

Wilo-VeroLine-IPL (1,1-7,5 kW)
Wilo-VeroTwin-DPL (1,1-7,5 kW)



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

fr Notice de montage et de mise en service

Fig. 1: IPL

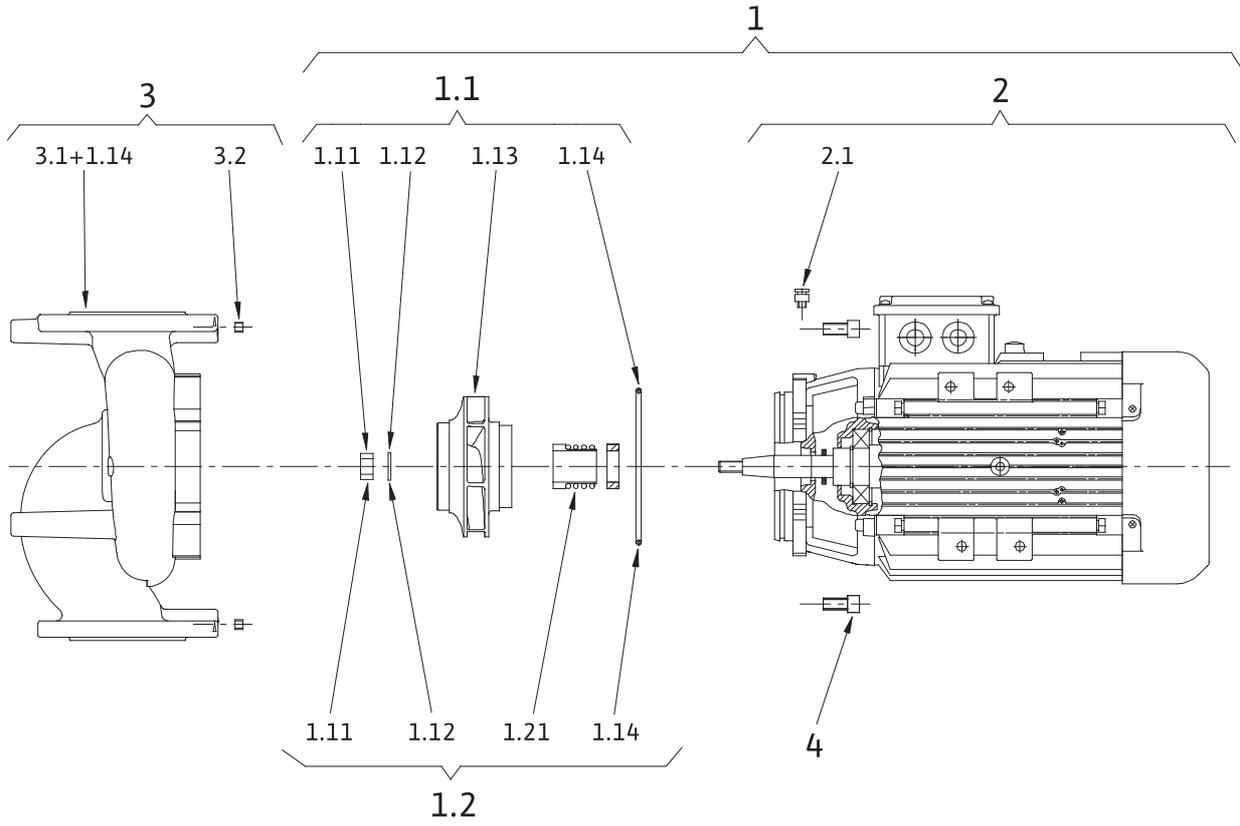
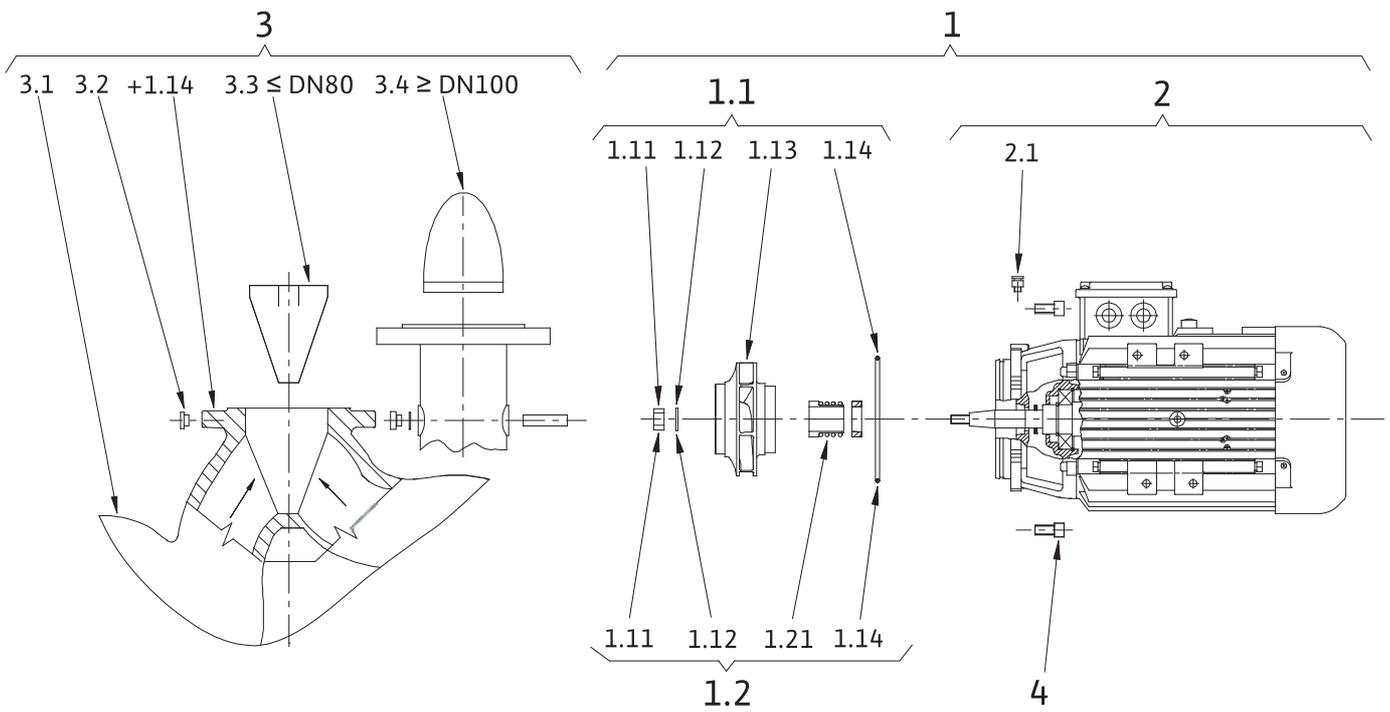


Fig. 2: DPL



de	Einbau- und Betriebsanleitung	3
en	Installation and operating instructions	23
fr	Notice de montage et de mise en service	41
nl	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	61

1	Généralités	41
2	Sécurité.....	41
2.1	Signalisation des consignes de la notice	41
2.2	Qualification du personnel	42
2.3	Dangers encourus en cas de non-observation des consignes	42
2.4	Travaux dans le respect de la sécurité	42
2.5	Consignes de sécurité pour l'utilisateur	42
2.6	Consignes de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage	43
2.7	Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées	43
2.8	Modes d'utilisation non autorisés	43
3	Transport et entreposage intermédiaire.....	43
3.1	Expédition	43
3.2	Transport pour montage/démontage	43
4	Applications.....	44
5	Informations produit	45
5.1	Dénomination	45
5.2	Caractéristiques techniques	45
5.2.1	Indications pour l'installation des variantes K1/K4 (installation en extérieur)	46
5.3	Etendue de la fourniture	46
5.4	Accessoires	46
6	Description et fonctionnement.....	47
6.1	Description du produit	47
6.2	Niveaux sonores	48
7	Montage et raccordement électrique.....	48
7.1	Installation	49
7.2	Raccordement électrique	51
8	Mise en service.....	53
8.1	Remplissage et dégazage	53
8.2	Contrôle du sens de rotation	54
9	Entretien	54
9.1	Moteur	55
9.1.1	Remplacement du moteur	55
9.2	Garniture mécanique	56
9.2.1	Remplacement de la garniture mécanique	56
10	Pannes, causes et remèdes.....	57
11	Pièces de rechange	58
12	Elimination.....	59

1 Généralités

A propos de ce document

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

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel et doit être disponible en permanence à proximité du produit. Le strict respect de ces instructions est une condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du produit.

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

Déclaration de conformité CE :

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

Toute modification technique des modèles cités sans notre autorisation préalable ou le non respect des consignes de cette notice relatives à la sécurité du produit/du personnel, rend cette déclaration caduque.

2 Sécurité

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

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

2.1 Signalisation des consignes de la notice

Symboles



Symbole général de danger



Danger dû à la tension électrique



REMARQUE

Signaux

DANGER !

Situation extrêmement dangereuse.

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

AVERTISSEMENT !

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

ATTENTION !

Il existe un risque d'endommager le produit/l'installation.

« Attention » signale une consigne dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

REMARQUE

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

- Les indications directement appliquées sur le produit comme p. ex.
 - les indicateurs de sens de rotation,
 - la plaque signalétique,
 - les autocollants d'avertissementdoivent être impérativement respectées et maintenues dans un état bien lisible.

- 2.2 Qualification du personnel**

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage, l'utilisation et l'entretien. L'opérateur doit assurer le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances requises, il doit alors être formé et instruit en conséquence. Cette formation peut être dispensée, si nécessaire, par le fabricant du produit pour le compte de l'opérateur.

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

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

Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :

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

- 2.4 Travaux dans le respect de la sécurité**

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

- 2.5 Consignes de sécurité pour l'utilisateur**

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

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

 - Si des composants chauds ou froids induisent des dangers sur le produit ou l'installation, il incombe alors au client de protéger ces composants afin d'éviter tout contact.
 - Une protection de contact pour des composants en mouvement (p. ex. accouplement) ne doit pas être retirée du produit en fonctionnement.
 - Des fuites (p. ex. joint d'arbre) de fluides dangereux (p. ex. explosifs, toxiques, chauds) doivent être éliminées de telle façon qu'il n'y ait aucun risque pour les personnes et l'environnement. Les dispositions nationales légales doivent être respectées.
 - Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. Il convient de se conformer aux dispositions de la réglementation locale ou générale (CEI, VDE, etc.) ainsi qu'aux prescriptions du fournisseur d'énergie électrique.
 - La zone autour du groupe motopompe ne doit pas présenter d'impuretés afin d'éviter le risque d'un incendie ou d'une explosion par contact des impuretés avec des surfaces chaudes du groupe.

- Les instructions contenues dans ce manuel concernent la conception standard de l'équipement. Tous les détails ou variations fréquentes ne sont pas énoncés dans ce manuel. Vous obtiendrez des informations supplémentaires auprès du fabricant.
- En cas de doute relatif au fonctionnement ou au réglage des pièces de l'équipement, vous devez immédiatement consulter le fabricant.

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

L'opérateur est tenu de veiller à ce que tous les travaux d'entretien et de montage soient effectués par du personnel agréé et qualifié qui s'est bien familiarisé avec le produit après une lecture attentive de la notice de montage et de mise en service.

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

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

2.7 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

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

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

2.8 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement du produit livré n'est garantie que si les prescriptions précisées 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 intermédiaire

3.1 Expédition

La pompe est livrée départ usine dans un carton ou sanglée sur une palette et protégée contre la poussière et l'humidité.

Inspection liée au transport

Dès réception de la pompe, celle-ci doit immédiatement être inspectée afin de rechercher des dommages dus au transport. En cas de détection de dommages dus au transport, il faut faire les démarches nécessaires auprès du transporteur en respectant les délais correspondants.

Stockage

Jusqu'à son montage ou lors de l'entreposage intermédiaire, la pompe doit être conservée dans un local sec, hors gel et à l'abri de tout dommage mécanique.



ATTENTION ! Risque de détérioration dû à un conditionnement incorrect !

Si la pompe est à nouveau transportée ultérieurement, elle doit être conditionnée de manière à éviter tout dommage dû au transport.

- **Pour ce faire, utiliser l'emballage d'origine ou un emballage de qualité équivalente.**

3.2 Transport pour montage/démontage



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures corporelles !

Un transport non conforme peut entraîner des blessures corporelles.

- **Le transport de la pompe doit être effectué à l'aide d'appareils de levage homologués. Ils doivent être élingués au niveau des brides**

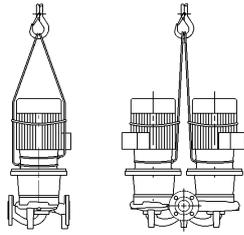


Fig.3: Mise en place des cordes de transport

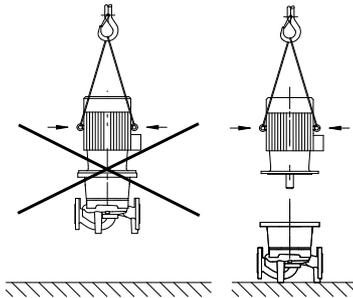


Fig. 4: Transport du moteur



de la pompe et, le cas échéant, sur le diamètre extérieur du moteur (blocage impératif pour empêcher tout glissement !).

- Les œillets de transport servent ici de guidage lors de la suspension de la charge (fig. 3).
- Pour la soulever à l'aide de la grue, la pompe doit être entourée de courroies appropriées, comme illustré. Placer la pompe dans des boucles se resserrant sous l'effet du poids propre de la pompe.
- Les œillets de transport du moteur sont exclusivement dédiés au transport du moteur et non de la pompe complète (fig. 4).

AVERTISSEMENT ! Risque de blessure en raison du poids net de l'ensemble !

La pompe elle-même et ses pièces peuvent présenter un poids net très élevé. La chute de pièces entraîne un risque de coupures, d'écrasements, de contusions ou de coups pouvant entraîner la mort.

- Utiliser systématiquement des moyens de levage adéquats et sécuriser les pièces pour éviter leur chute.
- Ne jamais se tenir sous des charges suspendues.
- Porter des vêtements de protection (chaussures de sécurité, casque, gants et lunettes de protection) pour tous les travaux.

4 Applications

Affectation

Les pompes à moteur ventilé des gammes IPL (in-line), DPL (double) sont utilisées comme pompe de circulation dans les domaines d'application indiqués ci-dessous.

Domaines d'application

Elles peuvent être utilisées dans :

- les systèmes de chauffage à eau chaude,
- les circuits à eau chaude et eau froide,
- les systèmes de circulation industriels,
- les circuits caloporteurs.

Contre-indications

Les emplacements de montage typiques sont les locaux techniques à l'intérieur de bâtiments équipés d'autres installations domestiques. L'appareil n'est pas prévu pour une installation directe dans des locaux destinés à d'autres usages (pièces d'habitation et locaux de travail).



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

La présence de substances non autorisées dans le fluide risque de détruire la pompe. Les matières solides abrasives (p. ex. le sable) accentuent l'usure de la pompe.

Les pompes sans agrément Ex ne sont pas adaptées à l'utilisation dans des secteurs à risque d'explosion.

- L'observation des consignes de cette notice fait également partie de l'usage conforme.
- Tout autre usage est considéré comme non conforme.

5 Informations produit

5.1 Dénomination

Le code est constitué des éléments suivants :

Exemple : IPL/DPL 50/175-7,5/2	
IPL	Pompe à brides en tant que pompe inline
DPL	Pompe à brides en tant que pompe double
50	Diamètre nominal DN du raccord de tuyau [mm]
170	Diamètre nominal de la roue [mm]
7,5	Puissance nominale du moteur P ₂ [kW]
2	Nombre de pôles
P2	Variante à l'exécution standard : Homologation pour l'eau potable conform. ACS (voir www.wilo.com)
K1	Variante à l'exécution standard : Installation en extérieur « climat de l'Europe de l'ouest » (moteur avec protection du capot du ventilateur)
K4	Variante à l'exécution standard : Installation en extérieur « climat de l'Europe de l'ouest » (moteur avec protection du capot du ventilateur plus chauffage à l'arrêt 1~230 V)
K3	Variante à l'exécution standard : 3 capteurs thermistor

5.2 Caractéristiques techniques

Propriété	Valeur	Remarques
Vitesse nominale	2 900 ou 1 450 tr/min	Exécutions spéciales, p. ex. pour d'autres tensions, pressions de service, fluides, etc., voir la plaque signalétique ou se rendre sur www.wilo.com .
Diamètres nominaux DN	IPL : 32 à 100 DPL : 32 à 100	
Température du fluide min./max. admissible	de -20 °C à +120 °C (selon le fluide et le type de garniture mécanique)	
Température ambiante max.	+ 40 °C	
Pression de service max. autorisée	10 bar	
Classe d'isolation	F	
Indice de protection	IP 55	
Raccords de mesure de pression et de tuyaux	Brides PN 16 selon DIN EN 1092-2 avec raccords de mesure de pression Rp 1/8 selon DIN 3858	
Fluides autorisés	Eau de chauffage selon VDI 2035 Eau de refroidissement/eau froide Mélange eau/glycol jusqu'à 40 % en vol.	
Raccordement électrique	3~400 V, 50 Hz	
	3~230 V, 50 Hz (jusqu'à 3 kW compris)	
Protection moteur	A fournir par le client	
Régulation de vitesse	Appareil de régulation Wilo (p.ex. système Wilo-CC ou Wilo-SC)	
Traitement de l'eau potable	Uniquement possible en exécution spéciale P2. Prendre en compte la notice de montage et de mise en service complémentaire Wilo « Wilo-IPL & IP-E variantes P2 ».	

Pour toute commande de pièces de rechange, indiquer toutes les données des plaques signalétiques de la pompe et du moteur.

Fluides

Si les mélanges eau-glycol sont utilisés selon un rapport de mélange allant jusqu'à 40 % de glycol (ou de fluides de viscosité autres que celle de l'eau pure), il faut corriger les données de refoulement de la pompe conformément au niveau de viscosité supérieur en fonction du rapport de mélange en pourcentage et de la température du fluide. Il faut adapter la puissance du moteur si nécessaire.

- N'utiliser que des mélanges contenant des inhibiteurs de protection anticorrosion. Observer les indications correspondantes des fabricants !
- Le fluide ne doit contenir aucun sédiment.
- En cas d'utilisation d'autres fluides, l'accord préalable de Wilo est nécessaire.



REMARQUE

Observer toujours la fiche de sécurité du fluide pompé !

5.2.1 Indications pour l'installation des variantes K1/K4 (installation en extérieur)

Pour les exécutions spéciales K1, K4 et K10, la pompe peut également être utilisée en extérieur (voir aussi chapitre 5.1 «Dénomination» page 45).

L'utilisation de pompes de type IPL en extérieur nécessite des moyens supplémentaires qui protègent les pompes des influences climatiques. On compte parmi ces influences la pluie, la neige, la glace, les rayons du soleil, les corps étrangers et la condensation.

- Le moteur doit être installé verticalement avec une protection du capot du ventilateur. La variante suivante est à disposition :
 - K1 – Moteur avec protection du capot du ventilateur
- En cas de risque de condensation (p. ex. suite à de grandes variations de température ou en raison de l'humidité de l'air), prévoir un chauffage à l'arrêt électrique (raccordement à 1~230 V, voir chapitre 7.2 «Raccordement électrique» page 51). Ce dernier ne doit pas être activé quand le moteur est en service.

Les variantes suivantes sont à disposition :

- K4 – Moteur avec protection du capot du ventilateur et chauffage à l'arrêt
- K10 – Moteur avec chauffage à l'arrêt
- Pour éviter une exposition à long terme en cas de rayons du soleil directs et intenses, de pluie, de neige, de verglas et d'encrassement par la poussière persistants, les pompes doivent être protégées sur tous les côtés par un couvercle de protection. Le couvercle de protection doit être installé de manière à éviter une accumulation de chaleur et à atteindre une bonne ventilation.



REMARQUE

L'utilisation des variantes de pompe K1 et K4 n'est possible que dans les zones « Climat tempéré » ou « Climat de l'Europe de l'ouest ». Dans les zones « Protection contre des conditions tropicales » et « Protection renforcée contre des conditions tropicales », des mesures supplémentaires doivent être prises, même dans les espaces fermés, pour protéger les moteurs.

5.3 Etendue de la fourniture

- Pompe IPL/DPL
- Notice de montage et de mise en service

5.4 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés séparément :

- Déclencheur à thermistance pour montage dans une armoire électrique
- IPL et DPL : 3 consoles avec matériel de fixation pour montage sur socle
- DPL : Bride pleine à des fins de réparation

Consulter le catalogue ou la liste de prix où figure la liste détaillée.

6 Description et fonctionnement

6.1 Description du produit

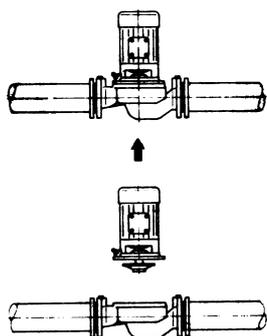


Fig. 5: Vue de l'installation en ligne IPL

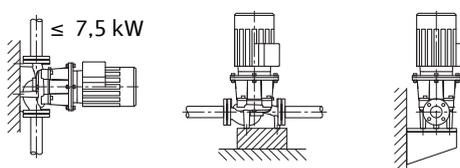


Fig. 6: Vue de l'installation IPL fixée sur un socle

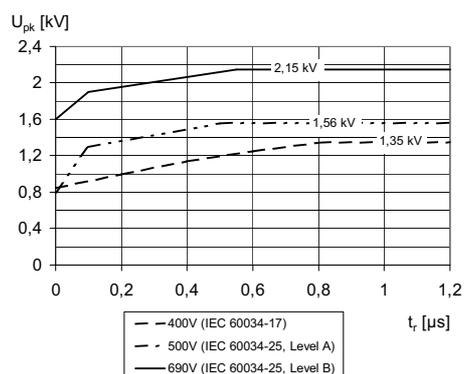


Fig. 7: Courbe limite de la tension d'impulsion admissible U_{pk} (avec réflexion de la tension et amortissement) mesurée entre les bornes de deux câbles, en fonction du temps d'élévation t_r

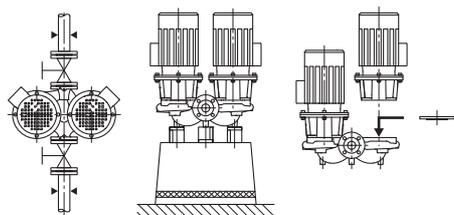


Fig. 8: Vue du modèle DPL

Toutes les pompes décrites ici sont des pompes monocellulaires basse pression de construction compacte. Le moteur est équipé d'un arbre monobloc dirigé vers la pompe. Les pompes peuvent être aussi bien montées en tant que pompe installée en ligne directement dans une tuyauterie suffisamment ancrée (fig. 5) que fixées sur un socle de fondation (fig. 6).

En combinaison avec un appareil de régulation, la puissance des pompes peut être réglée en continu. Cela permet d'adapter de manière optimale la puissance de la pompe aux besoins du système et de faire fonctionner la pompe de manière rentable.

IPL :

Le corps de pompe est de conception INLINE, ce qui signifie que les brides côté aspiration et côté refoulement se situent sur une ligne médiane (fig. 5/6). Tous les corps de pompe sont dotés de pieds de pompe. Il est conseillé d'effectuer le montage sur un socle de fondation à partir d'une puissance nominale du moteur de 5,5 kW et supérieure.

Fonctionnement de l'IPL sur les appareils de régulation Wilo :

En combinaison avec un appareil de régulation (système Wilo-CC, système Wilo-SC), la puissance des pompes peut être réglée en continu. Cela permet d'adapter de manière optimale la puissance de la pompe aux besoins du système et de faire fonctionner la pompe de manière rentable.

Fonctionnement de l'IPL sur des convertisseurs de fréquence externes (d'autres fabricants) :

Les moteurs utilisés par Wilo conviennent en principe à une utilisation sur des convertisseurs de fréquence externes ou des produits d'autres fabricants à condition qu'ils satisfassent aux conditions citées dans le guide d'application DIN IEC /TS 60034-17 ou IEC/TS 60034-25. La tension d'impulsion du convertisseur de fréquence (sans filtre) doit se situer sous la courbe limite représentée dans la fig. 7. Il s'agit là de la tension au niveau des bornes du moteur. Cette dernière n'est pas uniquement déterminée par le convertisseur de fréquence, mais p. ex. aussi par le câble du moteur utilisé (type, section, blindage, longueur, etc.)

DPL :

Deux pompes sont disposées dans un corps commun (pompe double). Le corps de pompe est de construction Inline (fig. 8). Tous les corps de pompe sont dotés de pieds de pompe. Il est conseillé d'effectuer le montage sur un socle de fondation à partir d'une puissance nominale du moteur de 4 kW et supérieure. En combinaison avec un appareil de régulation, seule la pompe principale fonctionne en mode de régulation. En cas de charge plus importante, la deuxième pompe sert de pompe d'appoint. La deuxième pompe peut en outre servir de pompe de secours en cas de panne.



REMARQUE

Des brides pleines sont disponibles pour tous les types de pompe/tailles de corps de la gamme DPL (voir chapitre 5.4 Accessoires). Leur rôle est d'assurer le remplacement d'un kit embrochable, même sur un corps de pompe double (fig. 8 à droite). Un moteur peut ainsi continuer d'être en service lors du remplacement du kit embrochable.

6.2 Niveaux sonores

Puissance moteur P _N [kW]	Niveau de pression acoustique L _{p, A} [dB (A)] ¹⁾			
	1450 tr/min		2 900 tr/min	
	IPL, DPL (DPL en marche individuelle)	IPL, DPL (DPL en marche parallèle)	IPL, DPL (DPL en marche individuelle)	IPL, DPL (DPL en marche parallèle)
1,1	53	56	60	63
1,5	55	58	67	70
2,2	59	62	67	70
3	59	62	67	70
4	59	62	67	70
5,5	63	66	71	74
7,5	63	66	71	74

¹⁾ Valeur moyenne des niveaux de pression acoustique sur une surface de mesure carrée à une distance de 1 m de la surface du moteur.

7 Montage et raccordement électrique

Sécurité



DANGER ! Danger de mort !

Un montage et un raccordement électrique non conformes peuvent avoir des conséquences mortelles.

- Ne faire effectuer l'installation et le raccordement électrique que par des électriciens professionnels agréés et conformément aux prescriptions en vigueur !
- Observer les consignes de prévention des accidents !



DANGER ! Danger de mort !

Si les dispositifs de protection du moteur, de la boîte à bornes ou de l'accouplement ne sont pas montés, il existe un risque de blessures mortelles par électrocution ou contact avec les pièces en rotation.

- Avant la mise en service ou après des travaux de maintenance, remonter les dispositifs de protection démontés auparavant, p. ex., le couvercle de la boîte à bornes ou les recouvrements de l'accouplement.
- Garder ses distances pendant la mise en service.
- Porter des vêtements, des gants et des lunettes de protection pour tous les travaux.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure en raison du poids net de l'ensemble !

La pompe elle-même et ses pièces peuvent présenter un poids net très élevé. La chute de pièces entraîne un risque de coupures, d'écrasements, de contusions ou de coups pouvant entraîner la mort.

- Utiliser systématiquement des moyens de levage adéquats et sécuriser les pièces pour éviter leur chute.
- Ne jamais se tenir sous des charges suspendues.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure en raison du poids net de l'ensemble !

La pompe elle-même et ses pièces peuvent présenter un poids net très élevé. La chute de pièces entraîne un risque de coupures, d'écrasements, de contusions ou de coups pouvant entraîner la mort.

- Utiliser systématiquement des moyens de levage adéquats et sécuriser les pièces pour éviter leur chute.
- Bloquer les composants de la pompe pour éviter leur chute lors des travaux d'entretien ou d'installation.
- Ne jamais se tenir sous des charges suspendues.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Risque de détérioration en cas de manipulation incorrecte.

- Seul du personnel spécialisé est habilité à installer la pompe.



ATTENTION ! Endommagement de la pompe par surchauffe !
La pompe ne doit pas tourner plus d'une minute à sec. L'accumulation d'énergie génère de la chaleur pouvant endommager l'arbre, la roue et la garniture mécanique.

- Il faut toujours assurer un passage minimum d'env. 10% de la quantité de passage maximum.

7.1 Installation



AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels et matériels !
Risque de détérioration en cas de manipulation incorrecte.

- **Ne jamais monter le groupe motopompe sur des surfaces instables ou non portantes.**
- Ne procéder à l'installation qu'une fois tous les travaux de soudage et de brasage terminés et après le rinçage éventuellement nécessaire du système de circulation. L'encrassement peut nuire au fonctionnement de la pompe.
- Les pompes standard doivent être protégées contre les intempéries et installées dans un environnement bien ventilé, non explosif et non susceptible de subir la pénétration d'impuretés et l'attaque du gel.
- Pour les variantes K1 ou K4, la pompe peut également être utilisée en extérieur (voir aussi chapitre 5.1 «Dénomination» page 45).
- Monter la pompe à un emplacement facilement accessible pour faciliter tout contrôle ultérieur, tout entretien (p. ex. garniture mécanique) ou tout remplacement.

Installation sur socle des pompes

L'installation de la pompe sur un socle monté sur paliers élastiques permet d'améliorer l'atténuation des bruits de choc dans le bâtiment. Pour que les pompes à l'arrêt soient protégées de dommages au niveau des roulements dus aux vibrations causées par les autres groupes (p. ex. dans une installation avec plusieurs pompes redondantes), chacune doit posséder son propre socle. Lorsque les pompes sont installées sur des faux-planchers, la suspension élastique est indispensable. Un soin particulier doit être porté en cas de pompes à vitesse de rotation variable. En cas de besoin, nous conseillons de prendre contact avec un acousticien qualifié qui prendra en compte les critères relevant du bâtiment et du matériel afin de définir correctement l'isolation acoustique à mettre en place dans le contexte spécifique.

Les éléments élastiques doivent être choisis en fonction de la fréquence d'excitation la plus faible. Il s'agit le plus souvent de la vitesse de rotation. En cas de vitesse de rotation variable, la vitesse de rotation la plus faible sera choisie comme base. La fréquence d'excitation la plus faible doit être au moins deux fois supérieure à la fréquence propre de la suspension élastique pour obtenir un degré d'amortissement de min. 60 %. Par conséquent, plus la vitesse de rotation est faible, plus la rigidité des éléments élastiques doit être basse. De façon générale, il est possible d'utiliser des dalles de liège pour une vitesse de rotation de 3 000 tr/min et plus, des éléments en caoutchouc-métal pour une vitesse de rotation comprise entre 1 000 tr/min et 3 000 tr/min et des ressorts à boudin pour une vitesse de rotation inférieure à 1 000 tr/min. Lors de l'exécution du socle, il faut impérativement éviter les ponts acoustiques dus aux enduits, carrelages ou constructions auxiliaires, qui annulent ou réduisent considérablement les effets de l'isolation acoustique. Pour les raccordements de tuyauterie, la compression des éléments élastiques sous le poids de la pompe et du socle doit être prise en compte. Les bureaux d'études/installateurs doivent veiller à ce que les raccords hydrauliques vers la pompe soient bien exécutés, c'est-à-dire qu'ils n'exercent aucune contrainte (influences dues au poids ou aux vibrations)

Positionnement/orientation

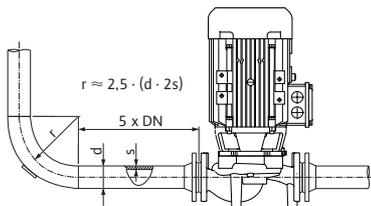


Fig. 9: Section de stabilisation en amont et en aval de la pompe

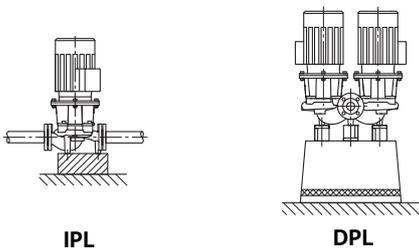


Fig. 10: IPL/DPL avec arbre du moteur à l'horizontale

sur le corps de pompe. Pour y parvenir, le mieux est d'utiliser des compensateurs.

- Placer à la verticale au-dessus de la pompe un crochet ou un œillet de charge admissible appropriée (poids total de la pompe : voir catalogue/fiche technique) permettant l'accrochage d'un appareil de levage ou de dispositifs similaires en cas d'entretien ou de réparation de la pompe.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Risque de détérioration en cas de manipulation incorrecte.

- **N'utiliser les œillets de levage que pour le transport du moteur et non de la pompe complète.**
- **La pompe doit être uniquement soulevée à l'aide d'appareils de levage autorisés (voir chapitre 3 «Transport et entreposage intermédiaire» page 43).**
- Ecart minimal entre une paroi et la grille de ventilation du moteur : 15 cm.
- La bride d'aspiration et la bride de refoulement sont toutes les deux munies d'une flèche scellée qui indique le sens d'écoulement. Le sens d'écoulement doit coïncider avec les flèches de direction repérées sur les brides.
- Monter par principe des dispositifs d'arrêt en amont et en aval de la pompe pour éviter tout vidage de l'installation complète en cas de vérification ou de remplacement de la pompe.
- En cas de reflux, il faut prévoir un clapet anti-retour.



REMARQUE

Il convient de prévoir une section de stabilisation sous la forme d'une tuyauterie droite en amont et en aval de la pompe. La longueur de la section de stabilisation doit être d'au minimum 5 x DN de la bride de la pompe (fig. 9). Cette mesure permet d'éviter le phénomène de cavitation.

- Monter la tuyauterie et la pompe sans appliquer de tension mécanique. Les conduites sont à fixer de manière à ce que la pompe ne supporte pas le poids des tuyaux.
- La vanne de purge (fig. /1/2, pos. 2.1) doit toujours être orientée vers le haut.
- En cas d'utilisation de la pompe dans des installations de climatisation ou de réfrigération, le condensat accumulé dans la lanterne peut être évacué de manière ciblée par des trous prévus à cet effet.
- Toute position de montage est autorisée, position « Moteur vers le bas » exceptée.



REMARQUE

La position de montage avec arbre moteur à l'horizontale sur les gammes IPL et DPL n'est autorisée que jusqu'à une puissance moteur de 7,5 kW (fig. 10).



REMARQUE

La boîte à bornes du moteur ne doit pas être dirigée vers le bas. En cas de besoin, il est possible de tourner le moteur ou le kit embrochable en desserrant les vis six-pans. Veiller lors du déplacement à ce que le joint torique du corps ne soit pas endommagé.



REMARQUE

En cas de refoulement à partir d'une cuve, il faut veiller à assurer un niveau de liquide toujours suffisant au-dessus de la tubulure d'aspiration de la pompe afin que la pompe ne tourne jamais à sec. Il faut respecter la pression d'alimentation minimale.



REMARQUE

Sur les installations nécessitant une isolation, seul le corps de pompe doit être isolé et non la lanterne et le moteur.

Les moteurs sont chacun dotés d'orifices d'eau ressuée qui, afin de garantir la classe de protection IP 55, sont obturés à l'aide d'un bouchon.

En cas de production d'eau de condensation, p. ex. en cas d'utilisation en technique de climatisation ou du froid, il faut retirer ce bouchon par le bas afin que l'eau de condensation puisse s'évacuer.

7.2 Raccordement électrique

Sécurité



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.**
- **Observer les notices de montage et de mise en service des accessoires !**



AVERTISSEMENT ! Risque de surcharge du réseau !

Une configuration insuffisante du réseau peut entraîner des défaillances du système, voire même des incendies sur les câbles en raison d'une surcharge.

- **Il faut savoir qu'en mode multipompes, un fonctionnement bref et simultané de toutes les pompes peut survenir au moment de la configuration du réseau. Cela dépend en particulier des sections de câble et des protections exploitées.**

Préparation/remarques

- Le raccordement électrique doit être effectué via une ligne fixe de raccordement au réseau pourvue d'une prise de courant ou d'un interrupteur omnipolaire avec au moins 3 mm d'ouverture entre les contacts (en Allemagne selon la norme VDE 0730 partie 1).
- La ligne de raccordement doit être placée de manière à ne jamais entrer en contact avec la tuyauterie ou le carter de moteur et le corps de pompe.
- Afin de garantir la protection contre les gouttelettes et la décharge de traction du presse-étoupe, il faut utiliser des câbles de diamètre extérieur suffisant et les visser assez fermement. Pour dériver d'éventuelles gouttelettes, les câbles sont pliés pour former une boucle à proximité du presse-étoupe.
- Il faut s'assurer qu'aucune goutte d'eau ne s'infiltré dans la boîte à bornes en positionnant correctement les presse-étoupes et en mettant en place les câbles correctement.
- Les presse-étoupes non utilisés doivent rester obturés à l'aide des bouchons prévus par le fabricant.
- Lors de l'utilisation de pompes dans des installations avec des températures d'eau supérieures à 90 °C, il est nécessaire d'utiliser une ligne de raccordement réseau résistante à la chaleur.
- Vérifier la nature du courant et la tension de l'alimentation réseau.
- Observer les données de la plaque signalétique de la pompe. La nature du courant et la tension de l'alimentation réseau doivent coïncider avec les indications de la plaque signalétique.
- Protection par fusible coté réseau : dépend du courant nominal du moteur.
- Mettre la pompe/l'installation à la terre conformément aux prescriptions.
- Le moteur doit être protégé contre toute surcharge à l'aide d'un contacteur-disjoncteur ou d'un déclencheur à thermistance.



REMARQUE

Le schéma de raccordement électrique se trouve dans le couvercle de la boîte à bornes (voir aussi fig. 11).

Réglage du contacteur-disjoncteur :

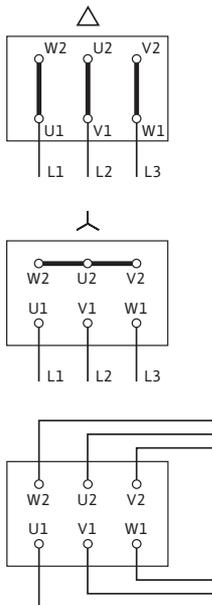


Fig. 11: Alimentation réseau

- Le montage d'un contacteur-disjoncteur est nécessaire.
- Réglage du courant nominal du moteur selon les données de la plaque signalétique du moteur, démarrage triangle-étoile (Y-Δ) : si le contacteur-disjoncteur est commuté dans la conduite d'arrivée vers la combinaison de contacteur Y-Δ, le réglage s'effectue comme pour le démarrage direct. Si le contacteur-disjoncteur est raccordé à un câble de l'alimentation du moteur (U1/V1/W1 ou U2/V2/W2), il faut régler le contacteur-disjoncteur sur la valeur 0,58 x le courant nominal du moteur.
- Pour l'exécution K3 (voir aussi chapitre 5.1 «Dénomination» page 45), le moteur est équipé de capteurs thermistors. Raccorder les capteurs thermistor au déclencheur à thermistance.
- L'alimentation réseau de la plaque à bornes dépend de la puissance du moteur P_2 , de la tension d'alimentation et du démarrage. Pour le couplage nécessaire des ponts de liaison dans la boîte à bornes, se reporter au tableau suivant et à la fig. 11.
- Tension de raccordement, voir plaque signalétique du moteur.
- Respecter les notices de montage et de mise en service correspondantes en raccordant les coffrets de commande à fonctionnement automatique.

Démarrage	Puissance de moteur $P_2 \leq 3 \text{ kW}$		Puissance de moteur $P_2 \geq 4 \text{ kW}$
	Tension d'alimentation 3 ~ 230 V	Tension d'alimentation 3 ~ 400 V	Tension d'alimentation 3 ~ 400 V
Direct	Couplage Δ (fig. 11 en haut)	Couplage Y (fig. 11 au milieu)	Couplage Δ (fig. 11 en haut)
Démarrage Y-Δ	Retirer les ponts de liaison (fig. 11 en bas)	Impossible	Retirer les ponts de liaison (fig. 11 en bas)

Raccordement du chauffage à l'arrêt

Un chauffage à l'arrêt est recommandé pour les moteurs qui sont soumis à un risque de condensation en raison des conditions climatiques (p. ex. les moteurs arrêtés situés dans un environnement humide ou ceux soumis à de fortes fluctuations de température). Les variantes de moteur correspondantes, qui sont équipées en usine d'un chauffage à l'arrêt, peuvent être commandées en exécution spéciale.

Le chauffage à l'arrêt sert à protéger les enroulements de moteur de l'eau de condensation à l'intérieur du moteur.

- Le raccordement du chauffage à l'arrêt s'effectue au niveau des bornes HE/HE dans la boîte à bornes (tension de raccordement : 1~230 V/50 Hz).

8 Mise en service

Sécurité



DANGER ! Danger de mort !

Si les dispositifs de protection du moteur, de la boîte à bornes ou de l'accouplement ne sont pas montés, il existe un risque de blessures mortelles par électrocution ou contact avec les pièces en rotation.

- Avant la mise en service ou après des travaux de maintenance, remonter les dispositifs de protection démontés auparavant, p. ex., le couvercle de la boîte à bornes ou les recouvrements de l'accouplement.
- Les outils utilisés durant les travaux d'entretien, comme p. ex. des clés plates sur l'arbre de moteur peuvent être projetés en cas de contact avec les pièces en rotation et provoquer des blessures graves, voire mortelles.
- Les outils utilisés durant les travaux d'entretien doivent être tous retirés avant la mise en service de la pompe.
- Garder ses distances pendant la mise en service.
- Porter des vêtements, des gants et des lunettes de protection pour tous les travaux.



AVERTISSEMENT ! Risque de brûlures ou de gel en cas de contact avec la pompe !

Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide), toute la pompe peut devenir très chaude ou très froide.

- Se tenir à l'écart pendant le fonctionnement !
- En cas de températures d'eau et de pressions système élevées, laisser la pompe refroidir avant d'intervenir sur cette dernière.
- Porter des vêtements, des gants et des lunettes de protection pour tous les travaux.
- La zone autour du groupe motopompe ne doit pas présenter d'impuretés afin d'éviter le risque d'un incendie ou d'une explosion par contact des impuretés avec des surfaces chaudes du groupe.

8.1 Remplissage et dégazage

- Remplir et dégazer l'installation de manière correcte.



ATTENTION ! Risque de détérioration de la pompe !

- Lors de la purge, protéger la boîte à bornes des projections d'eau.



ATTENTION ! Risque de détérioration de la pompe !

Le fonctionnement à sec détruit la garniture mécanique.

- **S'assurer que la pompe ne fonctionne pas à sec.**
- Afin d'éviter les bruits et les dommages dus à la cavitation, garantir une pression d'alimentation minimale au niveau de la tubulure d'aspiration de la pompe. Cette pression d'alimentation minimale dépend de la situation de fonctionnement et du point de fonctionnement de la pompe et doit être déterminée en conséquence. Des paramètres essentiels de détermination de la pression d'alimentation minimale sont la valeur NPSH de la pompe au niveau de son point de fonctionnement et la tension de vapeur du fluide véhiculé.
- Purger la pompe en ouvrant les bouchons de purge d'air (fig. /1/2, pos. 2.1).



AVERTISSEMENT ! Danger, présence de liquide très chaud ou très froid sous pression !

En fonction de la température du fluide et de la pression système, en cas d'ouverture intégrale de la vis de purge, du fluide très chaud ou très froid peut s'échapper sous forme liquide ou gazeuse ou être projeté sous l'effet de la forte pression.

- N'ouvrir la vis de purge qu'avec précaution.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure !

En cas d'installation incorrecte de la pompe/de l'installation, risque de projections de fluide à la mise en service. Des composants séparés peuvent également se détacher.

- Respecter un écart par rapport à la pompe lors de la mise en service.
- Porter des vêtements et des gants de protection.



DANGER ! Danger de mort !

La chute de la pompe ou de composants individuels peut entraîner des blessures mortelles.

- Bloquer les composants de pompe pour éviter leur chute lors des travaux d'installation.

8.2 Contrôle du sens de rotation

- Contrôler en mettant en marche les pompes brièvement si le sens de rotation correspond à la flèche située sur le moteur (capotage du ventilateur ou bride). Si le sens de rotation est incorrect, procéder de la manière suivante :
 - En cas de démarrage direct : permuter 2 phases du bornier du moteur (p. ex. L1 contre L2),
 - En cas de démarrage Y V : permuter les débuts et les fins de l'enroulement sur le bornier du moteur de 2 enroulements (p. ex. V1 contre V2 et W1 contre W2).

9 Entretien

Sécurité

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

Il est recommandé de faire entretenir et contrôler la pompe par le S.A.V. Wilo.



DANGER ! Danger de mort !

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

- Ne faire effectuer les travaux sur les appareils électriques que par des installateurs électriques agréés par le fournisseur d'énergie local.
- Avant d'intervenir sur les appareils électriques, mettre ces derniers hors tension et les protéger contre toute remise sous tension.
- Observer les notices de montage et de mise en service de la pompe, du réglage du niveau et des autres accessoires !



DANGER ! Danger de mort !

Tension de contact dangereuse

Les travaux sur la boîte à bornes ne doivent commencer qu'après expiration d'un délai de 5 minutes en raison de la présence d'une tension de contact dangereuse (condensateurs).

- Avant d'intervenir sur la pompe, couper l'alimentation électrique et attendre 5 minutes.
- S'assurer que tous les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique.
- Ne jamais fouiller ni introduire d'objets dans les ouvertures de la boîte à bornes !



DANGER ! Danger de mort !

Si les dispositifs de protection du moteur, de la boîte à bornes ou de l'accouplement ne sont pas montés, il existe un risque de blessures mortelles par électrocution ou contact avec les pièces en rotation.

- Avant la mise en service ou après des travaux de maintenance, remonter les dispositifs de protection démontés auparavant, p. ex., le couvercle de la boîte à bornes ou les recouvrements de l'accouplement.

- Les outils utilisés durant les travaux d'entretien, comme p. ex. des clés plates sur l'arbre de moteur peuvent être projetés en cas de contact avec les pièces en rotation et provoquer des blessures graves, voire mortelles.
- Les outils utilisés durant les travaux d'entretien doivent être tous retirés avant la mise en service de la pompe.
- Garder ses distances pendant la mise en service.
- Porter des vêtements, des gants et des lunettes de protection pour tous les travaux.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessure en raison du poids net de l'ensemble !

La pompe elle-même et ses pièces peuvent présenter un poids net très élevé. La chute de pièces entraîne un risque de coupures, d'écrasements, de contusions ou de coups pouvant entraîner la mort.

- Utiliser systématiquement des moyens de levage adéquats et sécuriser les pièces pour éviter leur chute.
- Bloquer les composants de la pompe pour éviter leur chute lors des travaux d'entretien ou d'installation.
- Ne jamais se tenir sous des charges suspendues.



DANGER ! Risque de brûlures ou de gel en cas de contact avec la pompe !

Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide), toute la pompe peut devenir très chaude ou très froide.

- Se tenir à l'écart pendant le fonctionnement !
- En cas de températures d'eau et de pressions système élevées, laisser la pompe refroidir avant d'intervenir sur cette dernière.
- Porter des vêtements, des gants et des lunettes de protection pour tous les travaux.

9.1 Moteur

Des bruits de palier accrus et des vibrations inhabituelles indiquent une usure du palier. Il faut donc remplacer le palier ou le moteur.

9.1.1 Remplacement du moteur

Remplacement du moteur, voir fig. 1/2.

Démontage

- Mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en service intempestive.
- Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
- Mettre la pompe hors pression en ouvrant le bouchon de purge d'air (pos. 2.1).



AVERTISSEMENT ! Danger, présence de liquide très chaud ou très froid sous pression !

En fonction de la température du fluide et de la pression système, en cas d'ouverture intégrale de la vis de purge, du fluide très chaud ou très froid peut s'échapper sous forme liquide ou gazeuse ou être projeté sous l'effet de la forte pression.

- N'ouvrir la vis de purge qu'avec précaution.
- Retirer les lignes de raccordement du moteur.
- Desserrer les vis de fixation du moteur (pos. 4) sur la bride du moteur et retirer de la pompe le moteur avec la roue et la garniture étanche de l'arbre à l'aide d'un appareil de levage adapté.



REMARQUE

Lors du vissage des raccords filetés en liaison avec les travaux décrits par la suite : observer le couple de serrage de vis préconisé pour le type de filetage concerné (voir section «Couples de serrage des vis» page 56).

Montage

- Insérer prudemment le nouveau moteur avec la roue et la garniture étanche à l'aide d'un appareil de levage adapté dans le corps de pompe et visser.
- Connecter le câble du moteur.

Couples de serrage des vis

Raccords filetés		Couple de serrage Nm ± 10 %	Instruction de montage
Roue — Arbre	M10	30	
	M12	60	
Corps de pompe - Bride du moteur		100	Serrer en croix de manière uniforme

9.2 Garniture mécanique

Pendant le temps de démarrage, des petites fuites peuvent survenir. Il faut néanmoins procéder à un contrôle visuel hebdomadaire. En cas de détection d'une fuite, il faut procéder au remplacement de la garniture. Wilo propose un kit de réparation qui contient les pièces nécessaires au remplacement.

9.2.1 Remplacement de la garniture mécanique

Remplacement de la garniture mécanique, voir fig. 1/2.

Démontage

- Mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en service intempestive.
- Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
- Mettre la pompe hors pression en ouvrant le bouchon de purge d'air (pos. 2.1).



AVERTISSEMENT ! Danger, présence de liquide très chaud ou très froid sous pression !
En fonction de la température du fluide et de la pression système, en cas d'ouverture intégrale de la vis de purge, du fluide très chaud ou très froid peut s'échapper sous forme liquide ou gazeuse ou être projeté sous l'effet de la forte pression.

- **N'ouvrir la vis de purge qu'avec précaution.**
- Déconnecter le moteur si le câble est trop court pour le démontage du moteur
- Desserrer les vis de fixation du moteur (pos. 4) sur la bride du moteur et retirer de la pompe le moteur avec la roue et la garniture étanche de l'arbre à l'aide d'un appareil de levage adapté.
- Desserrer l'écrou de fixation de la roue (pos. 1.11), sortir la rondelle placée dessous (pos. 1.12) et retirer la roue (pos. 1.13) de l'arbre de la pompe.
- Retirer la garniture mécanique (pos. 1.21) de l'arbre.
- Nettoyer avec précaution les surfaces d'ajustement/d'appui de l'arbre.
- Retirer le grain fixe de la garniture mécanique en même temps que le soufflet d'étanchéité de la bride de la lanterne ainsi que le joint torique (pos. 1.14) et nettoyer les gorges des joints.

Montage

- Enfoncer le grain fixe neuf de la garniture mécanique avec le soufflet d'étanchéité dans la gorge du joint. Possibilité d'utiliser du liquide vaisselle classique en guise de lubrifiant.
- Monter un joint torique neuf dans la rainure du joint torique de la lanterne.

- Enfiler la nouvelle garniture mécanique sur l'arbre jusqu'au bout de l'embase conique. Possibilité d'utiliser du liquide vaisselle classique en guise de lubrifiant.

**REMARQUE**

Lors du vissage des raccords filetés en liaison avec les travaux décrits par la suite : observer le couple de serrage de vis préconisé pour le type de filetage concerné (voir section «Couples de serrage des vis» page 56).

- Monter la roue avec la rondelle et l'écrou tout en la bloquant par contre-écrou au niveau du diamètre extérieur de la roue. Eviter toute détérioration de la garniture mécanique en l'inclinant.
- Insérer prudemment le moteur avec la roue et la garniture étanche à l'aide d'un appareil de levage adapté dans le corps de pompe et visser.
- Connecter le câble du moteur.

10 Pannes, causes et remèdes

**Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié !
Observer les consignes de sécurité décrites au chapitre 9
«Entretien» page 54.**

- **Si le défaut ne peut pas être éliminé, s'adresser à un spécialiste, au service après-vente ou au représentant le plus proche**

Panne	Cause	Remède
La pompe ne démarre pas ou se désactive	La pompe se bloque	Mettre le moteur hors tension, éliminer la cause du blocage ; si le moteur est bloqué, réviser/remplacer le moteur/kit embrochable
	Borne de câble desserrée	Resserrer toutes les vis des bornes
	Fusibles défectueux	Vérifier les fusibles, remplacer les fusibles défectueux
	Moteur défectueux	Faire vérifier et si nécessaire réparer le moteur par le S.A.V. Wilo ou une entreprise spécialisée
	Le contacteur-disjoncteurs s'est déclenché	Réduire le fonctionnement de la pompe sur le débit volumétrique nominal côté refoulement
	Contacteur-disjoncteur mal réglé	Régler le contacteur-disjoncteur sur le courant nominal de la plaque signalétique.
	Contacteur-disjoncteur influencé par une température ambiante trop élevée	Changer de place le contacteur-disjoncteur ou le protéger à l'aide d'une isolation thermique
	Le déclencheur à thermistance s'est déclenché	Contrôler la propreté du moteur et le capotage du ventilateur et les nettoyer si besoin, contrôler la température et, le cas échéant, assurer une température ambiante ≤ 40 °C à l'aide de la ventilation artificielle
La pompe fonctionne à puissance réduite	Mauvais sens de rotation	Contrôler le sens de rotation, modifier si nécessaire
	Vanne d'arrêt étranglée côté refoulement	Ouvrir lentement la vanne d'arrêt
	Vitesse de rotation trop faible	Corriger la mauvais connexion des bornes (Y au lieu de Δ)
	Air dans la conduite d'aspiration	Corriger les fuites sur les brides, purger
La pompe émet des bruits	Pression d'alimentation insuffisante	Augmenter la pression d'alimentation, observer la pression minimale au niveau de la tubulure d'aspiration, vérifier le robinet et le filtre côté aspiration et les nettoyer si nécessaire
	Les paliers du moteur sont endommagés	Faire vérifier et si nécessaire réparer la pompe par le S.A.V. Wilo ou une entreprise spécialisée
	La roue frotte	Contrôler les faces planes et les centrages entre la lanterne et le moteur ainsi que les espaces entre la lanterne et le corps de pompe et les nettoyer le cas échéant.

11 Pièces de rechange

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

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



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Un fonctionnement impeccable de la pompe ne peut être garanti que par l'utilisation de pièces de rechange d'origine.

- N'utiliser que des pièces de rechange Wilo d'origine.
- Le tableau ci-après sert à l'identification des différents composants.

Indications indispensables pour les commandes de pièces de rechange :

- Numéros de pièces de rechange
- Désignations de pièces de rechange
- Ensemble des données de la plaque signalétique de la pompe et du moteur

Tableau des pièces de rechange

Pièces de rechange livrables (voir aussi fig. 1/2) :

N°	Pièce	Détails
1	Kit de rechange (complet avec moteur) :	
1.1	Kit roue avec	
1.11		Ecrou
1.12		Rondelle
1.13		Roue
1.14		Joint torique
1.2	Kit garniture mécanique avec	
1.11		Ecrou
1.12		Rondelle
1.14		Joint torique
1.21		Joint profilé (complet)
2	Kit de rechange moteur (en cas de remplacement du moteur, le kit 1.2 doit également être commandé) :	
2.1		Bouchon de purge d'air
3	Corps de pompe complet avec :	
1.14		Joint torique
3.1		Corps de pompe (IPL, DPL)
3.2		Bouchon pour raccords de mesure de pression
3.3		Volet directionnel ≤ DN 80 (pompes DPL uniquement)
3.4		Volet directionnel ≥ DN 100 (pompes DPL uniquement)
4	Vis de fixation pour bride de moteur/corps de pompe (fournies également dans le kit de rechange du moteur)	

12 Elimination

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

L'élimination conformément aux prescriptions nécessite une vidange et un nettoyage.

Les lubrifiants doivent être collectés. Les composants de la pompe doivent être triés selon les matériaux (métal, plastique, électronique).

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

Sous réserve 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 l'annexe IV,2)*

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

IPL/DPL

Herewith, we declare that this pump type of the series:

Par le présent, nous déclarons que le type de pompes 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

Directive CE relative aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie 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 de protection (sécurité) de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility - directive

Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products - directive

Directive des produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009 und der Verordnung 547/2012 von Wasserpumpen.

This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz and of the regulation 547/2012 for water pumps.

Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écuréuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du règlement 547/2012 pour les pompes à eau,

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 809+A1

as well as following harmonized standards:

EN 60034-1

ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes:

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

WILO SE
Division Pumps & Systems
PBU Pumps - Quality
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger Herchenhein
Group Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: 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. Electromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG Richtlijn voor energiegebruiksrelevante producten 2009/125/EG De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koolankeer, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009. Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen. gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p>IT 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 Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di sciolto, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione eocompatibile del regolamento 640/2009. Ai sensi dei requisiti di progettazione eocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua. norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p>ES 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 Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009. De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas. normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p>PT 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 objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE. Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto – circuito, monofásico – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009. Cumpram os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água. normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p>SV 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 Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009. Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar. tillämplade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>	<p>NO 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 Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF De 50 Hz induksjonsmotorerne som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009. I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper. anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p>FI CE-standardinmukaissuuseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 2006/42/EG Pienjännitedirektiivin suojavoittoita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EF liitteen I nro 1.5.1 mukaisesti. Sähkömagneettinen soveluvuus 2004/108/EG Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY Käytettävät 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirta- ja oikosulkumoottori, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia. Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava. käytetyt yhteensovitut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p>DA EF-overensstemmelseerklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiv 2006/42/EG Lavspenningsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF. Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009. I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper. anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p>HU EK-megfelelőségi nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: Gépek irányelv: 2006/42/EK A kieszűltésű 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 Energéviál kapcsolatos termékekéről szóló irányelv: 2009/125/EK A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalikkás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményeinek. A vízszivattyúkóri szöveg 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményeinek megfelelően. alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p>CS Prohlášení o shodě ES Prohláším tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice ES pro strojířní zařizení 2006/42/ES Článek týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařizních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, čl. 1.5.1 směrnice o strojních zařizních 2006/42/ES. Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES Použitě 50Hz třífázové indukční motory, s kloubovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařizení 640/2009. Vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařizení 547/2012 pro vodní čerpadla. použitě harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności WE Niniejszym deklaruje w z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: Dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE Przeznaczony 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 Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE. Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klawkowe, jednostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczącego ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych. stosowanymi normami harmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p>RU Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляю, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директива 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. Электромгнитная устойчивость. 2004/108/EG Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EG Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну. Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водных насосов. Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу</p>
<p>EL 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 χρημηής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ. Ευρωπαϊκή μηχανική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ Ενέργεια ήλι σύνδεση με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, δρομάς κλαβού, μονοβήθιοι – αντιστοιχούν στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009. Ευνοούν με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδρονλίτες. Ενομοιόμορμη χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihaz teslim edildiği şekilde aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 2006/42/EG Alçak gerilim yönetmesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönetmesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur. Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarruuna ilişkin yönetmelik 2009/125/AT Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trefaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzlenmesinde ekolojik tasarruulla ilgili gerekliliklere uygundur. Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzlenmesinde ekolojik tasarruulla ilgili gerekliliklere uygundur. kismen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p>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 electromagnetica – directiva 2004/108/EG Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009. În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă. standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p>ET EÜ vastusdeklaratsioon Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: Masindirektiiv 2006/42/EÜ Madalpingedirektiivi kaits-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1. Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ Energiamõjuga toodete direktiiv 2009/125/EÜ Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lühisrootor, üheaastmeline) vastavad määrules 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele. Kosokõlas veepumpade määrules 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega. kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p>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/EG Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īslēģveida rotora motors, vienkāpakēs – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām. Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām atbilstošākiem. piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p>LT EB atitikties deklaracija Šiuo pažymima, kad šis gaminytis atitinka šias normas ir direktyvas: Mašinių direktyva 2006/42/EB Laikoma žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą. Elektromagnetinio suderinamumo direktyva 2004/108/EB Su energija susijusių produktų direktyva 2009/125/EB Naudojami 50 Hz indukciniai elektromotoriai – trifazės įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopės – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009. Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių. pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
<p>SK ES vyhlášení o zhode Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: Stroje – smernica 2006/42/ES Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, čl. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES. Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch Použitě 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009. V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá. používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p>SL ES – izjava o skladnosti Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrežajo sledečim zadevnim določilom: Direktiva o strojih 2006/42/ES Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi. Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES Direktiva 2009/125/EG za ekološko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za ekološko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009. izpolnjujejo zahteve za ekološko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke. uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p>BG EO-Декларация за съответствие Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания: Машина 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. Електромгнитна съвместимост – директива 2004/108/EO Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалци със лагери, едноствъпални – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009. Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи. Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
<p>MT Dikjarazzjoni ta' konformità KE B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin: Makkinjarju – Direttiva 2006/42/KE L-oġġettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tal-Direttiva dwar il-Makkinjarju 2006/42/KE. Compatibilità elettromagnetica – Direttiva 2004/108/KE Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relatiati mal-użu tal-enerġija Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati – tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisain tar-Regolament 640/2009. b' mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	<p>HR EZ izjava o skladnosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su skladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ. Elektromagnetska kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišćeni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primjenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p>SR EZ izjava o uskladenosti Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ. Elektromagnetska kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ Korišćeni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009. primjenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu</p>

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@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

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

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 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Great Britain

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

Greece

WILO Hellas 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

India

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

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

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

Italy

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
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@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.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 Taiwan Company Ltd.
Sanhong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

USA

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

Vietnam

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

wilo

Pioneering for You

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