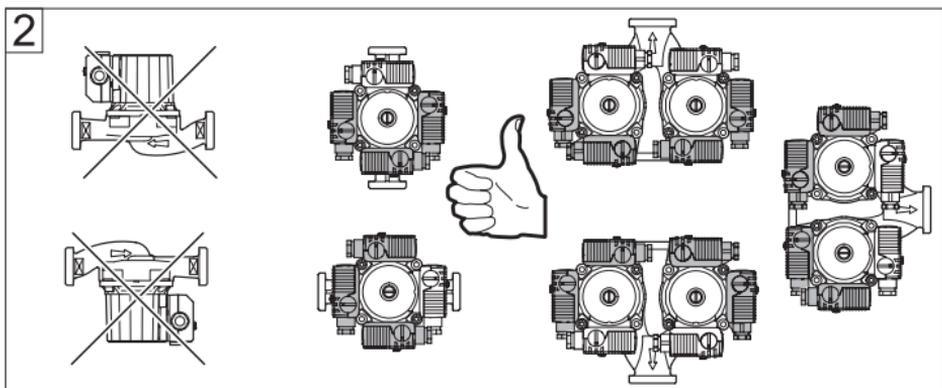
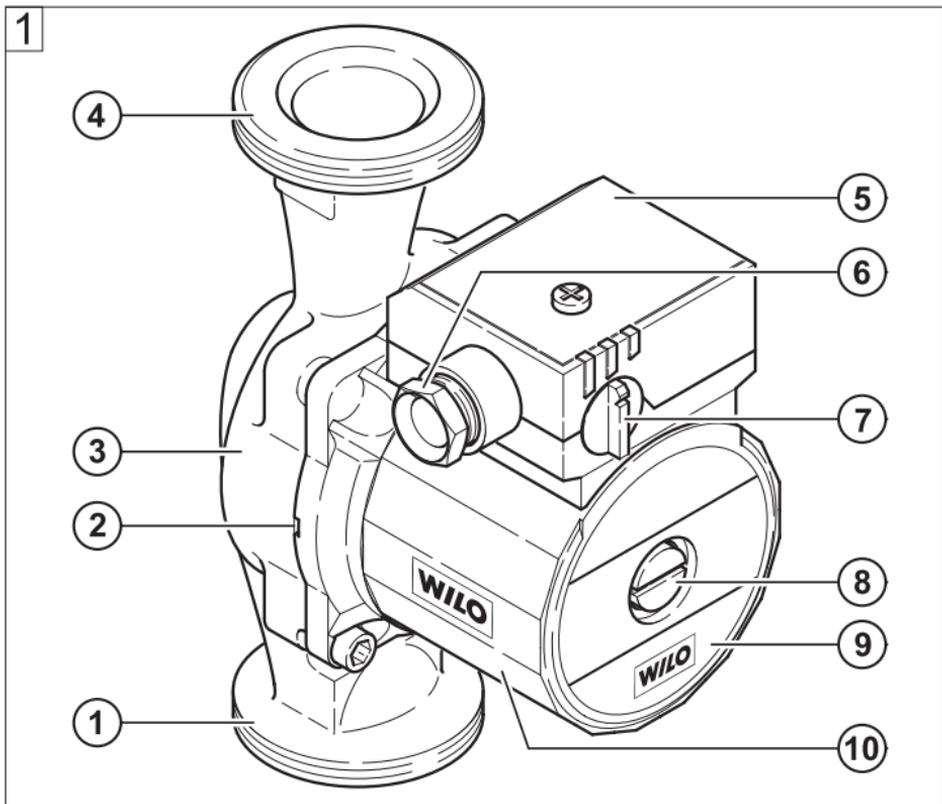
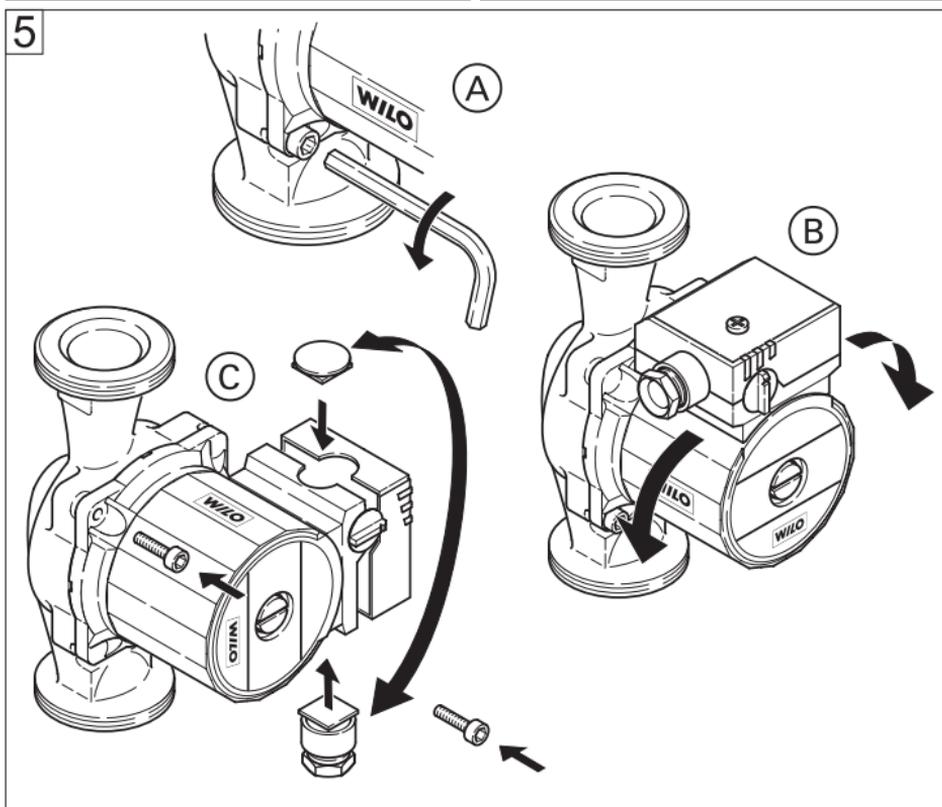
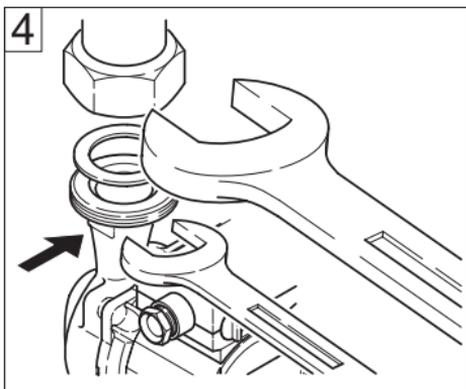
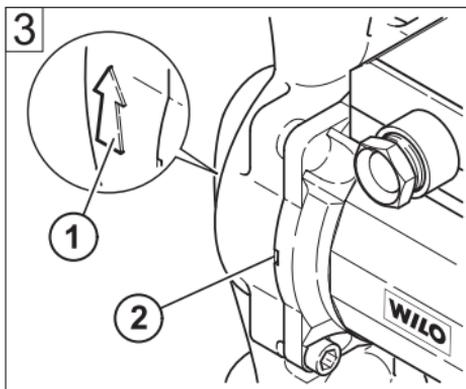




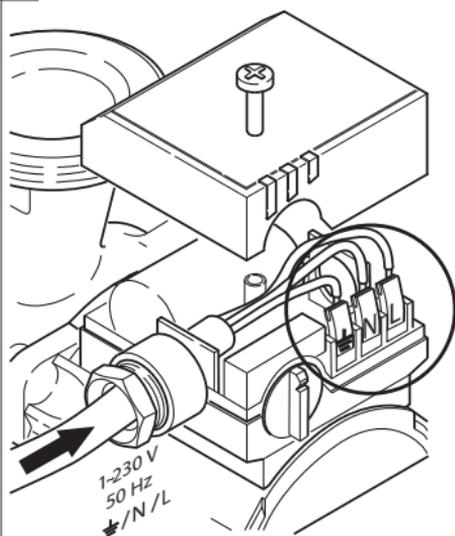
Wilo-Star RS, RSD, ST, RSG, AC

D	Einbau- und Betriebsanleitung	CZ	Návod k montáži a obsluze
GB	Installation and operating instructions	SK	Návod na montáž a obsluhu
F	Notice de montage et de mise en service	RO	Instrucțiunile de montaj și exploatare
NL	Montage- en bedieningsvoorschrift	GR	Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
I	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	RUS	Инструкция по монтажу и эксплуатации
E	Instrucciones de instalación y funcionamiento	LT	Montavimo ir naudojimo instrukcija
S	Installations- och skötselinstruktioner	LV	Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija
FIN	Huolto- ja käyttöohje	UK	Інструкція по монтажу та експлуатації
H	Beépítési és üzemeltetési utasítás	TR	Montaj ve kullanma kılavuzu
PL	Instrukcja montażu i obsługi		

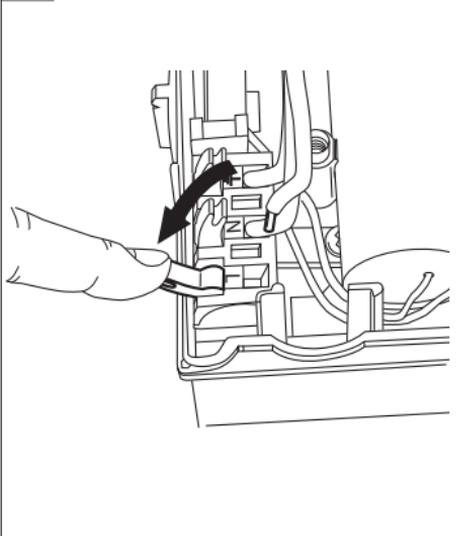




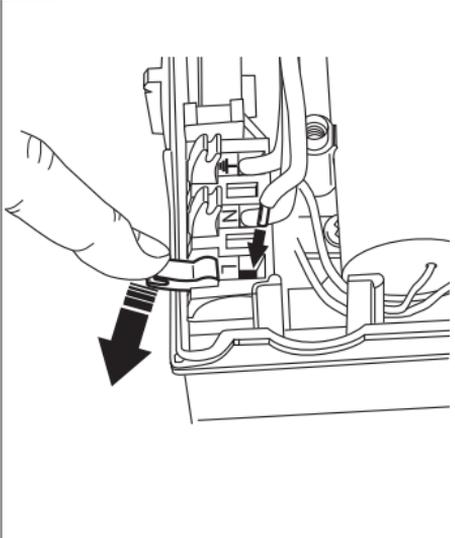
6



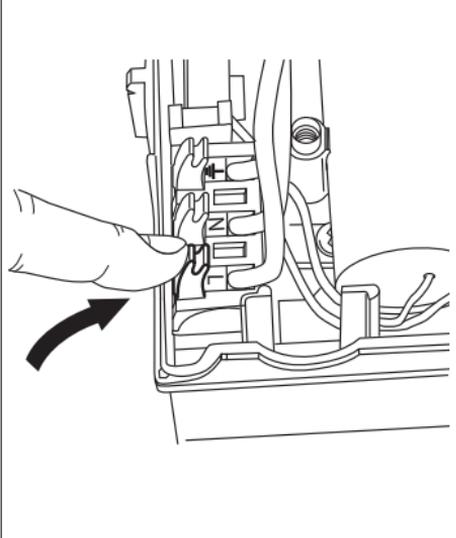
6a

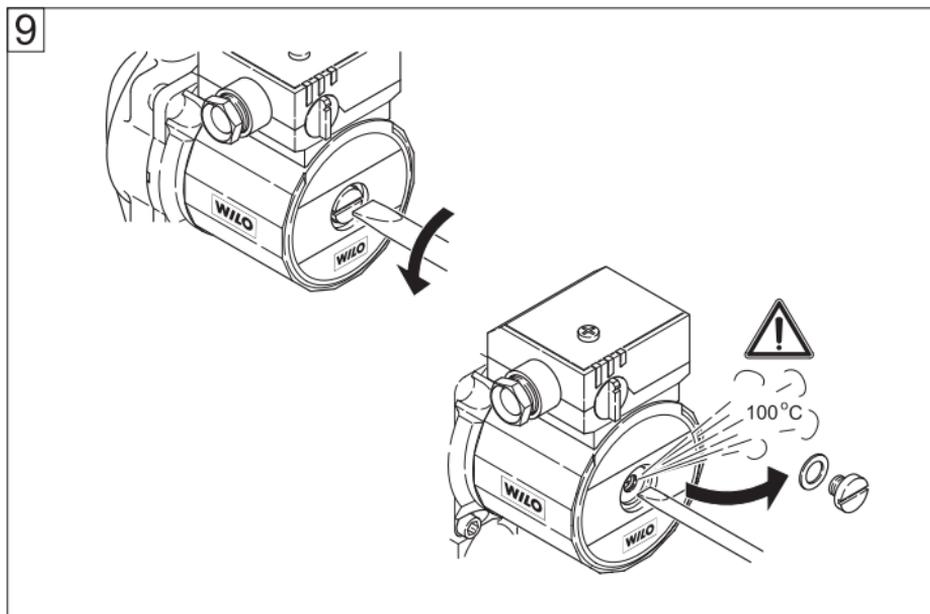
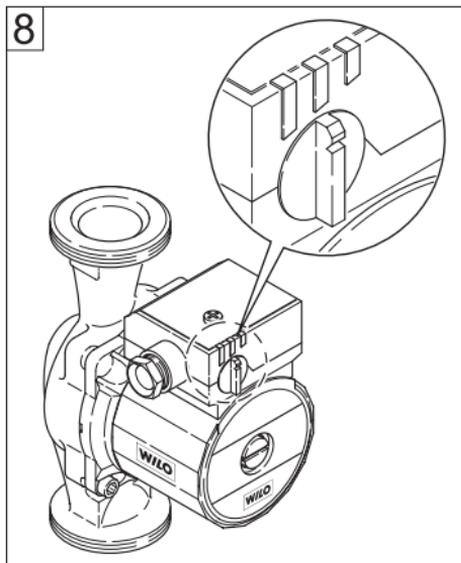
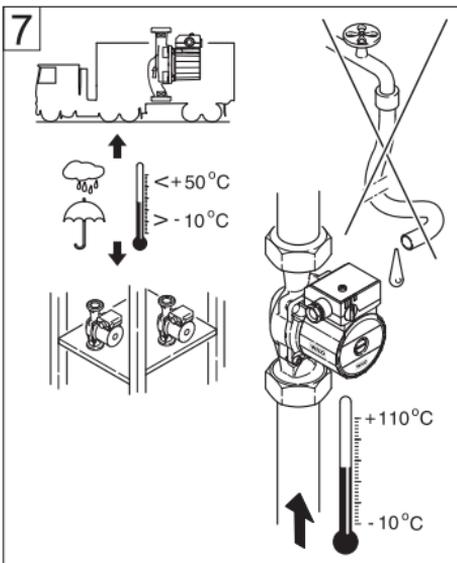


6b



6c





D	Einbau- und Betriebsanleitung	7
GB	Installation and operating instructions	14
F	Notice de montage et de mise en service	21
NL	Montage- en bedieningsvoorschrift	29
I	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	36
E	Instrucciones de instalación y funcionamiento	44
S	Installations- och skötselinstruktioner	52
FIN	Huolto- ja käyttöohje	59
H	Beépítési és üzemeltetési utasítás	66
PL	Instrukcja montażu i obsługi	74
CZ	Návod k montáži a obsluze	82
SK	Návod na montáž a obsluhu	89
RO	Instrucțiuni de montaj și exploatare	96
GR	Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	104
RUS	Инструкция по монтажу и эксплуатации	114
LT	Montavimo ir naudojimo instrukcija	123
LV	Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	130
UK	Інструкція по монтажу та експлуатації	138
TR	Montaj ve kullanma kılavuzu	146

1 Généralités

Dans cette notice, nous vous présentons les fonctions et l'utilisation de la pompe déjà installée. Les photos mentionnées dans le texte figurent sur le volet précédent.

Utilisation réglementaire

La pompe de circulation (dénommée ci-après "pompe" ou de manière générale "installation") est conçue pour véhiculer les fluides dans les tuyauteries.



Ne pas utiliser la pompe pour véhiculer de l'eau potable ou des produits alimentaires.

Les principales applications sont les suivantes :

- la circulation d'eau de chauffage (divers systèmes)

Plaque signalétique

Circulateur de chauffage, rotor noyé

RS Pompe à raccord vissé

RSD Pompe double

ST Pompe pour chauffage solaire

RSG Pompe géothermique

AC Pompe pour climatisation

Diamètre nominal de la tuyauterie [mm]

15, 20 (Rp $\frac{1}{2}$), 25 (Rp1), 30 (Rp $1\frac{1}{4}$)

Hauteur manométrique maximale [m]

Raccordement et puissance

Tension: Mono 230V $\pm 10\%$

Fréquence

réseau : 50Hz

Puissance absorbée

P_{max}: Plaque signalétique

Vitesse de rotation

moteur maxi : Plaque signalétique

- les boucles industrielles de circulation d'eau chaude

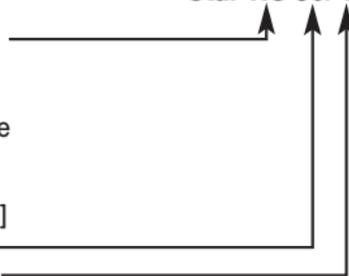
Particularités :

- Type ST : pour systèmes solaire thermique.
- Type RSG: pour systèmes géothermiques
- Type AC: pour climatisation et circulation d'eau glacée.

Notions (fig. 1)

- 1 Tubulure d'aspiration
- 2 Écoulement de la condensation
- 3 Corps de pompe
- 4 Tubulure de refoulement
- 5 Boîtes à bornes
- 6 Guide-câble
- 7 Commutateur de vitesse
- 8 Dégazage
- 9 Plaque signalétique
- 10 Carcasse moteur

Star-RS 30/4



- Type de protection IP : Plaque signalétique
- Modification de la vitesse : 3 vitesses *
- Entraxe : 130/180 mm
- Pression maxi admissible : 10 bars

Températures
de fluides
admissibles

minimale/
maximale : -10/+110 °C

Température
ambiante maxi
admissible : +40 °C

Charge minimale à l'aspiration** à

+ 50 °C : 0,05 bar

+ 95 °C : 0,3 bar

+110 °C : 1,0 bar

* Dans le cas des pompes doubles,
le coffret de commande S2R 3D est
également requis pour le fonc-
tionnement 1marche +1secours ou
en parallèle.

** Ces valeurs sont données pour une
altitude de 300 m au-dessus de la
mer (majorer de 0,01 bar pour une
élévation de 100 m).

La pression mini à l'aspiration doit
être respectée pour éviter les ris-
ques de cavitation.

Liquides véhiculés :

- eau de chauffage selon VDI 2035
- eau et mélange eau/glycol en dosage jusqu'à 1:1. En cas d'ajouts de glycol, corrigez les valeurs de refoulement de la pompe suivant la viscosité supérieure, en fonction du dosage en pourcentage. N'utilisez que des produits de marques dotés d'inhibiteurs de protection contre la corrosion ; respectez les consignes du fabricant.
- En cas d'utilisation d'autres fluides, l'autorisation de WILO est requise.

2 Sécurité

La présente notice contient des instructions primordiales, qui doivent être respectées lors du montage et de la mise en service. C'est pourquoi elle devra être lue attentivement par le monteur et l'utilisateur et ce, impérativement avant le montage et la mise en service.

Il y a lieu d'observer non seulement les instructions générales de cette section, mais aussi les prescriptions spécifiques abordées dans les points suivants.

Signalisation des consignes

Les consignes de sécurité contenues dans cette notice qui, en cas de non-observation, peuvent représenter un danger pour les personnes, sont symbolisées par le symbole suivant :



En cas de danger électrique, le symbole indiqué est le suivant :



Les consignes de sécurité dont la non-observation peut représenter un danger pour l'installation et son fonctionnement sont indiquées par le signe :

ATTENTION!

Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage.

Dangers encourus en cas de non-observation des consignes

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, la pompe ou l'installation. Elle peut également entraîner la suspension de tout recours en garantie.

Plus précisément, les dangers encourus peuvent être les suivants:

- défaillance de fonctions importantes de l'installation ou de la pompe
- danger pour les personnes en cas de dysfonctionnement électrique et mécanique de la machine

Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Il convient d'observer les consignes en vue d'exclure tout risque d'accident.

Il y a également lieu d'exclure tous dangers liés à l'énergie électrique. Respectez les instructions de la norme NFC 15.100 et des normes européennes.

Conseils de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage

L'utilisateur doit faire réaliser ces travaux par une personne spécialisée qualifiée ayant pris connaissance du contenu de la notice.

Les travaux réalisés sur la pompe ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt.

Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

Toute modification de la pompe ou de l'installation ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant.

L'utilisation de pièces de rechange d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces peut dégager notre société de toute responsabilité.

Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement de la pompe ou de l'installation livrée n'est garantie que si les prescriptions précisées au § 1 de la notice d'utilisation sont respectées. Les valeurs indiquées dans la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées.

3 Transport et stockage

ATTENTION!

La pompe contient des composants électroniques et doit être protégée contre l'humidité ainsi que les dommages mécaniques provoqués par des chocs ou des coups (figure 7). La pompe ne peut être soumise à des températures inférieures à -10°C et supérieures à $+50^{\circ}\text{C}$ (figure 7).

4 Description de la pompe et de ses accessoires

Étendue de la fourniture

- pompe complète
- 2 joints plats
- notice de montage et de mise en service

Description de la pompe

Dans une pompe à rotor noyé, l'ensemble des parties tournantes, y compris le rotor du moteur, baignent dans le liquide pompé.

Une étanchéité de l'arbre soumis à l'usure n'est pas nécessaire. Le fluide véhiculé lubrifie le palier lisse et refroidit palier et rotor.

Une **protection du moteur** n'est pas nécessaire.

Même le courant de surcharge maximal ne peut endommager le moteur, le moteur résiste au courant de blocage.

Modification de la vitesse (figure 8)

Les trois vitesses de la pompe peuvent être modulées grâce à un bouton tournant. La vitesse mini (3) est de 40 à 50 % inférieure à la vitesse maxi, ce qui réduit la consommation de 50 % environ.

Particularités de la pompe

Dans le cas d'une **pompe double**, les 2 blocs moteurs sont identiques, montés dans un même corps de pompe et équipés d'un clapet d'inversion intégré. Chaque pompe peut fonctionner séparément ou les deux pompes peuvent fonctionner en par-

allèle. Les modes de fonctionnement sont le fonctionnement marche/secours ou en parallèle/pompe d'appoint. Les unités individuelles sont conçues pour différentes puissances. Dans le cas des pompes doubles, l'installation peut être adaptée aux conditions de fonctionnement individuelles. Il est conseillé d'utiliser un coffret S2R 3D pour commander les différents modes de fonctionnement.

Les pompes **ST...** et **RSG...** sont des pompes disposant d'une hydraulique spéciale pour l'application dans les systèmes solaire thermique (type ST...) voire les systèmes géothermique (type RSG).

La pompe **AC 20/...-I(O)** est une pompe pour eau glacée (air conditionné) avec un corps de pompe en matériaux composites et sert à la climatisation ainsi qu'à la circulation d'eau froide.

Dans le cas de la pompe AC **../.-I**: (I = inline) le corps de pompe est conçu en " ligne ". Autrement dit, les tubulures d'aspiration et de refoulement se situent sur le même axe.

La pompe AC **../.-O** :

(O = offline) est équipée d'une tubulure d'aspiration axiale et d'une tubulure de refoulement radiale.

Accessoires

Les accessoires disponibles sont à commander séparément.

- inserts de tuyauterie pour les pompes à raccord-unions
- coffret de commande S2R 3D pour pompe double

- coquilles d'isolation thermique pour isolation supplémentaire de la pompe ST/RSG 25

5 Installation/Montage

Montage

ATTENTION! L'installation et la mise en service devront être réalisées uniquement par du personnel qualifié !

- Le montage devra être réalisé après avoir terminé toutes les opérations de soudage et de brasage et, le cas échéant, le nettoyage de la tuyauterie. La saleté peut entraver le fonctionnement correct de la pompe.
- Installez la pompe dans un endroit facile d'accès pour permettre toute intervention ultérieure (contrôle/permutation).
- Il est recommandé d'installer des vannes d'isolement en amont et en aval de la pompe. Ceci évitera de vidanger l'installation lors du remplacement de la pompe. On orientera les vannes de façon à éviter que les fuites d'eau ne tombent sur le moteur de la pompe ou la boîte à bornes.
- En cas de montage dans le conduit d'aspiration d'installations ouvertes, le conduit d'aspiration de sécurité doit dériver avant la pompe.
- Réalisez le montage hors tension, avec l'arbre de la pompe positionné horizontalement (positions de montage en fig. 2).

- La flèche sur le corps de pompe indique le sens d'écoulement du fluide (fig. 3, pos. 1).
- Protégez la pompe contre les torsions à l'aide d'une clé plate (figure 4).
- Pour raccorder la boîte à bornes, il convient de tourner la carcasse moteur après avoir dévissé les vis de fixation du moteur (figure 5).

ATTENTION! Veillez à ne pas endommager le joint plat. Le cas échéant, utilisez un nouveau joint : Ø 86 x Ø 76 x 2.0 mm EP.

ATTENTION! Si l'on isole l'installation, seul le corps de la pompe doit être isolé. Le moteur et les orifices d'écoulement de condensation doivent rester libres (figure 3, pos. 2).

Raccordement électrique



- Le raccordement électrique doit être effectué par un électricien agréé, conformément aux prescriptions locales en vigueur (par exemple NFC 15.100 et normes européennes).
- Le raccordement électrique doit être réalisé selon la norme NFC 15.100 ou normes européennes via un câble électrique fixe pourvu d'un commutateur ou d'un contacteur multipolaire avec au moins 3 mm de plage d'ouverture de contact.

- Pour assurer la protection de l'installation contre les gouttes d'eau et le soulagement de traction du guide-câble, utilisez un câble de raccordement avec un diamètre extérieur suffisant (p. ex. H 05 VV-F 3 G 1,5).
- Pour des applications avec des liquides supérieurs à 90°C, il convient d'utiliser un câble de raccordement résistant à la chaleur.
- Le câble de raccordement doit être placé de façon à ne jamais entrer en contact avec la canalisation principale et/ou le corps de pompe et la carcasse moteur.
- La nature du courant et la tension d'alimentation doivent correspondre aux indications figurant sur la plaque signalétique.
- Réalisez le raccordement au réseau selon la figure 6.
- Le câble de raccordement peut, au choix, être dirigé vers la gauche ou vers la droite via le guide-câble. Le tampon borgne et le guide-câble doivent être remplacés si nécessaire. Lorsque la boîte à bornes est positionnée sur le côté, veillez toujours à introduire le guide-câble par le bas (figure 5).



Attention risque de court circuit !

Après raccordement électrique, refermer le capot suivant normes en vigueur et afin d'éviter toute humidité dans le bornier.

- La pompe/l'installation doivent être mises à la terre conformément aux prescriptions.
- Pour le raccordement d'appareillages électriques automatiques (pour les pompes doubles), reportez-vous à la notice de montage et de mise en service correspondante.

6 Mise en service

Remplissage et dégazage

Il convient de purger la pompe lorsque les radiateurs restent froids en dépit du bon fonctionnement du chauffage et de la pompe. En effet, lorsque le boîtier de la pompe est rempli d'air, cette dernière ne refoule pas d'eau.

Remplissez l'installation d'eau.

Pour les installations solaires thermiques, des mélanges prêts à l'emploi doivent être introduits. La pompe ne peut être utilisée pour mélanger le fluide dans l'installation.

Normalement, le dégazage du rotor de la pompe s'effectue automatiquement après une brève période de fonctionnement. Un bref fonctionnement à sec n'endommage pas la pompe. Si le dégazage du rotor s'avère nécessaire, procédez de la sorte :

- arrêtez la pompe

**Danger de brûlure au contact de la pompe!**

En fonction des conditions de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide), la pompe/le moteur peut devenir extrêmement chaud.

- fermez la vanne d'aspiration

**Danger de brûlure!**

Selon la température du fluide et la pression du système, lorsqu'on ouvre la vis de dégazage, du fluide brûlant peut s'échapper sous forme liquide ou gazeuse ou sortir à haute pression lors de l'ouverture de la vis de dégazage.

- dévissez complètement la vis de dégazage à l'aide d'un tournevis adapté (fig. 9)
- repoussez prudemment à plusieurs reprises l'arbre de la pompe à l'aide d'un tournevis
- évitez que des fuites de liquide ne se répandent sur les parties électriques
- enclenchez la pompe

ATTENTION!

Si la pression dans l'installation est importante, la pompe peut se bloquer lorsque la vis de dégazage est ouverte.

- au bout de 15 à 30 sec., refermez la vis de dégazage
- ouvrez à nouveau la vanne d'arrêt

Modification de la vitesse

Si la vitesse de rotation est trop faible, la température des locaux à chauffer sera trop faible également, dans ce cas, il faut augmenter la vitesse de rotation de la pompe.

Si, à l'inverse, la pompe est réglée sur une vitesse de rotation trop élevée, des bruits d'écoulement se font entendre dans la tuyauterie, et en particulier au niveau des robinets thermostatiques. On résout ce problème en passant à une vitesse de rotation inférieure.

Un bouton tournant situé sur la boîte à bornes permet de moduler les vitesses. Le chiffre 3 représente la vitesse mini, le chiffre 1 la vitesse maxi.

7 Entretien

Avant toute intervention ou arrêt, mettre les pompes hors tension et s'assurer contre toute remise en route intempestive.

8 Pannes, causes et remèdes

La pompe ne tourne pas (alors qu'elle est alimentée en courant) :

- vérifiez les fusibles
- vérifiez la tension de la pompe (respectez la plaque signalétique)
- vérifiez la capacité du condensateur (respectez la plaque signalétique)
- le moteur est bloqué (par ex. à cause d'un dépôt de résidus en suspension)
- Solution : dévissez complètement la vis de dégazage et débloquez le rotor au moyen d'un tournevis en tournant l'extrémité fendue de l'arbre (figure 9).



Si la température de l'eau et la pression du système sont élevées, fermez les vannes d'arrêt situées en amont et en aval de la pompe et laissez refroidir la pompe avant d'effectuer cette opération.

La pompe fait du bruit

- Cavitation en raison d'une pression insuffisante à l'aspiration.
- Solution : augmentez la pression d'admission du système dans la limite autorisée.
- Contrôlez la vitesse; si nécessaire passez à une vitesse inférieure.

S'il n'est pas possible de remédier au défaut, veuillez faire appel au S.A.V. WILO le plus proche.

9 Pièces détachées

Lors de toute commande de pièces détachées, il convient de mentionner toutes les données de la plaque signalétique.

D **EG – Konformitätserklärung**
GB **EC – Declaration of conformity**
F **Déclaration de conformité CE**

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe :
Herewith, we declare that this product:
Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

Star RS
Star RSD
Star RSG
Star ST
Star AC

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state complies with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie 2004/108/EG
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique- directive

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
Low voltage directive
Directive basse-tension

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.
and with the relevant national legislation.
et aux législations nationales les transposant.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
Applied harmonized standards, in particular:
Normes harmonisées, notamment:

EN 1050
EN 61000-6-1
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3
EN 61000-6-4
EN 61335-2-51

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 07.11.2008

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: 1)</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG Direttiva bassa tensione 2006/95/EG</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: 1)</p>	<p>E Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: 1)</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: 1)</p>	<p>S CE- försäkrän Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)</p>	<p>N EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: 1)</p>
<p>FIN CE-standardinmukaissuuseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavassa asiantuuluvuutta määrääksissä:</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG Matalajännitte direktiivti: 2006/95/EG</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: 1)</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: 1)</p>	<p>H EK. Azonossági nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel:</p> <p>Elektromágneses zavarás/tűrés: 2004/108/EG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 2006/95/EG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: 1)</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě EU Prohlášíme tímto, že tento agregát v dodané provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnice EU-EMV 2004/108/EG Směrnice EU-nízké napětí 2006/95/EG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: 1)</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p>Odpowiedniość elektromagnetyczna 2004/108/EG Normie niskich napięć 2006/95/EG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: 1)</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: 1)</p>
<p>GR Δήλωση προσαρμογής της Ε.Ε. Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG-2004/108/EG Οδηγία χαμηλής τάσης EG-2006/95/EG</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: 1)</p>	<p>TR EC Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Alçak genilim direktifi 2006/95/EG</p> <p>Kismen kullanılan standartlar: 1)</p>	<p>1) EN 1050, EN 61000-6-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 60335-2-51.</p>

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com

WILO