

Wilo-Yonos MAXO/-D



- de** Einbau- und Betriebsanleitung
- fr** Notice de montage et de mise en service
- it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- es** Instrucciones de instalación y funcionamiento

- pt** Manual de Instalação e funcionamento
- nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften
- el** Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- tr** Montaj ve kullanma kılavuzu

Fig. 1a:

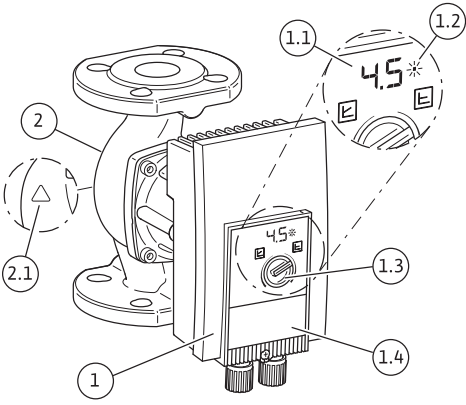


Fig. 1b:

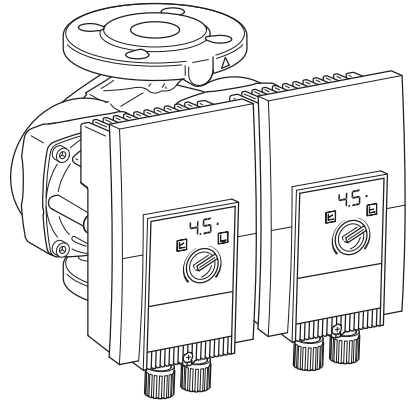


Fig. 1c:

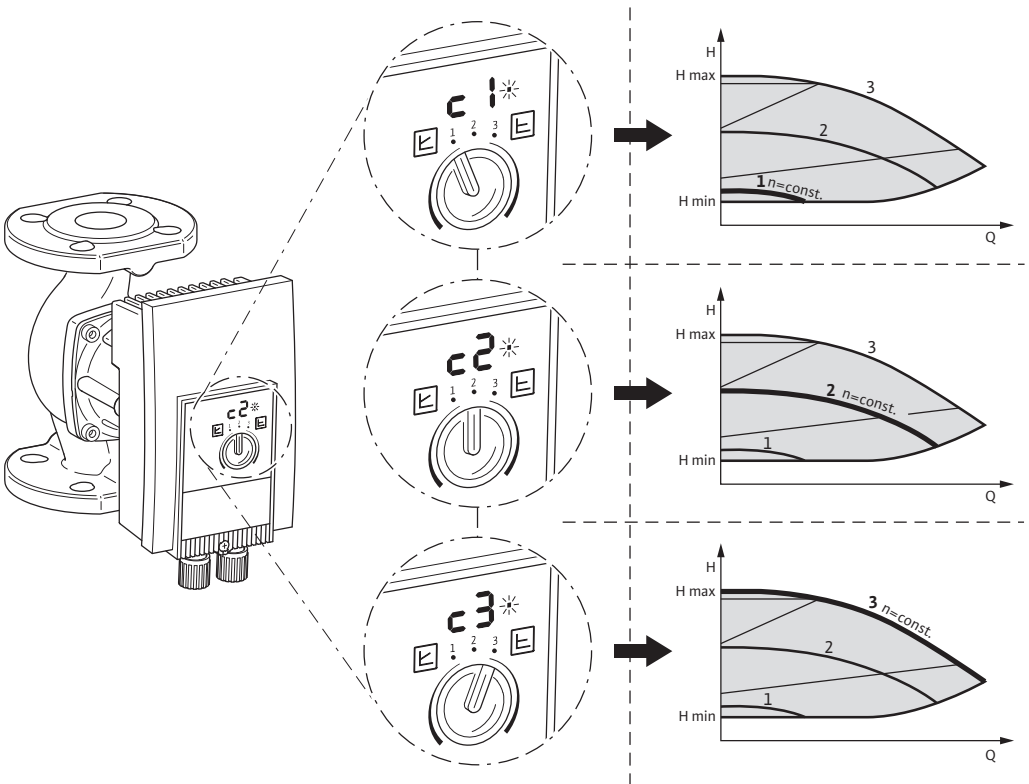


Fig. 2a:

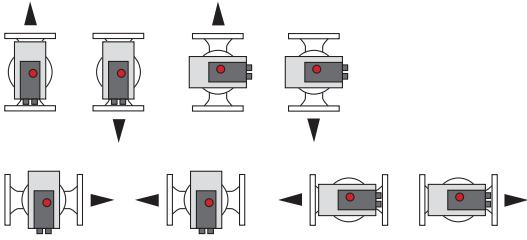


Fig. 2b:

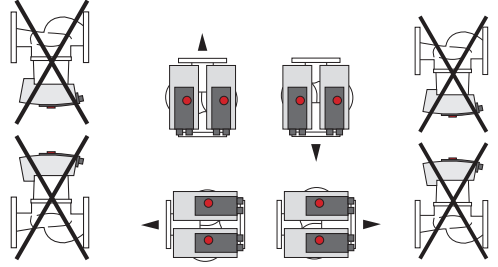


Fig. 3a:

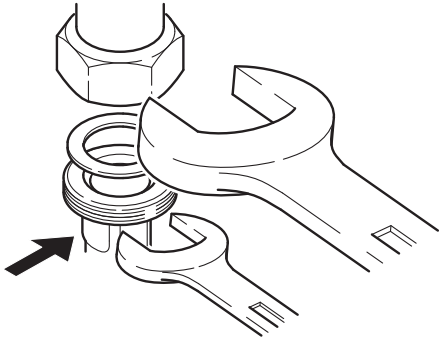


Fig. 3b:

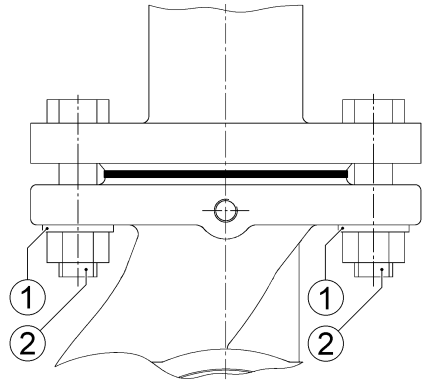


Fig. 4a:

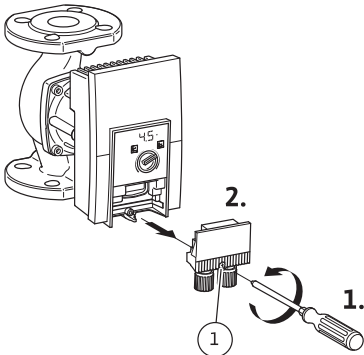


Fig. 4b:

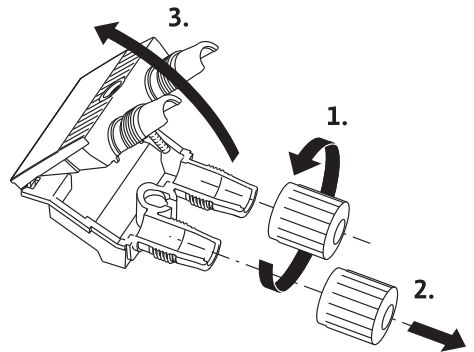


Fig. 4c:

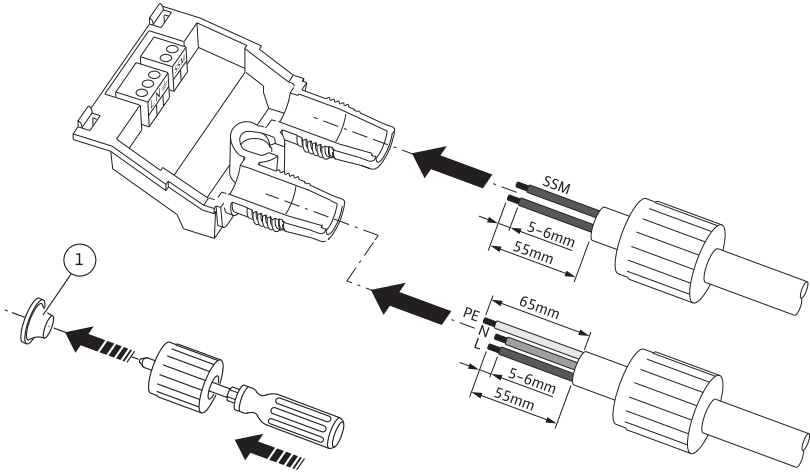


Fig. 4d:

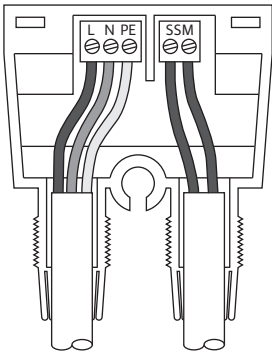


Fig. 4f:

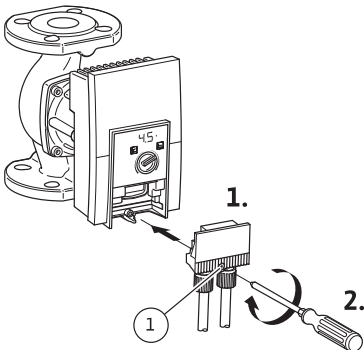


Fig. 4e:

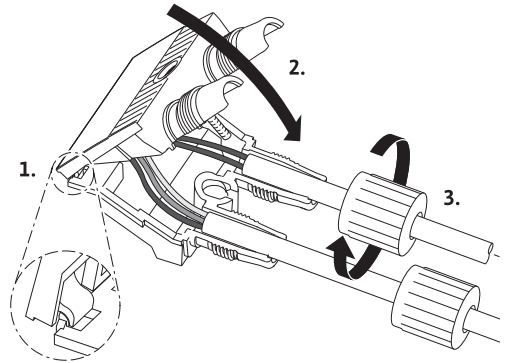


Fig. 5:

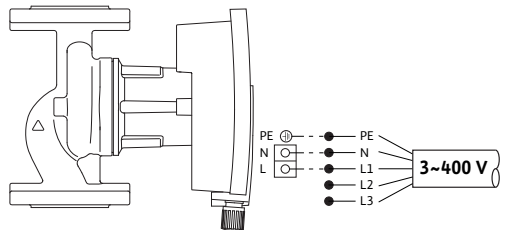


Fig. 6:

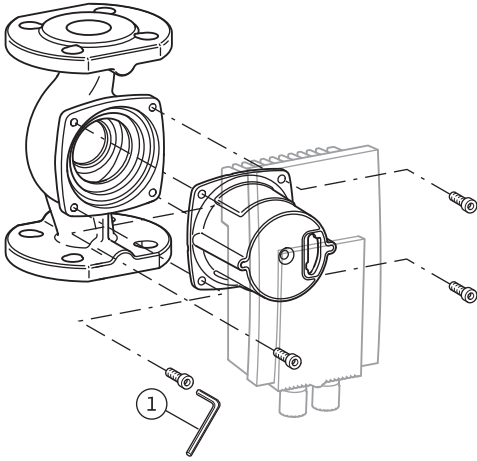


Fig. 7:

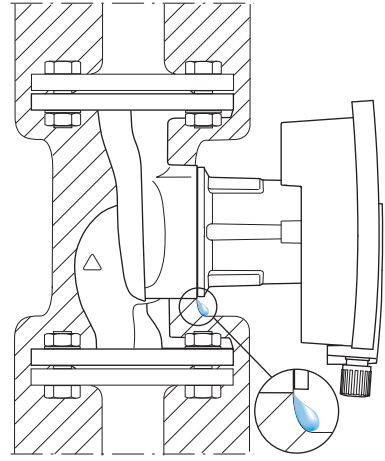


Fig. 8:

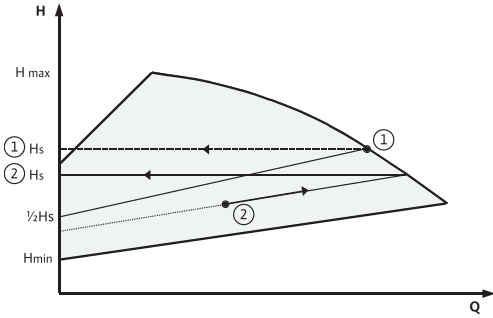
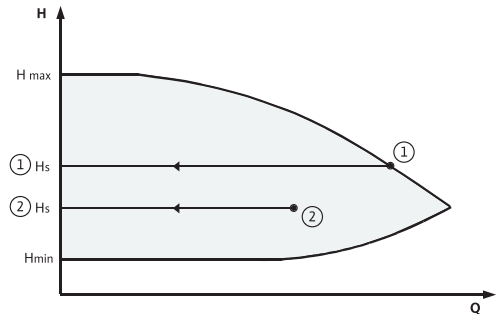


Fig. 9:



1	Généralités	22
2	Sécurité	22
2.1	Signalisation des consignes de la notice	22
2.2	Qualification du personnel	23
2.3	Dangers encourus en cas de non-observation des consignes	23
2.4	Travaux dans le respect de la sécurité	23
2.5	Consignes de sécurité pour l'exploitant	23
2.6	Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien	23
2.7	Modification et fabrication de pièces détachées arbitraires	23
2.8	Modes d'utilisation non autorisés	24
3	Transport et entreposage	24
4	Utilisation conforme à l'usage prévu	24
5	Informations produit	24
5.1	Dénomination	24
5.2	Caractéristiques techniques	25
5.3	Etendue de la fourniture	26
5.4	Accessoires	26
6	Description et fonctionnement	27
6.1	Description de la pompe	27
6.2	Fonctionnement de la pompe	27
6.3	Pompe double	28
7	Montage et raccordement électrique	28
7.1	Montage	28
7.1.1	Montage de la pompe à raccord fileté	29
7.1.2	Montage d'une pompe à brides	30
7.1.3	Isolation de la pompe dans les installations de chauffage/réfrigération/ circuits de climatisation	30
7.2	Raccordement électrique	31
7.2.1	Raccordement du connecteur	32
7.2.2	Garniture des presse-étoupes à vis	33
7.2.3	Raccordement de la pompe monophasée à un réseau triphasé existant	34
8	Mise en service	34
8.1	Remplissage et purge	34
8.2	Commande	35
8.2.1	Réglage du type de régulation et la hauteur manométrique	35
8.2.2	Sélection du type de régulation	36
8.2.3	Réglage de la puissance de la pompe	37
8.3	Fonctionnement	37
8.4	Mise hors service	37
9	Entretien	38
9.1	Démontage/Montage	38
10	Pannes, causes et remèdes	40
10.1	Reports de défaut	40
10.2	Reports d'avertissement	41
11	Pièces de rechange	42
12	Élimination	42

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 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.

Déclaration de conformité CE :

Une copie de la déclaration de conformité CE fait partie intégrante de la présente notice de montage et de mise en service.

Si les gammes mentionnées dans la présente notice sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

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 :

Mentions d'avertissement et de danger :

DANGER !

Situation extrêmement dangereuse.

Tout non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT !

L'utilisateur peut encourir de (graves) blessures. « Avertissement » implique que des dommages corporels (graves) sont probables si la consigne n'est pas respectée.

ATTENTION !

Il existe un risque de détérioration du produit/de l'installation. « Attention » signale des détériorations possibles du produit en cas de non-respect des consignes.

REMARQUE :

Remarque utile sur le maniement du produit. Attire également l'attention sur de possibles difficultés.

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

- flèche de sens de rotation/symbole de sens d'écoulement,
 - marquage des raccords,
 - plaque signalétique,
 - 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, en cas de non-observation, les dangers peuvent être les suivants :

- mises en danger des 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'exploitant

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.
- Des fuites (p. ex. joint d'arbre) de fluides véhiculés 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.
- Les matériaux facilement inflammables doivent en principe être tenus à distance du produit.
- Tout danger lié à l'énergie électrique doit être exclu. Observer les instructions locales ou les prescriptions d'ordre général (p. ex. IEC, VDE, etc.) et celles des fournisseurs locaux d'énergie électrique.

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

L'exploitant 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 être réalisés qu'à l'état arrêté du produit/de l'installation. 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 et fabrication de pièces détachées arbitraires

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 qu'après consultation 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 qu'en cas d'utilisation conforme à l'usage prévu au sens de la section 4 du présent manuel. Les valeurs limites indiquées dans le catalogue/sur la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées et doivent impérativement être atteintes.

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.
- La pompe peut être uniquement portée au niveau du moteur/corps de pompe pour son transport. Ne jamais la porter au niveau du câble !

4 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les pompes à haut rendement des gammes Wilo-Yonos MAXO/-D sont dédiées au brassage de liquides (pas d'huiles ni de liquides contenant de l'huile, pas de fluides contenant des aliments) dans

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



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé !

En raison des matériaux mis en œuvre, les pompes de la gamme Wilo-Yonos MAXO/-D ne peuvent pas être utilisées dans les secteurs de l'eau potable et alimentaire.

5 Informations produit

5.1 Dénomination

Exemple : Yonos MAXO-D 32/0,5-11	
Yonos MAXO	= pompe à haut rendement
D	= pompe simple -D = pompe double
32	32 = raccord à bride diamètre nominal 32 Raccord fileté : 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
0,5-11	0,5 = plus petite hauteur manométrique paramétrable en [m] 11 = hauteur manométrique maximale en [m] pour Q = 0 m ³ /h

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
Tension d'alimentation	1~230 V ±10 % selon DIN IEC 60038
Fréquence	50/60 Hz
Courant nominal	Voir plaque signalétique
Indice d'efficacité énergétique (IEE)	Voir plaque signalétique
Classe d'isolation	Voir plaque signalétique
Classe 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 admissible	-20 °C à +40 °C ¹⁾
Température admissible des fluides	-20 °C à +110 °C ¹⁾
Classe de température	TF110
Humidité rel. max. de l'air	≤ 95%
Degré de pollution	2 (CEI 60664-1)
Pression de service max. autorisée	Voir plaque signalétique
Fluides admissibles Wilo-Yonos MAXO/-D	<p>Eau de chauffage (selon VDI 2035/VdTÜV Tch 1466/CH: selon SWKI 97/1)</p> <p>Mélanges eau/glycol, rapport de mélange max. 1:1 (en cas de mélanges de glycol, les données de transport de la pompe doivent être corrigées en fonction de la viscosité plus élevée selon le rapport de mélange en pourcentage).</p> <p>N'utiliser que des inhibiteurs de protection anticorrosion de marque, observer les indications et les fiches techniques de sécurité des fabricants.</p> <p>En cas d'utilisation d'autres fluides, l'accord préalable du fabricant de la pompe est nécessaire.</p> <p>Ethylène/propylène glycols avec inhibiteurs de protection anticorrosion.</p> <p>Sans agents liants d'oxygène, sans étanchéifiants chimiques (sur le plan de la technique de corrosion, tenir compte de la norme VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01) pour les installations scellées ; traiter les endroits non étanches).</p> <p>Produits anticorrosion du commerce ²⁾</p> <p>sans inhibiteurs anodisés agissant de manière corrosive (p. ex. sous-dosage dû la consommation).</p> <p>Produits de combinaison du commerce ²⁾</p> <p>sans agent filmogène anorganique ou polymère.</p> <p>Saumures de refroidissement du commerce ²⁾</p>
Niveau de pression acoustique des émissions	< 52 dB(A) (selon le type de pompe)
Compatibilité électromagnétique	Compatibilité électromagnétique générale : EN 61800-3
Emission de perturbations	EN 61000-6-3
Résistance aux parasites	EN 61000-6-2
Courant différentiel ΔI	≤ 3,5 mA (voir aussi chap. 7.2)

¹⁾ La pompe est équipée d'une fonction de limitation de puissance, visant à la protéger contre toute surcharge. Selon les conditions d'exploitation, cela peut influencer le débit.

²⁾ Voir les avertissements suivants

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

Des fluides non autorisés (voir chapitre 4) peuvent détruire la pompe et engendrer des dommages corporels.

Les fiches techniques de sécurité et les indications du fabricant doivent être impérativement respectées !

- 2) Respecter les consignes du fabricant pour les rapports de mélange.
- 2) Les additifs autorisés doivent être mélangés au fluide sur le côté refoulement de la pompe, même en cas de recommandation contraire du fabricant de l'additif !

**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

Lors du changement, de la réalimentation ou de l'appoint en fluide avec additifs, il existe un risque de dommages matériels dus à l'enrichissement des produits chimiques. La pompe doit être rincée suffisamment longtemps séparément afin d'assurer que le fluide usagé soit complètement éliminé, de l'intérieur de la pompe également.

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

Diamètre nominal	T_{fluide}	T_{fluide}	T_{fluide}
	-20 °C...+50 °C	+95 °C	+110 °C
Rp 1	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
Rp 1¼	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 32	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 40	0,5 bar	1,2 bars	1,8 bar
DN 50	0,5 bar	1,2 bars	1,8 bar
DN 65	0,7 bar	1,5 bars	2,3 bar
DN 80	0,7 bar	1,5 bars	2,3 bar
DN 100	0,7 bar	1,5 bars	2,3 bar

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
- 8 rondelles M12
(pour les raccordements de brides M12 avec exécution combinée de brides DN 32-DN 65)
- 8 rondelles M16
(pour les raccordements de brides 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 à part

- coquille d'isolation thermique
voir catalogue pour la liste détaillée.

6 Description et fonctionnement

6.1 Description de la pompe

Les pompes à haut rendement Wilo-Yonos MAXO sont des pompes à rotor noyé à aimant permanent et régulation différentielle intégrée. Les pompes disponibles sont de type **simple** (fig. 1a) et **double** (fig. 1b).

1 Module de régulation

1.1 Affichage à diodes

1.2 DEL de défaut

1.3 Bouton de commande

1.4 Connecteur de raccordement

2 Corps de pompe

2.1 Symbole de sens d'écoulement

6.2 Fonctionnement de la pompe

Le carter du moteur est équipé d'un **module de régulation** (fig. 1a, pos.1) monté à la verticale et régulant la pression différentielle de la pompe sur une valeur de consigne à l'intérieur de la plage de régulation. En fonction du type de régulation, la pression différentielle obéit à différents critères. Pour tous les types de régulation, la pompe s'adapte néanmoins en permanence à un besoin de puissance variable de l'installation tel qu'il est plus particulièrement généré lors de l'utilisation de robinets thermostatiques, de robinets de zone ou de mélangeurs. En plus du régulateur à pression différentielle, la pompe peut être réglée sur 3 vitesses fixes.

Principaux avantages de la régulation électronique :

- Economie d'énergie et réduction des coûts d'exploitation,
- Réduction des bruits d'écoulement,
- Economie de vannes de décharge.

Possibilités de réglage suivants :

Hauteur manométrique de consigne :



L'affichage à diodes indique la valeur de consigne réglée de la pompe en mètres (m).

La valeur de consigne peut se régler ou se modifier en tournant le bouton de commande.

Type de régulation :



pression différentielle variable ($\Delta p-v$) :

L'électronique modifie la pression différentielle de consigne que la pompe doit maintenir de manière linéaire entre $\frac{1}{2}H_S$ et H_S . La pression différentielle de consigne H diminue ou augmente en fonction de la hauteur manométrique.



pression différentielle constante ($\Delta p-c$) : Par l'intermédiaire de la plage de débit admissible, l'électronique maintient de manière constante la pression différentielle générée par la pompe à sa valeur de consigne réglée H_S jusqu'à la performance hydraulique maximale.



3 vitesses ($n = \text{constante}$): La pompe fonctionne de manière non-réglée à une des trois vitesses fixes réglables.

SSM : Le contact du report de défauts centralisé (contact de repos sans potentiel) peut être raccordé à une gestion technique centralisée. Le contact interne est fermé lorsque la pompe est sans courant, qu'il n'y a pas de panne ou un défaut du module de régulation. Le comportement du SSM est décrit aux chapitres 10.1 et 10.2.

En cas de défaut (en fonction du code de défaut, voir chapitre 10.1), la DEL de défaut s'allume en rouge de manière continue (fig. 1a pos. 1.2).

6.3 Pompe double

Dans le cas d'une pompe double, les deux kits embrochables sont construits de façon identique et logés dans un corps de pompe commun. Chacune des deux pompes produit le même débit théorique.

Pour une permutation automatique en cas de défaut, le client doit installer un coffret de commande correspondant.



REMARQUE :

- Si, dans le cas d'une pompe double, chacune des deux pompes est dotée d'une permutation automatique en cas de défaut, alors soit le type de régulation et la hauteur manométrique présélectionnés soit le réglage des vitesses des deux pompes doivent être identiques.
- Dans le cas d'une pompe double ou de deux pompes simples, la marche parallèle n'est pas autorisée parce que cela peut affecter le comportement de service des pompes.

7 Montage et raccordement électrique



DANGER ! Danger de mort !

Un montage et un raccordement électrique non conformes peuvent avoir des conséquences mortelles. Tout danger lié à l'énergie électrique doit être exclu.

- **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 Montage



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 due à des arêtes/bords tranchants. Porter un équipement de protection adéquat (des gants p. ex.) !**
- **Il y a risque de blessure due 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 régulation ni par le câble prémonté !**
- Installation à l'intérieur d'un bâtiment :
Installer la pompe dans un local bien aéré et – conformément à l'indice de protection (voir la plaque signalétique de la pompe) – exempt de poussière. Les températures ambiantes inférieures à -20 °C sont interdites.
- Installation à l'extérieur d'un bâtiment (installation en extérieur) :

- Installer la pompe dans une fosse (p. ex. puits de lumière ou cuve en anneau) avec couvercle ou dans une armoire/corps pour la protéger des intempéries. Les températures ambiantes inférieures à $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ sont interdites.
- Éviter d'exposer la pompe aux rayons directs du soleil.
- La pompe doit être protégée de telle sorte que les rainures d'écoulement du condensat restent exemptes de salissures. (fig. 7).
- 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 fermé de manière réglementaire.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

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

Le module électronique peut se désactiver suite à des températures excessives.

Ne jamais poser d'objets sur le module électronique. Maintenir un écartement suffisant d'au moins 10 cm tout autour du module électronique.

- 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).
- 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 exempt de toute tension électrique avec l'arbre de la pompe placé à l'horizontal (voir positions de montage à la fig. 2a/2b).
 - S'assurer qu'une installation de la pompe est possible dans le sens de montage admissible et avec le bon sens de débit (cf. fig. 2a/2b). Le symbole de sens d'écoulement sur le corps de pompe (fig. 1a ; pos 2.1) indique le sens d'écoulement. En cas de besoin, faire tourner le moteur avec le module de régulation, voir le chapitre 9.1.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

De l'eau peut pénétrer dans le module s'il n'est pas positionné correctement. Il n'est pas autorisé de positionner le module avec raccordement de câble dirigé vers le haut !

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 joints plats fournis 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 une clé à molette ou une clé à tubes.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Pour le serrage des raccords filetés, ne pas tenir la pompe au niveau du moteur/module de régulation, mais utiliser les faces de clé sur la bride d'aspiration/de refoulement (fig. 3a).

- Contrôler l'étanchéité des raccords filetés.

7.1.2 Montage d'une pompe à brides

Montage de pompes avec bride combinée PN 6/10 (pompes à brides DN 32 à DN 65 inclus) et de pompes à brides DN 80/DN 100.



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 PN 16.
- L'utilisation d'éléments de sécurité (p. ex. rondelle 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, il faut utiliser les rondelles jointes (fig. 3b, pos. 1).
- Les couples de serrage autorisés selon le tableau suivant ne doivent pas être dépassés même en cas d'utilisation de vis d'une résistance supérieure (≥ 4.6) au risque d'apparition possible d'ébréchantures sur les bords des trous oblongs. Les vis perdent alors de leur précontrainte et le raccord à brides peut manquer d'étanchéité.
- Utiliser des vis de longueur suffisante. Le filetage de la vis doit ressortir d'au moins un pas de vis de l'écrou (fig. 3b, pos. 2).

DN 32, 40, 50, 65	Pression nominale PN 6	Pression nominale PN 10/16
Diamètre de vis	M12	M16
Classe de résistance	4.6 ou plus	4.6 ou plus
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 PN6	Pression nominale PN10/16
Diamètre de vis	M16	M16
Classe de résistance	4.6 ou plus	4.6 ou plus
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 joints plats adaptés 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.

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



AVERTISSEMENT ! Risque de brûlure !

L'ensemble de la pompe peut atteindre une température extrêmement élevée. L'équipement ultérieur de l'isolation pendant que la pompe fonctionne présente un risque de brûlure.

- Les coquilles d'isolation thermique (accessoires en option) ne sont autorisées que dans des applications de chauffage avec des températures de fluide supérieures à +20 °C car ces coquilles d'isolation thermique n'enclavent pas le corps de pompe de façon étanche à la diffusion. Monter les coquilles d'isolation thermique avant la mise en service de la pompe.
- 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 fournie par le client, le corps de pompe ne doit être isolé que jusqu'à la ligne de joint avec le moteur. Les gorges d'écoulement du condensat doivent rester libres, pour que le condensat se formant dans le moteur puisse s'écouler sans obstacle (fig. 7). Une accumulation de condensat dans le moteur peut déclencher 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 la pompe ou le module de régulation ne doivent commencer qu'après expiration d'un délai de 5 minutes en raison de l'existence d'une tension de contact dangereuse.**
- **S'assurer que tous les raccordements (même les contacts secs) du connecteur sont bien exempts de toute tension électrique. Pour ce faire, il faut ouvrir le connecteur.**
- **En cas de module de régulation défectueux/de connecteur défectueux, ne pas mettre la pompe en service.**
- **En cas de dépose non autorisée d'éléments de réglage et de commande, il y a risque d'électrocution en cas de contact avec des composants électrique internes.**
- **La pompe ne doit pas être raccordée à une alimentation en courant sans coupure (UPS ou réseaux IT).**



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 !**
- **Une activation par relais Triacs/semi conducteur doit être contrôlée au cas par cas, car l'électronique peut être endommagée ou la CEM (compatibilité électromagnétique) peut être affectée de manière négative !**
- **En cas d'activation/de désactivation de la pompe via des dispositifs de commande externes, il faut désactiver tout cadencement de la tension d'alimentation (p. ex. par une commande à paquets d'impulsions) pour éviter d'endommager l'électronique.**
- 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 (3 x 1,5 mm² de section minimale) dotée d'un dispositif d'enfichage ou d'un interrupteur multipolaire avec une ouverture de contact d'au moins 3 mm.

- Si la machine est arrêtée par l'intermédiaire d'un relais réseau à fournir par le client, les exigences minimales suivantes doivent être remplies : courant nominal ≥ 10 A, tension nominale 250 V CA
- Protection par fusible : 10/16 A, à action retardée ou coupe-circuit thermique avec caractéristique C
 - **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.
- Une protection thermique moteur par le client n'est pas nécessaire. Si une telle protection est déjà prévue dans l'installation, il faut la contourner ou la régler sur la plus haute valeur de courant.
- Courant de décharge par pompe $I_{\text{eff}} \leq 3,5$ mA (selon EN 60335)
- Il est recommandé de protéger la pompe avec un disjoncteur différentiel.
 Identification : FI –  ou  
- Respecter le nombre de pompes raccordées et les courants nominaux des moteurs 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 conduite 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 de garantir la protection contre les gouttes d'eau et la décharge de traction, utiliser des câbles de diamètre extérieur approprié (voir le tableau 7.2) et visser les presse-étoupes à vis suffisamment fort. De plus, à proximité du presse-étoupe, il faut plier les câbles pour former une boucle permettant l'écoulement des gouttes d'eau.
- Mettre la pompe/l'installation à la terre dans les règles.
- **L, N, ⊕** : tension de raccordement au réseau : 1~230 VCA, 50/60 Hz, DIN IEC 60038 il est également possible de faire le raccordement au réseau entre 2 phases d'un réseau triphasé mis à la terre au point neutre avec une tension entre phases de 3~230 VCA, 50/60 Hz.
- **SSM** : Un report de défauts centralisé est disponible aux bornes SSM sous forme de contact sec à ouverture Charge de contact :
 - minimale admissible : 12 V CC, 10 mA
 - maximale admissible : 250 V CA, 1 A



DANGER ! Danger de mort !

En cas de raccordement électrique non conforme du contact SSM, il y a un danger de mort par choc électrique.

En cas de raccordement du SSM au réseau, la phase à raccorder et la phase L1 sur le câble secteur de la pompe doivent être identiques.

- **Nombre de démarrages :**
 - Mises en marche/arrêts par la tension d'alimentation $\leq 100/24$ h
 - $\leq 20/h$ pour une fréquence de commutation de 1 min. entre les mises en marche/arrêts par la tension d'alimentation.

7.2.1 Raccordement du connecteur



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Une fixation incorrecte du connecteur peut causer des problèmes de contact et des dommages électriques.

- **Le connecteur doit être vissé dans sa position finale par l'intermédiaire de la vis de fixation de sorte que la surface du module et celle du connecteur soient parfaitement alignées.**
- **Afin d'éviter d'endommager l'électronique suite à une pénétration d'eau, il ne faut pas expulser les éléments d'étanchéité des presse-étoupes à vis non utilisés.**

Pour le raccordement électrique, il faut débrancher le connecteur du module de régulation (fig. 4a).

- Desserrer la vis de fixation du connecteur à l'aide d'un tournevis à vis Torx ou cruciforme (fig. 4a, pos. 1). Le connecteur sort de sa position de fixation. Retirer le connecteur avec précaution.
- Dévisser les deux presse-étoupes à vis (fig. 4b) et retirer avec précaution la partie supérieure du connecteur.
- Expulser les éléments d'étanchéité des presse-étoupes à vis à l'aide d'un tournevis (fig. 4c, pos.1).



REMARQUE : Enfoncer impérativement dans le presse-étoupes à vis tout élément d'étanchéité ayant été expulsé par inadvertance !

- Préparer les câbles fournis par le client pour le raccordement au réseau et SSM (fig. 4c).
- Procéder au raccordement au réseau et si nécessaire au SSM conformément à la désignation des bornes et placer le câble dans la partie inférieure du connecteur (fig. 4d).
- Accrocher la partie supérieure du connecteur, barrettes de charnières en avant, dans les orifices des charnières de la partie inférieure et refermer le tout (fig. 4e). Dévisser les presse-étoupes à vis.
- Mettre le connecteur en place dans la douille du module de régulation et la visser à l'aide du tournevis Torx ou cruciforme (fig. 4f, pos. 2). L'opération de vissage permet de fixer le connecteur en position finale.



REMARQUE : la surface du module et celle du connecteur doivent être parfaitement alignées. Le contact maximal est atteint en position finale du connecteur !

7.2.2 Garniture des presse-étoupes à vis

Le tableau ci-après recense les diverses combinaisons de circuits électriques possibles pouvant survenir dans un câble de chaque presse-étoupes à vis. Il faut pour ce faire observer la norme DIN EN 60204-1 (VDE 0113, P.1) :

- Par. 14.1.3 par analogie : Les conduites de circuits électriques différents peuvent faire partie du même câble multiple lorsque l'isolation la plus élevée survenant dans le câble est suffisante.
- Par. 4.4.2 par analogie : En cas d'éventuelles perturbations de fonctionnement par compatibilité électromagnétique, les circuits d'acheminement des signaux avec un niveau bas doivent être séparés des câbles à haute tension.

Raccord fileté :		M20 (raccordement gauche)	M20 (raccordement droit)
	Diamètre du câble :	de 8 à 10 mm	de 8 à 10 mm
1.	Fonctionnement	Câble d'alimentation	2x0,5 mm ²)
	Type de câble	3x1,5 mm ²) 3x2,5 mm ²)	2x1,5 mm ²)
2.	Fonctionnement	Câble d'alimentation et SSM	
	Type de câble	max. 5x1,5 mm ²	

Tableau 7.2.2



DANGER ! Danger de mort par électrocution

Lorsque les alimentations réseau et SSM sont amenées dans un même câble à 5 fils (tab. 7.2.2, exécution 2), l'alimentation SSM ne doit pas être réalisée avec une basse tension de protection car cela pourrait provoquer des transmissions de tension.

7.2.3 Raccordement de la pompe monophasée à un réseau triphasé existant

Alimentation réseau 3~230 V :

L1, L2, L3 et PE présents. Absence du conducteur neutre N.
La tension entre deux phases quelconques doit être de 230 V.



REMARQUE : il faut s'assurer de la présence de 230 V entre les phases (L1-L2, L1-L3 ou L2-L3) !

Appliquer deux phases (L1-L2, L1-L3 ou L2-L3) aux bornes L et N du connecteur.

Alimentation réseau 3~400 V :

1. L1, L2, L3, PE et conducteur neutre N présents (fig. 5).
La tension entre le conducteur neutre (N) et une phase quelconque (L1, L2 ou L3) doit être de 230 V.
2. L1, L2, L3 et PE présents. Absence du conducteur neutre N. Il faut commuter un transformateur réseau (accessoire) en amont de la pompe pour assurer l'alimentation en 1~230 V (L/N/PE).

8 Mise en service

Il est impératif de respecter les indications de danger et les avertissements visés dans les chapitres 7, 8.5 et 9 !

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

8.1 Remplissage et purge



REMARQUE : Une purge d'air incomplète conduit au développement de bruits dans la pompe et dans l'installation.

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



REMARQUE : Il est possible de dégazer le corps de pompe en réglant brièvement la vitesse sur 3 (vitesse maximale).



AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels et matériels !

Un desserrage de la tête du moteur ou du raccord à brides/raccord fileté pour l'échappement de l'air n'est pas autorisé !

- **Il y a risque de brûlure !**
Du fluide sortant peut conduire à des dommages corporels et matériels.
- **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 véhiculé), toute la pompe peut devenir très chaude.

8.2 Commande



AVERTISSEMENT ! Risque de brûlure !

Selon l'état de fonctionnement de l'installation, l'ensemble de la pompe peut atteindre une température extrêmement élevée. Il y a un risque de brûlure au contact des surfaces métalliques (p. ex. nervures de refroidissement, carter du moteur, corps de pompe). Le réglage sur le module de régulation peut être entrepris en cours de fonctionnement en réglant le bouton de commande. Ne pas toucher de surfaces chaudes.

La commande de la pompe s'effectue à l'aide du bouton de commande (fig. 1a, pos. 1.3).

8.2.1 Réglage du type de régulation et la hauteur manométrique

Le bouton de commande permet soit de sélectionner le type de régulation et de régler la hauteur manométrique souhaitée, soit de régler la vitesse.

Réglage du type de régulation



Pression différentielle variable ($\Delta p-v$) : Fig. 8

à gauche de la position médiane, la pompe est réglée pour le mode de régulation $\Delta p-v$.



Pression différentielle constante ($\Delta p-c$) : Fig. 9

à droite de la position médiane, la pompe est réglée pour le mode de régulation $\Delta p-c$.



3 vitesses ($n = \text{constante}$) :

La pompe peut être réglée sur 3 vitesses (1, 2, ou 3) au moyen du bouton de commande (fig.1c).

Réglage:	Affichage sur l'écran	Vitesse:
1	C1	min.
2	C2	méd.
3	C3	max.

* les courbes caractéristiques du réglage de la vitesse dépendent du type, voir catalogue.



Réglage de la hauteur manométrique

L'affichage à diodes indique la valeur de consigne réglée de la pompe en mètres (m).

Si le bouton de commande est tourné à droite ou à gauche, la valeur de consigne réglée augmente pour le type de régulation concerné. La valeur de consigne réglée diminue lorsque le bouton de commande est ramené en position médiane.

Le réglage s'effectue par pas de 0,5 m (jusqu'à la hauteur manométrique de consigne de 10 m) ou par pas de 1 m (> 10 m de hauteur manométrique de consigne).

Des étapes intermédiaires sont possibles mais ne sont toutefois pas affichées.

Réglage d'usine

Les pompes sont livrées en mode de régulation $\Delta p-v$. Selon le type de pompe, la hauteur manométrique de consigne étant pré-réglée entre $\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{4}$ de la hauteur manométrique de consigne max. (voir les caractéristiques de la pompe dans le catalogue). La puissance nécessaire de la pompe doit être adaptée aux conditions de l'installation.



REMARQUE : en cas de coupure de l'alimentation, le réglage de la hauteur manométrique reste préservé.

8.2.2 Sélection du type de régulation

Type d'installation	Conditions du système	Type de régulation recommandé
Installations de chauffage/ventilation/climatisation avec résistance dans la partie transfert (radiateurs de la pièce + robinet thermostatique) $\leq 25\%$ de la résistance totale	<ol style="list-style-type: none"> Système à deux tubes avec robinet thermostatique/de zone et petit consommateur <ul style="list-style-type: none"> $H_N > 4$ m Lignes de distribution très longue Robinets d'arrêt fortement étranglés Manomètre différentiel de ligne Pertes de pression élevées dans les parties de l'installation qui sont parcourues par la totalité du débit (chaudière/refroidisseur, éventuellement échangeur de chaleur, ligne de distribution jusqu'au 1er embranchement) Circuits primaires avec pertes de pression élevées 	$\Delta p-v$
Installation de chauffage/ventilation/climatisation à résistance dans la partie transfert (radiateur de la pièce + robinet thermostatique) $\leq 25\%$ de la résistance dans la partie transfert (radiateur de la pièce + robinet thermostatique)	<ol style="list-style-type: none"> Systèmes à deux tubes avec robinet thermostatique/de zone et gros consommateur <ul style="list-style-type: none"> $H_N \leq 2$ m Installations par gravité transformées Transformation vers une large expansion de température (p. ex. chauffage longue distance) Faibles pertes de pression dans les parties de l'installation qui sont parcourues par la totalité du débit (chaudière/refroidisseur, éventuellement échangeur de chaleur, ligne de distribution jusqu'au 1er embranchement) Circuits primaires avec faibles pertes de pression Planchers chauffants avec robinets thermostatiques ou de zones Installations monotubes avec robinets thermostatiques ou d'arrêt 	$\Delta p-c$
Installation de chauffage/ventilation/climatisation	Débit constant Fonctionnement ralenti manuel via un réglage de la vitesse	$n = \text{const.}$

8.2.3 Réglage de la puissance de la pompe

Dans le projet, l'installation est prévue sur un point de fonctionnement précis (pleine charge hydraulique lorsque le besoin de puissance de chauffe maximale est atteint). Lors de la mise en service, la puissance de la pompe (hauteur manométrique) est réglée en fonction du point de fonctionnement de l'installation.

Dans les installations pour lesquelles une priorité eau chaude est nécessaire, la pompe peut être réglée sur la vitesse fixe maximale (3).

Si dans l'installation, le besoin en débit est faible, la pompe peut être réglée sur la vitesse fixe minimale (1). Cela peut p. ex. être indiqué pour un fonctionnement ralenti manuel.



REMARQUE : Le réglage d'usine ne correspond pas à la puissance de la pompe nécessaire à l'installation. Elle est calculée à partir du diagramme de performance hydraulique du type de pompe sélectionné (dans catalogue/fiche technique). Voir aussi les fig. 8 et 9.

Types de régulation $\Delta p-c$, $\Delta p-v$:

	$\Delta p-c$ (fig. 9)	$\Delta p-v$ (fig. 8)
Point de fonctionnement sur performance hydraulique max.	Tracer vers la gauche à partir du point de fonctionnement. Lire la valeur de consigne H_S et régler la pompe sur cette valeur.	
Point de fonctionnement dans la plage de réglage	Tracer vers la gauche à partir du point de fonctionnement. Lire la valeur de consigne H_S et régler la pompe sur cette valeur.	Sur la courbe caractéristique de réglage, aller jusqu'à la performance hydraulique max., puis horizontalement vers la gauche, lire la valeur de consigne H_S et régler la pompe sur cette valeur.

8.3 Fonctionnement

Panne sur les appareils électroniques en raison des champs électromagnétiques

Lorsque les pompes fonctionnent, des champs électromagnétiques sont générés avec le convertisseur de fréquence. Cela peut perturber certains appareils électroniques, ce qui peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil et à son tour entraîner des blessures corporelles voire la mort, p. ex. chez les personnes chez lesquelles sont implantés des appareils médicaux actifs ou passifs.

C'est la raison pour laquelle il faut, pendant le fonctionnement, interdire le stationnement de personnes portant des stimulateurs cardiaques p. ex. à proximité de l'installation/la pompe. Sur les supports de données magnétiques ou électroniques, cela peut entraîner la perte de données.

8.4 Mise hors service

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



DANGER ! Danger de mort !

En cas de travaux sur les appareils électriques, il y a un danger de mort par choc électrique.

- 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 marche intempestive.
- Les travaux sur le module de régulation ne doivent commencer qu'après expiration d'un délai de 5 minutes en raison de l'existence d'une tension de contact dangereuse.

- S'assurer que tous les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique.
- Même hors tension, la pompe peut être parcourue par du courant. De plus, le rotor entraîné induit une tension de contact dangereuse qui survient sur les contacts du moteur. Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
- En cas de module de régulation défectueux/de connecteur défectueux, ne pas mettre la pompe en service.



AVERTISSEMENT ! Risque de brûlure !

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 véhiculé), toute la pompe peut devenir très chaude.

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

9 Entretien

Observer les chapitres 8.3 « Fonctionnement », 8.4 « Mise hors service » et 9.1 « Démontage/Montage » avant de procéder à des travaux d'entretien/de nettoyage et de réparation.

Les consignes de sécurité énoncées au chapitre 2.6 et au chapitre 7 doivent être respectées.

Une fois les travaux d'entretien et de réparation effectués, monter et brancher la pompe conformément au chapitre 7 « Montage et raccordement électrique ». La mise en marche de la pompe doit être effectuée selon le chapitre 8 « Mise en service ».

9.1 Démontage/Montage



AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels et matériels !

Un démontage/montage non effectué dans les règles peut conduire à des dommages corporels et matériels.

- **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 véhiculé), toute la pompe peut devenir très chaude.
- **En cas de températures du fluide et de pressions du système élevées, il y a risque de brûlure due à un fluide chaud.**

Avant le démontage du moteur, fermer les vannes d'arrêt des deux côtés de la pompe, laisser la pompe refroidir à température ambiante et vider la branche bloquée de l'installation. Vidanger l'installation en cas de vannes d'arrêt manquantes.

- **Respecter les consignes du fabricant et les fiches de données de sécurité sur les additifs possibles dans l'installation.**
- **Il y a risque de blessure dû à la chute du moteur/de la pompe 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 !



AVERTISSEMENT ! Danger dû à un champ magnétique puissant !

Un champ magnétique puissant reste toujours à l'intérieur de la machine et peut en cas de démontage inadéquat provoquer des dommages corporels et matériels.

- En principe, le retrait du rotor hors du moteur doit uniquement être effectué par du personnel qualifié !
- Il y a risque d'écrasement ! Lors du retrait du rotor hors du moteur, il peut être ramené de manière brutale dans sa position de départ en raison du champ magnétique puissant.
- Si l'unité comportant la roue, la flasque et le rotor doit être retirée du moteur, les personnes portant des appareils médicaux tels que des stimulateurs cardiaques, des pompes à insuline, des prothèses auditives, des implants ou autre sont particulièrement exposées. Cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels sérieux. Pour ces personnes, il faut pour chaque cas obtenir une évaluation de la médecine du travail.
- Les appareils électroniques peuvent voir leur fonctionnement perturbé ou être endommagés par le champ magnétique puissant du rotor.
- Si le rotor se trouve à l'extérieur du moteur, il peut attirer de manière brutale des objets magnétiques. Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels.

Lorsqu'il est monté, le champ magnétique du rotor est amené dans le circuit ferromagnétique du moteur. Il n'y a donc pas de champ magnétique dommageable en dehors de la machine.



DANGER ! Danger de mort par choc électrique !

Même sans module (sans raccordement électrique), une tension de contact dangereuse peut survenir sur les contacts du moteur.

Il est interdit de démonter le module !

Si seul le module de régulation doit être placé 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. 2a et à la fig. 2b).



REMARQUE : Faire systématiquement pivoter la tête du moteur avant que l'installation ne soit remplie.



AVERTISSEMENT ! 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.

- Pour démonter le moteur, desserrer 4 vis à six pans creux (fig. 6, pos. 1).



AVERTISSEMENT ! 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 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

Pannes, causes et remèdes **Tableaux 10, 10.1, 10.2.**

Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié ! Observer les consignes de sécurité du chapitre 9 !

Pannes	Causes	Remède
La pompe ne fonctionne pas alors qu'elle est alimentée en courant. Écran noir	Fusible électrique défectueux.	Contrôler les fusibles.
	Absence de tension dans la pompe.	Remédier à la coupure de la tension.
La pompe émet des bruits.	Cavitation provoquée par une pression d'entrée insuffisante.	Augmenter la pression d'entrée du système dans la plage admissible. Vérifier le réglage de la hauteur manométrique et la régler évent. sur une hauteur plus basse.
Le bâtiment ne se réchauffe pas	La puissance calorifique des surfaces de chauffe est trop faible	Augmenter la valeur de consigne (voir 8.2.1)
		Régler le module de réglage sur $\Delta p-c$

Tableau 10 : Pannes avec des causes externes

10.1 Reports de défaut

- Le report de défaut est indiqué par l'afficheur à diodes (fig. 1a, pos. 1.1).
- La DEL de défaut est allumée en rouge et en continu (fig. 1a, pos. 1.2).
- Contact SSM ouvert.
- La pompe s'éteint (en fonction du code de défaut), tente plusieurs redémarrages cycliques.



EXCEPTION : Code de défaut E10 (blocage)

Après expiration d'un délai de 10 min., la pompe s'éteint pour de bon et indique le code de défaut.

N° de code	Panne	Cause	Remède
E04	Sous-tension réseau	Alimentation électrique côté réseau trop faible	Vérifier la tension d'alimentation
E05	Surtension réseau	Alimentation électrique côté réseau trop élevée	Vérifier la tension d'alimentation
E09 ¹⁾	Mode turbine	La pompe est entraînée dans le mauvais sens (écoulement du côté refoulement vers le côté aspiration de la pompe)	Vérifier l'écoulement, monter éventuellement des clapets anti-retour.
E10	Blocage	Le rotor est bloqué	Faire appel au service après-vente
E21 ²⁾	Surcharge	Moteur dur	Faire appel au service après-vente
E23	Court-circuit	Intensité moteur trop élevée	Faire appel au service après-vente

N° de code	Panne	Cause	Remède
E25	Mise en contact/ bobinage	Enroulement du moteur défectueux	Faire appel au service après- vente
E30	Température du module supérieure à la normale	Intérieur du module trop chaud	Améliorer l'aération de la pièce, contrôler les conditions d'exploitation, faire appel au service après-vente si néces- saire
E31	Température excessive de la pièce de puis- sance	Température ambiante trop élevée	Améliorer l'aération de la pièce, contrôler les conditions d'exploitation, faire appel au service après-vente si néces- saire
E36	Défaut électronique	Circuits électroniques défec- tueux	Faire appel au service après- vente

1) uniquement pour les pompes avec $P_1 \geq 200$ W

2) en plus de l'affichage à diodes, la DEL de défaut rouge est allumée en continu.

* voir aussi report d'avertissement E21 (chapitre 10.2)

Tableau 10.1 : Reports de défauts

10.2 Reports d'avertissement

- Le report d'avertissement est indiqué par l'afficheur à diodes (fig. 1a, pos. 1.1).
- La diode de défaut et le relais SSM ne répondent pas.
- La pompe continue de fonctionner à puissance limitée.
- L'état de fonctionnement signalé comme défectueux ne doit pas survenir pendant une période prolongée. Il faut supprimer la cause.

N° de code	Panne	Cause	Remède
E07	Mode générateur	Le système hydraulique de la pompe est traversé par le flux.	Contrôler le système
E11	Fonctionnement à sec	Présence d'air dans la pompe	Contrôler la quantité/pression d'eau
E21 *	Surcharge	Moteur dur, pompe exploitée en dehors des caractéris- tiques techniques (p. ex. tem- pérature trop élevée du module). La vitesse de rota- tion est inférieure à celle en mode fonctionnement nor- mal.	Contrôler les conditions ambiantes

* voir aussi report de défaut E21 (chapitre 10.1)

Tableau 10.2 : Reports d'avertissement

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

11 Pièces de rechange

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

Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, veuillez 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.

Lors du démontage et de l'élimination du moteur, respecter impérativement les avertissements donnés au chapitre 9.1 !

1. Pour éliminer le produit ainsi que ses pièces, faire appel aux sociétés d'élimination de déchets privées ou publiques.
2. Il est possible d'obtenir des informations supplémentaires pour l'élimination conforme du produit auprès de la municipalité, du service de collecte et de traitement des déchets ou du magasin où le produit a été acheté.



REMARQUE : La pompe ne va pas dans les déchets ménagers !

Pour de plus amples informations sur le recyclage, consultez www.wilo-recycling.com

Sous réserve de modifications techniques

DE EG – Konformitätserklärung
EN EC – Declaration of conformity
FR Déclaration de conformité CE

*(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE appendice IV,2)*

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :
Herewith, we declare that the product type of the series:
Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :

Yonos MAXO
Yonos MAXO-D

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

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

EG-Maschinenrichtlinie
EC-Machinery directive

2006/42/EG

Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.
The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.

Les objectifs protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique– directive

2004/108/EG

Energieverbrauchsrelevante Produkte – Richtlinie
Energy-related products – directive
Directive des produits liés à l'énergie

2009/125/EG

Entsprechend den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung (EG) 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung (EU) 622/2012 geändert wird
This applies according to eco-design requirements of the regulation (EC) No 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation (EU) No 622/2012

Suivant les exigences d'éco-conception du règlement (CE) n° 641/2009 pour les circulateurs, amendé par le règlement (UE) n° 622/2012

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
As well as following harmonized standards:
ainsi qu'aux normes harmonisées suivantes:

EN 809+A1
EN 12100
EN 60335-2-51
EN 61800-3: 2004
EN 16297-1
EN 16297-2

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Authorized representative for the completion of the technical documentation:
Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

WILO SE
Division Circulators – PBU BIG Circulators
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 14.11.2012

ppa. H. Herchenhein

Holger Herchenhein
Group Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 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
Jundiá – 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
Jdeidah 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 Lesznowola
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 Ukraine 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

wilo

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
www.wilo.com