialisés et/ou du service après-vente Wilo. Listes des pièces de rechange d'origine : Voir la documentation des pièces de rechange Wilo et les indications suivantes dans cette notice de montage et de mise en service.

### ATTENTION

#### Risque de dommages matériels !

Le fonctionnement de la pompe ne peut être garanti que lorsque des pièces de rechange d'origine sont utilisées.

N'utiliser que des pièces de rechange Wilo d'origine !

Indications indispensables pour les commandes de pièces de rechange : Numéros de pièces de rechange, désignations de pièces de rechange, ensemble des données de la plaque signalétique de la pompe et de l'entraînement. Les demandes de précisions et les erreurs de commande sont ainsi évitées.

### 11.1 Liste des pièces de rechange

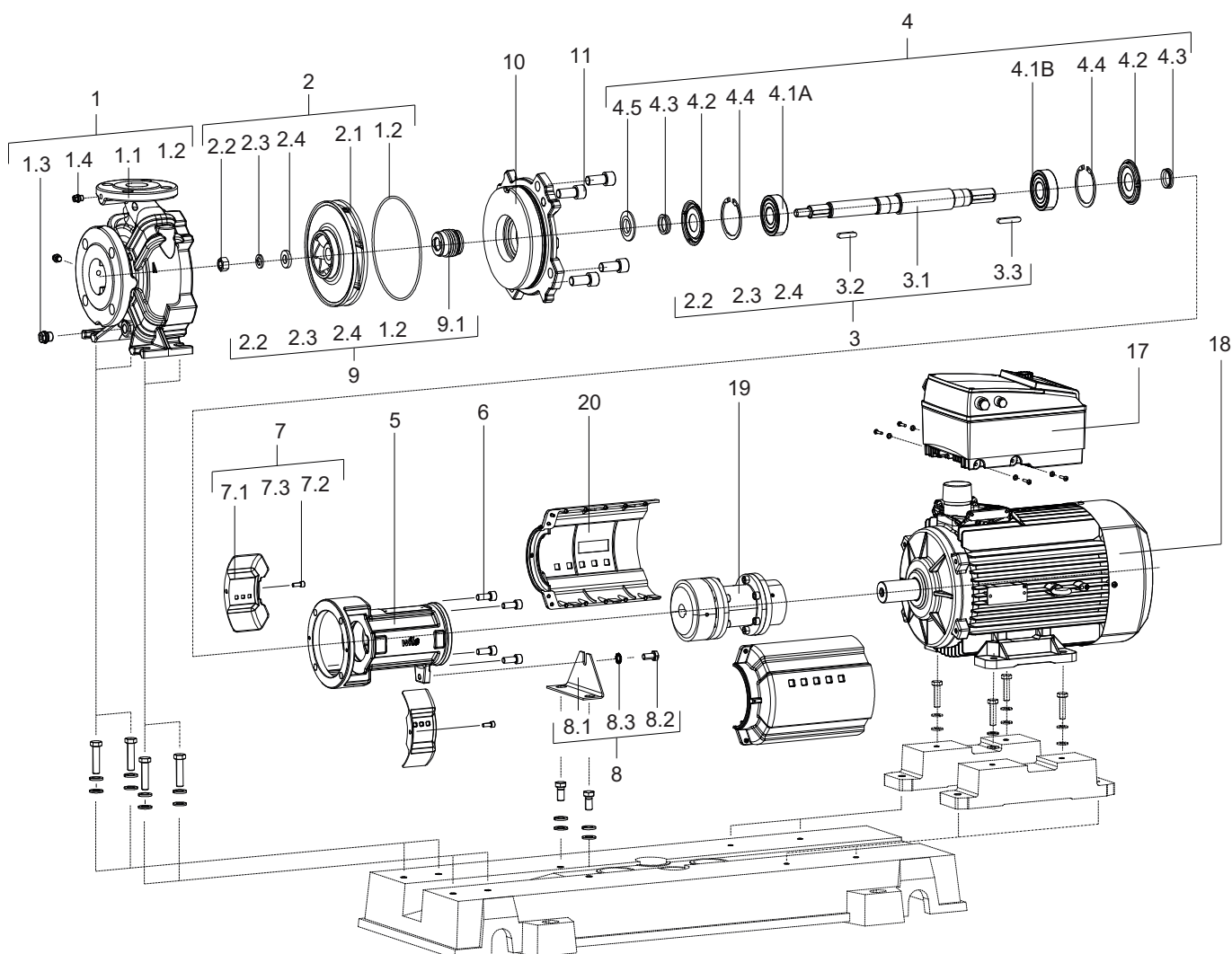


Fig. 61: Pompe avec garniture mécanique

N° de position	Description	Quantité	Relatif à la sécurité
1.1	Corps de pompe	1	
1.2	Joint torique	1	X

N° de position	Description	Quantité	Relatif à la sécurité
1.3	Vis	1	
1.4	Vis	1	
2.1	Roue	1	
2.2	Écrou	1	
2.3	Rondelle	1	
2.4	Rondelle	1	
3.1	Arbre	1	
3.2	Clavette	1	
3.3	Clavette	1	
4.1A	Roulement à billes	1	X
4.1B	Roulement à billes	1	X
4.2	Couvercle	1	
4.3	Joint en V	1	
4.4	Bague de sécurité	1	
4.5	Défecteur	1	
5	Corps de palier simple, support	1	
6	Vis	4	
7.1	Kit de protection d'arbre	2	
7.2	Vis	2	
8.1	Pied d'appui	1	
8.2	Vis	1	
8.3	Rondelle	1	
9.1	Garniture mécanique	1	X
9.2	Rondelle	1	
10	Couvercle de pression	1	
11	Vis	4	
17	Module électronique	1	
18	Moteur	1	
19	Accouplement	1	
20	Protecteur d'accouplement	1	

Tabl. 22: Liste des pièces de rechange, version avec garniture mécanique

## 12 Pannes, causes et remèdes



### **DANGER**

#### **Risque d'électrocution !**

Un comportement inapproprié lors des travaux électriques comporte un risque électrique pouvant entraîner la mort ! Les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien conformément aux directives locales.

**AVERTISSEMENT****Présence interdite dans la zone d'exploitation de la pompe !**

Le fonctionnement de la pompe présente un risque de blessures (graves) ! C'est pourquoi aucune personne ne doit se trouver dans la zone d'exploitation. Lorsque des personnes sont dans l'obligation de pénétrer la zone d'exploitation, la pompe doit être mise hors service et protégée contre toute remise en marche non autorisée !

**AVERTISSEMENT****Arêtes coupantes sur la roue !**

Des arêtes tranchantes peuvent se former au niveau de la roue. Elles présentent un risque de coupure des membres ! Il est donc nécessaire de porter des gants de protection pour éviter tout risque de coupure.

**Mesures supplémentaires permettant l'élimination des pannes**

Si les mesures indiquées ici ne suffisent pas à éliminer la panne, contacter le service après-vente. Le service après-vente peut vous aider de la façon suivante :

- Assistance téléphonique ou écrite.
- Assistance sur site.
- Contrôle et réparation en usine.

Certaines prestations de notre service après-vente peuvent être payantes ! Contacter le service après-vente pour obtenir des indications précises à ce sujet.

Pour les pannes, les causes et les remèdes, voir la représentation du déroulement « Message de défaut/d'avertissement », au chapitre « Acquitter un défaut » et dans les tableaux suivants. La première colonne du tableau contient le numéro du code affiché par l'écran en cas de panne.

Indicateurs de défaut

**AVIS**

Certains défauts disparaissent d'eux-mêmes quand la cause du défaut a été éliminée.

Légende

Les types de défauts suivants de priorités différentes peuvent apparaître (1 = faible priorité ; 6 = priorité maximale) :

Type de défaut	Explication	Priorité
A	Apparition d'un défaut ; la pompe s'arrête aussitôt. La fonction doit être acquittée sur la pompe.	6
B	Apparition d'un défaut ; la pompe s'arrête aussitôt. Le compteur est incrémenté, une minuterie s'écoule. Un défaut définitif apparaît au bout du 6e cas de défaut. La fonction doit être acquittée sur la pompe.	5
C	Apparition d'un défaut ; la pompe s'arrête aussitôt. Si le défaut est présent plus de 5 min., le compteur est incrémenté. Un défaut définitif apparaît au bout du 6e cas de défaut. La fonction doit être acquittée sur la pompe. La pompe redémarre sinon automatiquement.	4
D	Comme pour le type d'erreur A, mais avec une priorité moins importante.	3
E	Régime de secours : avertissement avec vitesse de rotation en régime de secours et SSM activé.	2
F	Avertissement - La pompe continue de tourner.	1

Tabl. 23: Types de défaut

**12.1 Défauts mécaniques**

Indice d'erreur	Explication
1	Débit trop faible

Indice d'erreur	Explication
2	Température du palier trop élevée
3	Fuite sur le corps de pompe
4	Fuite de la garniture d'étanchéité d'arbre
5	La pompe tourne irrégulièrement ou bruyamment
6	Température de la pompe trop élevée

Tabl. 24: Indice d'erreur

1	2	3	4	5	6	Cause	Remède
X						Contre-pression trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contrôler l'installation relativement aux impuretés</li> <li>– Régler à nouveau le point de fonctionnement</li> </ul>
X				X	X	Pompe et/ou tuyauterie pas remplie complètement	– Purger la pompe et remplir la conduite d'aspiration
X				X	X	Pression d'entrée trop basse ou hauteur d'aspiration trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Corriger le niveau du liquide</li> <li>– Réduire au minimum les résistances dans la conduite d'aspiration</li> <li>– Nettoyer le filtre</li> <li>– Diminuer la hauteur d'aspiration grâce à un montage plus bas de la pompe</li> </ul>
X			X			Jeu d'étanchéité trop élevé à cause de l'usure	– Remplacer la bague mobile usée
X						Sens de rotation incorrect	– Permuter les phases au niveau du raccordement du moteur
X						La pompe aspire de l'air ou la conduite d'aspiration n'est pas étanche	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Remplacer le joint d'étanchéité</li> <li>– Contrôler la conduite d'aspiration</li> </ul>
X						Conduite d'arrivée ou roue obstruée	– Éliminer le colmatage
X						Pompe bloquée à cause de pièces détachées ou coincées	– Nettoyer la pompe
X						Formation de ballonnets dans la tuyauterie	– Modifier le guidage du tube ou installer une soupape d'échappement
X						Vitesse de rotation trop faible – avec mode convertisseur de fréquence – sans mode convertisseur de fréquence	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Augmenter la fréquence dans la plage admissible</li> <li>– Contrôler la tension</li> </ul>
				X		Contre-pression de la pompe trop basse	– Régler à nouveau le point de fonctionnement ou adapter la roue
						La viscosité ou la densité du fluide est supérieure à la valeur de dimensionnement	– Contrôler le dimensionnement de la pompe (prendre contact avec le fabricant)
	X		X	X	X	La pompe est haubanée	Corriger l'installation de la pompe
	X		X	X		Groupe motopompe mal orienté	– Corriger l'alignement

1	2	3	4	5	6	Cause	Remède
	X					Poussée d'axe trop élevée	– Nettoyer les perçages de décharge dans la roue – Contrôler l'état des bagues mobiles
	X					Graissage du palier insuffisant	Contrôler le palier, échanger le palier
	X					Distance de l'accouplement non respectée	– Corriger la distance de l'accouplement
	X			X	X	– Débit trop faible	– Respecter le débit min. recommandé
		X				Vis du corps pas serrées correctement ou joint d'étanchéité défectueux	– Contrôler le couple de serrage – Remplacer le joint d'étanchéité
			X			Garniture mécanique non étanche	– Remplacer la garniture mécanique
			X	X		Balourd de la roue	– Rééquilibrer la roue
				X		Endommagement des paliers	– Remplacer les paliers
				X		Corps étrangers dans la pompe	– Nettoyer la pompe
					X	La pompe refoule contre la vanne d'arrêt fermée	– Ouvrir la vanne d'arrêt de la conduite de refoulement

Tabl. 25: Causes de l'erreur et remède

## 12.2 Codes d'erreur, affichage

Groupement	N°	Défaut	Cause	Remède	Type de défaut	
					HV	AC
–	0	Pas de défaut				
Défaut de l'installation/du système	E004	Sous-tension	Réseau surchargé	Vérifier l'installation électrique	C	A
	E005	Surtension	Tension d'alimentation trop élevée	Vérifier l'installation électrique	C	A
	E006	Marche sur 2 phases	Phase manquante	Vérifier l'installation électrique	C	A
	E007	<b>Avertissement !</b> Mode Générateur (flux dans le sens d'écoulement)	Le passage entraîne la roue de pompe, du courant électrique est généré	Vérifier le réglage ainsi que le fonctionnement de l'installation <b>Attention !</b> Un fonctionnement de longue durée peut endommager le module électronique	F	F

Groupement	N°	Défaut	Cause	Remède	Type de défaut	
Défaut de la pompe	E010	Blocage	L'arbre est bloqué mécaniquement	Si le blocage n'est pas éliminé au bout de 10 s, la pompe s'arrête. Vérifier la mobilité de l'arbre, appeler le service après-vente	A	A
Défauts du moteur	E020	Température excessive du bobinage	Moteur surchargé	Laisser refroidir le moteur, vérifier les réglages, vérifier/corriger le point de fonctionnement	B	A
			Ventilation du moteur limitée	Dégager l'arrivée d'air		
			Température de l'eau trop élevée	Réduire la température de l'eau		
	E021	Surcharge du moteur	Point de fonctionnement en dehors du diagramme caractéristique	Vérifier/corriger le point de fonctionnement	B	A
			Dépôts dans la pompe	Appeler le service après-vente		
	E023	Court-circuit/mise à la terre	Moteur ou module électronique défectueux	Appeler le service après-vente	A	A
	E025	Défaut de contact	Le module électronique n'est pas en contact avec le moteur	Appeler le service après-vente	A	A
Bobinage coupé		Moteur défectueux	Appeler le service après-vente			
E026	WSK ou PTC coupée	Moteur défectueux	Appeler le service après-vente	B	A	



Groupement	N°	Défaut	Cause	Remède	Type de défaut	
Défaut du module électronique	E030	Température excessive du module électronique	Arrivée d'air limitée vers le dissipateur du module électronique	Dégager l'arrivée d'air	B	A
	E031	Surchauffe étage hybride/ de puissance	Température ambiante trop élevée	Améliorer la ventilation du local	B	A
	E032	Sous-tension circuit intermédiaire	Fluctuations de tension sur le réseau électrique	Vérifier l'installation électrique	F	D
	E033	Surtension circuit intermédiaire	Fluctuations de tension sur le réseau électrique	Vérifier l'installation électrique	F	D
	E035	DP/MP : même identité présente plusieurs fois	Même identité présente plusieurs fois	Réaffecter le maître et/ou l'esclave (voir chapitre « Installation à pompe double/ tuyau en Y »)	E	E
Défauts de communication	E050	Déconnexion communication de la BMS	Communication bus interrompue ou dépassement de temps, rupture de câble	Vérifier la liaison de câbles vers la gestion technique centralisée	F	F
	E051	Combinaison DP/MP inadmissible	Pompes de types différents	Appeler le service après-vente	F	F
	E052	Déconnexion communication DP/MP	Câble de communication MP défectueux	Vérifier les câbles et les liaisons de câbles	E	E

Groupement	N°	Défaut	Cause	Remède	Type de défaut	
Défaut de l'électronique	E070	Défaut de communication interne (SPI)	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
	E071	Défaut EE-PROM	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
	E072	Étage de puissance/Convertisseur	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
	E073	Numéro de module électronique non autorisé	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
	E075	Relais de charge défectueux	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
	E076	Transformateur de courant interne défectueux	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
	E077	Tension de service 24 V du capteur de pression différentielle défectueuse	Capteur de pression différentielle défectueux ou mal raccordé	Vérifier le raccordement du capteur de pression différentielle	A	A
	E078	Numéro de moteur non autorisé	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
	E096	Octet info pas réglé	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
	E097	Jeu de données Flexpump indisponible	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
	E098	Le jeu de données Flexpump n'est pas valable	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
	E121	Court-circuit PTC moteur	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
	E122	Interruption de l'étage de puissance NTC	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
	E124	Interruption du module électronique NTC	Défaut électronique interne	Appeler le service après-vente	A	A
Combinateurs non autorisés	E099	Type de pompe	Différents types de pompes sont reliés	Appeler le service après-vente	A	A

Tabl. 26: Codes d'erreur  
Autres significations de codes d'erreur

#### Défaut E021 :

Le défaut « E021 » indique que la pompe nécessite plus de puissance qu'il est autorisé. Pour que le moteur ou le module électronique ne subisse pas de dommages irréparables, l'entraînement se protège et désactive la pompe lorsqu'une surcharge de plus d'une minute se produit. Un type de pompe insuffisamment dimensionné, surtout dans

le cas de fluides visqueux, ou un débit trop important dans l'installation sont les principales causes de ce défaut. Lorsque ce code d'erreur est affiché, aucun défaut n'est présent dans le module électronique.

#### Défaut E070 ; le cas échéant en relation avec le défaut E073 :

Des câbles de signal ou de contrôle supplémentaires dans le module électronique peuvent perturber la communication interne à cause d'influences CEM (émission/immunité). L'affichage du code d'erreur « E070 » en résulte.

Débrancher tous les câbles de communication installés par le client dans le module électronique pour le vérifier. Lorsque le défaut ne réapparaît plus, un signal de défaut externe situé hors des valeurs normalisées valides pourrait être présent sur les câbles de communication. Ce n'est que lorsque la source du défaut est éliminée que la pompe peut à nouveau fonctionner normalement.

### 12.3 Acquitter un défaut

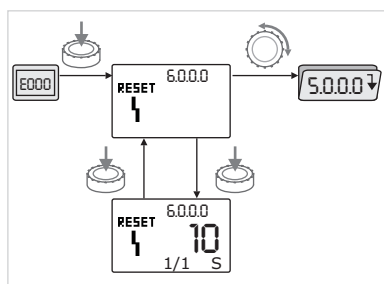


Fig. 62: Navigation en cas de défaut



En cas de défaut, la page des défauts s'affiche à la place de la page d'état.

La navigation peut s'effectuer comme suit :



→ Pour passer au mode Menu, appuyer sur le bouton de commande. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et clignote. Pour naviguer dans le menu, comme d'habitude, il faut tourner le bouton de commande.



→ Appuyer sur le bouton de commande. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et reste fixe. Sur l'affichage des unités, l'occurrence actuelle (x) ainsi que l'occurrence maximale de l'erreur (y) s'affichent sous la forme « x/y ». Tant que le défaut n'est pas acquitté, une nouvelle pression sur le bouton de commande permet de retourner au mode Menu.



#### AVIS

Au bout de 30 s, la page d'état/des défauts s'affiche de nouveau.

Chaque code de défaut possède un compteur de défauts qui compte toutes les apparitions du défaut au cours des dernières 24 h.

La réinitialisation s'effectue manuellement, 24 h après « Sous tension » ou après une nouvelle « Sous tension ».

#### 12.3.1 Type de défaut A ou D

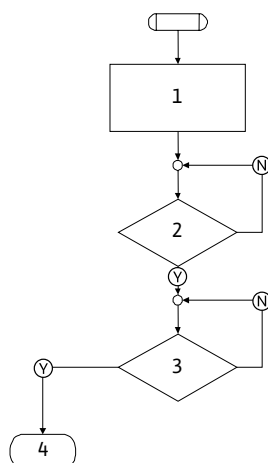


Fig. 63: Type de défaut A, schéma

Étape/interrogation du programme	Sommaire
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Le code d'erreur s'affiche</li> <li>→ Moteur arrêté</li> <li>→ LED rouge allumée</li> <li>→ SSM est activé</li> <li>→ Le compteur de défauts augmente</li> </ul>
2	> 1 min ?
3	Défaut acquitté ?
4	Fin ; le mode de régulation reprend
Ⓨ	Oui
Ⓝ	Non

Tabl. 27: Type de défaut A

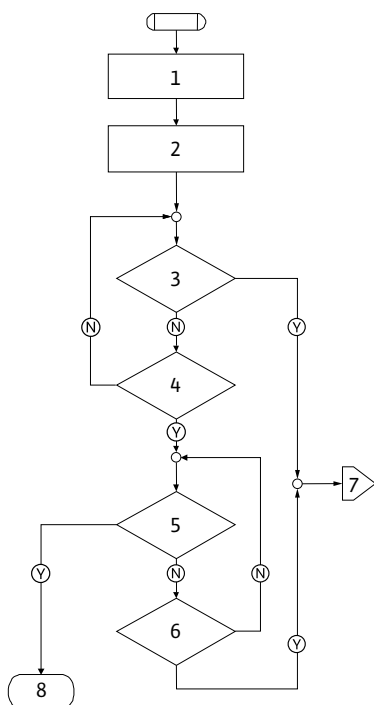


Fig. 64: Type de défaut D, schéma

Étape/interrogation du programme	Sommaire
1	→ Le code d'erreur s'affiche → Moteur arrêté → LED rouge allumée → SSM est activé
2	→ Le compteur de défauts augmente
3	Existe-t-il une autre erreur de type « A » ?
4	> 1 min ?
5	Défaut acquitté ?
6	Existe-t-il une autre erreur de type « A » ?
7	Basculement vers défaut de type « A »
8	Fin ; le mode de régulation reprend
Ⓨ	Oui
Ⓝ	Non

Tabl. 28: Type de défaut D

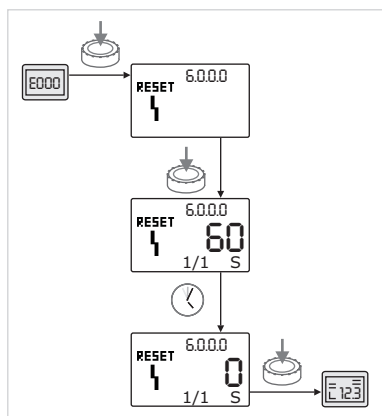


Fig. 65: Acquittement du type de défaut A ou D

Acquittement du type de défaut A ou D :



Appuyer sur le bouton de commande pour passer dans le mode Menu. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et clignote.



Appuyer de nouveau sur le bouton de commande. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et reste fixe. Le temps restant avant acquittement possible du défaut s'affiche.



Patienter le temps restant. Pour le défaut de type A ou D, le temps avant acquittement manuel est toujours de 60 s.



Appuyer de nouveau sur le bouton de commande. Le défaut est acquitté et la page d'état s'affiche.

### 12.3.2 Type de défaut B

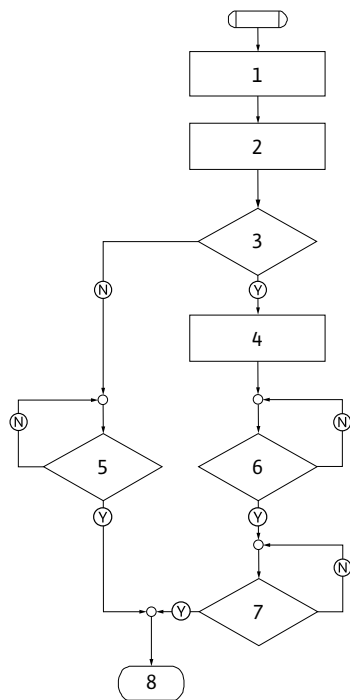


Fig. 66: Type de défaut B, schéma

Étape/interrogation du programme	Sommaire
1	→ Le code d'erreur s'affiche → Moteur arrêté → LED rouge allumée
2	→ Le compteur de défauts augmente
3	Compteur de défauts > 5 ?
4	→ SSM est activé
5	> 5 min ?
6	> 5 min ?
7	Défaut acquitté ?
8	Fin ; le mode de régulation reprend
(Y)	Oui
(N)	Non

Tabl. 29: Type de défaut B

Acquitter le type de défaut B :



→

Appuyer sur le bouton de commande pour passer dans le mode Menu. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et clignote.



→

Appuyer de nouveau sur le bouton de commande. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et reste fixe.

L'affichage des unités indique l'occurrence actuelle (x) ainsi que l'occurrence maximale de l'erreur (y) sous la forme « x/y ».

Si l'occurrence actuelle du défaut est inférieure à l'occurrence maximale :



→

Patience le délai de réinitialisation automatique restant.

L'écran des valeurs affiche le temps restant en secondes jusqu'à la réinitialisation automatique du défaut. Après expiration du délai de réinitialisation automatique, le défaut est automatiquement acquitté et la page d'état s'affiche.

Occurrence  $X < Y$

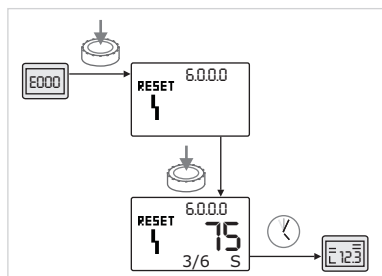


Fig. 67: Acquittement du type de défaut B ( $X < Y$ )



#### AVIS

Le délai de réinitialisation automatique peut être réglé dans le menu numéro <5.6.3.0> (consigne de 10 à 300 s).

Occurrence  $X = Y$

Si l'occurrence actuelle du défaut est égale à l'occurrence maximale :



→

Patience le temps restant.

Le délai avant l'acquittement manuel est toujours de 300 s. Le temps restant s'affiche en secondes sur l'écran des valeurs jusqu'à l'acquittement manuel.



→

Appuyer de nouveau sur le bouton de commande. Le défaut est acquitté et la page d'état s'affiche.

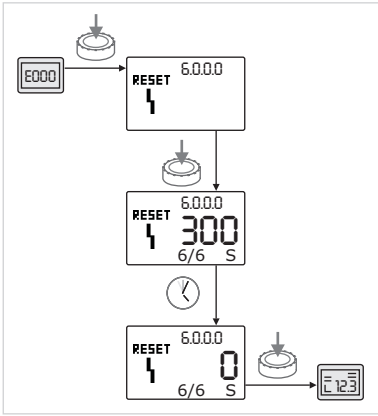


Fig. 68: Acquittement du type de défaut B (X = Y)

12.3.3 Type de défaut C

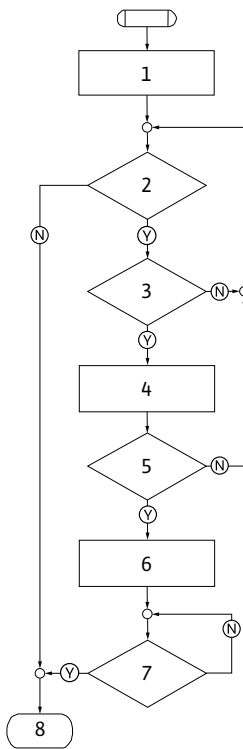


Fig. 69: Type de défaut C, schéma

Étape/interrogation du programme	Sommaire
1	→ Le code d'erreur s'affiche → Moteur arrêté → LED rouge allumée
2	Critère de défaut satisfait ?
3	> 5 min ?
4	→ Le compteur de défauts augmente
5	Compteur de défauts > 5 ?
6	→ SSM est activé
7	Défaut acquitté ?
8	Fin ; le mode de régulation reprend
Ⓨ	Oui
Ⓝ	Non

Tabl. 30: Type de défaut C

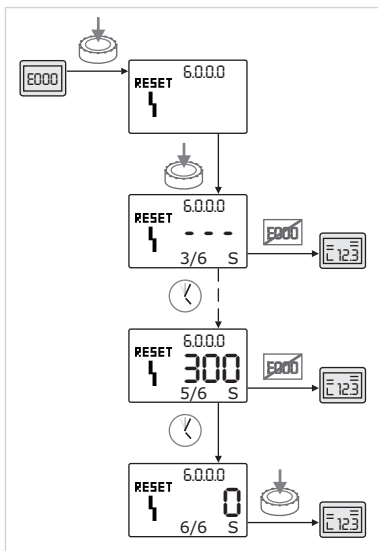


Fig. 70: Acquittement du type de défaut C

Acquitter le type de défaut C :



Appuyer sur le bouton de commande pour passer dans le mode Menu. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et clignote.



Appuyer de nouveau sur le bouton de commande. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et reste fixe.

L'écran des valeurs indique '- - -'.

L'affichage des unités indique l'occurrence actuelle (x) ainsi que l'occurrence maximale de l'erreur (y) sous la forme « x/y ». Au bout de 300 s, incrémentation de 1 de l'occurrence actuelle.



#### AVIS

L'élimination de la cause du défaut acquitte automatiquement le défaut.



Patience le temps restant.

Si l'occurrence actuelle (x) est égale à l'occurrence maximale du défaut (y), ce dernier peut être acquitté manuellement.



Appuyer de nouveau sur le bouton de commande. Le défaut est acquitté et la page d'état s'affiche.

### 12.3.4 Type de défaut E ou F

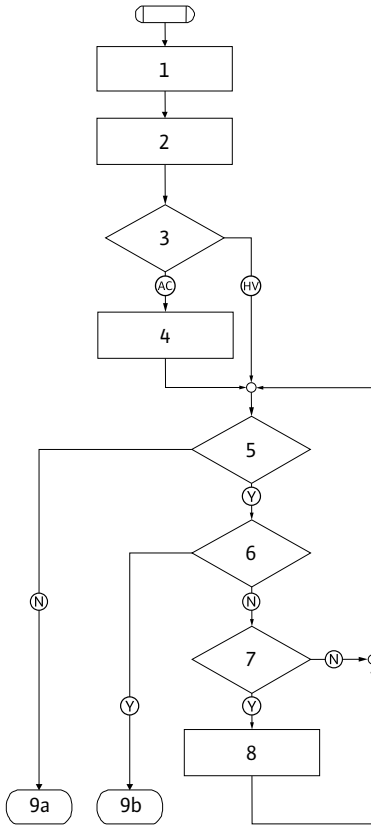


Fig. 71: Type de défaut E, schéma

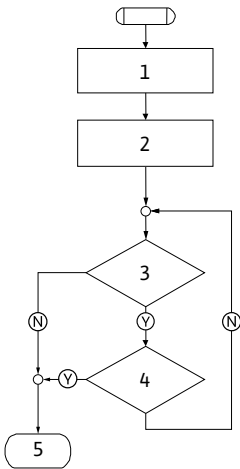


Fig. 72: Type de défaut F, schéma

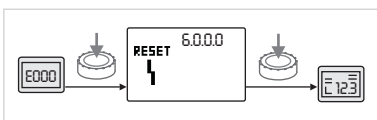


Fig. 73: Acquittement du type de défaut E ou F

Étape/interrogation du programme	Sommaire
1	→ Le code d'erreur s'affiche → La pompe passe en régime de secours
2	→ Le compteur de défauts augmente
3	Matrice de défaut AC ou HV ?
4	→ SSM est activé
5	Critère de défaut satisfait ?
6	Défaut acquitté ?
7	Matrice de défaut HV et > 30 min. ?
8	→ SSM est activé
9a	Fin ; le mode de régulation (pompe double) reprend
9b	Fin ; le mode de régulation (pompe simple) reprend
Ⓨ	Oui
Ⓝ	Non

Tabl. 31: Type de défaut E

Étape/interrogation du programme	Sommaire
1	→ Le code d'erreur s'affiche
2	→ Le compteur de défauts augmente
3	Critère de défaut satisfait ?
4	Défaut acquitté ?
5	Fin ; le mode de régulation reprend
Ⓨ	Oui
Ⓝ	Non

Tabl. 32: Type de défaut F

Acquitter le type de défaut E ou F :



→ Appuyer sur le bouton de commande pour passer dans le mode Menu. Le numéro de menu <6.0.0.0> s'affiche et clignote.



→ Appuyer de nouveau sur le bouton de commande. Le défaut est acquitté et la page d'état s'affiche.



#### AVIS

L'élimination de la cause du défaut acquitte automatiquement le défaut.



## 13 Réglages d'usine

N° de menu	Désignation	Paramètres réglés en usine
1.0.0.0	Valeurs de consigne	→ Mode régulation de vitesse : 60 % env. du $n_{\max}$ de la pompe → $\Delta p-c$ : 50 % env. de la $H_{\max}$ de la pompe → $\Delta p-v$ : 50 % env. de la $H_{\max}$ de la pompe
2.0.0.0	Mode de régulation	$\Delta p-c$ activé
2.3.3.0	Pompe	ON
4.3.1.0	Pompe principale	MA
5.1.1.0	Mode de fonctionnement	Mode de fonctionnement principal/réserve
5.1.3.2	Permutation des pompes interne/externe	interne
5.1.3.3	Intervalle de temps entre une permutation des pompes	24 h
5.1.4.0	Pompe bloquée/libérée	libérée
5.1.5.0	SSM	Report de défauts centralisé
5.1.6.0	SBM	Report de marche centralisé
5.1.7.0	Extern off	Extern off collectif
5.3.2.0	In1 (plage de valeurs)	0-10 V actif
5.4.1.0	In2 actif/inactif	OFF
5.4.2.0	In2 (plage de valeurs)	0-10 V
5.5.0.0	Paramètres PID	voir chapitre « Réglage du mode de régulation »
5.6.1.0	HV/AC	HV
5.6.2.0	Vitesse de rotation en régime de secours	60 % env. du $n_{\max}$ de la pompe
5.6.3.0	Délai de réinitialisation automatique	300 s
5.7.1.0	Orientation de l'écran	Écran sur orientation d'origine
5.7.2.0	Correction de la valeur de pression	actif
5.7.6.0	Fonction SBM	SBM : Rapport de marche
5.8.1.1	« Kick » de la pompe activé/désactivé	ON
5.8.1.2	Intervalle du « kick » de la pompe	24 h
5.8.1.3	Vitesse de rotation du « kick » de la pompe	$n_{\min}$

Tabl. 33: Réglages d'usine

## 14 Élimination

### 14.1 Huiles et lubrifiants

Les matières consommables doivent être collectées dans des cuves adaptées et éliminées conformément à la réglementation locale en vigueur (p. ex. 2008/98/CE).

### 14.2 Mélange eau-glycol

La matière consommable correspond à la classe 1 de risque de pollution de l'eau selon l'instruction administrative allemande relative aux matières polluantes pour l'eau

(VwVwS). Pour l'élimination, les directives locales en vigueur (par exemple la norme DIN 52900 relative au propylène glycol et au propanediol) doivent être respectées.

#### 14.3 Vêtements de protection

Les vêtements de protection ayant été portés doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur (p. ex. 2008/98/CE).

#### 14.4 Informations sur la collecte des produits électriques et électro-niques usagés

L'élimination correcte et le recyclage conforme de ce produit permettent de prévenir les dommages environnementaux et risques pour la santé.



#### AVIS

##### Élimination interdite avec les ordures ménagères !

Dans l'Union européenne, ce symbole peut apparaître sur le produit, l'emballage ou les documents d'accompagnement. Il signifie que les produits électriques et électro-niques concernés ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

Tenir compte des points suivants pour que le traitement, le recyclage et l'élimination des produits en fin de vie soient effectués correctement :

- Remettre ces produits exclusivement aux centres de collecte certifiés prévus à cet effet.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur !

Des informations sur l'élimination conforme sont disponibles auprès de la municipalité locale, du centre de traitement des déchets le plus proche ou du revendeur auquel le produit a été acheté. Pour davantage d'informations sur le recyclage, voir le site [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

**Sous réserve de modifications techniques !**



# wilo

Pioneering for You



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)