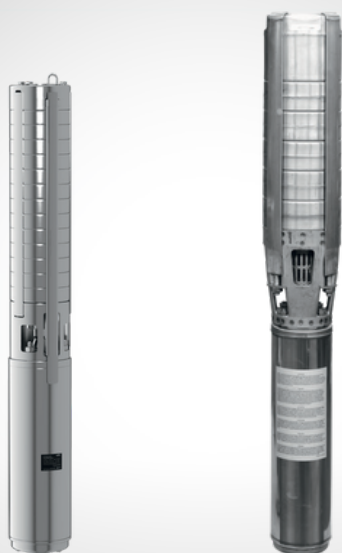


Pioneering for You

wilo

Wilo-Sub TWI 4 ... 6



fr Notice de montage et de mise en service

1 Généralités

A propos de ce document

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 ses instructions est une condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du matériel.

La rédaction de la notice de montage et de mise en service correspond à la version du matériel et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

2 Sécurité

Ce manuel renferme des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage et de l'utilisation. Ainsi il est indispensable que l'installateur et l'opérateur du matériel 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.

Signalisation des consignes de la notice
Symboles : Symbole général de danger

2.1 Consignes relatives aux risques électriques

REMARQUE Signaux : DANGER ! Situation extrêmement dangereuse. Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves. AVERTISSEMENT ! L'utilisateur peut souffrir de blessures (graves). «Avertissement» implique que des dommages corporels (graves) sont vraisemblables lorsque la consigne n'est pas respectée. ATTENTION ! Il existe un risque d'endommager la pompe/installation. «Attention» signale une consigne dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement. REMARQUE: Remarque utile sur le maniement du produit. Elle fait remarquer les difficultés éventuelles.
Qualification du personnel Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage.



2.2

2.3 Dangers 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 peuvent être les suivants :

- défaillance de fonctions importantes de la pompe ou de l'installation
- défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit
- dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques
- dommages matériels

2.4 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 tout danger lié à l'énergie électrique. On se conformera aux dispositions de la réglementation locale ou générale [IEC, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions de l'entreprise qui fournit l'énergie électrique.

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

2.5

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

2.6

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

Modes d'utilisation non autorisés

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

2.7

3 Transport et entreposage

Dès la réception du produit :

- Contrôler le produit à la recherche de dommages dus au transport,
 - en cas de dommages dus au transport, faire les démarches nécessaires dans les délais correspondants auprès du transporteur.
- ATTENTION! Risque de dommages matériels! Un transport et un entreposage incorrects peuvent causer des dommages matériels au produit.**
- **La pompe peut seulement être accrochée/portée au niveau de l'étrier conçu à cet effet. Ne jamais la porter au niveau du câble!**
 - **La pompe doit être protégée de l'humidité, du gel, de la chaleur, du rayonnement solaire direct et d'un endommagement mécanique pendant le transport et l'entreposage.**
 - **La bride de refoulement de la pompe doit être resserrée fermement lors du stockage afin d'éviter des impuretés.**
 - **Veiller à ce que le point de congélation du liquide du moteur s'élève à -8°C pendant le transport et l'entreposage.**
 - **Toutes les conduites d'alimentation en courant doivent être protégées contre le pliage, les endommagements et l'humidité.**
 - **La pompe doit être stockée à l'horizontale sur un sol dur et plan.**



4 Applications

Les pompes submersibles Wilo-Sub TWI sont conçues pour le pompage de l'eau propre ou de l'eau légèrement encrassée sans composant à longues fibres ou abrasif. Elles sont utilisées

- pour les forages et les citernes,
- pour le pompage et la distribution de l'eau chaude sanitaire destinée:
 - à l'usage domestique (distribution d'eau potable)
 - à l'agriculture (irrigation, arrosage)
 - à l'industrie (augmentation du niveau de pression etc.)



REMARQUE: Les directives locales doivent être observées pour le cas d'utilisation respectif. Les pompes sont exclusivement montées en état submergé (immergé) et peuvent être installées à l'horizontale avec le tube d'enveloppe de refroidissement et à la verticale. **ATTENTION! Risque de dommages matériels! Le pompage de matières non autorisées peut endommager la pompe. Les pompes ne sont pas conçues pour l'eau contenant des impuretés grossières comme les fibres ou les liquides combustibles ni pour l'utilisation dans des domaines explosifs.** L'observation de ces instructions fait également partie de l'utilisation conforme à l'usage prévu. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à l'usage prévu.



5 Informations produit

5.1 Dénomination (version standard)

| | |
|-----------------|---|
| Exemple: | WILO-Sub TWI 4.01-09-B EM |
| TWI | Pompe à moteur immergé |
| 4 ou 6 | Diamètre minimum: Diamètres de forage 4" et 6" Diamètre de pompe max. 98mm avec 4", max. 152mm avec 6" |
| .01 | Débit nominal (m³/h) |
| -09 | Nombre d'étages de la pompe |
| -B | Génération de pompe |
| EM | EM = Courant monophasé 1~230V (50Hz/60Hz) avec démarrage en douceur DM = Courant triphasé 3~400V (50Hz), 3~480V (60 Hz) SD = Courant triphasé, démarrage étoile-triangle (uniquement moteurs de 6") |

| 5.2 Caractéristiques techniques | 50Hz | 60Hz |
|--|---|-----------------------------------|
| Composants autorisés des fluides véhiculés: | Teneur max. en sable 50g/m³ | |
| Tension d'alimentation: | 1~230V (4"), 3~400V (4", 6") | 1~230V (4"), 3~480V (4", 6") 4" = |
| Classe de protection: | IP 68 | |
| Débit max.: | 4" = 20 m³/h 6" = 78 m³/h | 25 m³/h 6" = 97 m³/h |
| Hauteur manométrique max.: | 4" = 320m 6" = 410m | 4" = 340m 6" = 520m |
| Bride de refoulement: | 1¼", 1½", 2" avec hydraulique de 4" 2½", 3" avec hydraulique de 6" | |
| Plage de température autorisée du fluide véhiculé: | -3 à 30 °C | |
| Profondeur d'immersion max.: | 350 m | |
| Nombre de démarrages max.: | 20/h | |

5.3 Etendue de la fourniture (version standard)

- Pompe submersible
 - Clapet anti-retour intégré
 - Câble de raccordement
 - Câble de raccordement amovible de 1,5m, 2,5 ou 5m (4x1,5mm²) avec des moteurs de 4" ou
 - Câble de raccordement de 4m (4x4mm²) avec des moteurs de 6"
 - 230V y compris:
 - Coffret de commande avec condensateur
 - Protection moteur thermique intégrée
 - Commutateur, coupe-circuit
- REMARQUE: Les connexions électriques sont réalisées en usine.
- Notice de montage et de mise en service



5.4 Accessoires (en option):

- Clapet anti-retour sur la sortie du forage
- Protection contre marche à sec: interrupteur à flotteur ou électrode
- Appareillage électrique WILO-ER (protection moteur + contrôle du niveau d'eau)
- Câble de moteur: comme kit (avec fiche) ou au mètre (sans fiche)
- Gaines thermorétractables ou manchons à sceller (pour prolonger le câble du moteur)
- Réservoir à pression, réservoir préliminaire
- Fluidcontrol WILO ou commutation à pression WILO ER comme ensembles Plug & Pump (voir notice de montage et de mise en service séparée)

6Description et fonctionnement

6.1 Description de la pompe (Fig.4)

| Pos | Description des composants |
|-----|---|
| | Pompe Wilo-Sub, version courant triphasé |
| | Electrode immergée de la masse |
| 1 | Electrode immergée du manque d'eau |
| 2 | Electrode immergée du niveau supérieur |
| 3 | Câble de raccordement du moteur |
| 4 | Niveau dynamique (pompe en service) |
| 5 | Niveau statique (pompe hors service) |
| 6 | Coffret de commande (avec protection contre marche à sec) |
| 7 | |
| 8 9 | Alimentation réseau/alimentation électrique |
| 10 | Pressostat avec manomètre |
| 11 | Réservoir à pression/réservoir préliminaire |
| 12 | Vanne d'arrêt |
| 13 | Clapet anti retour |

Pompe submersible multicellulaire à moteur immergé avec roues radiales ou semi-axiales. Accouplement et bride utilisables pour les moteurs avec pompe, dimensions de montage en accord avec les standards NEMA. Clapet anti-retour monté dans la tête de pompe. Paliers intermédiaires à chaque étage, spécialement construits pour optimiser le logement de l'arbre. Enveloppe protectrice de câbles solide. Composants hydrauliques optimisés permettant d'obtenir des rendements élevés. Résistance élevée à la corrosion et à l'abrasion, qui est obtenue grâce aux propriétés de l'acier inoxydable. Service aisé grâce à des propriétés de démontage et de montage de l'agrégat faciles.

Moteur monophasé ou triphasé résistant à la corrosion avec des bobinages enrobés d'une laque dans un stator scellé hermétiquement pour un démarrage direct avec des paliers autolubrifiants. Le refroidissement du moteur est réalisé en transmettant la chaleur dissipée au fluide véhiculé autour de l'enveloppe extérieure du moteur. La vitesse d'écoulement minimum du fluide véhiculé le long du moteur s'élève, avec un moteur de 4", à 10cm/sec et, avec un moteur de 6", à 16cm/sec.

6.2 Démarrage en douceur et convertisseur de fréquence

En général, tous les moteurs peuvent être utilisés en combinaison avec les convertisseurs de fréquence et les démarreurs électroniques (démarrage en douceur) au sein des limites décrites ci-après.



ATTENTION! Risque de dommages matériels! Si les conditions d'utilisation ne sont pas remplies, la durée de vie de la pompe est réduite et le moteur risque d'être détruit!

6.2.1 Conditions d'utilisation des démarreurs électroniques (démarrage en douceur)

- La vitesse d'écoulement minimum nécessaire de refroidissement doit être garantie sur tous les points de fonctionnement (moteurs de 4" - 10cm/sec, moteurs de 6" - 16cm/sec.)
- L'intensité absorbée doit se trouver, pendant le fonctionnement complet, au-dessous du courant nominal (In) (voir indication de la plaque signalétique).
- Le temps de rampe pour les procédures de démarrage/d'arrêt entre 0 et 30Hz doit être réglé sur 1sec. maximum. Le temps de rampe entre 30Hz et la fréquence nominale doit être réglé sur 3sec. maximum.
- La tension au démarrage doit s'élever à au moins 55% de la tension nominale du moteur.
- Pour éviter des pertes en puissance pendant le fonctionnement, pointer le démarreur électronique (démarrage en douceur) après avoir atteint le fonctionnement normal.

6.2.2 Conditions d'utilisation du convertisseur de fréquence

- Le fonctionnement continu peut seulement être garanti entre 30 Hz et 50 Hz (60Hz).
- Pour le refroidissement du bobinage du moteur, un laps de temps d'au moins 60sec. doit être respecté entre l'arrêt de la pompe et le redémarrage.
- Ne jamais dépasser le courant nominal (voir indication de la plaque signalétique).
Pic maximum de tension: 1000V
Vitesse maximum de montée de la tension: 500 V/µs
- Des filtres supplémentaires sont nécessaires si la tension de commande requise dépasse 400V.
- La tension au démarrage doit s'élever à au moins 55% de la tension nominale du moteur.

7Montage et raccordement électrique



DANGER! Danger de mort!
Un montage et un raccordement électrique non conformes peuvent avoir des conséquences mortelles.

- Ne faire effectuer le montage et le raccordement électrique que par du personnel spécialisé et conformément aux prescriptions en vigueur!
- Observer les consignes de prévention des accidents !

7.1 Montage

La pompe peut être montée à la verticale ou à l'horizontale avec un tube d'enveloppe de refroidissement.



ATTENTION! Risque de dommages matériels! Risque de détérioration dû à une manipulation non conforme. Les forages ou stations de pompage doivent être construits et dimensionnés conformément aux règles techniques généralement en vigueur.



ATTENTION! Risque de dommages matériels! Dans le cas d'un montage dans un forage > 4" ou 6" (voir Fig. 4) ou dans un réservoir préliminaire avec montage horizontal, une enveloppe de guidage de l'eau doit impérativement être mise en place autour de la pompe et du moteur afin de garantir un refroidissement suffisant du moteur

- Pour les pompes de 4" avec un débit nominal >9m³/h, un forage de 6" est recommandé, pour les pompes de 6" d'un débit nominal >30m³/h, un forage de 8" est recommandé.
- L'écoulement d'eau dans le forage ou le puits doit être suffisant pour le débit de la pompe.
- La pompe est descendue à l'aide d'une moufle avec chaîne et d'un trépied, de lourdes pompes à l'aide de treuils pour câble. Le montage devrait être réalisé en dehors de l'arrivée de l'eau ou du tube de filtrage.
- La pompe ne doit jamais fonctionner à sec. Il faut s'assurer à cet effet que, même en périodes de sécheresse, le niveau de l'eau ne descend pas au-dessous du bord supérieur du groupe.
- Afin de pouvoir garantir une descente libre de la pompe, un diamètre intérieur de tube constant de 4" (102mm) ou 6" (152mm) doit être assuré.
- La pompe ne doit jamais être descendue ou remontée avec le câble électrique.
- Le raccordement électrique et le prolongement du câble du moteur doivent être réalisés avant la descente de la pompe.
- La pompe doit être installée à 0,30m au-dessus du sol du puits ou du forage (Fig. 4).
- La plaque signalétique de l'installation doit être appliquée à proximité du forage pour pouvoir permettre l'accès aux caractéristiques techniques de l'installation.
- Avant la descente (et pendant l'abaissement dans les forages profonds), la résistance d'isolement du moteur et du câble doit être contrôlée (au moins 2fois).
- La pompe peut être raccordée au moyen d'une tuyauterie fixe ou flexible de diamètre nominal 1¼" à 3", selon le modèle de pompe.
- En cas d'utilisation de tuyauteries flexibles, la pompe doit être maintenue par un câble de sécurité. Les œillets d'acier de la tête de pompe doivent être utilisés à cet effet (TWI4). Si ces points de fixation ne sont pas disponibles (TWI6), une bride intermédiaire doit être installée avec ces points de fixation. Les tuyauteries fixes doivent être utilisées de préférence.

- Il est recommandé de prévoir sur la sortie du forage un clapet anti-retour supplémentaire ainsi qu'une vanne d'arrêt. **ATTENTION! Risque de dommages matériels! En cas de pression de l'eau élevée (>180mde colonne d'eau), un clapet anti-retour doit être installé directement sur la sortie de la pompe. Le clapet anti-retour doit être conçu pour une pression de service autorisée de 20bar au moins !**



- Veiller à un refroidissement suffisant du moteur (voir tableau au point «Température du fluide»!)

Raccordement électrique

7.2



- **DANGER! Danger de mort!** En cas de raccordement électrique non conforme, il y a un danger de mort par choc électrique.

Ne faire effectuer le raccordement électrique que par des installateurs électriques agréés par le fournisseur d'énergie électrique local et conformément aux prescriptions locales en vigueur.

- Le courant et la tension de l'alimentation réseau doivent coïncider avec les indications de la plaque signalétique.
- Utiliser le câble de raccordement conformément aux normes/prescriptions en vigueur et le raccorder conformément au schéma des connexions serrées de l'appareillage électrique ou de l'armoire de commande.



ATTENTION! Risque de dommages matériels! La longueur max. du câble dépend de l'intensité absorbée nominale du moteur et de la section transversale du câble!

Avant de raccorder le câble, contrôler sa longueur et son diamètre à l'appui du tableau!

Diamètres et longueurs max. du câble en cas de démarrage direct:

| Modèle de moteur | Mo- teur kW | Câble | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| | | 4 x 1,5 mm ² | 4 x 2,5 mm ² | 4 x 4 mm ² | 4 x 6 mm ² | 4 x 10 mm ² | 4 x 16 mm ² |
| EM 1~ 50/60Hz230V | 0,25 | 100 | -- | -- | -- | -- | -- |
| | 0,37 | 85 | 144 | -- | -- | -- | -- |
| | 0,55 | 64 | 107 | 140 | -- | -- | -- |
| | 0,75 | 49 | 83 | 110 | 165 | -- | -- |
| | 1,10 | 32 | 54 | 80 | 120 | 195 | -- |
| | 1,50 | 25 | 35 | 60 | 95 | 153 | 245 |
| | 2,20 | 17 | 25 | 45 | 65 | 102 | 163 |
| | 0,37 | 661 | 1102 | 1764 | 2646 | 4411 | 7057 |
| DM 3~ 50Hz 400V 3~ 60Hz 480V | 0,55 | 454 | 758 | 1213 | 1819 | 3032 | 4852 |
| | 0,75 | 341 | 569 | 911 | 1367 | 2279 | 3647 |
| | 1,10 | 245 | 409 | 655 | 983 | 1639 | 2623 |
| | 1,50 | 179 | 299 | 478 | 718 | 1196 | 1915 |
| | 2,20 | 121 | 202 | 324 | 486 | 811 | 1298 |
| | 3,00 | 94 | 157 | 252 | 378 | 630 | 1008 |
| | 3,70 | 76 | 128 | 204 | 307 | 512 | 819 |
| | 4,00 | 70 | 118 | 188 | 283 | 472 | 755 |
| | 5,50 | 52 | 87 | 140 | 210 | 351 | 562 |
| | 7,50 | 39 | 65 | 104 | 157 | 261 | 418 |
| | | 0,20 | 0,25 | 0,30 | 0,40 | 0,65 | 0,85 |
| | Poids du câble (kg/m) | | | | | | |

Diamètres et longueurs max. du câble en cas de démarrage direct:

| Modèle de moteur | Mo- teur kW | Câble | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| | | 4 x 1,5 mm ² | 4 x 2,5 mm ² | 4 x 4 mm ² | 4 x 6 mm ² | 4 x 10 mm ² | 4 x 16 mm ² |
| DM 3~ 50Hz 400V 3~ 60Hz 480V | 9,30 | 32 | 54 | 87 | 130 | 217 | 348 |
| | 11,00 | -- | 45 | 72 | 109 | 181 | 291 |
| | 15,00 | -- | -- | 54 | 81 | 135 | 216 |
| | 18,50 | -- | -- | 44 | 66 | 110 | 176 |
| | 22,00 | -- | -- | -- | 55 | 92 | 147 |
| | 30,00 | -- | -- | -- | -- | 67 | 108 |
| | 37,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 89 |
| | 45,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 73 |
| | 0,20 | 0,25 | 0,30 | 0,40 | 0,65 | 0,85 | |
| Poids du câble (kg/m) | | | | | | | |

Diamètres et longueurs max. du câble (moteurs de 6") avec démarrage étoile-triangle:

| Modèle de moteur | Mo- teur kW | Câble | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| | | 4 x 1,5 mm ² | 4 x 2,5 mm ² | 4 x 4 mm ² | 4 x 6 mm ² | 4 x 10 mm ² | 4 x 16 mm ² |
| DM 3~ 50Hz 400V 3~ 60Hz 480V | 2,20 | 182 | 304 | 486 | 730 | 1217 | 1947 |
| | 3,00 | 141 | 236 | 378 | 567 | 945 | 1513 |
| | 3,70 | 115 | 192 | 307 | 461 | 768 | 1229 |
| | 4,00 | 106 | 177 | 283 | 425 | 708 | 1133 |
| | 5,50 | 79 | 131 | 210 | 316 | 527 | 843 |
| | 7,50 | 58 | 98 | 157 | 235 | 392 | 628 |
| | 9,30 | 48 | 81 | 130 | 195 | 326 | 522 |
| | 11,00 | 40 | 68 | 109 | 163 | 272 | 436 |
| | 15,00 | 30 | 50 | 81 | 121 | 203 | 324 |
| | 18,50 | 24 | 41 | 66 | 99 | 165 | 264 |
| | 22,00 | -- | 34 | 55 | 83 | 138 | 221 |
| | 30,00 | -- | -- | 40 | 60 | 101 | 162 |
| | 37,00 | -- | -- | -- | 50 | 83 | 134 |
| | 45,00 | -- | -- | -- | -- | 68 | 109 |
| | | 0,20 | 0,25 | 0,30 | 0,40 | 0,65 | 0,85 |
| Poids du câble (kg/m) | | | | | | | |

1~ 230V (50Hz, 60Hz), exécution EM (Fig. 1)

| Performances | Intensité absorbée 230V | Condensateur de service |
|--------------|-------------------------|-------------------------|
| kW | A | µF |
| 0,37 | 3,2 | 16 |
| 0,55 | 4,3 | 20 |
| 0,75 | 5,3 | 30 |
| 1,10 | 7,8 | 40 |
| 1,50 | 9,9 | 50 |
| 2,20 | 14,9 | 75 |

3~400V 50Hz, 3~480V 60Hz, exécution DM (Fig. 2 / 3)

| Performances | Intensité absorbée 400/480V |
|--------------|-----------------------------|
| kW | A |
| 0,37 | 1,3 |
| 0,55 | 1,7 |
| 0,75 | 2,2 |
| 1,10 | 3,2 |
| 1,50 | 4,0 |
| 2,20 | 5,9 |
| 3,00 | 7,8 |
| 3,70 | 9,1 |
| 4,00 | 10,0 |
| 5,50 | 13,7 |
| 7,50 | 18,0 |
| 9,30 | 20,3 |
| 11,00 | 23,3 |
| 15,00 | 31,3 |
| 18,50 | 38,5 |

Raccordements

(identification des brins)

| Fig. 1 - 3 | |
|------------|------------|
| a | noir |
| b | bleu/gris |
| c | marron |
| d | vert/jaune |



ATTENTION! Risque de dommages matériels! En cas de raccordement incorrect du moteur, il risque d'être endommagé!

- Contrôler la tension d'alimentation
- Ne pas sectionner le câble qui relie le coffret de commande à la pompe. Le coffret de commande contient les condensateurs nécessaires du moteur (uniquement pour les exécutions EM).
- Prévoir la mise à la terre
- La protection moteur est réalisée grâce à un coupleur thermique ou magnétique (disponible sur l'exécution EM, à prévoir sur l'exécution DM)

8 Mise en service

8.1 Le contrôle du sens de rotation (uniquement pour les moteurs triphasés; pour les moteurs monophasés, pas de confusion du sens de rotation possible)

Afin de déterminer le sens de rotation correct, il suffit de contrôler la pression de l'eau sur le côté de la pression de la pompe en marche.



REMARQUE: Si la pompe est exploitée avec un sens de rotation incorrect, une réduction du débit intervient.

En cas de sens de rotation incorrect, 2 phases de l'alimentation réseau (dans le coffret de commande ou sur le contacteur) doivent être échangées.

8.2

Mise en service



ATTENTION! Risque de dommages matériels! Risque d'endommagement de la garniture mécanique. Ne jamais faire fonctionner la pompe à sec même brièvement!

- Contrôler une fois encore tous les raccordements électriques, la protection électrique et les fusibles.
- Contrôler l'intensité absorbée phase après phase et la comparer avec les valeurs de la plaque signalétique.
Ne jamais dépasser le courant nominal autorisé pour le moteur (In) (voir plaque signalétique)
- Contrôler la tension avec le moteur en marche.
Tolérance admise: ± 10%.
- Ventiler la bride de refoulement afin d'éviter les coups de bélier lors du démarrage.
- Lors de la première mise en service, fermer les soupapes. De cette façon, les coups de bélier dus au démarrage et les quantités de sable brièvement élevées dans le fluide véhiculé sont minimisés (lors de la première utilisation du puits).
- Ne pas démarrer la pompe plus de 20 fois par heure (risque de surchauffe).
- S'assurer que la pompe fonctionne seulement au sein du domaine imprimé en gras de la courbe caractéristique du catalogue. En aucun cas ne faire fonctionner la pompe à droite ou à gauche en dehors du domaine imprimé en gras de la courbe caractéristique.
- Ne jamais faire fonctionner la pompe pour un temps prolongé avec la soupape fermée.

8.3 Température du liquide

Les pompes submersibles peuvent être exploitées en courant nominal entre une température min. de 3°C et une température max. de 30°C. Pour assurer un refroidissement efficace, la vitesse d'écoulement de circulation de l'eau de refroidissement au-dessus de la surface du moteur doit s'élever à au moins 10cm/sec. avec des moteurs de 4" et à 16cm/sec. avec des moteurs de 6".

Débit min. requis pour le refroidissement du moteur avec une température d'eau max. de 30 °C

Diamètre intérieur de la paroi du puits ou du tuyau de l'enveloppe de refroidissement

| | Moteur de 4" | Moteur de 6" |
|------------|--------------|--------------|
| 102mm (4") | 0,30 m³/h | -- |
| 127mm (5") | 1,60 m³/h | -- |
| 152mm (6") | 3,00 m³/h | 2,10 m³/h |
| 178mm (7") | 4,60 m³/h | 6,00 m³/h |
| 203mm (8") | 6,90 m³/h | 10,30 m³/h |

Température du liquide

| Température d'eau Réglage (%) du courant nominal de 0,37 kW à 5,5 kW | |
|--|------|
| 35°C | 95 % |
| 40°C | 95% |
| 45°C | 90% |
| 50°C | 80% |
| 55°C | 70% |

Afin de garantir le refroidissement du moteur à des températures élevées, le débit doit être réduit proportionnellement à la puissance du moteur (voir tableau précédent)



REMARQUE: Ne pas faire fonctionner les moteurs à des températures de fluide supérieures à 55°C!

8.4 Contrôler et corriger le niveau de remplissage du moteur (Fig. 6)

Le contrôle du niveau de remplissage et la correction du remplissage du moteur doivent être réalisés par un personnel qualifié. L'appoint en liquide du moteur TWI4 peut seulement être réalisé par le fabricant.

- Placer le moteur à l'horizontale avec l'ouverture (C) vers le haut
- Insérer la broche de contrôle dans l'alésage (E) du boîtier de la membrane et contrôler le niveau de la membrane (D) - voir tableau 1-. L'encoche sur la broche de contrôle doit coïncider avec le bord extérieur de l'alésage.
- Retirer le filtre (C) en cas de niveau d'eau trop bas (uniquement pour TWI6).
- Mettre la seringue remplie en place sur la soupape et injecter l'eau dans le moteur.
- Pour la ventilation, enfoncer brièvement la soupape avec la broche de contrôle jusqu'à ce que l'eau sorte sans bulle. Attention surpression!
- Injecter de l'eau jusqu'à ce que l'écart de la membrane (D) avec la broche soit atteint.
- Remettre le filtre (C) en place.

| Type de moteur | Mesure de contrôle (D) | Tolérance |
|------------------|------------------------|-----------|
| 4" | 10mm | +/- 2mm |
| 6" (AISI 304 SS) | 59mm | +/- 2mm |
| 6" (AISI 316 SS) | 19mm | +/- 2mm |

9 Entretien

Seul personnel qualifié est habilité à effectuer les travaux d'entretien et de réparation !



DANGER! Danger de mort!

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

• Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, il faut mettre la pompe hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive.

• Seul un installateur électrique qualifié est habilité à réparer les câbles de raccordement endommagés.



REMARQUE: Pas d'entretien particulier nécessaire pendant le fonctionnement normal.

10 Pannes, causes et remèdes

Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié ! Observer les consignes de sécurité sous Entretien.

| Pannes | Causes | Remèdes |
|---------------------------------------|--|---|
| La pompe ne démarre pas | Tension incorrecte ou chute de tension. | Contrôler la tension lors du démarrage, un diamètre de câble trop petit peut conduire à une chute de tension et la pompe ne peut alors plus démarrer. |
| | Rupture du câble de raccordement. La protection thermique moteur s'est déclenchée. | Mesurer les résistances des phases, remonter la pompe et contrôler les câbles. Contrôler le réglage du disjoncteur de protection de l'intensité du courant de déclenchement et le comparer avec l'intensité nominale absorbée. |
| | La pompe démarre trop souvent. | Réduire les procédures de démarrage, danger de surchauffe du moteur (1min. env.). • Contrôler le niveau d'eau et garantir un niveau min. de 0,20m au-dessus de l'orifice d'aspiration. • Ventiler la pompe. |
| La pompe fonctionne mais ne pompe pas | Pas d'eau ou niveau d'eau trop bas | • Contrôler le niveau d'eau et garantir un niveau min. de 0,20m au-dessus de l'orifice d'aspiration. • Ventiler la pompe. |
| Le débit est trop bas. | Le filtre d'aspiration est bouché | Remonter la pompe et nettoyer le filtre. |
| | Sens de rotation incorrect (exécution DM) Différence entre la pression d'amorçage et celle d'arrêt trop basse | Echanger deux phases dans la boîte de branchement. Augmenter la différence entre la pression d'amorçage et celle d'arrêt |
| La pompe démarre trop souvent. | Les électrodes sont montées incorrectement. | Régler la distance entre les électrodes de façon à ce qu'une durée correspondante entre l'arrêt et le fonctionnement de la pompe soit garantie. |
| | Le bac d'expansion à membrane est dimensionné trop petit ou avec une pression d'alimentation incorrecte. | Contrôler et régler la pression (mise en marche et à l'arrêt). Contrôler la pression d'alimentation du bac. Remplacer le bac d'expansion à membrane contre un plus grand ou le compléter par un bac supplémentaire. |

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

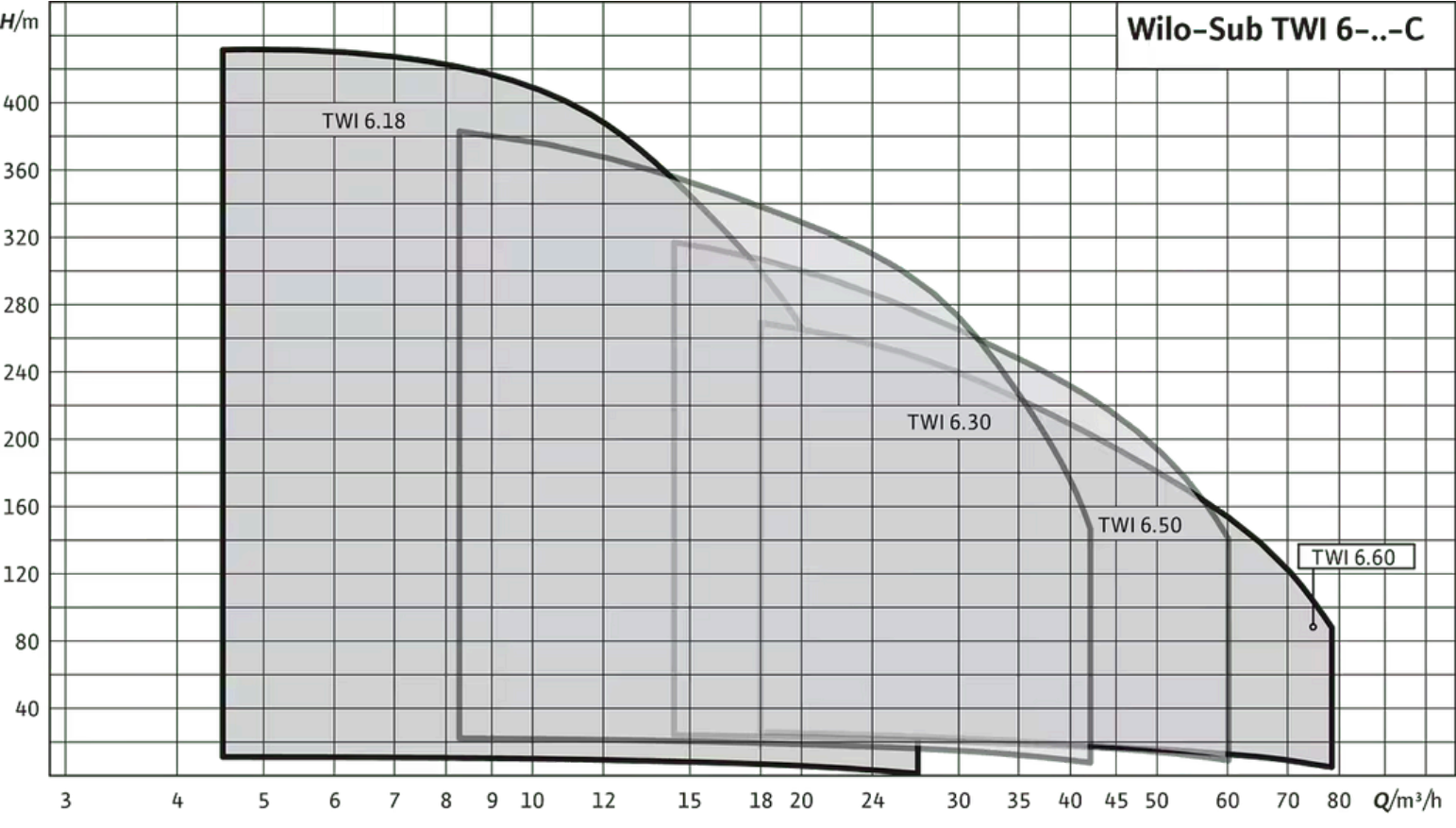
11 Pièces de rechange

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 à chaque commande.

Sous réserves de modifications techniques !

Wilco-Sub TWI 6-..-C



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com