

Wilo-Economy
Wilo-Comfort, -Comfort-N
Wilo-Vario

D Einbau- und Betriebsanleitung

GB Installation and operating instructions

F Notice de montage et de mise en service

NL Inbouw- en bedieningsvoorschriften

Fig. 1a:

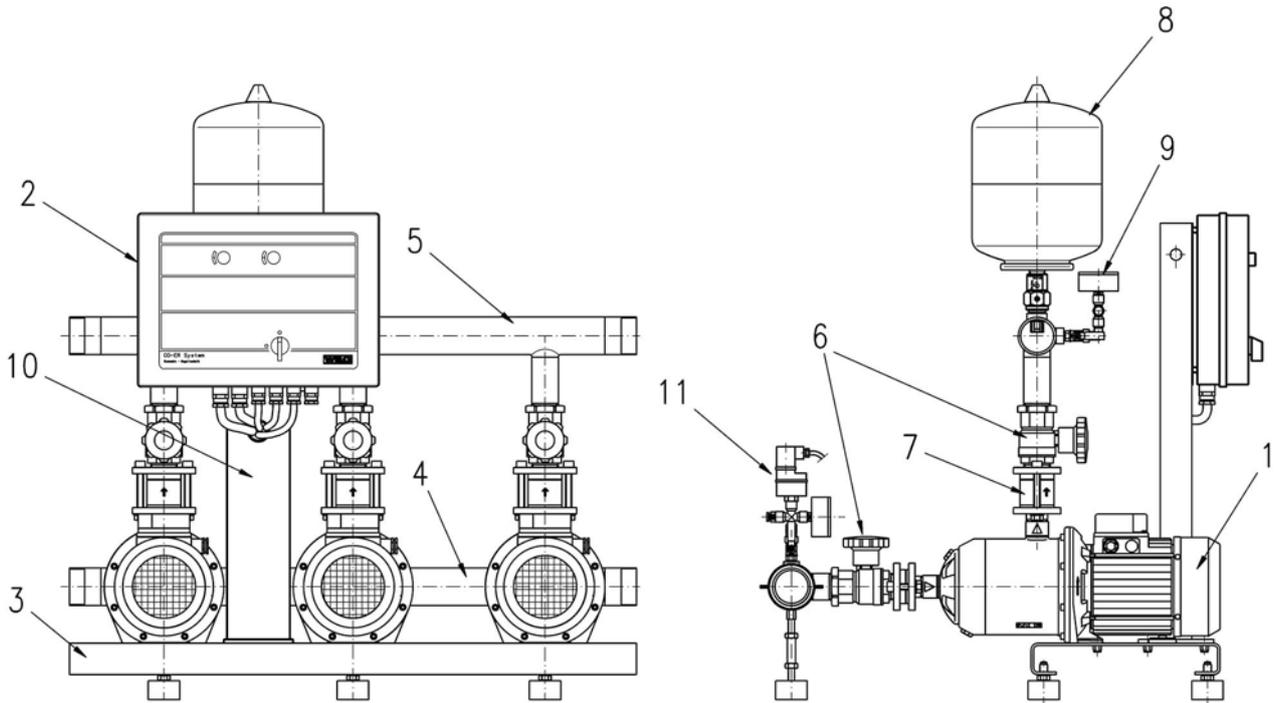


Fig. 1b:

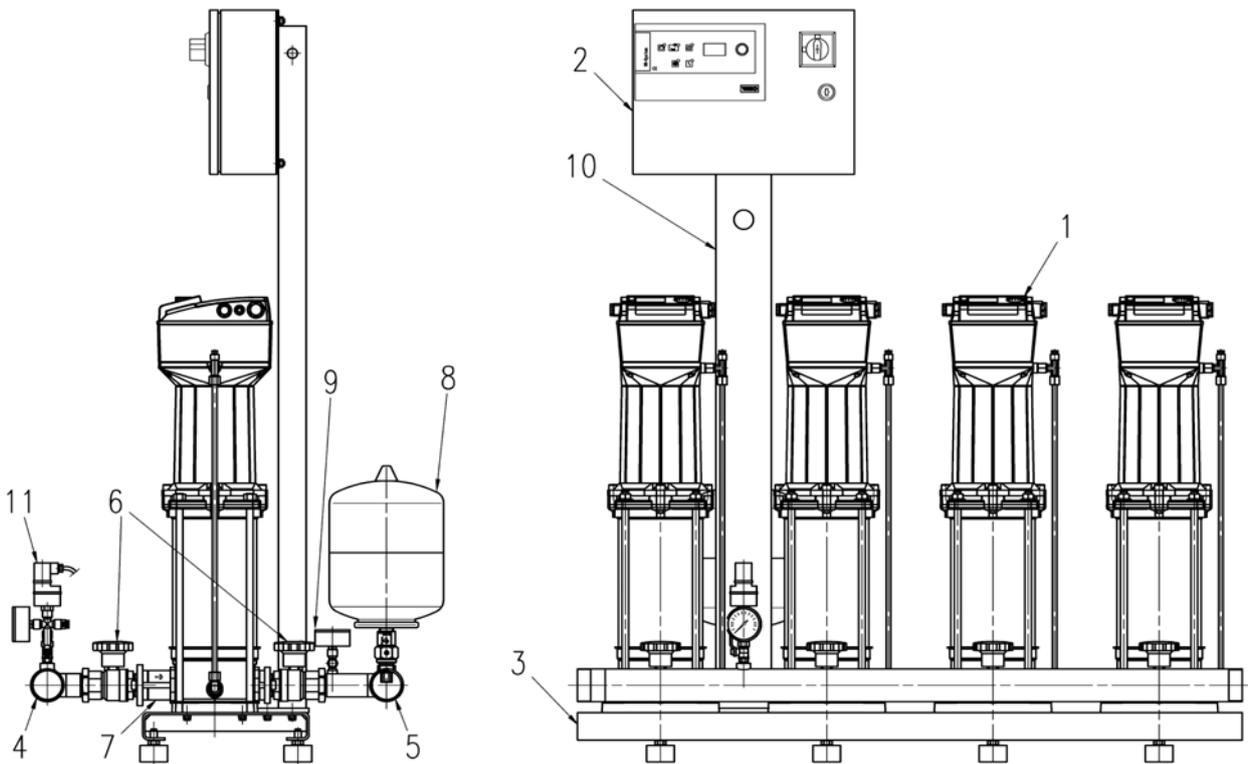


Fig. 2b:

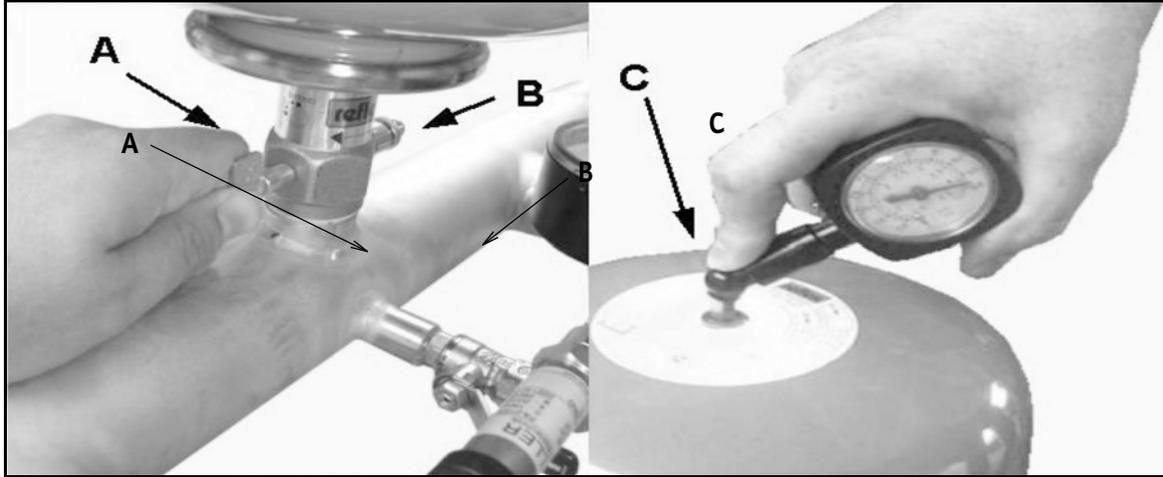


Fig. 3:

Hinweis / advice / attention / atención

Stickstoffdruck entsprechend der Tabelle / Nitrogen pressure according to the table
 Pression d'azote conformément au tableau / Presión del nitrógeno según la tabla

PE [bar] Einschaltdruck / starting pressure / Pression de démarrage / Comenzar la presión
PN₂ [bar] Stickstoffdruck / Nitrogen pressure / Pression d'azote / Presión del nitrógeno

PE	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
PN ₂	1,8	2,3	2,8	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7	6,1	6,6	7,1

PE	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5
PN ₂	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13

1bar = 100000Pa = 0,1MPa = 0,1N/mm² = 10200kp/m² = 1,02kp/cm²(at) = 0,987atm = 750Torr = 10,2mWs

Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /
 Mesure d'azote sans l'eau / Medida del nitrógeno sin el agua
Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /
Respect : Seulement l'azote remplir / Nota: Completar solamente el nitrógeno

Fig. 4:

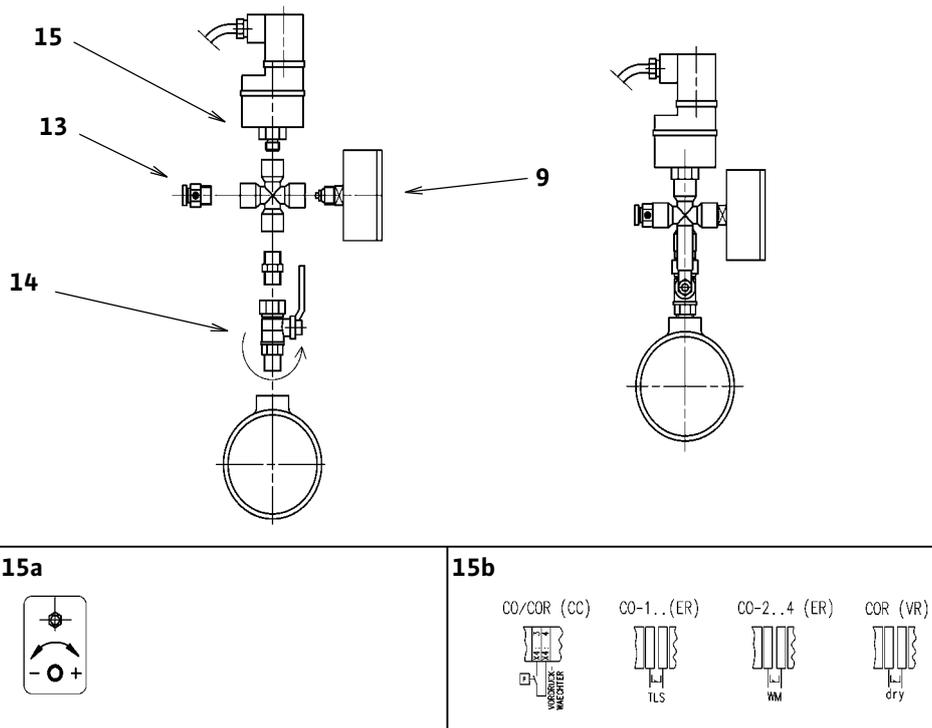


Fig. 5:

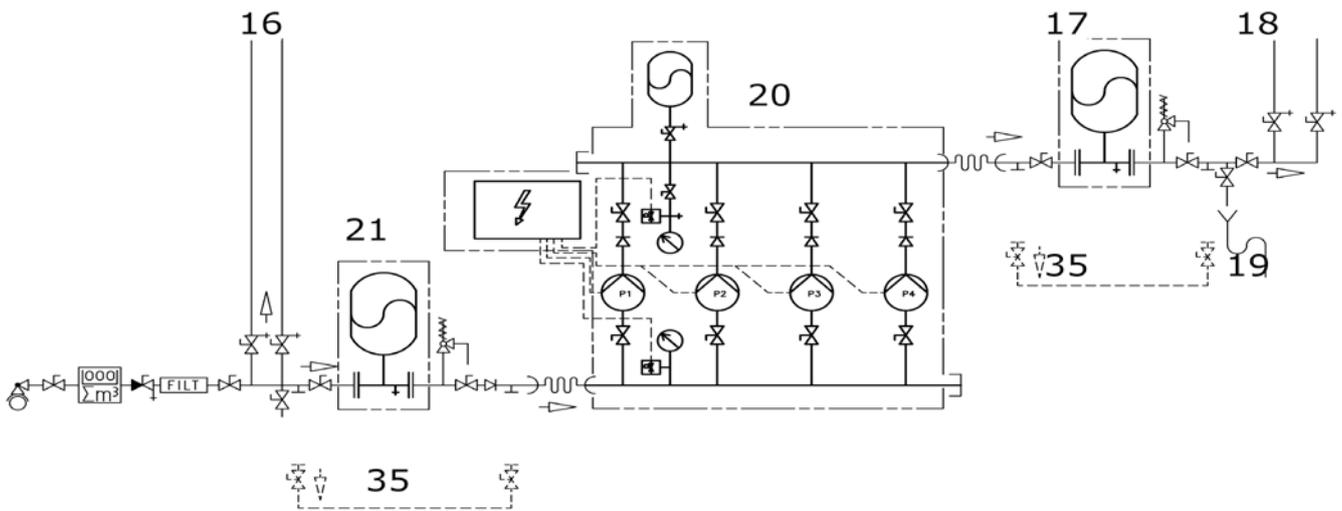


Fig. 6:

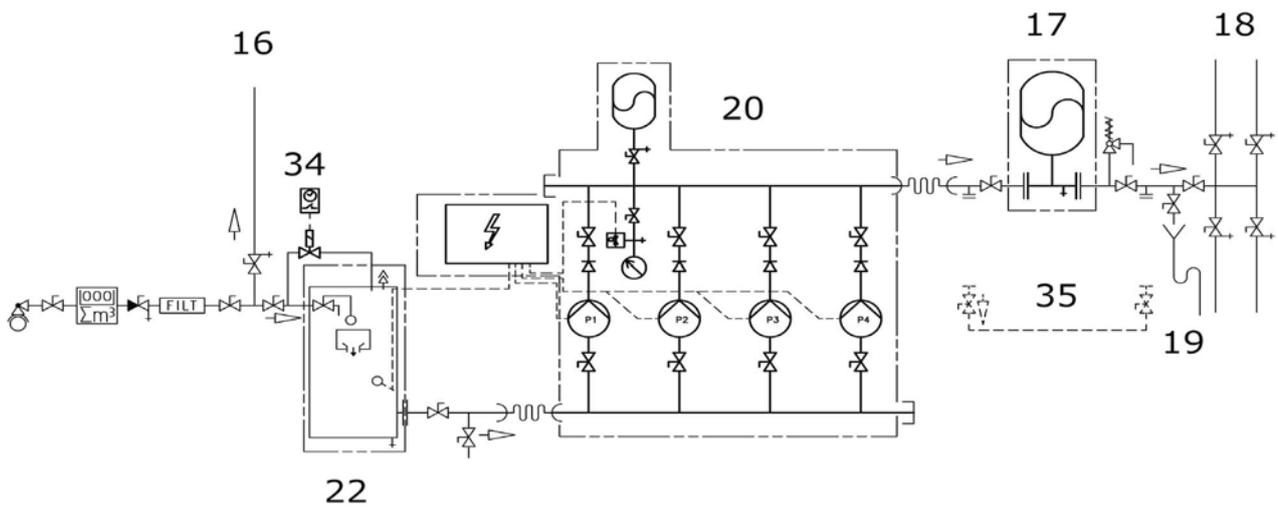


Fig. 7a:

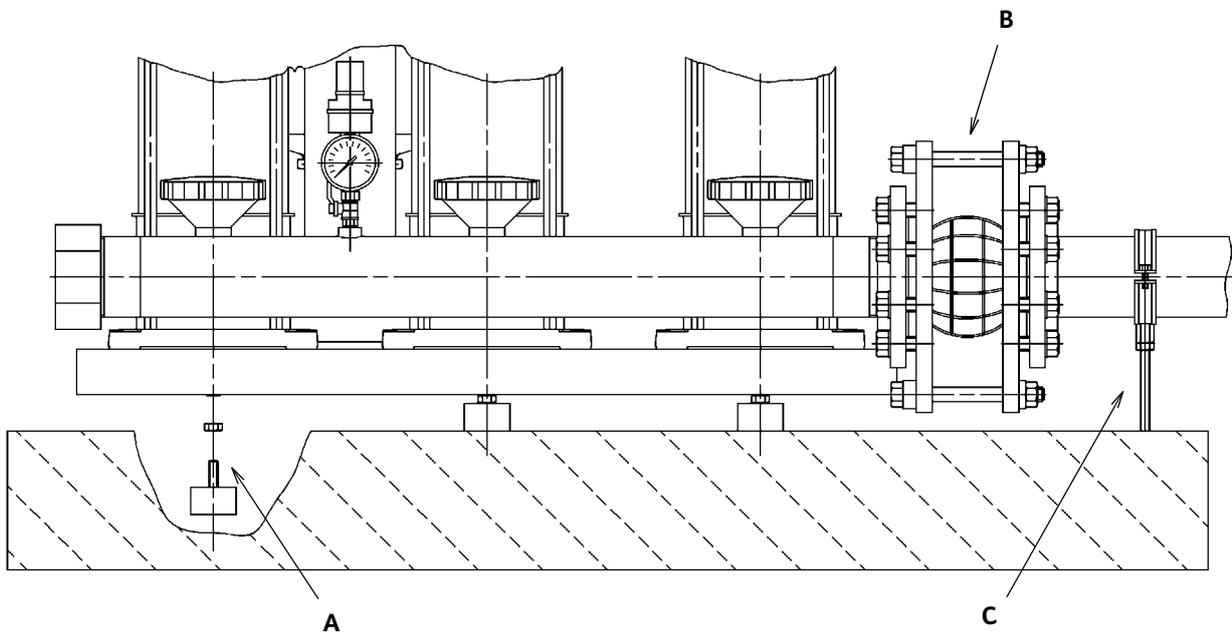


Fig. 7b:

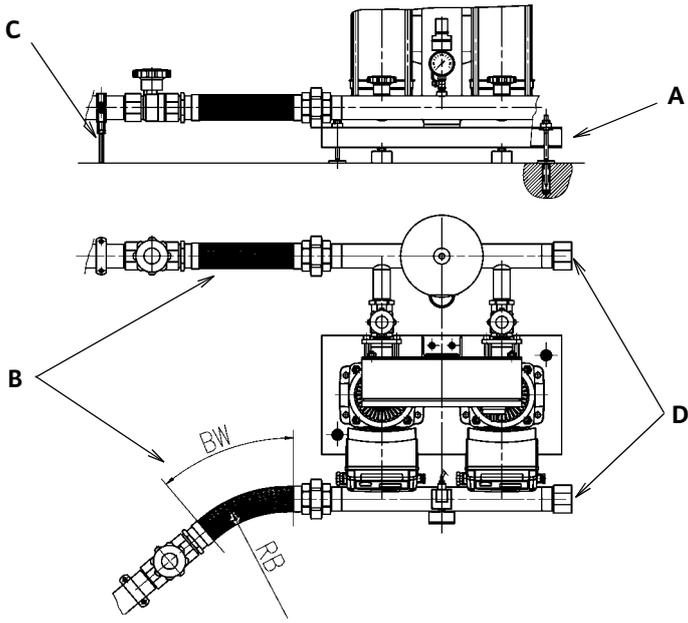


Fig. 8:



Fig. 9:

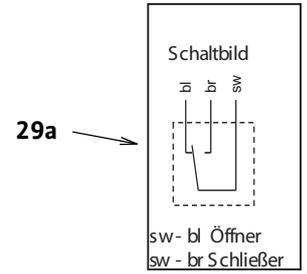
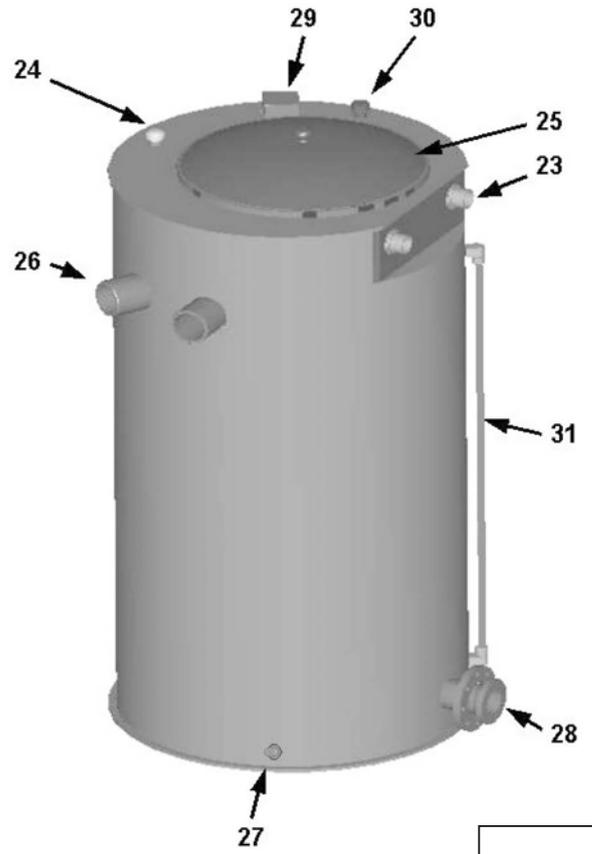
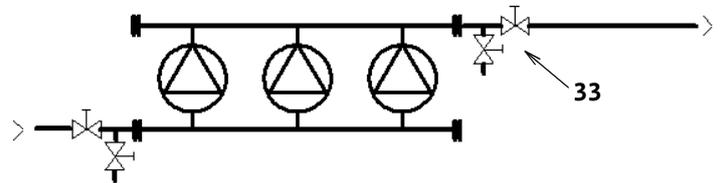


Fig. 10:



Légendes des figures :

Fig. 1a	Exemple DEA avec pompes MHI et coffret de commande ER
Fig. 1b	Exemple DEA avec MVI et coffret de commande VR
Fig. 1c	Exemple DEA avec MVI et coffret de commande CC (SG = appareil sur pied)
1	Pompes
2	Appareil de régulation
3	Bâti de base
4	Collecteur d'aspiration
5	Collecteur de refoulement
6	Vanne d'arrêt
7	Clapet anti-retour
8	Réservoir sous pression à membrane avec robinetterie de débit
9	Capteur de pression de régulation/manomètre
10	Console sur pied
11	Protection contre le manque d'eau (WMS) en option

Fig. 2a	Kit composé d'un capteur de pression et d'un réservoir sous pression à membrane
8	Réservoir sous pression à membrane
9	Manomètre
12	Capteur de pression
12a	Raccordement électrique, capteur de pression
13	Vidange/purge d'air
14	Vanne d'arrêt

Fig. 2b	Utilisation de la robinetterie de débit/contrôle de la pression du réservoir sous pression à membrane
A	Ouverture/fermeture
B	Vidange
C	Contrôle de la pression de compression

Fig. 3	Tableau d'indication de la pression d'azote du réservoir sous pression à membrane (exemple)
a	Pression d'azote correspondant au tableau
b	Pression d'amorçage de la pompe principale en bar PE
c	Pression d'azote en bar PN2
d	Mesure de l'azote sans eau
e	Attention ! Remplissage avec de l'azote seulement

Fig. 4	Kit pour la protection contre le manque d'eau (WMS)
13	Vidange/purge d'air
14	Vanne d'arrêt
15	Interrupteur à pression
15a	Réglage de l'interrupteur à pression Réglage en usine : MARCHE 1,3 bar/ARRET 1,0 bar Orientation à droite (+) : augmentation des points de commutation Orientation à gauche (-) diminution des points de commutation Différentiel (0,3 bar reste conservé)
15b	Raccordement dans l'appareil de régulation (voir schéma de raccordement)

Fig. 5	Exemple de raccordement direct (schéma hydraulique)
Fig. 6	Exemple de raccordement indirect (schéma hydraulique)
16	Raccordements des consommateurs avant DEA
17	Réservoir sous pression à membrane sur le côté de la pression de sortie avec dérivation
18	Raccordements des consommateurs après DEA
19	Raccordement de drainage pour le rinçage de l'installation
20	DEA avec 4 pompes
21	Réservoir sous pression à membrane sur le côté alimentation avec dérivation
22	Réservoir de stockage sur le côté alimentation
34	Dispositif de rinçage pour le raccordement d'alimentation du réservoir de stockage
35	Dérivation pour révision/entretien (pas installée en fixe)

Fig. 7a	Montage : amortisseur de vibration et compensateur
A	Visser l'amortisseur de vibration dans les inserts taraudés prévus à cet effet et le bloquer avec des contre-écrous
B	Compensateur avec limitation de longueur (accessoires)
C	Fixation de la tuyauterie selon DEA, p. ex. avec collier de serrage pour tuyaux (à fournir par le client)

Fig. 7b	Montage : Tuyaux de raccordement flexibles
A	Fixation au sol, désaccouplée des bruits de structure (à fournir par le client)
B	Compensateurs avec limitation de longueur (accessoires)
C	Fixation de la tuyauterie selon le groupe de surpression, p. ex. avec collier de serrage pour tuyaux (à fournir par le client)
D	Coupelles filetées (accessoires)

Fig. 8 Support du collecteur à l'aide des amortisseurs de vibration

Fig. 9 Réservoir de stockage (exemple)

23	Alimentation avec vanne à flotteur (accessoires)
24	Aération/purge d'air avec protection contre les insectes
25	Ouverture d'inspection
26	Trop-plein Prendre garde à un écoulement suffisant. Munir le siphon ou le clapet avec un dispositif contre les insectes. Pas de liaison directe avec la canalisation (refoulement libre selon EN1717)
27	Vidange
28	Prise (raccordement pour le groupe de surpression)
29	Capteur de signal du manque d'eau avec boîte à bornes
29a	Schéma de connexions bl = bleu sw - bl = contact à ouverture br = marron sw - br = contact à fermeture sw = noir
30	Raccord pour dispositif de rinçage, alimentation
31	Indicateur de niveau

Fig. 10 Conduite de drainage pour le rinçage

33	Conduite de drainage
	Diamètre nominal = diamètre nominal du raccord de pompe ou un diamètre nominal inférieur au diamètre nominal de raccord de pompe
Remarque :	Si un réservoir à vessie est placé sur le côté de la pression de sortie, le drainage doit être monté directement derrière le réservoir sous pression à membrane.

1 Généralités

Montage et mise en service uniquement par un personnel qualifié

1.1 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.

2.1 Signalisation des consignes de la notice

Symboles :

Symbole général de danger



Consignes relatives aux risques électriques



REMARQUE



Signaux :

DANGER !

Situation extrêmement dangereuse.

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

AVERTISSEMENT !

L'utilisateur peut souffrir de blessures (graves).

« Avertissement » implique que des dommages corporels (graves) sont vraisemblables lorsque la consigne n'est pas respectée.

ATTENTION !

Il existe un risque d'endommager 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.

2.2 Qualification du personnel

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

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.

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

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

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

2.6 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

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

2.7 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.

3 Transport et entreposage

Le DEA est livré sur une palette, sur des cales de bois ou dans une caisse de transport ; il est protégé de l'humidité et de la poussière par un film transparent. Les consignes de transport et de stockage figurant sur l'emballage doivent être respectées.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Le transport doit être réalisé à l'aide d'un outil de suspension de charge dûment autorisé. La stabilité statique de l'installation doit absolument être prise en compte car, en raison de la construction même des pompes, il existe un décalage du centre de gravité vers la partie supérieure (tendance à piquer !). Les sangles de transport ou les cordes doivent être attachées aux anneaux de transport prévus à cet effet, ou placées autour du châssis en acier profilé. Les tuyauteries ne sont pas adaptées à la suspension d'une charge et ne doivent pas être utilisées comme attaches pour le transport.



ATTENTION ! Risque de défauts d'étanchéité !
Toute charge suspendue aux tuyauteries pendant le transport peut provoquer des pertes d'étanchéité !

Lors des dimensions de transport, les poids ainsi que les ouvertures de mise en place ou les zones de dégagement nécessaires au transport de l'installation sont indiqués sur le schéma d'installation joint ou une autre documentation.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
L'installation doit être protégée contre l'humidité, le gel, l'effet de la chaleur et les détériorations mécaniques à l'aide de mesures appropriées !

Lors du déballage du DEA et des accessoires livrés, des dommages, dus à une chute ou à une cause similaire, sont constatés,

- examiner le DEA ou les pièces des accessoires pour vérifier qu'ils ne présentent aucun défaut et
- informer, le cas échéant, l'entreprise de livraison (transporteur) ou le service après-vente Wilo, même si aucun dommage n'a pu tout d'abord être constaté.

Après avoir retiré l'emballage, il faut stocker ou monter le matériel conformément aux conditions d'installation décrites (lire le chapitre Installation/Montage).

4 Applications

Les groupes de surpression (ou DEA) sont conçus pour les importants systèmes de distribution d'eau, à des fins de surpression et de maintien de pression. Ils sont utilisés comme :

- systèmes de distribution d'eau potable, notamment dans les grands immeubles d'habitation, les hôpitaux, les constructions administratives et industrielles, dont la structure, le fonctionnement et l'exigence respectent les normes et les directives suivantes :
 - DIN1988
 - DIN2000
 - Directive européenne 98/83/CE
 - Ordonnance sur l'eau potable TrinkwV2001
 - Directives du DVGW
- systèmes industriels de distribution d'eau et de refroidissement,
- systèmes de protection incendie,
- systèmes d'irrigation et d'arrosage.

Les installations à pompes multiples à réglage automatique sont alimentées à partir du réseau public d'eau potable soit directement, soit indirectement via un réservoir de stockage. Ce réservoir est fermé et libre de toute pression, ce qui signifie qu'il est soumis à la pression atmosphérique.

5 Informations produit

5.1 Dénomination

P. ex. : CO-2 MHI 4 05/ER-EB	
CO	Groupe de surpression CO mpact
2	Nombre de pompes
MHI	Désignation de la gamme de pompes (lire la documentation ci-jointe concernant les pompes)
4	Débit nominal Q [m ³ /h] (exécution à 2 pôles/50 Hz)
05	Nombre d'étages des pompes
ER	Appareil de régulation, ici Economy Regler
EB	Désignation complémentaire, ici p. ex. European Booster

P. ex. : CO [R]-3 MVI S 8 04/CC-EB	
CO	Groupe de surpression CO mpact
[R]	Régulation d'une pompe (au moins) par un convertisseur de fréquence
3	Nombre de pompes
MVI	Désignation de la gamme de pompes (lire la documentation ci-jointe concernant les pompes)
S	Moteur à rotor noyé
8	Débit nominal Q [m ³ /h] (exécution à 2 pôles/50 Hz)
04	Nombre d'étages des pompes
CC	Appareil de régulation, ici Comfort Controller
EB	Désignation complémentaire, ici p. ex. European Booster

P. ex. : CO-6 Helix V 36 02/2/CC	
CO	Groupe de surpression CO mpact
3	Nombre de pompes
Helix V	Désignation de la gamme de pompes (lire la documentation ci-jointe concernant les pompes)
36	Débit nominal Q [m ³ /h] (exécution à 2 pôles/50 Hz)
02	Nombre d'étages des pompes
2	Nombre d'étages réduits
CC	Appareil de régulation, ici Comfort Controller

P. ex. : COR-4 Helix VE 22 03/VR	
CO	Groupe de surpression CO mpact
R	Régulation d'une pompe (au moins) par un convertisseur de fréquence
4	Nombre de pompes
Helix VE	Désignation de la gamme des pompes (lire la documentation ci-jointe concernant les pompes) VE est l'abréviation de Vertikale Pumpe mit Elektronischer Drehzahlregelung (Pompe verticale avec régulation électronique de la vitesse)
22	Débit nominal Q [m ³ /h] (exécution à 2 pôles/ 50 Hz)
03	Nombre d'étages des pompes
VR	Appareil de régulation, ici Vario Regler

6 Description du produit et des accessoires

6.1 Description générale

Le DEA est une installation compacte, livrée avec sa tuyauterie complète et prête à être raccordée (sauf s'il s'agit d'un appareil sur pied séparé). Seuls sont encore à prévoir le raccordement de la tuyauterie d'alimentation et de refoulement et le raccordement au réseau électrique. Tout accessoire commandé et livré séparément doit également faire l'objet d'un montage supplémentaire.

Le DEA à pompes non auto-amorçantes peut être raccordé au réseau de distribution d'eau de façon indirecte (Fig. 6 – Séparation du système via réservoir de stockage) ou directe (Fig. 5 – Raccordement sans séparation du système). Les pompes auto-amorçantes doivent être raccordées au réseau public de distribution d'eau de façon indirecte uniquement (séparation du système via un réservoir sans pression). Les indications relatives au type de pompe utilisé sont fournies dans la notice de montage et de mise en service jointe à ladite pompe.

Si le DEA est utilisé pour une distribution d'eau potable et/ou une protection anti-incendie, il convient de respecter les dispositions légales et les normes correspondantes en vigueur.

Les installations doivent être utilisées conformément aux réglementations qui leur sont applicables (en Allemagne : norme DIN 1988 du DVGW) et entretenues de façon à garantir la fiabilité permanente de la distribution d'eau et à ne provoquer aucune gêne dans la distribution publique de l'eau ni dans les autres installations consommatrices.

Pour le raccordement et le type de raccordement aux réseaux publics de distribution d'eau, il convient de respecter les réglementations ou les normes en vigueur (lire la section 1.1), complétées éventuellement par les **prescriptions des entreprises de distribution d'eau ou des autorités compétentes en matière de protection contre les incendies**. Par ailleurs, les particularités locales (p. ex. une pression d'alimentation trop élevée ou trop variable, exigeant éventuellement le montage d'un réducteur de pression) doivent être prises en compte.

6.2 Composants du groupe de surpression (DEA)

L'installation complète se compose de trois éléments principaux. Les composants importants pour l'utilisation de l'installation sont présentés dans une notice spéciale de montage et de mise en service, fournie séparément dans la livraison (voir aussi le schéma d'installation joint).

Composants mécaniques et hydrauliques de l'installation (Fig. 1a, 1b et 1c) :

L'installation compacte est montée sur un **bâti de base à amortisseurs de vibration (3)**. Elle se compose d'un groupe de 2 à 6 **pompes multicellulaires (1)**, raccordées à un **collecteur d'aspiration (4)** et de **refoulement (5)**. Sur chaque pompe, une

vanne d'arrêt (6) est montée côté alimentation et côté refoulement, et un **clapet anti-retour (7)** est monté côté alimentation ou côté refoulement. Un sous-ensemble d'isolement avec **capteur de pression de régulation et manomètre (8)** et un **réservoir sous pression à membrane de 8 litres (9) avec soupape de débit à arrêt** (pour une circulation conforme à la norme DIN 4807 Partie 5) sont montés au niveau du collecteur de refoulement. En option, une **protection contre le manque d'eau (11)** peut être montée préalablement ou ultérieurement au niveau du collecteur d'aspiration.

Sur les installations de petite et moyenne puissance, l'**appareil de régulation (2)** est monté sur le bâti de base à l'aide d'une **console sur pied (10)** ; il est entièrement câblé avec les composants électriques de l'installation. Sur les installations de forte puissance, l'appareil de régulation est logé en armoire séparée (Fig. 1c) et les composants électriques sont précâblés avec le câble électrique correspondant. Dans le cas d'un appareil sur pied SG séparé, le câblage final à fournir par le client doit être réalisé sur site (pour cela, lire la section 5.3 et la documentation fournie avec l'appareil de régulation). La présente notice de montage et de mise en service contient uniquement une description générale de l'installation dans son ensemble.

Pompes multicellulaires (1) :

Selon l'utilisation prévue et les paramètres de puissance requis, différents types de pompes centrifuges haute pression multicellulaires sont intégrés dans le DEA. Le nombre de ces pompes peut varier de 2 à 4 (pompes avec convertisseur de fréquence intégré) ou de 2 à 6 (pompes sans convertisseur de fréquence intégré). Pour en savoir davantage sur les pompes, il convient de se reporter à leur notice de montage et de mise en service.

Appareil de régulation (2) :

Pour l'activation et la régulation du DEA, il est possible d'intégrer et de livrer différents modèles de coffrets de commande et de régulation avec différentes constructions et différents niveaux de confort. Les informations relatives à l'appareil de régulation intégré dans le DEA sont fournies dans la notice de montage et de mise en service jointe.

Kit composé des capteur de pression/réservoir sous pression à membrane (Fig. 2a) :

- Réservoir sous pression à membrane (8)
- Manomètre (9)
- Capteur de pression (12)
- Raccordement électrique, capteur de pression (13)
- Vidange/purge d'air (14)
- Vanne d'arrêt (15)

6.3 Fonction du groupe de surpression (DEA)

Les groupes de surpression Wilo sont équipés en série de pompes multicellulaires non auto-amor-

çantes. Ces pompes sont alimentées en eau par l'intermédiaire du collecteur d'aspiration. En cas d'utilisation de pompes auto-amorçantes ou, plus généralement, en cas d'aspiration à partir de réservoirs situés plus en profondeur, il convient d'installer pour chaque pompe une conduite d'aspiration séparée à clapet de pied-crêpine, résistant au vide et à la pression, fonctionnant en permanence selon une course ascendante depuis le réservoir jusqu'à l'installation. Les pompes augmentent la pression et transportent l'eau vers le consommateur par l'intermédiaire du collecteur de refoulement. Pour cela, elles sont activées/désactivées ou régulées en fonction de la pression. Grâce au capteur de pression, la valeur réelle de la pression est mesurée en continu, convertie en un signal de courant puis transmise à l'appareil de régulation disponible. Selon le besoin et le type de régulation, l'appareil de régulation enclenche, permute ou arrête les pompes ou modifie la vitesse de rotation d'une ou de plusieurs pompes jusqu'à ce que les paramètres de régulation prédéfinis soient atteints (la notice de montage et de mise en service de l'appareil de régulation contient une description plus précise du type et du procédé de régulation).

Le débit global de l'installation est réparti entre plusieurs pompes, ce qui a pour avantage considérable de permettre une adaptation très précise de la puissance du système en fonction des besoins réels et une utilisation systématique des pompes dans la plage de puissance la plus favorable. Cette conception permet d'atteindre un rendement élevé et de garantir une consommation d'énergie économique au niveau de l'installation. La pompe démarrant en premier est appelée la pompe principale. Toutes les autres pompes nécessaires pour atteindre le point de fonctionnement de l'installation sont appelées les pompes d'appoint. Si l'installation est dimensionnée conformément à la norme DIN 1988 afin de permettre la distribution d'eau potable, il convient de prévoir une pompe comme pompe de réserve afin qu'il reste toujours une pompe hors service et prête à fonctionner en cas de prélèvement maximal. Pour garantir l'utilisation uniforme de toutes les pompes, la régulation opère une permutation permanente entre les pompes, ce qui signifie que l'ordre d'activation et l'attribution des rôles Pompe principale/Pompe d'appoint ou Pompe de réserve sont modifiés régulièrement.

Le **réservoir sous pression à membrane** monté (capacité totale environ 8 litres) produit un effet tampon sur le capteur de pression et empêche tout comportement oscillatoire de la régulation au moment de la mise en service et hors service de l'installation. Il permet également d'effectuer un faible prélèvement d'eau (p. ex. en cas de petites fuites) dans le volume de stockage disponible, sans mise en marche de la pompe principale, ce qui réduit la fréquence de démarrage des pompes et stabilise l'état de fonctionnement du DEA.



ATTENTION !

En vue de protéger la garniture mécanique et les paliers, les pompes ne doivent jamais fonctionner à sec. Une marche à sec peut provoquer un défaut d'étanchéité dans la pompe !

Pour le raccordement direct sur le réseau d'eau de ville de distribution d'eau, nous proposons comme accessoire une protection manque d'eau (Fig. 4) qui surveille la pression d'alimentation existante et dont le signal de commutation est traité par l'appareil de régulation. Pour cela, un point de montage est prévu en série au niveau du collecteur d'aspiration.

En cas de raccordement indirect (séparation du système via un réservoir de stockage sans pression), il est nécessaire de prévoir – comme protection contre la marche à sec – un capteur de signal indépendant du niveau, intégré dans le réservoir de stockage. En cas d'utilisation d'un réservoir de stockage Wilo, il faut savoir qu'un interrupteur à flotteur est déjà inclus dans l'étendue de la fourniture. Pour les réservoirs présents sur le site, le programme Wilo propose différents capteurs de signal à monter ultérieurement (p. ex. les interrupteurs à flotteur WA65 ou les électrodes manque d'eau avec relais à niveau SK277).



AVERTISSEMENT !

Pour les installations à eau potable, il faut impérativement utiliser des matériaux qui n'altèrent pas la qualité de l'eau !

6.4 Perturbations sonores

Comme indiqué au point 1.2.1, le DEA est livré avec différents types de pompes et un nombre variable de pompes. C'est pourquoi il est impossible de préciser ici le niveau sonore global de toutes les variantes du DEA. En se basant sur le niveau sonore d'une pompe simple appartenant au type de matériel livré, il est toutefois possible de calculer approximativement le niveau sonore global. Pour cela, il suffit de lire le niveau sonore de la pompe simple dans la notice de montage et de mise en service des pompes ou dans les données du catalogue.

Exemple (DEA à 5 pompes)		
Pompe simple	50	dB(A)
5 pompes ensemble	+7	dB(A)
Niveau sonore global =	57	dB(A)

Calcul		
Pompe simple =	...	dB(A)
2 pompes ensemble	+3	dB(A)
3 pompes ensemble	+4,5	dB(A)
4 pompes ensemble	+6	dB(A)
5 pompes ensemble	+7	dB(A)
6 pompes ensemble	+7,5	dB(A)
Niveau sonore global =	...	dB(A)

6.5 Etendue de la fourniture

- Groupe de surpression
- Notice de montage et de mise en service du DEA
- Notice de montage et de mise en service des pompes
- Notice de montage et de mise en service de l'appareil de régulation
- Certificat de réception (conforme EN10204 3.1.B)
- si nécessaire Schéma d'installation
- si nécessaire Schéma de raccordement électrique
- si nécessaire Notice de montage et de mise en service du convertisseur de fréquence
- si nécessaire Supplément Réglage d'usine du convertisseur de fréquence
- si nécessaire Notice de montage et de mise en service du capteur de signal
- si nécessaire Liste des pièces détachées

6.6 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés séparément en cas de besoin.

Les accessoires inclus dans le programme Wilo sont par exemple :

- Réservoir de stockage ouvert
- Réservoir sous pression à membrane de plus grande capacité (côté pression d'alimentation ou pression de sortie)
- Soupape de sécurité
- Protection contre la marche à sec :
 - Protection manque d'eau (Fig. 4) en mode de fonctionnement Admission (1,0 bar minimum) (sur commande, peut être livrée montée sur le DEA)
 - Interrupteur à flotteur
 - Electrodes manque d'eau avec relais à niveau
 - Electrodes pour réservoirs utilisés sur site (accessoire spécial sur commande)
- Lignes de raccordement flexibles
- Compensateurs
- Brides et coupelles filetées
- Habillage insonorisant (accessoire spécial sur commande)

7 Installation/montage

7.1 Lieu de l'installation

- L'installation doit être montée dans la centrale technique ou dans un local séparé fermant à clé, sec, correctement ventilé et protégé contre le gel (exigence de la norme DIN 1988).
- Dans le local d'installation, il convient de prévoir un dispositif d'assainissement du sol suffisamment dimensionné (raccordement aux égouts ou similaire).
- Aucun gaz nocif ne doit pénétrer dans le local ou y être présent.
- Il convient de prévoir un espace suffisant pour les travaux de maintenance ; l'encombrement est précisé sur le schéma d'installation fourni. L'installation doit être librement accessible par deux côtés au moins.

- La surface d'installation doit être horizontale et plane.
- L'installation est conçue pour supporter une température ambiante maximale de 0 °C à 40 °C pour une humidité relative de l'air de 50 %.
- Il est déconseillé d'installer et d'utiliser l'installation à proximité de locaux d'habitation et de repos.
- Pour éviter la transmission des bruits de structure et pour garantir un raccordement sans tension avec les tuyauteries entrantes et sortantes, il convient d'utiliser des compensateurs à limitation de longueur ou des lignes de raccordement flexibles !

7.2 Montage

7.2.1 Fondation/sol

La construction du DEA autorise une installation sur sol bétonné plat. Le bâti de base étant placé sur amortisseurs de vibration réglables en hauteur, il existe déjà une isolation contre les bruits de structure du corps.



REMARQUE :

Pour des raisons techniques liées au transport, il peut arriver que les amortisseurs de vibration ne soient pas montés au moment de la livraison.

Avant d'installer le DEA, il convient de s'assurer que tous les amortisseurs de vibration sont montés et dûment bloqués à l'aide des écrous filetés (voir aussi Fig. 7a).

En cas de fixation supplémentaire au sol, réalisée sur site, il convient de prendre les mesures appropriées pour empêcher la transmission des bruits de structure.

7.2.2 Raccordement hydraulique et tuyauteries

- Pour le raccordement sur le réseau d'eau de ville, il convient de respecter les exigences des entreprises de distribution d'eau compétentes au niveau local.
- Le raccordement de l'installation ne peut avoir lieu qu'après l'exécution de tous les travaux de soudure et de brasage et après le rinçage (obligatoire) et la désinfection (éventuelle) du circuit hydraulique et du groupe de surpression livré (lire le point 5.2.3).
- Les tuyauteries présentes sur site doivent absolument être installées sans aucune tension. Pour cela, il est conseillé d'utiliser des compensateurs à limitation de longueur ou des lignes de raccordement flexibles pour empêcher la déformation des connexions rigides et réduire la transmission des vibrations de l'installation en direction du bâtiment. Afin d'empêcher la transmission des bruits de structure en direction du corps, les attaches des tuyauteries ne doivent pas être fixées aux conduites du DEA (exemple : voir Fig. 7).
- En fonction des conditions présentes sur site, le raccordement s'effectue au choix à droite ou à gauche de l'installation. Les brides pleines ou les coupelles filetées déjà montées doivent éventuellement être déplacées.

- Pour les groupes de surpression à pompes horizontales, il est important de renforcer la tuyauterie côté aspiration pour éviter les risques pouvant être induits par le décalage du centre de gravité de l'installation (voir Fig. 8).
- La résistance côté aspiration doit être la plus faible possible (autrement dit : conduite courte, peu de boucles, vannes d'arrêt suffisamment grandes), sinon la protection manque d'eau peut se déclencher lors des pertes de pression élevées ou de grands débits volumes (tenir compte de la valeur de pression de retenue de la pompe, éviter les pertes de pression et les cavitations).

7.2.3 Hygiène (Ordonnance TrinkwV 2001)

Le DEA mis à disposition satisfait aux réglementations techniques en vigueur, plus spécialement celles de la norme DIN 1988 ; son parfait état de fonctionnement a été testé en usine.

En cas d'utilisation dans un secteur d'eau potable, il est à noter que le système global de distribution d'eau doit être délivré à l'utilisateur dans un parfait état d'hygiène. Pour cela, il convient également de prendre en considération les prescriptions correspondantes de la norme DIN 1988 Partie 2 Section 11.2 ainsi que les commentaires sur la norme DIN.

D'après l'Ordonnance (allemande) sur l'eau potable (TwVO § 5 Alinéa 4 sur les exigences micro-biologiques), ceci inclut nécessairement le rinçage et, dans certaines conditions, la désinfection.

Les valeurs limites à respecter sont indiquées dans le paragraphe 5 de l'Ordonnance sur l'eau potable (TwVO § 5).



AVERTISSEMENT ! L'eau potable souillée représente un danger pour la santé !

Le rinçage des conduites et de l'installation réduit le risque de dégradation de la qualité de l'eau potable.

En cas d'immobilisation prolongée, il faut impérativement remplacer l'eau !

Pour faciliter le rinçage de l'installation, il est conseillé d'installer une pièce en T sur le côté refoulement du DEA (s'il existe un réservoir sous pression à membrane sur le côté de la pression de sortie, installer la pièce en T juste après) avant le prochain dispositif d'arrêt. Cette dérivation, pourvue d'un dispositif d'arrêt, permet d'effectuer une vidange vers le système des eaux chargées pendant le rinçage et doit être dimensionnée conformément au débit volume maximal d'une pompe simple (voir Fig. 10). S'il est impossible de réaliser un tel écoulement en sortie, il convient de respecter les consignes de la norme DIN 1988 Partie 5, par exemple en raccordant un tuyau.

7.2.4 Protection contre le fonctionnement à sec/ le manque d'eau (accessoires)

- Montage de la protection marche à sec :
 - En cas de raccordement direct sur réseau public de distribution d'eau : visser et fermer hermétiquement (en cas de montage additionnel) la

protection manque d'eau dans les raccords prévus à cet effet dans le collecteur d'aspiration, puis établir la connexion électrique dans l'appareil de régulation en respectant la notice de montage et de mise en service et le schéma de raccordement électrique de l'appareil de régulation.

- En cas de raccordement indirect, p. ex. pour l'utilisation de réservoirs présents sur site : monter l'interrupteur à flotteur dans le réservoir de telle sorte que le signal de commutation « Manque d'eau » se produise lorsque le niveau d'eau descend jusqu'à environ 100 mm au-dessus du raccord de prélèvement (si les réservoirs de stockage du programme Wilo sont utilisés, un interrupteur à flotteur est déjà installé en conséquence).

Alternative : installer 3 électrodes plongées dans le réservoir d'alimentation.

La mise en place doit s'effectuer comme ceci : une première électrode, l'électrode de masse, doit être placée juste au-dessus du fond du réservoir (elle doit toujours être immergée) ; pour le niveau de commutation inférieur (manque d'eau), placer une seconde électrode environ 100 mm au-dessus du raccord de prélèvement ;

pour le niveau de commutation supérieur (manque d'eau terminé), placer une troisième électrode au moins 150 mm au-dessus de l'électrode inférieure. La connexion électrique dans l'appareil de régulation doit être établie conformément à la notice de montage et de mise en service et au schéma de raccordement électrique de l'appareil de régulation.

7.2.5 réservoir sous pression à membrane (accessoire)

Pour des raisons de transport, le réservoir sous pression à membrane (8 litres) fourni avec le DEA peut être livré non-monté (c'est-à-dire dans un colis séparé). Avant la mise en service, ce réservoir doit être monté sur la soupape de débit (voir



Fig. 2a et 2b).

REMARQUE :

Il convient alors de s'assurer que la soupape de débit n'est pas tordue. La vanne est montée correctement lorsque la vanne de vidange (voir aussi C, Fig. 2b) ou les flèches indiquant la direction de l'écoulement sont parallèles au collecteur. Si un **réservoir sous pression à membrane supplémentaire de plus grande capacité** doit être monté, consulter la notice de montage et de mise en service correspondante. Pour les installations à eau potable, il convient d'utiliser un réservoir sous pression à membrane avec circulation conforme à la norme DIN 4807. Concernant le réservoir à membrane, il faut penser à conserver suffisamment d'espace libre pour les travaux de maintenance ou de remplacement.



REMARQUE :

Les réservoirs sous pression à membrane exigent des contrôles réguliers conformes à la directive 97/23/CE ! (En Allemagne, respecter également la Betriebsicherheitsverordnung (Ordonnance allemande) sur la sécurité au travail §§ 15(5) et 17 et annexe 5).

Pour les travaux d'inspection, de révision et de maintenance, il convient d'installer dans la tuyauterie une vanne d'arrêt avant et après le réservoir. La notice de montage et de mise en service du réservoir sous pression à membrane contient des instructions spécifiques de maintenance et de contrôle.

Si le débit volumique maximal de l'installation est supérieur au débit volumique maximal recommandé pour le réservoir sous pression à membrane (voir le Tableau 1 ou les données de la plaque signalétique et la notice de montage et de mise en service du réservoir), le débit volumique doit être divisé, c.-à-d. qu'une conduite de dérivation doit être installée. (Exemples : voir schéma Fig. 5 et Fig. 6.) Pour le dimensionnement, il convient de respecter les côtes et les caractéristiques hydrauliques du DEA. Il faut alors veiller à garantir une circulation suffisante dans le réservoir à membrane.

Diamètre nominal	DN20	DN25	DN32	DN50	DN65	DN80	DN100
Raccord	(Rp3/4")	(Rp1")	(Rp1 1/4")	Bride	Bride	Bride	Bride
Débit volume max. (m ³ /h)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

Tableau 1

7.2.6 Soupape de sûreté (accessoire)

Une soupape de sûreté, dûment testée, doit être installée côté pression de sortie lorsque la pression d'alimentation maximale possible et la pression de refoulement maximale du DEA, une fois additionnées, sont susceptibles de dépasser la surpression de service autorisée pour l'un des composants installés. La soupape de sûreté doit être dimensionnée de telle sorte que le débit au refoulement du DEA puisse s'évacuer dès que la surpression de service atteint 1,1 fois sa valeur autorisée (les données de dimensionnement sont indiquées dans les feuilles de données techniques/

courbes caractéristiques du DEA). Le volume d'eau résultant doit être évacué de manière fiable. Pour l'installation de la soupape de sûreté, il convient de respecter la notice de montage et de mise en service ainsi que les réglementations applicables.

7.2.7 Réservoir de stockage sans pression (accessoire)

Si le DEA doit être raccordé au réseau public d'eau potable de façon indirecte, l'installation doit inclure un réservoir de stockage sans pression conforme à la norme DIN 1988. L'installation de ce réservoir de stockage obéit aux mêmes règles que

l'installation du DEA (lire la section 7.1). Le fond du réservoir, sur toute sa surface, doit reposer sur un sol dur.

Pour définir la force portante de ce sol, il convient de prendre en compte le volume de remplissage total de chaque réservoir. Au moment de l'installation, prévoir suffisamment d'espace libre pour les travaux de révision (au moins 600 mm au-dessus du réservoir et 1 000 mm sur les côtés de raccordement). L'inclinaison du réservoir plein n'est pas autorisée car elle pourrait provoquer la destruction du réservoir en raison d'une charge irrégulière.

Le réservoir en PE fermé et sans pression (c'est-à-dire soumis à la pression atmosphérique) que nous livrons en accessoire doit être installé conformément aux consignes de transport et de montage accompagnant le réservoir.

En règle générale, la procédure à suivre est la suivante :

Avant sa mise en service, le réservoir doit être raccordé mécaniquement sans aucune tension, ce qui signifie que le raccordement doit se faire à l'aide d'éléments mécaniques flexibles tels que des compensateurs ou des tuyaux flexibles. Le trop-plein du réservoir doit être raccordé conformément à la réglementation applicable (en Allemagne, il s'agit de la norme DIN 1988/Partie 3). Tout transfert de chaleur par l'intermédiaire des lignes de raccordement doit être empêché par des mesures appropriées. Les réservoirs en PE du programme Wilo sont conçus uniquement pour l'admission d'eau pure. La température maximale de l'eau ne doit pas dépasser 50 °C !

ATTENTION !

La stabilité statique des réservoirs se base sur leur capacité nominale. Toute modification ultérieure peut causer une dégradation de la stabilité statique et provoquer des déformations inadmissibles, voire la destruction du réservoir !

Avant la mise en service du DEA, il convient d'établir la connexion électrique (protection manque d'eau) avec l'appareil de régulation de l'installation (caractéristiques fournies dans la notice de montage et de mise en service de l'appareil de régulation).

REMARQUE !

Le réservoir doit être nettoyé et rincé avant son remplissage !

ATTENTION !

Les réservoirs en plastique ne sont aucunement adaptés à la circulation des personnes ! Marcher ou déposer une charge sur leur couvercle peut provoquer des dommages !

7.2.8 Compensateurs (accessoires)

Pour garantir le montage sans tension du DEA, les tuyauteries doivent être raccordées par des compensateurs (Fig. 7a). Pour intercepter les forces de réaction se produisant, les compensateurs doivent être pourvus d'un limiteur de longueur avec isolation contre les bruits de structure. Les compensateurs doivent être montés dans les tuyauteries

sans aucune déformation. Les erreurs d'alignement ou les déports de tuyaux ne doivent pas être corrigés à l'aide des compensateurs. Lors du montage, les vis doivent être serrées en croix de façon uniforme. Les extrémités des vis ne doivent pas dépasser de la bride. Les compensateurs doivent être dûment protégés si des travaux de soudage sont effectués à proximité (vol d'étincelles, chaleur rayonnante). Les pièces en caoutchouc des compensateurs ne doivent pas être peintes et doivent être protégées contre l'huile. Dans l'installation, les compensateurs doivent être accessibles à tout moment pour un contrôle et ne doivent donc pas être intégrés dans les isolations de tuyauterie.

REMARQUE :

Les compensateurs subissent une usure. Il est donc nécessaire de contrôler régulièrement toute formation de fissures ou de cloques, tout détachement de tissu ou autres défauts (lire les recommandations de la norme DIN 1988).

7.2.9 Lignes de raccordement flexibles (accessoire)

Dans le cas d'une tuyauterie à raccords filetés, des lignes de raccordement flexibles (Fig. 7b) peuvent être utilisées pour le montage sans tension du DEA et en cas de léger déport de tuyaux. Les lignes de raccordement flexibles du programme WILO se composent d'un tuyau cannelé flexible en acier inoxydable et d'un tressage en acier inoxydable. Côté DEA, l'extrémité de la ligne est pourvue d'un raccord-union en acier inoxydable à joint plat, avec taraudage intérieur. Côté tube, l'extrémité de la ligne est pourvue d'un filetage extérieur pour tuyau. En fonction de la taille de construction, il convient de respecter certaines déformations maximales autorisées (voir Tableau 2 et Fig. 7b). Les lignes de raccordement flexibles ne sont pas conçues pour absorber les vibrations axiales et compenser les mouvements correspondants. A l'aide d'un outillage approprié, il convient d'empêcher tout pli ou tortillage au moment du montage. En cas de déport angulaire des tuyauteries, il est nécessaire de fixer l'installation au sol en prenant des mesures appropriées pour réduire les bruits de structure. Dans l'installation, les lignes de raccordement flexibles doivent être accessibles à tout moment pour un contrôle et ne doivent donc pas être intégrés dans les isolations de tuyauterie.



Diamètre nominal	Filetage du raccord fileté	Filet mâle conique	Rayon de courbure (RB) max. en mm	Angle de courbure (BW) max. en °
Raccord				
DN40	Rp1 1/2"	R1 1/2"	260	60
DN50	Rp 2"	R 2"	300	50
DN65	Rp 2 1/2"	R 2 1/2"	370	40

Tableau 2

**REMARQUE :**

Les lignes de raccordement flexibles subissent une usure inhérente aux conditions d'exploitation. Il est donc nécessaire de contrôler régulièrement toute perte d'étanchéité et autres défauts (lire les recommandations de la norme DIN 1988).

7.2.10 Réducteur de pression (accessoire)

L'utilisation d'un réducteur de pression est nécessaire en cas de variations de pression supérieures à 1 bar dans la conduite d'alimentation ou lorsque la variation de la pression d'alimentation est si importante que l'arrêt de l'installation est nécessaire ou que la pression totale de l'installation (pression d'alimentation et hauteur manométrique des pompes au point de débit nul – voir la courbe caractéristique) dépasse la pression nominale. Pour que le réducteur de pression puisse remplir sa fonction, il doit exister une différence de pression minimum d'environ 5 m ou 0,5 bar. La pression conservée derrière le réducteur de pression (pression secondaire) est la base de calcul utilisée pour déterminer la hauteur manométrique totale du DEA. Le montage d'un réducteur de pression exige un espace de montage d'environ 600 mm côté pression d'alimentation.



techniques et les schémas de raccordement électrique),

- par mesure de protection, le DEA doit être mis à la terre conformément aux prescriptions (c'est-à-dire conformément aux prescriptions et conditions locales) ; les raccords prévus à cet effet sont signalés en conséquence (voir aussi le schéma de raccordement électrique).

DANGER ! Danger de mort !

Par mesure de protection contre les tensions de contact dangereuses, il convient d'installer :

- un disjoncteur différentiel (disjoncteur FI) avec un courant de déclenchement de 30 mA, pour les DEA sans convertisseur de fréquence (CO-...), ou
- un disjoncteur différentiel retardé avec un courant de déclenchement de 300 mA, pour les DEA avec convertisseur de fréquence (COR-...).
- l'indice de protection de l'installation et des différents composants doit être relevé sur les plaques signalétiques et/ou sur les feuilles de données techniques,
- les autres mesures, réglages, etc., sont précisés dans la notice de montage et de mise en service et sur le schéma de raccordement électrique de l'appareil de régulation.

7.3 Raccordement électrique**DANGER ! Danger de mort !**

Le raccordement électrique doit être confié à un installateur-électricien habilité par le fournisseur local d'énergie électrique et exécuté conformément aux réglementations locales en vigueur (réglementations VDE).

Le DEA peut être équipé de différents types d'appareils de régulation. Pour le raccordement électrique, il convient donc de respecter absolument la notice de montage et de mise en service correspondante ainsi que les schémas électriques fournis. D'une manière générale, les points à respecter sont les suivants :

- le type de courant et la tension de l'alimentation réseau doivent correspondre aux caractéristiques fournies sur la plaque signalétique et sur le schéma de raccordement électrique de l'appareil de régulation,
- la ligne de raccordement électrique doit être correctement dimensionnée en fonction de la puissance globale du DEA (voir la plaque signalétique et la feuille de données techniques),
- la protection externe par fusibles doit être réalisée conformément à la norme DIN 57100/VDE0100 Partie 430 et Partie 523 (voir la feuille de données

8 Mise en service/mise hors service

Nous vous conseillons de confier la première mise en service de votre DEA à un agent du service après-vente de WILO. Contacter pour cela le revendeur, le représentant WILO le plus proche ou tout simplement notre centrale de service après-vente.

8.1 Préparatifs généraux et mesures de contrôle

Avant la mise en marche :

- Contrôler l'exécution correcte du câblage par le client et, tout particulièrement, la mise à la terre.
- S'assurer que les connexions rigides sont exemptes de toute tension électrique.
- Remplir l'installation et rechercher d'éventuels défauts d'étanchéité lors d'un contrôle visuel.
- Ouvrir les vannes d'arrêt au niveau des pompes et dans la conduite d'aspiration et de refoulement.
- Ouvrir les bouchons de purge d'air des pompes, puis remplir lentement les pompes avec de l'eau de façon à laisser l'air s'échapper entièrement.

ATTENTION ! Risque de dommages matériels ! Ne jamais laisser une pompe fonctionner à sec. Un fonctionnement à sec détruit la garniture mécanique (MVI(E), Helix V(E)) ou entraîne une surcharge du moteur (MVIS(E)).



- En mode de fonctionnement Aspiration (c'est-à-dire avec une différence de niveau négative entre le réservoir de stockage et les pompes), les pompes et la conduite d'aspiration doivent être remplies via l'orifice du bouchon de purge d'air (utiliser éventuellement un entonnoir).
- S'assurer que le **réservoir sous pression à membrane** est réglé sur la bonne **pression de compression initiale** (voir Fig. 2b). Pour cela, mettre le réservoir hors pression côté eau (en fermant la soupape de débit (A, Fig. 2b) et en laissant l'eau restante s'échapper par la vidange (B, Fig. 2b). Ensuite, à l'aide d'un manomètre (C, Fig. 2b), contrôler la pression gazeuse au niveau de la soupape à air du réservoir sous pression à membrane (en haut ; retirer le capot de protection). Si la pression est trop basse (P_{N_2} = pression d'enclenchement des pompes p_{min} moins 0,2 à 0,5 bar ou valeur indiquée dans le tableau du réservoir (voir aussi Fig. 3)), la corriger au moyen d'un complément d'azote (service après-vente de WILLO). En cas de pression trop élevée, laisser l'azote s'échapper au niveau de la soupape jusqu'à ce que la valeur requise soit atteinte. Pour finir, remettre en place le capot de protection, fermer la vanne de vidange au niveau de la soupape de débit, puis ouvrir la soupape de débit.
- En cas de pressions de système > PN16, il convient de respecter – pour le réservoir sous pression à membrane – les consignes de remplissage du fabricant fournies dans la notice de montage et de mise en service.
- En cas de raccordement indirect, s'assurer que le niveau d'eau est suffisant dans le réservoir d'alimentation ; en cas de raccordement direct, s'assurer que la pression d'alimentation est suffisante (pression d'alimentation de 1 bar minimum).
- Montage correct de la bonne protection contre la marche à sec (lire le point 7.2.4).
- Dans le réservoir de stockage, positionner le contacteur à flotteur ou les électrodes de protection manque d'eau de telle sorte que le DEA s'arrête lorsque le niveau d'eau minimal est atteint (lire le point 7.2.4).
- Contrôler le sens de rotation des pompes à moteur standard (sans convertisseur de fréquence intégré) : à l'occasion d'une brève mise en marche, vérifier si le sens de rotation des pompes (Helix V, MVI ou MHI) correspond à la flèche dessinée sur le corps des pompes. Pour les pompes de type MVIS, le sens de rotation correct est signalé par l'allumage d'un témoin lumineux dans la boîte à bornes. Si le sens de rotation est incorrect, intervertir deux phases.



DANGER ! Danger de mort !

Avant d'intervir les phases, couper l'interrupteur principal de l'installation !

- S'assurer que les contacteurs-disjoncteurs du moteur situés dans l'appareil de régulation sont réglés sur le bon courant nominal, conformément aux prescriptions des plaques signalétiques du moteur.

- Les pompes ne doivent fonctionner que brièvement contre la vanne d'arrêt fermée côté refoulement.
- Sur l'appareil de régulation, contrôler et régler les paramètres de service requis, conformément à la notice de montage et de mise en service fournie.

8.2 Protection manque d'eau

La protection manque d'eau (Fig. 4) qui surveille la pression d'admission existante est réglée en usine sur les valeurs 1 bar (arrêt en cas de dépassement inférieur) et 1,3 bar (redémarrage en cas de dépassement supérieur).

8.3 Mise en service de l'installation

Après avoir exécuté tous les préparatifs et tous les contrôles mentionnés à la section 8.1, il est possible d'enclencher l'interrupteur principal et de mettre la régulation en mode automatique. Le capteur de pression mesure alors la pression existante et transmet le signal de courant correspondant à l'appareil de régulation. Si la pression est inférieure à la pression d'enclenchement pré-réglée, cette situation a pour effet (selon les paramètres pré-réglés et le type de régulation) de démarrer d'abord la pompe principale puis, si besoin, les pompes d'appoint, jusqu'à ce que les tuyauteries des consommateurs soient remplies d'eau et que la pression pré-réglée soit établie.

AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé !
S'il n'a encore jamais été procédé au rinçage de l'installation, il convient d'y remédier au plus tard maintenant (lire le point 7.2.3).



8.4 Mise hors service

Si le DEA doit être mis hors service à des fins de maintenance, de réparation ou autre, il faut procéder de la façon suivante :

- Couper le courant et protéger l'installation contre tout ré-enclenchement intempestif.
- Fermer les vannes d'arrêt avant et après l'installation.
- Isoler et vidanger le réservoir sous pression à membrane au niveau de la soupape de débit.
- En cas de besoin, vidanger entièrement l'installation.

9 Entretien

Pour une sécurité de fonctionnement optimale et des coûts d'exploitation les plus bas possibles, il est conseillé d'exécuter un contrôle et un entretien réguliers du DEA (se reporter à la norme DIN 1988). Pour cela, il est préférable de souscrire un contrat de maintenance auprès d'une entreprise spécialisée ou de notre service après-vente. Les contrôles suivants doivent être exécutés régulièrement :

- Vérifier si le DEA est en ordre de marche.
- Vérifier la garniture mécanique de la pompe. Pour le graissage, les garnitures mécaniques utilisent de l'eau, susceptible de s'échapper en très faible quantité au niveau du joint. En cas d'échappement

conséquent, la garniture mécanique doit être remplacée.
Vérifier (tous les 3 mois, de préférence) si le **réservoir sous pression à membrane** est réglé sur la bonne **pression de compression initiale** (voir Fig. 2b).



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Lorsque la pression de compression initiale est mauvaise, la fonction du réservoir sous pression à membrane n'est pas garantie, ce qui peut provoquer une usure excessive de la membrane et des incidents techniques.

Pour cela, mettre le réservoir hors pression côté eau (en fermant la soupape de débit (A, Fig. 2b) et en laissant l'eau restante s'échapper par la vidange (B, Fig. 2b)). Ensuite, à l'aide d'un manomètre (C, Fig. 2b), contrôler la pression gazeuse au niveau de la soupape du réservoir sous pression à membrane (en haut ; retirer le capot de protection). Si la pression est trop basse, la corriger au moyen d'un complément d'azote (P_{N_2} = pression d'enclenchement des pompes p_{min} moins 0,2 à 0,5 bar ou valeur indiquée dans le tableau du réservoir (Fig. 3) – complément d'azote versé par un agent du service après-vente de WILO). En cas de pression trop élevée, laisser l'azote s'échapper au niveau de la soupape.

- Concernant les groupes de surpression avec convertisseur de fréquence, les filtres d'entrée et de sortie du ventilateur doivent être nettoyés dès que leur niveau d'encrassement est significatif.

Pour une mise hors service de longue durée, procéder comme indiqué à la section 8.1 et vidanger toutes les pompes en ouvrant les bouchons de vidange au niveau du piétement de la pompe.

10 Pannes, causes et remèdes

L'élimination des anomalies, tout particulièrement au niveau des pompes et de l'appareil de régulation, doit être confiée exclusivement à un agent du service après-vente de WILO ou d'une entreprise spécialisée.



REMARQUE !

Pour tous les travaux de maintenance et de réparation, il est impératif de respecter les consignes de sécurité générales !

Se conformer également à la notice de montage et de mise en service des pompes et de l'appareil de régulation !

Panne	Cause	Remède
La ou les pompes ne démarre(nt) pas	Tension réseau inexistante	Vérifier les fusibles, les câbles et les raccordements
	Interrupteur principal sur OFF	Enclencher l'interrupteur principal
	Niveau d'eau trop bas dans le réservoir de stockage, c'est-à-dire niveau de manque d'eau atteint	Vérifier la vanne d'alimentation et la conduite d'arrivée du réservoir de stockage
	L'interrupteur de la protection manque d'eau s'est déclenché	Vérifier la pression d'alimentation
	L'interrupteur de la protection manque d'eau est défectueux	Après vérification, remplacer l'interrupteur de la protection manque d'eau si nécessaire
	Electrodes mal raccordées ou interrupteur de pression d'alimentation mal réglé	Après vérification, corriger le montage et le réglage si nécessaire
	Pression d'alimentation supérieure à la pression de mise en route	Après vérification, corriger les valeurs de réglage si nécessaire
	Vanne d'arrêt fermée au niveau du capteur de pression	Après vérification, ouvrir la vanne d'arrêt si nécessaire
	Réglage trop élevé pour la pression de mise en route	Après vérification, corriger le réglage si nécessaire
	Fusible défectueux	Après vérification, remplacer les fusibles si nécessaire
	La protection moteur s'est déclenchée	Vérifier les valeurs de réglage par rapport aux caractéristiques des pompes et du moteur ; mesurer éventuellement les valeurs de courant ; si nécessaire, corriger le réglage ; vérifier éventuellement l'état du moteur (absence de défaut) et, si nécessaire, remplacer le moteur
	Dispositif de protection de puissance défectueux	Après vérification, remplacer le dispositif si nécessaire
	Court-circuit entre spires dans le moteur	Après vérification, faire remplacer ou réparer le moteur si nécessaire

Panne	Cause	Remède
La ou les pompes ne s'arrête(nt) pas	Pression d'alimentation trop variable	Vérifier la pression d'alimentation ; si nécessaire, prendre des mesures pour stabiliser la pression d'alimentation (p. ex. réducteur de pression)
	Conduite d'alimentation engorgée ou isolée	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, éliminer l'obstruction ou ouvrir la vanne d'arrêt
	Diamètre nominal de la conduite d'alimentation trop petit	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, augmenter la section de la conduite d'alimentation
	Conduite d'alimentation mal installée	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, modifier la disposition des tuyauteries
	Entrée d'air dans l'aspiration	Après vérification, rendre la tuyauterie étanche si nécessaire ; purger l'air contenu dans les pompes
	Roues engorgées	Après vérification, faire remplacer ou réparer la pompe si nécessaire
	Clapet anti-retour non étanche	Après vérification, renouveler la garniture d'étanchéité ou remplacer le clapet anti-retour si nécessaire
	Clapet anti-retour engorgé	Après vérification, éliminer l'obstruction ou remplacer le clapet anti-retour si nécessaire
	Vanne d'arrêt fermée ou pas assez ouverte dans l'installation	Après vérification, ouvrir entièrement les vannes d'arrêt si nécessaire
	Débit trop important	Vérifier les caractéristiques des pompes et les valeurs de réglage ; les corriger si nécessaire
	Vanne d'arrêt fermée au niveau du capteur de pression	Après vérification, ouvrir la vanne d'arrêt si nécessaire
	Réglage trop élevé pour la pression de désenclenchement	Après vérification, corriger le réglage si nécessaire
	Sens de rotation incorrect dans les moteurs	Vérifier le sens de rotation et, si nécessaire, le corriger en inversant les phases
Nombre de démarrages trop élevé ou commutations oscillantes	Pression d'alimentation trop variable	Vérifier la pression d'alimentation ; si nécessaire, prendre des mesures pour stabiliser la pression d'alimentation (p. ex. réducteur de pression)
	Conduite d'alimentation engorgée ou isolée	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, éliminer l'obstruction ou ouvrir la vanne d'arrêt
	Diamètre nominal de la conduite d'alimentation trop petit	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, augmenter la section de la conduite d'alimentation
	Conduite d'alimentation mal installée	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, modifier la disposition des tuyauteries
	Vanne d'arrêt fermée au niveau du capteur de pression	Après vérification, ouvrir la vanne d'arrêt si nécessaire
	Pression de compression initiale incorrecte dans le réservoir sous pression à membrane	Après vérification, corriger le réglage de la pression de compression initiale si nécessaire
	Vanne du réservoir sous pression à membrane fermée	Après vérification, ouvrir la vanne si nécessaire
	Réglage trop bas pour la fourchette de commutation	Après vérification, corriger le réglage si nécessaire

Panne	Cause	Remède
La ou les pompes fonctionne(nt) de façon inquiétante et/ou produise(nt) des bruits inhabituels	Pression d'alimentation trop variable	Vérifier la pression d'alimentation ; si nécessaire, prendre des mesures pour stabiliser la pression d'alimentation (p. ex. réducteur de pression)
	Conduite d'alimentation engorgée ou isolée	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, éliminer l'obstruction ou ouvrir la vanne d'arrêt
	Diamètre nominal de la conduite d'alimentation trop petit	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, augmenter la section de la conduite d'alimentation
	Conduite d'alimentation mal installée	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, modifier la disposition des tuyauteries
	Entrée d'air dans l'alimentation	Après vérification, rendre la tuyauterie étanche si nécessaire ; purger l'air contenu dans les pompes
	Présence d'air dans la pompe	Purger la pompe ; vérifier l'étanchéité de la conduite d'aspiration et, si nécessaire, la rendre étanche
	Roues engorgées	Après vérification, faire remplacer ou réparer la pompe si nécessaire
	Débit trop important	Vérifier les caractéristiques des pompes et les valeurs de réglage ; les corriger si nécessaire
	Sens de rotation incorrect dans les moteurs	Vérifier le sens de rotation et, si nécessaire, le corriger en inversant les phases
	Tension d'alimentation : une phase est manquante	Vérifier les fusibles, les câbles et les raccordements
	La pompe n'est pas suffisamment attachée au niveau du bâti de base	Vérifier la fixation et, si nécessaire, resserrer les vis de fixation
Le moteur ou la pompe devient trop chaud(e)	Endommagement des paliers	Après vérification, faire remplacer ou réparer la pompe/le moteur si nécessaire
	Entrée d'air dans l'alimentation	Après vérification, rendre la tuyauterie étanche si nécessaire ; purger l'air contenu dans les pompes
	Vanne d'arrêt fermée ou pas assez ouverte dans l'installation	Après vérification, ouvrir entièrement la vanne d'arrêt si nécessaire
	Roues engorgées	Après vérification, faire remplacer ou réparer la pompe si nécessaire
	Clapet anti-retour engorgé	Après vérification, éliminer l'obstruction ou remplacer le clapet anti-retour si nécessaire
	Vanne d'arrêt fermée au niveau du capteur de pression	Après vérification, ouvrir la vanne d'arrêt si nécessaire
	Réglage trop élevé pour le point d'arrêt	Après vérification, corriger le réglage si nécessaire
	Endommagement des paliers	Après vérification, faire remplacer ou réparer la pompe/le moteur si nécessaire
	Court-circuit entre spires dans le moteur	Après vérification, faire remplacer ou réparer le moteur si nécessaire
	Tension d'alimentation : une phase est manquante	Vérifier les fusibles, les câbles et les raccordements
	Consommation de courant trop élevée	Clapet anti-retour non-étanche
Débit trop important		Vérifier les caractéristiques des pompes et les valeurs de réglage ; les corriger si nécessaire
Court-circuit entre spires dans le moteur		Après vérification, faire remplacer ou réparer le moteur si nécessaire
Tension d'alimentation : une phase est manquante		Vérifier les fusibles, les câbles et les raccordements

Panne	Cause	Remède	
Le contacteur-disjoncteur moteur se déclenche	Clapet anti-retour défectueux	Après vérification, remplacer le clapet anti-retour si nécessaire	
	Débit trop important	Vérifier les caractéristiques des pompes et les valeurs de réglage ; les corriger si nécessaire	
	Dispositif de protection de puissance défectueux	Après vérification, remplacer le dispositif si nécessaire	
	Court-circuit entre spires dans le moteur	Après vérification, faire remplacer ou réparer le moteur si nécessaire	
	Tension d'alimentation : une phase est manquante	Vérifier les fusibles, les câbles et les raccords	
La ou les pompes ne produise(nt) aucune puissance, ou une puissance trop faible	Pression d'alimentation trop variable	Vérifier la pression d'alimentation ; si nécessaire, prendre des mesures pour stabiliser la pression d'alimentation (p. ex. réducteur de pression)	
	Conduite d'alimentation engorgée ou isolée	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, éliminer l'obstruction ou ouvrir la vanne d'arrêt	
	Diamètre nominal de la conduite d'alimentation trop petit	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, augmenter la section de la conduite d'alimentation	
	Conduite d'alimentation mal installée	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, modifier la disposition des tuyauteries	
	Entrée d'air dans l'aspiration	Après vérification, rendre la tuyauterie étanche si nécessaire ; purger l'air contenu dans les pompes	
	Roues engorgées	Après vérification, faire remplacer ou réparer la pompe si nécessaire	
	Clapet anti-retour non-étanche	Après vérification, renouveler la garniture d'étanchéité ou remplacer le clapet anti-retour si nécessaire	
	Clapet anti-retour engorgé	Après vérification, éliminer l'obstruction ou remplacer le clapet anti-retour si nécessaire	
	Vanne d'arrêt fermée ou pas assez ouverte dans l'installation	Après vérification, ouvrir entièrement la vanne d'arrêt si nécessaire	
	L'interrupteur de la protection manque d'eau s'est déclenché	Vérifier la pression d'alimentation	
	Sens de rotation incorrect dans les moteurs	Vérifier le sens de rotation et, si nécessaire, le corriger en inversant les phases	
	Court-circuit entre spires dans le moteur	Après vérification, faire remplacer ou réparer le moteur si nécessaire	
	La protection contre la marche à sec arrête le moteur bien qu'il y ait de l'eau	Pression d'alimentation trop variable	Vérifier la pression d'alimentation ; si nécessaire, prendre des mesures pour stabiliser la pression d'alimentation (p. ex. réducteur de pression)
		Diamètre nominal de la conduite d'alimentation trop petit	Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, augmenter la section de la conduite d'alimentation
Conduite d'alimentation mal installée		Vérifier la conduite d'alimentation ; si nécessaire, modifier la disposition des tuyauteries	
Débit trop important		Vérifier les caractéristiques des pompes et les valeurs de réglage ; les corriger si nécessaire	
Electrodes mal raccordées ou interrupteur de pression d'admission mal réglé		Après vérification, corriger le montage et le réglage si nécessaire	
L'interrupteur de la protection manque d'eau est défectueux		Après vérification, remplacer l'interrupteur de la protection manque d'eau si nécessaire	

Panne	Cause	Remède
La protection manque d'eau ne se déclenche pas bien qu'il y ait un manque d'eau	Electrodes mal raccordées ou interrupteur de pression d'admission mal réglé	Après vérification, corriger le montage et le réglage si nécessaire
	L'interrupteur de la protection manque d'eau est défectueux	Après vérification, remplacer l'interrupteur de la protection manque d'eau si nécessaire
Le témoin lumineux du sens de rotation est allumé (sur certains types de pompes uniquement)	Sens de rotation incorrect dans les moteurs	Vérifier le sens de rotation et, si nécessaire, le corriger en inversant les phases

Pour obtenir des explications sur les anomalies (pompes et appareil de régulation) non répertoriées dans ce tableau, il convient de consulter la documentation fournie avec les différents composants.

11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange ou les ordres de réparation sont réalisés par des artisans spécialisés locaux et/ou le service après-vente Wilo. Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

Sous réserves de modifications techniques !

D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F 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 :

Wilo-COE-1...n* /MVI/MVIS

Herewith, we declare that the product type of the series:

Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :

(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

2006/42/EG

EC-Machinery directive

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

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique – directive

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

**EN 806, EN 809, EN1717,
EN ISO 14121-1, 60204-1,
EN 61000-6-1, EN 61000-6-2,
EN 61000-6-3, EN 61000-6-4**

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

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
Quality Department
Anderslebener Str. 161
39387 Oschersleben

Dortmund, 25.06.2010

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

D EG – Konformitätserklärung

GB EC – Declaration of conformity

F 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 :

(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.)

Wilo Economy-CO-1 Helix V.../CE
Wilo Comfort-N-CO-1...6 MVIS.../CC
Wilo Comfort-Vario-COR-1 Helix VE.../GE
Wilo Comfort-CO-1...6 MVI/Helix V.../CC

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

2006/42/EG

EC-Machinery directive

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

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique – directive

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 806, EN 809, EN1717,
EN ISO 14121-1, 60204-1,
EN 61000-6-1, EN 61000-6-2,
EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

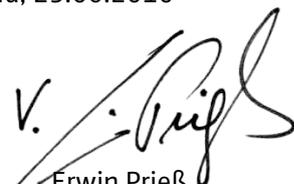
Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

WILO SE

Quality Department
Anderslebener Str. 161
39387 Oschersleben

Dortmund, 25.06.2010

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL
EG-verklaring van overeenstemming
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:
EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG
De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.
Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
zie vorige pagina

P
Declaração de Conformidade CE
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG
Os objetivos de proteção da diretiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da diretiva de máquinas 2006/42/CE.
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
normas harmonizadas aplicadas, especialmente:
ver página anterior

FIN
CE-standardinmukaususseleste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
EU-konedirektiivit: 2006/42/EG
Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudattaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti:
katso edellinen sivu.

CZ
Prohlášení o shodě ES
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:
Směrnice ES pro strojí zařízení 2006/42/ES
Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.
Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES
použité harmonizační normy, zejména:
viz předchozí strana

GR
Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:
Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ
Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ.
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:
βλ.επε προηγούμενη σελίδα

EST
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Masindirektiiv 2006/42/EÜ
Madalpingedirektiivi kaitses-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:
vt eelmist lk

SK
ES vyhlásenie o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Stroje – smernica 2006/42/EU
Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.
Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES
používané harmonizované normy, najmä:
pozri predchádzajúcu stranu

M
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:
Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE
L-oġġettivi tas-sigurta tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.
Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE
kif ukoll standards armonizzati b'mod partikolari:
ara l-paġna ta' qabel

I
Dichiarazione di conformità CE
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:
Direttiva macchine 2006/42/EG
Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.
Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
norme armonizzate applicate, in particolare:
vedi pagina precedente

S
CE– försäkran
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG–Maskindirektiv 2006/42/EG
Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.
EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:
se föregående sida

DK
EF-overensstemmelseerklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
EU–maskindirektiver 2006/42/EG
Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
anvendte harmoniserede standarder, særligt:
se forrige side

PL
Deklaracja zgodności WE
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:
dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE
Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.
dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:
patrz poprzednia strona

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:
AB-Makina Standartları 2006/42/EG
Alçak gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.
Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG
kısımın kullanılan standartlar için:
skat'it iepriekšējo lappusi

LV
EC – atbilstības deklarācija
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Mašīnu direktīva 2006/42/EK
Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumam I, Nr. 1.5.1.
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:
skatīt iepriekšējo lappusi

SLO
ES – izjava o skladnosti
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:
Direktiva o strojih 2006/42/ES
Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s priložo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.
Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:
glejte prejšnjo stran

E
Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:
Directiva sobre máquinas 2006/42/EG
Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.
Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
normas armonizadas adoptadas, especialmente:
véase página anterior

N
EU-Overensstemmelseerklæring
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
EG–Maskindirektiv 2006/42/EG
Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.
EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
anvendte harmoniserte standarder, særlig:
se forrige side

H
EK-megfelelősségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Gépek irányelv: 2006/42/EK
A kisműveltségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.
Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:
lásd az előző oldalt

RUS
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG
Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.
Электромангнитная устойчивость 2004/108/EG
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:
см. предыдущую страницу

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG
Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.
Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG
standarde armonizate aplicate, îndeosebi:
vezi pagina precedentă

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:
Mašinių direktyvą 2006/42/EB
Laikomasi Žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.
Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
pritaikytus vieningus standartus, o būtent:
žr. ankstesniame puslapyje

BG
EO–Декларация за съответствие
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:
Машинна директива 2006/42/EO
Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно. Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC.
Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO
Хармонизирани стандарти:
вж. предната страница



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany







WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 231 4102-0
F +49 231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
1230 Wien
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

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

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
wilobel@wilo.by

Belgium

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

Bulgaria

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

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 80493900
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha 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 6509780
info@wilo.ee

Finland

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

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

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

Greece

WILO Hellas AG
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

Ireland

WILO Engineering Ltd.
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
in.pak@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405800
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 67 145229
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

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

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.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal 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@orc.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.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
wilo@wilo.sk

Slovenia

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

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
erro.l.cornelius@
salmson.co.za

Spain

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

Sweden

WILO Sverige AB
35246 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-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34530 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

Vietnam

Pompes Salmson Vietnam
Ho Chi Minh-Ville Vietnam
T +84 8 8109975
nkm@salmson.com.vn

United Arab Emirates

WILO ME – Dubai
Dubai
T +971 4 3453633
info@wilo.com.sa

USA

WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.com

USA

WILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com

Wilo – International (Representation offices)

Algeria

Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr

Armenia

375001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Mexico

07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wilo.com.mx

Moldova

2012 Chisinau
T +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia

Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan

734025 Dushanbe
T +992 37 2232908
farhod.rahimov@wilo.tj

Turkmenistan

744000 Ashgabad
T +993 12 345838
wilo@wilo-tm.info

Uzbekistan

100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz

March 2009



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

G1 Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

G3 Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

G5 Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

G7 West

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

G2 Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

G4 Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

G6 Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo-Fr von 7-18 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO EMU GmbH
Heimgartenstraße 1
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Erreichbar Mo-Fr von
7-17 Uhr.
Wochenende und feiertags
9-14 Uhr elektronische
Bereitschaft mit
Rückruf-Garantie!

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wien:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Eitnergasse 13
1230 Wien
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien, Aserbaidshjan,
Belarus, Belgien, Bulgarien,
China, Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland, Großbritannien,
Irland, Italien, Kanada,
Kasachstan, Korea, Kroatien,
Lettland, Libanon, Litauen,
Niederlande, Norwegen,
Polen, Portugal, Rumänien,
Russland, Saudi-Arabien,
Schweden, Serbien und
Montenegro, Slowakei,
Slowenien, Spanien,
Südafrika, Taiwan,
Tschechien, Türkei, Ukraine,
Ungarn, Vereinigte Arabische
Emirate, Vietnam, USA

Die Adressen finden Sie unter
www.wilo.de oder
www.wilo.com.

Stand Februar 2009

* 14 Cent pro Minute aus dem deutschen Festnetz der T-Com. Bei Anrufen aus Mobilfunknetzen sind Preisabweichungen möglich.