

## Wilo-TOP-S/-SD/-RL/-I



**de** Einbau- und Betriebsanleitung  
**en** Installation and operating instructions

**fr** Notice de montage et de mise en service  
**es** Instrucciones de instalación y funcionamiento

Fig. 1:

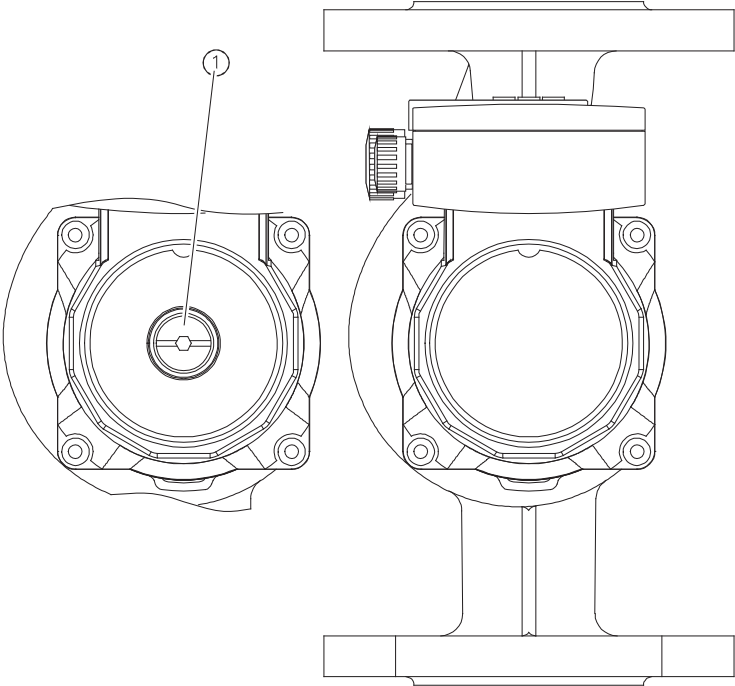


Fig. 2:

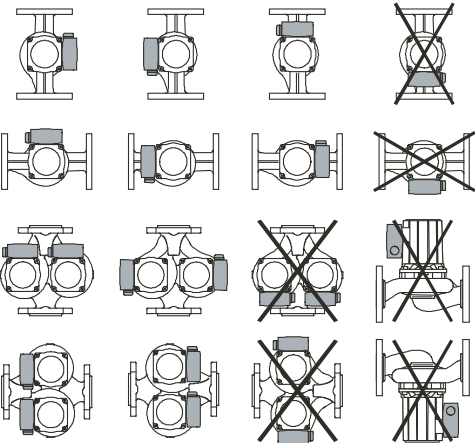


Fig. 3:

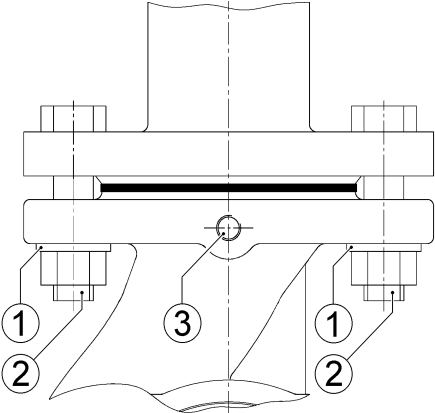


Fig. 4: 1~

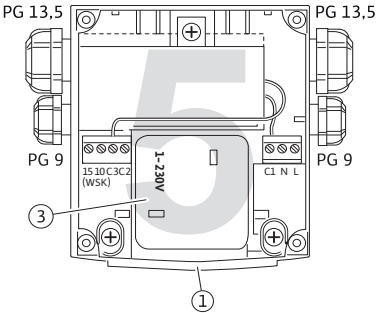
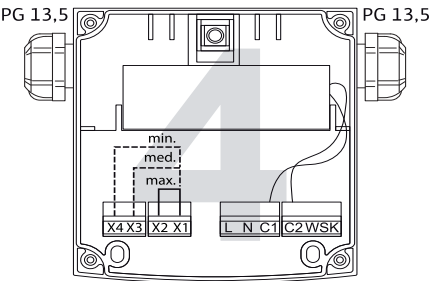
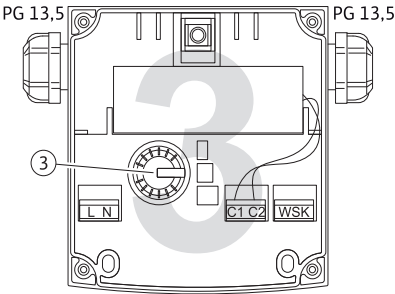
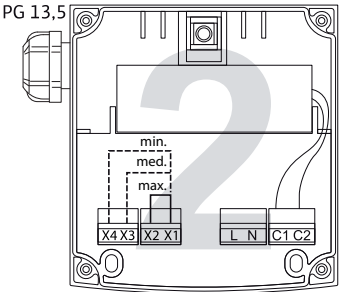
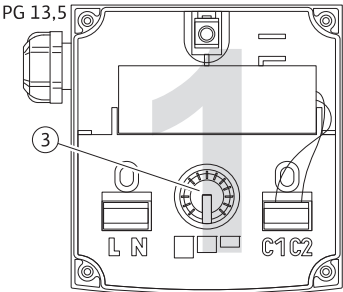


Fig. 4: 3~

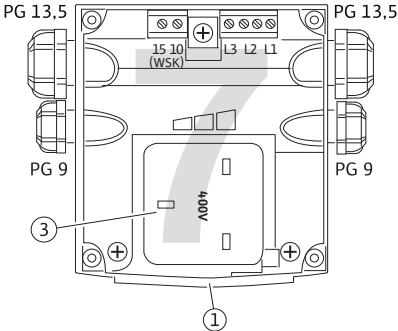
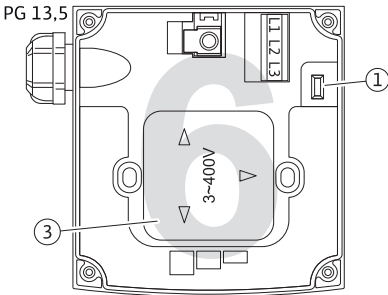


Fig. 5:

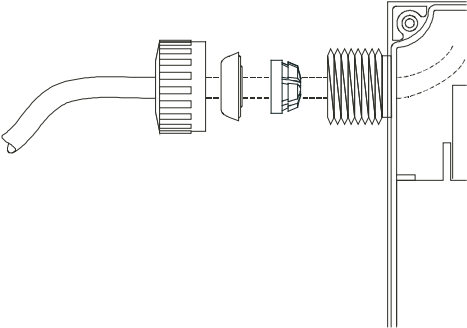


Fig. 6:

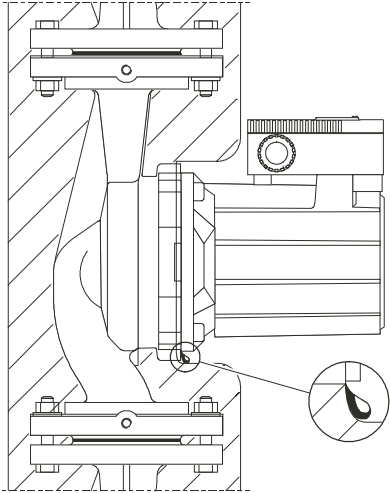


Fig. 7a:

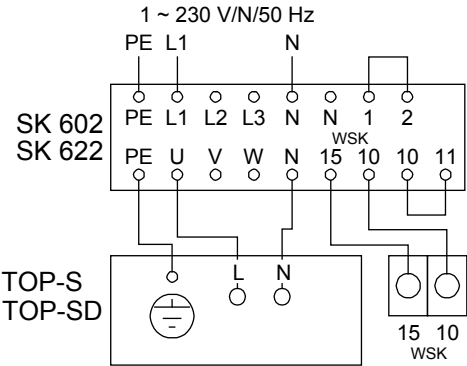
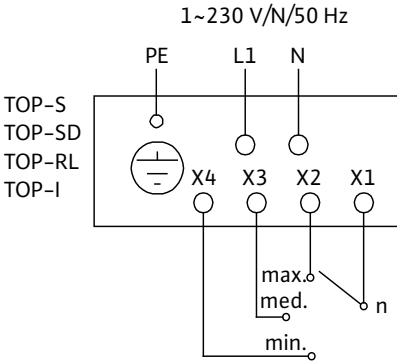


Fig. 7b:



## 1 Généralités

### A propos de ce document

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres langues de la présente notice sont une traduction de la notice de montage et de mise en service d'origine.

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel, et doit être disponible en permanence à proximité du produit. Le strict respect de ces instructions est une condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du produit. La rédaction de la notice de montage et de mise en service correspond à la version du produit et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

## 2 Sécurité

Ce manuel renferme des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage, du fonctionnement et de l'entretien. Ainsi il est indispensable que l'installateur et le personnel qualifié/l'opérateur du produit en prennent connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service.

Les consignes à respecter ne sont pas uniquement celles de sécurité générale de ce chapitre, mais aussi celles de sécurité particulière qui figurent dans les chapitres suivants, accompagnées d'un symbole de danger.

### 2.1 Signalisation des consignes de la notice

**Symboles :**



**Symbole général de danger**



**Consignes relatives aux risques électriques**



**REMARQUE:**

**Signaux :**

**DANGER !**

**Situation extrêmement dangereuse.**

**Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.**

**AVERTISSEMENT !**

**L'utilisateur peut souffrir de blessures (graves). « Avertissement » implique que des dommages corporels (graves) sont vraisemblables lorsque la consigne n'est pas respectée.**

**ATTENTION !**

**Il existe un risque d'endommager le produit/l'installation. « Attention » signale une consigne dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.**

REMARQUE : Remarque utile sur le maniement du produit. Elle fait remarquer les difficultés éventuelles.

Les indications directement appliquées sur le produit comme p. ex.

- la flèche de sens de rotation/le symbole de sens d'écoulement,
  - les marques d'identification des raccordements,
  - la plaque signalétique,
  - les autocollants d'avertissement
- doivent être impérativement respectées et maintenues dans un état bien lisible.

## 2.2 Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage, l'utilisation et l'entretien. L'opérateur doit assurer le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances requises, il doit alors être formé et instruit en conséquence.

Cette formation peut être dispensée, si nécessaire, par le fabricant du produit pour le compte de l'opérateur.

## 2.3 Dangers encourus en cas de non-observation des consignes

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, l'environnement et le produit/l'installation. Elle entraîne également la suspension de tout recours en garantie.

Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :

- dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques ;
- dangers pour l'environnement par fuite de matières dangereuses ;
- dommages matériels ;
- défaillance de fonctions importantes du produit ou de l'installation ;
- défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit.

## 2.4 Travaux dans le respect de la sécurité

Les consignes de sécurité énoncées dans cette notice de montage et de mise en service, les règlements nationaux existants de prévention des accidents et les éventuelles consignes de travail, de fonctionnement et de sécurité internes de l'opérateur doivent être respectés.

## 2.5 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

- Si des composants chauds ou froids induisent des dangers sur le produit ou l'installation, il incombe alors au client de protéger ces composants afin d'éviter tout contact.
- Une protection de contact pour des composants en mouvement (p. ex. accouplement) ne doit pas être retirée du produit en fonctionnement.
- Les matériaux facilement inflammables doivent en principe être tenus à distance du produit.
- Des fuites de fluides dangereux (p. ex. explosifs, toxiques, chauds) doivent être éliminées de telle façon qu'il n'y ait aucun risque pour les personnes et l'environnement. Les dispositions nationales légales doivent être respectées.
- Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. On se conformera aux dispositions de la réglementation locale ou générale, ainsi qu'aux prescriptions du fournisseur d'énergie électrique.

## **2.6 Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien**

L'opérateur doit faire réaliser les travaux de montage et d'entretien par une personne spécialisée qualifiée ayant pris connaissance du contenu de la notice de montage et de mise en service.

Les travaux réalisés sur le produit ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt. Les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service pour l'arrêt du produit/de l'installation doivent être impérativement respectées.

Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en place et en service immédiatement après l'achèvement des travaux.

## **2.7 Modification du matériel et fabrication de pièces détachées non agréées**

La modification du matériel et l'utilisation de pièces détachées non agréées compromettent la sécurité du produit/du personnel et rendent caduques les explications données par le fabricant concernant la sécurité.

Toute modification du produit ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant. L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité.

## **2.8 Modes d'utilisation non autorisés**

La sécurité de fonctionnement du produit livré n'est garantie que si les prescriptions précisées aux chap. 4 et 5 de la notice de montage et de mise en service sont respectées. Les valeurs indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

# **3 Transport et entreposage**

Dès réception, inspecter immédiatement le produit et l'emballage de transport à la recherche de dommages dus au transport. Si de tels dommages sont constatés, effectuer les démarches nécessaires auprès du transporteur en respectant les délais impartis.


**ATTENTION ! Risque de dommages corporels et matériels !**

Un transport et un entreposage non conformes peuvent entraîner des dommages sur le produit et des dommages corporels.

- Lors du transport et de l'entreposage, la pompe et son emballage doivent être protégés contre l'humidité, contre le gel et les dommages mécaniques.
- Des emballages ramollis perdent leur stabilité et peuvent conduire à des dommages corporels de par la chute du produit.
- Pour le transport, la pompe doit uniquement être portée au niveau du moteur/ du corps de pompe, jamais au niveau du module/de la boîte à bornes, du câble ou du condensateur extérieur.

#### 4 Applications

Les pompes de circulation sont utilisées pour le pompage de liquides dans

- les installations de chauffage à eau chaude,
- les circuits à eau chaude et eau froide,
- les systèmes de circulation industriels fermés


**AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé !**

En raison des matériaux mis en œuvre, les pompes de la gamme TOP-S/-SD/-RL/-I ne peuvent pas être utilisées dans les domaines de l'eau potable et alimentaire.

### 5 Informations produit

#### 5.1 Dénomination

Exemple : TOP-S 25/5 EM	
TOP	Pompe de circulation, pompe à rotor noyé
S	-S/-RL = type standard -SD = type standard, pompe double -I = type industriel
25	Raccord fileté [mm] : 20 (Rp ¾), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼) Raccord à bride : DN 32, 40, 50, 65, 80 100 Bride combinée (PN 6/10) : DN 32, 40, 50, 65
/5	Hauteur manométrique maximale en [m] avec Q = 0 m³/h
EM	EM = Moteur monophasé DM = Moteur triphasé

5.2 Caractéristiques techniques	
Débit max.	Selon le type de pompe, voir catalogue
Hauteur manométrique max.	Selon le type de pompe, voir catalogue
Vitesse de rotation	Selon le type de pompe, voir catalogue



## 5.2 Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	1~230 V selon DIN IEC 60038 3~400 V selon DIN IEC 60038 3~230 V selon DIN IEC 60038 (en option avec un adaptateur) <b>*Exception :</b> TOP-S/-SD 80/15 et 80/20 Pour d'autres tensions, voir plaque signalétique
Courant nominal	Voir plaque signalétique
Fréquence	Voir plaque signalétique (50 ou 60 Hz)
Classe d'isolation	Voir plaque signalétique
Indice de protection	Voir plaque signalétique
Puissance absorbée $P_1$	Voir plaque signalétique
Diamètres nominaux	Voir dénomination
Brides de raccordement	Voir dénomination
Poids de la pompe	Selon le type de pompe, voir catalogue
Température ambiante autorisée	-20 °C à +40 °C
Humidité rel. max. de l'air	≤ 95 %
Fluides admissibles TOP-S/-SD/-RL/-I	Eau de chauffage (selon VDI 2035) Mélanges eau/glycol, rapport de mélange maximum 1:1 (lors du mélange de glycol, il convient de corriger les données de refoulement de la pompe conformément à la viscosité plus élevée, en fonction du rapport de mélange en pourcentage.) N'utiliser que des inhibiteurs de protection anticorrosion de marque, observer les indications et les fiches techniques de sécurité des fabricants. En cas d'utilisation d'autres fluides, l'accord préalable du fabricant de la pompe est nécessaire. Des exécutions spéciales avec des matériaux résistants aux fluides (p.ex. exécution pour l'huile) sont possibles sur demande.
Température de fluide admissible	<u>Eau de chauffage :</u> TOP-S/-SD/-RL : -20 °C à +130 °C (temporairement (2 h) : +140 °C) <b>Exception :</b> TOP-S 25/13; TOP-S/-SD 80/15 et 80/20 : -20 °C à +110 °C  TOP-I : -20 °C à +110 °C  TOP-S/-SD/-RL : En utilisation avec le module Wilo-Protect C : -20 °C à +110 °C
Pression de service max. autorisée	Voir plaque signalétique
Niveau de pression acoustique des émissions	< 50 dB(A) (en fonction du type de pompe)
Interférence émise	EN 61000-6-3
Immunité industrielle	EN 61000-6-2



### ATTENTION ! Risque de dommages corporels et matériels !

**Des fluides non autorisés peuvent détruire la pompe et engendrer des dommages corporels. Les fiches techniques de sécurité et les indications du fabricant doivent être impérativement respectées !**

Pression d'alimentation min. (supérieure à la pression atmosphérique) sur la tubulure d'aspiration de la pompe pour éviter des bruits de cavitation (avec une température de fluide  $T_{\text{fluide}}$ ) :

TOP-S/-SD/-RL			TOP-I
$T_{\text{fluide}}$	Rp 1, Rp 1¼, DN 32/40	DN 50, DN 65, DN 80/DN 100	Rp ¾, Rp 1
+50 °C	0,05 bar	0,3 bar	0,5 bar
+80 °C	–	–	0,8 bar
+95 °C	0,5 bar	1,0 bar	–
+110 °C	1,1 bar	1,6 bar	2,0 bars
+130 °C	2,4 bars (*)	2,9 bars (*)	–

(\*) pas valable pour TOP-S 25/13, TOP-S/-SD 80/15, TOP-S/-SD 80/20

Les valeurs sont valables jusqu'à 300 m au-dessus du niveau de la mer, majoration pour des localisations plus élevées :  
0,01 bar/100 m supplémentaires.

### 5.3 Etendue de la fourniture

- Pompe complète
  - 2 joints avec raccord fileté
  - Coquille d'isolation thermique en deux parties (pompe simple uniquement)
  - 8 rondelles M12  
(pour les vis de bride M12 avec exécution combinée de brides DN 32–DN 65)
  - 8 rondelles M16  
(pour les vis de bride M16 avec exécution combinée de brides DN 32–DN 65)
  - Notice de montage et de mise en service

### 5.4 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés séparément :

- Module Wilo-Protect C
  - Adaptateur pour 3~230 V
- Pour la liste détaillée, voir catalogue.

## 6 Description et fonctionnement

### 6.1 Description de la pompe

La pompe est équipée d'un moteur à rotor noyé (courant monophasé (1~) ou courant triphasé (3~), **pour la tension d'alimentation réseau et la fréquence du réseau, voir plaque signalétique** dans lequel le fluide circule autour de toutes les pièces en rotation. Selon le type de construction, le fluide prend le graissage de l'arbre rotor à palier lisse en charge.

Le moteur est un moteur à vitesses variables. Le changement de vitesse est exécuté de différentes façons selon la boîte à bornes. Soit comme sélecteur de vitesse en changeant l'insertion de l'adaptateur soit grâce au pontage interne ou externe des contacts (voir Mise en service/Modification de la vitesse). Un adaptateur correspondant est disponible comme accessoire pour la tension 3~230 V.

**L'affectation des boîtes à bornes à d'autres types de pompe individuels est décrite à la section « Boîtes à bornes » (chapitre 6.2).**

**TOP-SD :**

Dans le cas d'une pompe double, les deux kits embrochables sont construits de façon identique et logés dans un corps de pompe commun.

**6.2 Boîte à bornes**

Pour tous les types de pompes, il y a quatre boîtes à bornes (Fig. 4) qui sont affectées aux types de pompe en fonction du tableau 1 :

Alimentation réseau	Puissance absorbée max. P <sub>1</sub> (voir indication de la plaque signalétique)	Type de boîte à bornes	
		TOP-RL, TOP-I	TOP-S, TOP-SD
1~	95 W ≤ P <sub>1</sub> max ≤ 265 W	1	1/2
	320 W ≤ P <sub>1</sub> max ≤ 400 W	–	3/4/5
	650 W ≤ P <sub>1</sub> max ≤ 960 W	–	5
3~	95 W ≤ P <sub>1</sub> max ≤ 270 W	6	6
	305 W ≤ P <sub>1</sub> max ≤ 3 125 W	–	7

Tableau 1 : Affectation type de boîte à bornes – type de pompe (voir également Fig. 4)

L'équipement des boîtes à bornes peut être visualisé dans le tableau 2 :

Type de boîte à bornes	Témoin lumineux du sens de rotation	Modification de la vitesse
	(Fig. 4, Pos. 1)	(Fig. 4, Pos. 3)
1	–	Sélecteur de vitesse à 3 niveaux
2	–	Interne/externe, pontage des contacts « x1-x2 » ou « x1-x3 » ou « x1-x4 »
3	–	Sélecteur de vitesse à 3 niveaux
4	–	Interne/externe, pontage des contacts « x1-x2 » ou « x1-x3 » ou « x1-x4 »
5	– 2)	Adaptateur à 2 niveaux
6	X (intérieur)	Adaptateur à 3 niveaux
7	X 1)	Adaptateur à 3 niveaux

Tableau 2 : Equipement des boîtes à bornes

- 1) Les voyants lumineux sont conduits dans le couvercle grâce à un conduit de lumière commun de telle façon que leur lampe est visible de l'extérieur.
- 2) La lampe s'allume en vert lorsque la tension d'alimentation est en contact

- Le témoin lumineux du sens de rotation s'allume en vert lorsque la tension d'alimentation est en contact et que le sens de rotation est correct. Si le sens de rotation est incorrect, le témoin lumineux est éteint (voir chapitre Mise en service).
- Le voyant de défaut s'allume en rouge lorsque la protection moteur intégrée est déclenchée.

## 7 Montage et raccordement électrique



### **DANGER ! Danger de mort !**

**Un montage et un raccordement électrique non conformes peuvent avoir des conséquences mortelles. Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique.**

- **Le montage et le raccordement électrique doivent être exécutés uniquement par des techniciens qualifiés et conformément aux prescriptions en vigueur !**
- **Respecter les prescriptions en matière de prévention contre les accidents !**
- **Observer les consignes des fournisseurs d'énergie électrique locaux !**
- **Pompes avec câble prémonté :**
  - **Ne jamais tirer sur le câble de la pompe**
  - **Ne pas couder le câble.**
  - **Ne poser aucun objet sur le câble**

### 7.1 Installation



#### **AVERTISSEMENT ! Risque de blessures corporelles !**

**Un montage non conforme peut causer des dommages corporels.**

- **Il y a risque d'écrasement.**
- **Il y a risque de blessure dû à des arêtes/bords tranchants. Porter un équipement de protection adéquat (des gants p. ex.) !**
- **Il y a risque de blessure dû à la chute de la pompe/du moteur. Assurer le cas échéant la pompe/le moteur avec des appareils adéquats de levage de façon à empêcher leur chute.**



#### **ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Un montage non conforme peut causer des dommages matériels.**

- **Ne faire effectuer le montage que par du personnel qualifié !**
- **Observer les prescriptions nationales et régionales en vigueur !**
- **La pompe peut être uniquement portée au niveau du moteur/corps de pompe pour son transport. Jamais au niveau du module/de la boîte à bornes !**
- **Installation à l'intérieur d'un bâtiment :**
  - **Installer la pompe dans un endroit sec et bien aéré. Les températures ambiantes inférieures à -20 °C sont interdites.**
- **Installation à l'extérieur d'un bâtiment (installation en extérieur) :**
  - **Installer la pompe dans une cuve (p. ex. puits au jour, cuve en anneau) avec couvercle ou dans une armoire/un corps en guise de protection contre les intempéries. Les températures ambiantes inférieures à -20 °C sont interdites.**

- Eviter tout ensoleillement direct sur la pompe.
- La pompe doit être protégée de telle sorte que les rainures d'écoulement du condensat restent exemptes de salissures (Fig. 6).
- Protéger la pompe de la pluie. Les gouttes d'eau par en haut sont admissibles à condition que le raccordement électrique ait été effectué conformément à la notice de montage et de mise en service et ait été obturé correctement.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Si la température ambiante admissible n'est pas atteinte ou si elle est dépassée, prévoir un chauffage/une aération suffisant(e).**

- Procéder à tous les travaux de soudage et de brasage avant l'installation de la pompe.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Les impuretés provenant du circuit hydraulique peuvent détruire la pompe en fonctionnement. Rincer le circuit hydraulique de la pompe avant son installation.**

- Prévoir des vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
- Avec des dispositifs adéquats, fixer les tuyauteries au sol, au plafond ou au mur de telle façon que la pompe n'ait pas à supporter le poids des tuyauteries.
- En cas de montage sur le conduit d'alimentation d'une installation en circuit ouvert, le piquage du conduit d'aspiration de sécurité doit être installé en amont de la pompe (DIN EN 12828).
- Avant le montage de la pompe simple, démonter le cas échéant les deux coquilles de l'isolation thermique.
- Monter la pompe à un emplacement facile d'accès pour faciliter tout contrôle ultérieur ou un remplacement.
- A observer pendant le montage/l'installation :
  - Effectuer le montage hors tension avec l'arbre de la pompe placé à l'horizontal (voir positions de montage à la Fig. 2). La boîte à bornes du moteur ne doit pas être orientée vers le bas. le carter de moteur doit éventuellement être orienté différemment après desserrage des vis à six pans creux (voir chapitre 9).
  - Le sens d'écoulement du fluide doit correspondre à la flèche correspondante sur le corps de pompe ou sur la bride de pompe.

### **7.1.1 Montage de la pompe à raccord fileté**

- Installer des raccords filetés adaptés avant de monter la pompe.
- Lors du montage de la pompe, utiliser les garnitures plates fournies entre la bride d'aspiration/de refoulement et les raccords filetés.
- Visser les manchons sur le filetage de la bride d'aspiration/de refoulement et serrer avec la clé à molette ou une clé à tubes.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Pousser la pompe au niveau du moteur lors du serrage des raccords filetés.  
Pas au niveau du module/de la boîte à bornes !**

- Contrôler l'étanchéité des raccords filetés.
- Pompe simple :  
Avant la mise en service, poser les deux semi-caniveaux de l'isolation thermique et les comprimer ensemble de telle façon que les ergots s'enclenchent dans les perçages opposés.

### 7.1.2 Montage d'une pompe à brides

Montage des pompes avec bride combinée PN6/10  
(pompes à bride DN 32 à DN 65 incluses)



#### **AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels et matériels !**

**En cas de mauvaise installation, le raccord à brides risque d'être endommagé et de ne plus être étanche. Il y a risque de blessure/de dommages matériels dû au fluide très chaud sortant.**

- **Ne jamais raccorder deux brides combinées l'une avec l'autre !**
- **Les pompes avec bride combinée ne sont pas autorisées pour les pressions de service PN16.**
- **L'utilisation d'éléments de sécurité (p. ex. rondelles Grower) peut conduire à des fuites dans le raccord à brides. Ils ne sont donc pas autorisés. Entre la tête de vis/d'écrou et la bride combinée, les rondelles jointes (Fig. 3, Pos. 1) doivent être utilisées.**
- **Les couples de serrage autorisés selon le tableau suivant ne doivent pas être dépassés même si des vis avec une résistance supérieure ( $\geq 4,6$ ) sont utilisées car sinon des ébréchures risquent de se produire sur les bords des trous oblongs. Les vis perdent alors de leur précontrainte et le raccord à brides peut ne plus être étanche.**
- **Utiliser des vis de longueur suffisante. Le filetage de la vis doit sortir d'au moins un pas de vis de l'écrou (Fig. 3, Pos. 2).**

DN 32, 40, 50, 65	Pression nominale PN 6	Pression nominale PN 10/16
Diamètre de vis	M12	M16
Classe de résistance	$\geq 4,6$	$\geq 4,6$
Couple de serrage autorisé	40 Nm	95 Nm
Longueur min. de vis pour		
• DN 32/DN 40	55 mm	60 mm
• DN 50/DN 65	60 mm	65 mm

DN 80, 100	Pression nominale PN 6	Pression nominale PN 10/16
Diamètre de vis	M16	M16
Classe de résistance	$\geq 4,6$	$\geq 4,6$
Couple de serrage autorisé	95 Nm	95 Nm
Longueur min. de vis pour		
• DN 80	65 mm	65 mm
• DN 100	70 mm	70 mm

- Monter des garnitures plates adaptées entre les brides de pompe et les contre-brides.
- Serrer en 2 étapes les vis de bride en quinconce avec le couple de serrage prescrit (voir tableau 7.1.2).
  - Etape 1 : 0,5 x couple de serrage autorisé
  - Etape 2 : 1,0 x couple de serrage autorisé
- Contrôler l'étanchéité des raccords à brides.
- Pompe simple :  
 Avant la mise en service, poser les deux semi-caniveaux de l'isolation thermique et les comprimer ensemble de telle façon que les ergots s'enclenchent dans les perçages opposés.

### 7.1.3 Isolation de la pompe dans les installations de réfrigération/circuits de climatisation

- Les gammes TOP-S/-SD/-RL/-I sont conçues pour l'utilisation dans les installations de réfrigération et dans les circuits de climatisation avec des températures de fluide max. de  $-20^{\circ}\text{C}$ .
- Les coquilles d'isolation thermique des pompes simples comprises dans l'étendue de la fourniture sont toutefois uniquement autorisées dans les installations de chauffage avec des températures de fluide min. de  $+20^{\circ}\text{C}$  car ces coquilles d'isolation thermique n'enclavent pas le corps de pompe de façon étanche à la diffusion.
- En cas d'utilisation dans des installations de réfrigération et circuits de climatisation, utiliser des matériaux isolants étanches à la diffusion et disponibles dans le commerce.



#### **ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

Si l'isolation étanche à la diffusion est posée par le client, le corps de pompe ne doit être isolé que jusqu'à la ligne de joint avec le moteur de façon à ce que les circuits d'évacuation des condensats restent libres et que le condensat formé dans le moteur puisse être évacué sans problème (Fig. 6). Une accumulation de condensat dans le moteur peut sinon conduire à un défaut électrique.

## 7.2 Raccordement électrique



### **DANGER ! Danger de mort !**

En cas de raccordement électrique non conforme, il y a un danger de mort par électrocution.

- Faire effectuer le raccordement électrique et toutes les tâches associées uniquement par un installateur électrique agréé par le fournisseur d'énergie électrique local et conformément aux prescriptions locales en vigueur.
- Avant de travailler sur la pompe, la tension d'alimentation doit être interrompue sur tous les pôles. Les travaux sur le module ne doivent commencer qu'après expiration d'un délai de 5 minutes en raison de l'existence d'une

**tension de contact dangereuse pour le personnel (condensateurs) (modèle monophasé uniquement). S'assurer que tous les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique.**

- **En cas de module/boîte à bornes défectueux, ne pas mettre la pompe en service.**
- **Si une dépose non autorisée d'éléments de réglage et de commande au niveau du module/de la boîte à bornes est effectuée, il y a risque d'électrocution en cas de contact avec des composants électriques internes.**



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**En cas de raccordement électrique non conforme, il y a un risque de dommages matériels.**

**Le moteur peut être endommagé si une tension incorrecte est appliquée !**

- La nature du courant et la tension de l'alimentation réseau doivent coïncider avec les indications de la plaque signalétique.
- Le raccordement électrique doit être effectué via une ligne de raccordement fixe munie d'un dispositif d'enchâssement ou d'un interrupteur multipolaire d'ouverture de contact d'au moins 3 mm.
- Protection par fusible côté réseau : 10 A, à action retardée.
  - Pompes doubles : Equiper les deux moteurs de la pompe double d'une ligne de raccordement au réseau séparée pouvant être mise hors tension et d'une protection par fusible séparée côté réseau.
- Les pompes peuvent être également utilisées sans limitation dans des installations existantes avec et sans disjoncteur différentiel. Respecter le nombre de pompes raccordées et les courants nominaux de moteur lors du dimensionnement du disjoncteur différentiel.
- Lors de l'utilisation de la pompe dans des installations avec des températures d'eau supérieures à 90 °C, il est nécessaire d'utiliser une ligne de raccordement résistante à la chaleur.
- Toutes les lignes de raccordement doivent être posées de façon à ne jamais entrer en contact avec la tuyauterie et/ou avec le corps de pompe et le carter de moteur.
- Afin d'assurer l'étanchéité à la pluie et la décharge de traction du presse-étoupe (PG 13,5), une ligne de raccordement avec un diamètre extérieur de 10 – 12 mm doit être utilisée et montée comme représenté à la Fig. 5. En outre, à proximité du raccord fileté, il faut plier le câble pour former une boucle permettant l'écoulement des gouttes d'eau. Fermer les presse-étoupes non raccordés avec les rondelles d'étanchéité existantes et les serrer à fond.
- Mettre les pompes en service uniquement avec un couvercle de module correctement vissé. Veiller à ce que le joint du couvercle soit parfaitement en place.
- Mettre la pompe/l'installation à la terre conformément aux prescriptions.



7.2.1 Protection moteur



**DANGER ! Danger de mort !**  
En cas de raccordement électrique non conforme, il y a un danger de mort par électrocution.  
Si la conduite du réseau et la conduite WSK sont assemblées en un câble à 5 fils, la conduite WSK ne doit pas être surveillée avec une tension de protection très basse.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**  
Si la protection par thermistance (WSK, borne 10 et 15) de la pompe n'est pas raccordée à une protection moteur, le moteur peut être endommagé en raison d'une surcharge thermique !

Pompe avec type de boîte à bornes		Déclenchement	Acquittement de défaut
TOP-S	1	Interruption interne de la tension du moteur	Automatique après refroidissement du moteur
TOP-SD	( $P_{1max} \leq 265 \text{ W}$ )		
TOP-RL	2	Interruption interne de la tension du moteur	Automatique après refroidissement du moteur
TOP-I	( $P_{1max} \leq 265 \text{ W}$ )		
1~230 V	3	WSK et déclencheur externe (SK602(N)/SK622(N) ou autre coffret de commande/appareil de régulation)	Manuel sur le déclencheur après refroidissement du moteur en présence d'un SK602/SK622. Automatique en présence d'un SK602N/SK622N
	4	WSK et déclencheur externe (SK602(N)/SK622(N) ou autre coffret de commande/appareil de régulation)	Manuel sur le déclencheur après refroidissement du moteur en présence d'un SK602/SK622. Automatique en présence d'un SK602N/SK622N
	5	WSK et déclencheur externe (SK602(N)/SK622(N) ou autre coffret de commande/appareil de régulation)	Manuel sur le déclencheur après refroidissement du moteur en présence d'un SK602/SK622. Automatique en présence d'un SK602N/SK622N
	( $650 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 960 \text{ W}$ )		

Pompe avec type de boîte à bornes		Déclenchement	Acquittement de défaut
TOP-S TOP-SD TOP-I	6 ( $P_1 \max \leq 270 \text{ W}$ )	Interruption interne d'une phase moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrompre la tension d'alimentation</li> <li>• Laisser refroidir le moteur</li> <li>• Enclencher la tension d'alimentation</li> </ul>
3~400 V	7 ( $305 \text{ W} \leq P_1 \max \leq 3\,125 \text{ W}$ )	WSK et déclencheur externe (SK602(N)/SK622(N) ou autre coffret de commande/appareil de régulation)	Manuel sur le déclencheur après refroidissement du moteur en présence d'un SK602/SK622. Automatique en présence d'un SK602N/SK622N

- Le réglage de la résolution thermique éventuellement disponible doit être réajusté sur le courant max. correspondant (voir plaque signalétique) de la vitesse à laquelle la pompe est exploitée.

### Déclencheurs de protection du moteur

Si les déclencheurs Wilo SK 602(N)/SK 622(N) sont disponibles dans des installations existantes, les pompes peuvent être raccordées avec protection moteur intégrale (WSK) à celles-ci. Procéder à l'alimentation réseau et au raccordement (respecter les données de la plaque signalétique) du déclencheur conformément aux schémas de connexions, voir Fig. 7a :

1~230 V :  $320 \text{ W} \leq P_1 \max \leq 400 \text{ W}$ , avec WSK

### 7.2.2 Mode convertisseur de fréquence

Les moteurs triphasés de la gamme TOP-S/-SD/-I peuvent être raccordés à un convertisseur de fréquence. En fonctionnement avec convertisseurs de fréquence, des filtres de sortie doivent être utilisés pour réduire les bruits et pour éviter les surtensions dangereuses.

Il est recommandé d'utiliser des filtres Sinus (filtres LC) plutôt que des filtres du/dt (filtres RC).

Les valeurs limites suivantes doivent être respectées :

- Vitesse d'accélération de tension  $du/dt < 500 \text{ V}/\mu\text{s}$
  - Surtensions  $\hat{u} < 650 \text{ V}$
- Il ne faut pas passer en dessous des valeurs limitées suivantes sur les bornes de raccordement de la pompe :

- $U_{\min} = 150 \text{ V}$
- $f_{\min} = 30 \text{ Hz}$

En cas de fréquences de sortie basses du convertisseur de fréquence, le témoin lumineux du sens de rotation de la pompe peut s'éteindre.

## 8 Mise en service



### **AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels et matériels !**

**La mise en service de la pompe sans vis d'obturation ni garniture plate n'est pas autorisée car du fluide sortant peut causer des dommages !**

Avant de mettre la pompe en service, vérifier qu'elle est convenablement montée et branchée.

### 8.1 Remplissage et purge

Remplir et purger correctement l'installation. Un dégazage automatique de la chambre du rotor de la pompe s'effectue déjà après une courte durée de fonctionnement. Un fonctionnement à sec de courte durée n'endommage pas la pompe.



### **AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels et matériels !**

**Le desserrage de la tête du moteur, de la vis de pression différentielle (Fig. 3 Pos. 3) ou du raccord à brides/raccord fileté pour le dégazage n'est pas autorisé !**

- **Il y a risque d'échaudure !**

**Du fluide sortant peut conduire à des dommages corporels et matériels.**

**En ouvrant le bouchon de purge d'air, du fluide chaud peut sortir à l'état liquide ou à l'état de vapeur ou être projeté avec une pression très élevée.**

- **Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe !**

**Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide), l'ensemble de la pompe peut devenir très chaud.**

Les pompes avec bouchon de purge d'air (visible sur la tête du moteur, Fig. 1, Pos. 1) peuvent être purgées, si nécessaire, de la façon suivante :

- Arrêter la pompe.
- Fermer la vanne d'arrêt du côté refoulement.
- Protéger les pièces électriques des projections d'eau.
- Ouvrir prudemment le bouchon de purge d'air (Fig. 1, Pos. 1) avec un outil adéquat.



### **ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**La pompe peut se bloquer si le bouchon de purge est ouvert en fonction de la hauteur de la pression de service.**

**La pression d'alimentation requise doit être disponible côté aspiration de la pompe !**

- Repousser prudemment l'arbre du moteur plusieurs fois avec le tournevis.
- Refermer le bouchon de purge d'air après 15 à 30 s.
- Mettre la pompe en marche.
- Rouvrir la vanne d'arrêt.



**REMARQUE !** Un dégazage incomplet conduit au développement de bruits dans la pompe et dans l'installation. Répéter le cas échéant la procédure.

## 8.2 Contrôle du sens de rotation

- Contrôle du sens de rotation avec le courant triphasé :

Le sens de rotation est indiqué, selon la boîte à bornes, par un voyant lumineux au niveau de la boîte à bornes ou dans la boîte à bornes (Fig. 4, Pos. 1). Le voyant lumineux s'allume en vert si le sens de rotation est correct. Le voyant lumineux reste sombre si le sens de rotation est incorrect. Enclencher brièvement la pompe pour contrôler le sens de rotation. Si le sens de rotation est incorrect, procéder de la manière suivante :

- Mettre la pompe hors tension.
- Echanger 2 phases dans la boîte à bornes.
- Remettre la pompe en service.

Le sens de rotation du moteur doit correspondre à la flèche du sens de rotation sur la plaque signalétique.

### 8.2.1 Modification de la vitesse



#### **DANGER ! Danger de mort !**

**Lors de travaux sur la boîte à bornes ouverte, il y a un risque d'électrocution par contact avec des bornes de raccordement sous tension.**

- **Mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en service intempestive.**
- **Un changement de vitesse n'est pas autorisé pendant le fonctionnement.**
- **Changement de vitesse uniquement autorisé au personnel qualifié.**

#### **Pour les pompes 1~ avec les types de boîte à bornes 1, 3 (Fig. 4) :**

Enlever le couvercle de la boîte à bornes après avoir desserré les vis de fixation. Régler le commutateur intérieur à 3 vitesses (Fig. 4, Pos. 3) sur le symbole de la vitesse souhaitée dans la boîte à bornes et fermer correctement le couvercle des bornes.

La vitesse réglée peut être relevée également avec le couvercle de la boîte à bornes fermé grâce à un regard.

#### **Pour les pompes 1~ avec les types de boîte à bornes 2, 4 (Fig. 4) :**

- Changement de vitesse dans la boîte à bornes :
  - Retirer le couvercle de la boîte à bornes après avoir desserré les vis de fixation. Régler la vitesse souhaitée en fonction des types de boîte à bornes 2/4 en changeant l'insertion de la jonction de câbles, fermer correctement le couvercle des bornes.
- Changement de vitesse externe en dehors de la boîte à bornes (pompes avec sortie de câbles) :
  - Pour un changement de vitesse externe, un câble peut être raccordé conformément au schéma de connexions Fig. 7b. Retirer le couvercle de la boîte à bornes après avoir desserré les vis de fixation, retirer la jonction de câbles, introduire le câble à travers le raccord vissé PG et le raccorder. Fermer correctement le couvercle de la boîte à bornes. L'extrémité du câble doit être raccordée à un commutateur à 3 niveaux.



**REMARQUE !** La pompe ne démarre pas si la jonction de câbles n'est pas raccordée ou raccordée incorrectement. Procéder au raccordement selon les types de boîte à bornes 2/4 ou le schéma de connexions Fig. 7b.

**Pour les pompes 1~ et 3~ avec les types de boîte à bornes 5, 6, 7 (Fig. 4) :**

L'adaptateur de la boîte à bornes peut être réglé au maximum sur deux ou trois niveaux (selon le type de boîte à bornes).

Retirer le couvercle de la boîte à bornes après avoir desserré les vis de fixation. Retirer l'adaptateur (Fig. 4, Pos. 3) uniquement avec la pompe arrêtée et l'enficher à nouveau de façon à ce que le symbole de la vitesse souhaitée dans la boîte à bornes soit indiqué par le marquage correspondant de l'adaptateur.

La vitesse réglée peut être relevée également avec le couvercle de la boîte à bornes fermé grâce à un regard.



**REMARQUE !** Si, pour une pompe double, les deux pompes simples sont simultanément en service, les vitesses de rotation présélectionnées des deux pompes doivent être identiques.

### 8.3 Mise hors service

La pompe doit être mise hors service pour les travaux d'entretien/de réparation ou le démontage.



**DANGER ! Danger de mort !**

**Lors des travaux sur les appareils électriques, il existe un danger de mort par électrocution.**

- **Les travaux sur la partie électrique de la pompe ne doivent être réalisés que par des électriciens qualifiés.**
- **Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettre la pompe hors tension et la protéger contre toute remise en service intempestive.**



**AVERTISSEMENT ! Risque de brûlure !**

**Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide), l'ensemble de la pompe peut devenir très chaud. Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe.**

**Laisser refroidir l'installation et la pompe à température ambiante.**

## 9 Entretien

Observer les chapitres « Mise hors service » et « Démontage/montage du moteur » avant de procéder aux travaux d'entretien/de nettoyage et de réparation. Les consignes de sécurité énoncées aux chapitres 2.6, 7 et 8 doivent être respectées.

Une fois les travaux d'entretien et de réparation effectués, monter et brancher la pompe conformément au chapitre « Montage et raccordement électrique ». L'enclenchement de l'installation doit être effectué selon le chapitre « Mise en service ».

## 9.1 Démontage/montage du moteur



### **AVERTISSEMENT ! Risque de blessures corporelles !**

- **Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe !**  
Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide), l'ensemble de la pompe peut devenir très chaud.
- **En cas de températures du fluide et de pressions du système élevées, il y a risque d'échaudure due au fluide chaud sortant.**  
Avant le démontage du moteur, fermer les vannes d'arrêt des deux côtés de la pompe, laisser la pompe refroidir à température ambiante et vidanger la branche bloquée de l'installation. Vidanger l'installation en cas de vannes d'arrêt manquantes.
- **Respecter les consignes du fabricant et les feuilles de données de sécurité sur les additifs possibles dans l'installation.**
- **Il y a risque de blessure dû à la chute du moteur après desserrage des vis de fixation. Respecter les règlements nationaux de prévention des accidents et les éventuelles consignes de sécurité internes de travail, de fonctionnement et de sécurité de l'opérateur. Porter un équipement de protection le cas échéant !**
- **L'unité du rotor peut tomber et blesser des personnes lors du montage/démontage de la tête du moteur. Ne pas maintenir la tête du moteur avec la roue orientée vers le bas.**

Si seule la boîte à bornes doit être placée dans une autre position, il n'est alors pas nécessaire de complètement retirer le moteur du corps de pompe. Le moteur peut être orienté dans la position souhaitée en étant inséré dans le corps de pompe (respecter les positions de montage autorisées indiquées à la Fig. 2).



### **ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Si, lors des travaux d'entretien ou de réparation, la tête du moteur est séparée du corps de pompe, le joint torique, qui se trouve entre la tête du moteur et le corps de pompe, doit être remplacé par un nouveau. Il faut prendre garde au bon ajustement du joint torique lors du montage de la tête du moteur.**

- Desserrer 4 vis à six pans creux pour desserrer le moteur.



### **ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Ne pas endommager le joint torique qui se trouve entre la tête du moteur et le corps de pompe. Le joint torique doit se trouver dans le chanfrein indiquant la direction de la roue au niveau du flasque sans être déformé.**

- Après le montage, serrer à nouveau les 4 vis à six pans creux en quinconce.
- Mise en service de la pompe, voir le chapitre 8.

## 10 Pannes, causes et remèdes

**Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié !**

**Observer les consignes de sécurité du chapitre 9 !**

Panne	Cause	Remède
L'installation émet des bruits.	Air dans l'installation	Purger l'installation.
	Le débit de la pompe est trop élevé.	Abaissier la puissance de la pompe en commutant sur une vitesse inférieure.
	La hauteur manométrique de la pompe est trop élevée.	Abaissier la puissance de la pompe en commutant sur une vitesse inférieure.
La pompe émet des bruits.	Cavitation provoquée par une pression d'alimentation insuffisante	Contrôler le maintien de la pression/la pression d'alimentation et la régler le cas échéant au sein de la plage autorisée.
	Un corps étranger se trouve dans le corps de pompe ou dans la roue.	Retirer le corps étranger après avoir démonté le kit embrochable.
	De l'air se trouve dans la pompe.	Purger la pompe/l'installation.
	Les vannes d'arrêt de l'installation ne sont pas complètement ouvertes.	Ouvrir complètement les vannes d'arrêt.
La puissance de la pompe est trop basse.	Un corps étranger se trouve dans le corps de pompe ou dans la roue.	Retirer le corps étranger après avoir démonté le kit embrochable.
	Le sens de refoulement est incorrect.	Echanger le côté pression contre le côté aspiration de la pompe. Observer la flèche de direction sur le corps de pompe ou sur la bride de la pompe.
	Les vannes d'arrêt de l'installation ne sont pas complètement ouvertes.	Ouvrir complètement les vannes d'arrêt.
	Sens de rotation incorrect.	Corriger le raccordement électrique dans la boîte à bornes : Observer la flèche indiquant le sens de rotation sur la plaque signalétique
	<b>Types de boîte à bornes 6/7 (uniquement pour courant triphasé) :</b>	
	Voyant lumineux éteint	Echanger deux phases sur la borne de réseau.

Panne	Cause	Remède
La pompe ne fonctionne pas alors qu'elle est alimentée en courant.	Le fusible électrique est défectueux/s'est déclenché.	Remplacer/enclencher le fusible électrique. En cas de nouveau déclenchement du fusible : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que la pompe ne présente aucun défaut électrique.</li> <li>• Contrôler le câble électrique de la pompe et le raccordement électrique.</li> </ul>
	Le disjoncteur différentiel s'est déclenché.	Enclencher le disjoncteur différentiel. En cas de nouveau déclenchement du disjoncteur différentiel : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que la pompe ne présente aucun défaut électrique.</li> <li>• Contrôler le câble électrique de la pompe et le raccordement électrique.</li> </ul>
	Sous-tension	Contrôler la tension au niveau de la pompe (respecter la plaque signalétique).
	Endommagement du bobinage	Appeler le service après-vente.
	Boîte à bornes défectueuse.	Appeler le service après-vente.
	Condensateur défectueux (pour le courant monophasé uniquement). Type de boîte à bornes en position 1/2/3/4/5	Remplacer le condensateur.
	La jonction des câbles du changement de vitesse n'est pas montée/est montée incorrectement. Types de boîte à bornes 2/4	Monter correctement la jonction des câbles, voir Fig. 4/7b
	Le commutateur de vitesse n'est pas monté. Types de boîte à bornes 5/6/7	Monter le commutateur de vitesse.



Panne	La pompe ne fonctionne pas alors qu'elle est alimentée en courant.						
Cause	La protection moteur a arrêté la pompe, cela est dû à :						
	a) Une sur-charge hydraulique de la pompe.	b) Un blocage de la pompe.	c) Une température trop élevée du fluide.		d) Une température ambiante trop élevée.		
Remède	a) Diminuer la puissance de la pompe côté refoulement sur un point de fonctionnement qui se trouve sur la performance hydraulique.	b) Retirer le cas échéant le bouchon de purge d'air (visible de l'extérieur) de la pompe et contrôler la bonne marche du rotor de la pompe en tournant l'extrémité fendue de l'arbre à l'aide d'un tournevis ou le débloquer le cas échéant. <b>Alternative :</b> Procéder au démontage de la tête du moteur et contrôler la bonne marche du rotor, le cas échéant, procéder à son déblocage en tournant la roue. Si le blocage ne peut pas être supprimé, il faut prendre contact avec le service après-vente.		c) Abaisser la température du fluide, voir indication de la plaque signalétique.		d) Abaisser la température ambiante, p. ex. en isolant les tuyauteries et robinetteries.	
	Affichage	Affichage du voyant lumineux dans le type de boîte à bornes					
	1	2	3	4	5	6	7
	-	-	-	-	vert	vert	vert
Acquittement de défaut	<b>Types de boîte à bornes 1/2 :</b> RAZ auto, après refroidissement du moteur, la pompe redémarre automatiquement.						
	<b>Types de boîte à bornes 3/4/5/7 :</b> Si la protection par thermistance a été raccordée à un coffret de commande externe SK602/SK622, il faut alors le réinitialiser. En présence d'un coffret de commande SK602N/SK622N, l'acquittement intervient automatiquement après refroidissement du moteur.						
	<b>Type de boîte à bornes 6 :</b> Après déclenchement de la protection moteur, interrompre la tension d'alimentation. Laisser la pompe refroidir env. 8 à 10 min et mettre à nouveau en circuit la tension d'alimentation.						

**S'il s'avère impossible de supprimer le défaut de fonctionnement, s'adresser à un technicien spécialisé, au service après-vente ou à l'agence Wilo la/le plus proche.**

## 11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire des techniciens spécialisés locaux et/ou du service après-vente Wilo.

Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

## 12 Elimination

Une élimination réglementaire et un recyclage approprié de ce produit permettent de prévenir les dommages causés à l'environnement et les risques pour la santé.

1. Pour l'élimination du produit et des pièces, faire appel aux sociétés d'élimination de déchets, publiques ou privées.
2. Pour davantage d'informations sur l'élimination appropriée du produit, s'adresser à la municipalité, au service de collecte et de traitement des déchets ou au point de vente où le produit a été acheté.



### REMARQUE !

La pompe ne doit pas être jetée dans les déchets ménagers !

Pour davantage d'informations sur le thème du recyclage, se rendre sur [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com)

**Sous réserve de modifications techniques !**

**DE   Herstellererklärung**  
**EN   Manufacturer Declaration**  
**FR   Déclaration Fabricant**

Hiermit erklären wir, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen:  
*Herewith, we declare that the glandless circulating pumps of the series:*  
*Par le présent, nous déclarons que les circulateurs des séries :*

**TOP-S**  
**TOP-SD**  
**TOP-RL**  
**TOP-I**

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des angegeben. /  
*The serial number is marked on the product site. /*  
*Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit).*

in der gelieferten Ausführung in Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der folgenden europäischen Bestimmungen konstruiert wurden:  
*in their delivered state designed in accordance with the health and safety requirements of the following european provisions:*  
*dans leur état de livraison, sont construits en conformité aux prescriptions de santé et de sécurité des dispositions européennes suivantes:*

**Maschinenrichtlinie**  
**Machinery directive**  
**Directives relatives aux machines**

**2006/42/EG**  
**2006/42/EC**  
**2006/42/CE**

und gemäß Anhang I, § 1.5.1 die Schutzziele der **Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG** eingehalten werden /  
*and according to the annex I, §. 1.5.1, comply with the safety objectives of the **Low Voltage Directive 2006/95/EC** /*  
*et, suivant l'annexe I, § 1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la **Directive Basse Tension 2006/95/CE**.*

**Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie**  
**Electromagnetic compatibility - directive**  
**Directive compatibilité électromagnétique**

**2004/108/EG**  
**2004/108/EC**  
**2004/108/CE**

sowie die angewendeten internationalen Normen, insbesondere:  
*as well as following relevant international standards:*  
*ainsi qu'aux normes internationales suivantes:*

**EN 809+A1**  
**ISO 12100**  
**IEC 60335-2-51**

Dortmund, 15.03.2013



Holger Herchenhein  
Group Quality Manager

**wilo**

WILO SE  
Nordkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

# Wilo – International (Subsidiaries)

## Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 4361 5929  
info@salmson.com.ar

## Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

## Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

## Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

## Belarus

WILO Bel IOOO  
220035 Minsk  
T +375 17 3963446  
wilo@wilo.by

## Belgium

WILO NV/SA  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

## Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

## Brazil

WILO Comercio e  
Importacao Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
13.213-105  
T +55 11 2923 9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

## Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L7  
T +1 403 2769456  
info@wilo-canada.com

## China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wiloobj@wilo.com.cn

## Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

## Cuba

WILO SE  
Oficina Comercial  
Edificio Simona Apto 105  
Siboney, La Habana, Cuba  
T +53 5 2795135  
T +53 7 272 2330  
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

## Czech Republic

WILO CS, s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

## Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

## Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

## Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

## France

Wilo Salmson France S.A.S.  
53005 Laval Cedex  
T +33 2435 95400  
info@wilo.fr

## Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
Burton upon Trent  
DE14 2WJ  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

## Greece

WILO Hellas SA  
14569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

## Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

## India

Mather and Platt Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

## Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Timur, 13950  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

## Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

## Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera Borromeo  
(Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

## Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

## Korea

WILO Pumps Ltd.  
618-220 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

## Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

## Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

## Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

## Morocco

WILO Maroc SARL  
20250 Casablanca  
T +212 (0) 5 22 66 09 24  
contact@wilo.ma

## The Netherlands

WILO Nederland B.V.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

## Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

## Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-506 Lesznów  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

## Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
- Sistemas Hidraulicos Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

## Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

## Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

## Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@watanaiind.com

## Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

## Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

## Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

## South Africa

Salmson South Africa  
2065 Sandton  
T +27 11 6082780  
patrick.hulley@  
salmson.co.za

## Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

## Sweden

WILO NORDIC AB  
35033 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

## Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

## Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.  
24159 New Taipei City  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.com.tw

## Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.,  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

## Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
08130 Kiev  
T +38 044 3937384  
wilo@wilo.ua

## United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free Zone-South  
PO Box 262720 Dubai  
T +971 4 880 91 77  
info@wilo.ae

## USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

## Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn



Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)