Pioneering for You

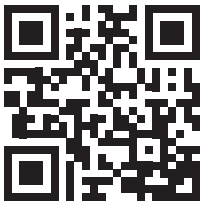
Wilo-Helix V, FIRST V, 2.0-VE 22, 36, 52, 80, 105

ar دليل التركيب والتشغيل

4266341 • Ed.02/2025-05

Helix V, 50 Hz
https://qr.wilo.com/586

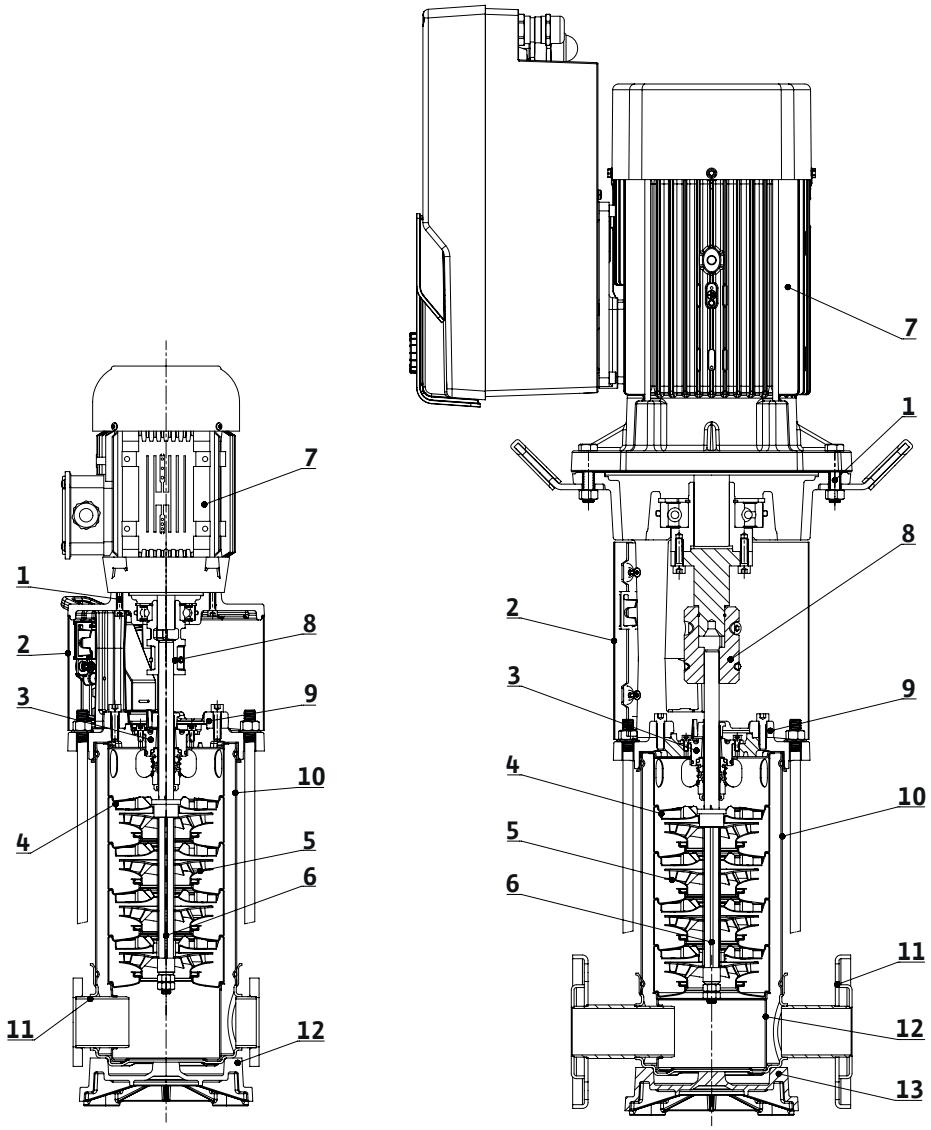
Helix V, 60 Hz
https://qr.wilo.com/3586



Helix FIRST V, 50 Hz
https://qr.wilo.com/582

Helix2.0-VE, 50/60 Hz
https://qr.wilo.com/745

Fig. 1



FIRST

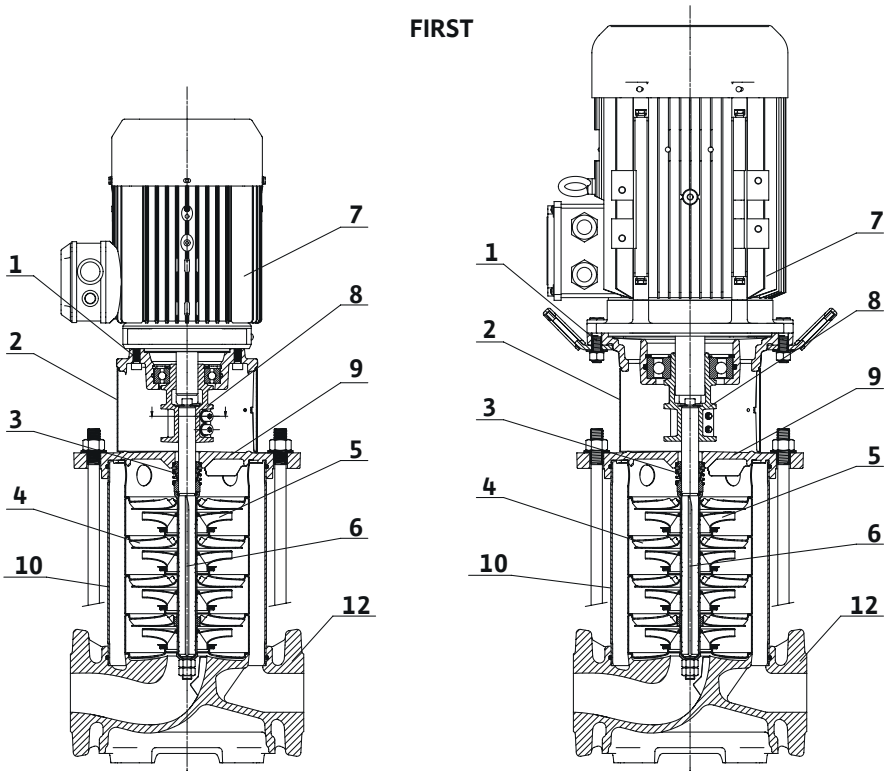


Fig. 2

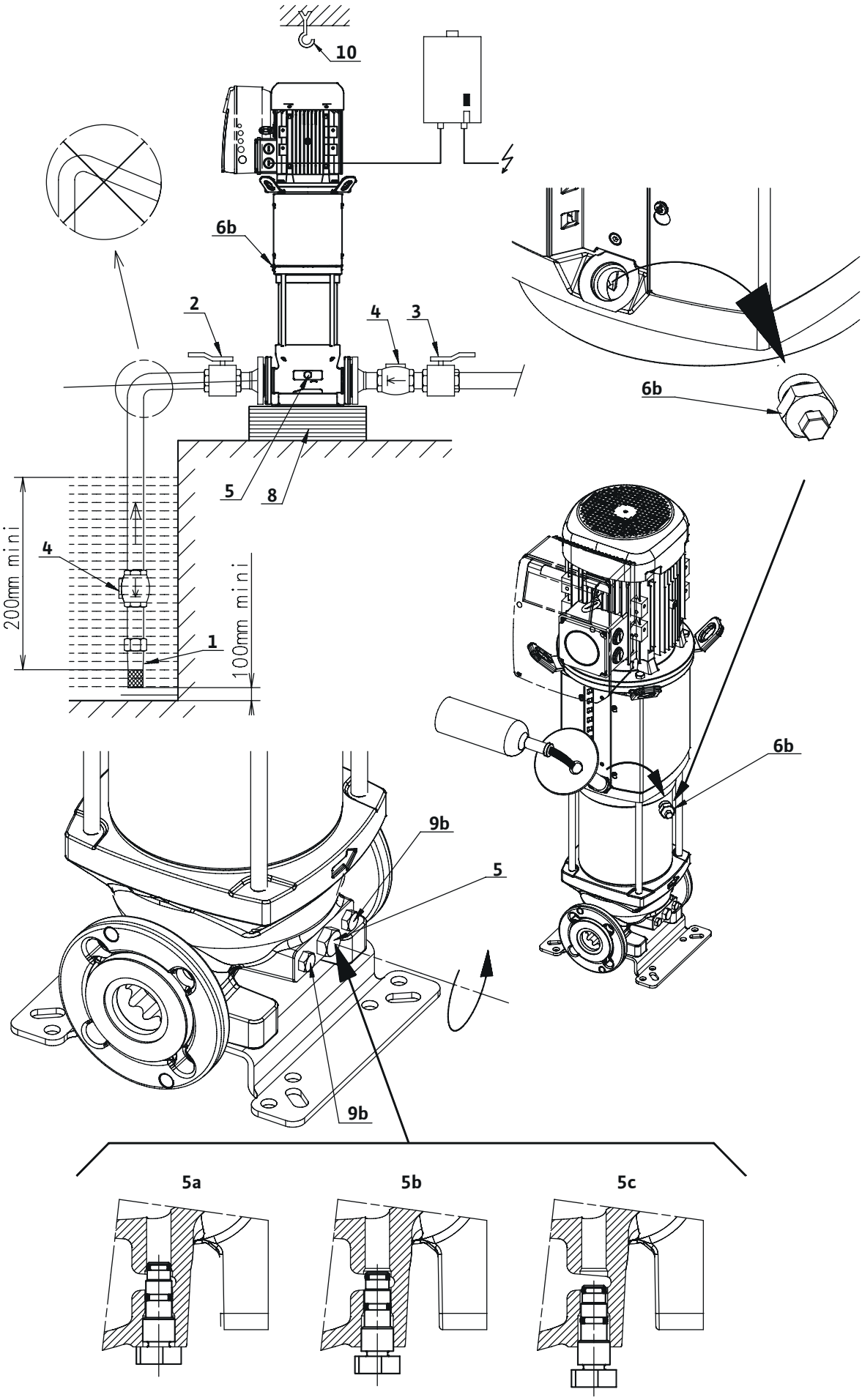


Fig. 3

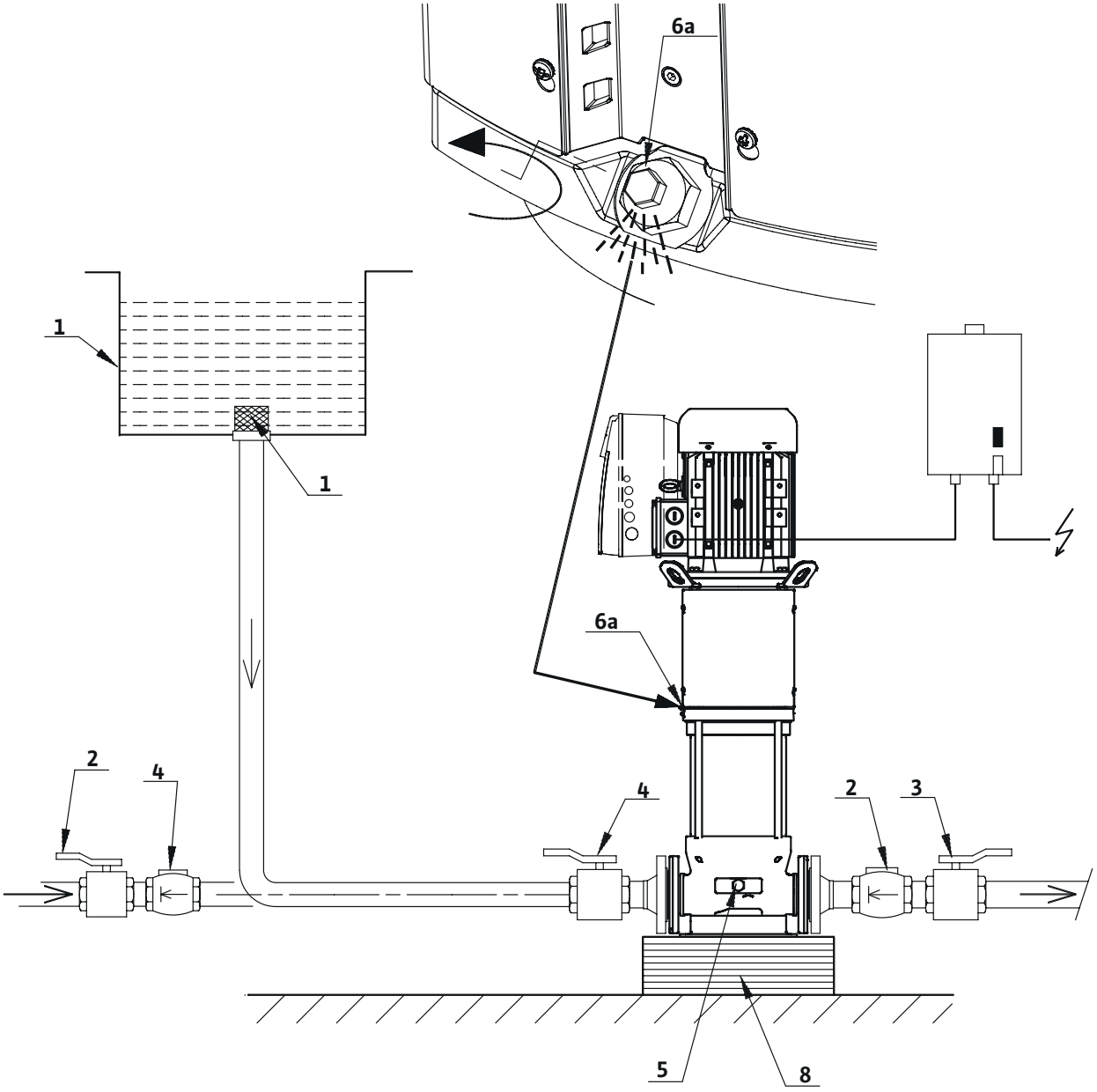
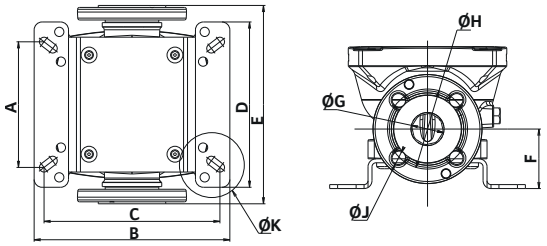
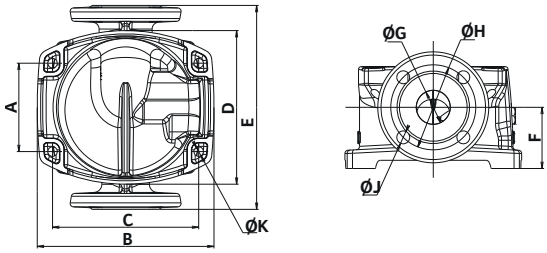


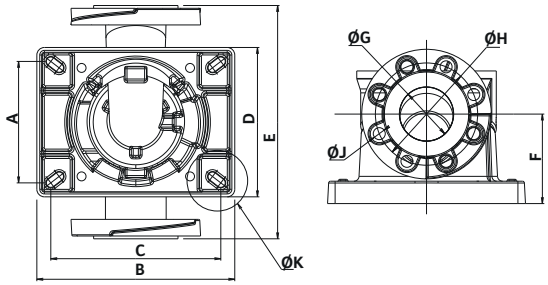
Fig. 4



Type/Mat. Code 2 (AISI 316L)		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix V 22	PN16/PN25/30	130	296	215	250	300	90	DN50	125	4 x Ø16	16 x Ø14
Helix V 36	PN16	170 or 220	296	240 or 220	250	320	105	DN65	145	4 x Ø16	
	PN25/30									8 x Ø16	
Helix V 52	PN16/PN25/30	190 or 220	296	266 or 220	250	365	140	DN80	160	8 x Ø16	

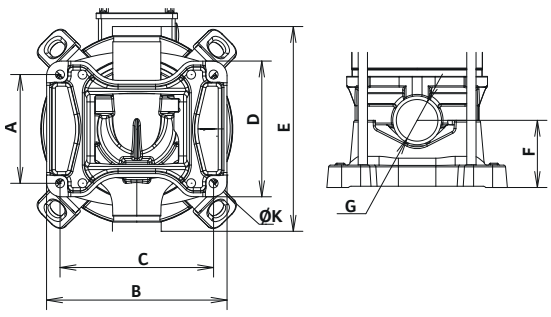


Type/Mat. Code 4&5 (cast iron)		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix First V22	PN16/PN25/30	130	260	215	226	300	90	DN50	125	4 x Ø16	4 x Ø14
Helix First V36	PN16	170	294	240	226	320	105	DN65	145	4 x Ø16	
	PN25/30									8 x Ø16	
Helix First V52	PN16/PN25/30	190 or 170	295	266 or 240	226	365	140	DN80	160	8 x Ø16	
Helix First V80 Helix First V105	PN16	199	350	280	261	380	140	DN 100	180	8 x Ø19	
	PN25								190	8 x Ø23	



Type/Mat. Code1 (AISI 304)		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix V22	PN16/PN25/30	130	262	215	226	300	90	DN50	125	4 x Ø16	4 x Ø14
Helix V36		170	282	240	230	320	105	DN65	145	4 x Ø16	
										8 x Ø16	
Helix V52		190 or 170	306	266 or 240	234	365	140	DN80	160	8 x Ø16	
Helix V80 Helix V105		225 or 199	394	350 or 280	269	380	140	DN 100	180 / 190	8 x Ø23	4 x Ø14 or 4 x Ø19

Type/Mat. Code 2 (AISI 316L)		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix V80 Helix V105	PN16/25/30	225 or 199	394	350 or 280	269	380	140	DN100	180 / 190	8 x Ø23	4 x Ø14 or 4 x Ø19



Victaulic	(mm)									
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix V 22	130	260	215	226	300	90	DN50	—	—	4 x Ø14
Helix V 36	170 or 220	284	240	230	320	105	DN65			
Helix V 52	199 or 170	310	266 or 240	234	365	140	DN80			8 x Ø14

Fig. 5

Helix V, Helix FIRST V

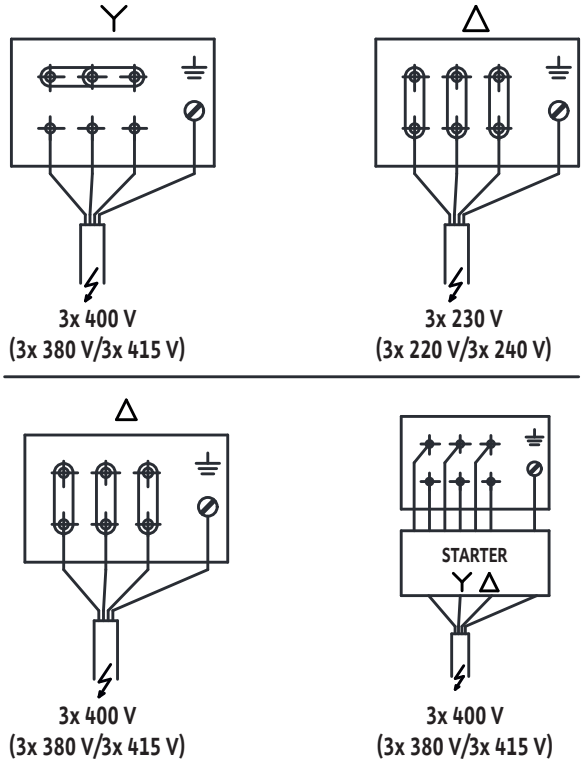


Fig. 6

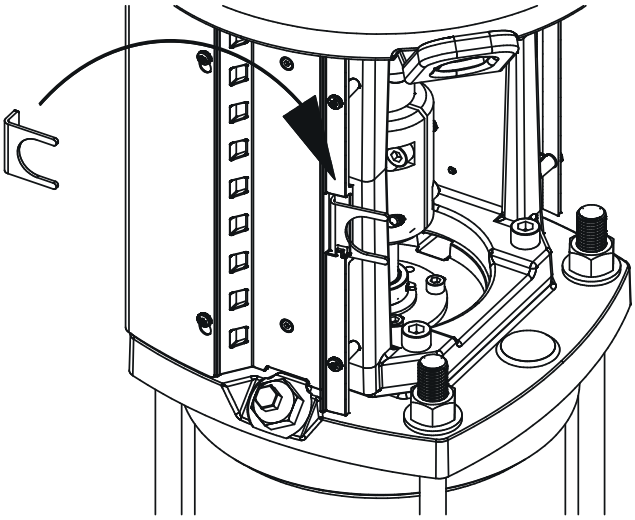


Fig. 7

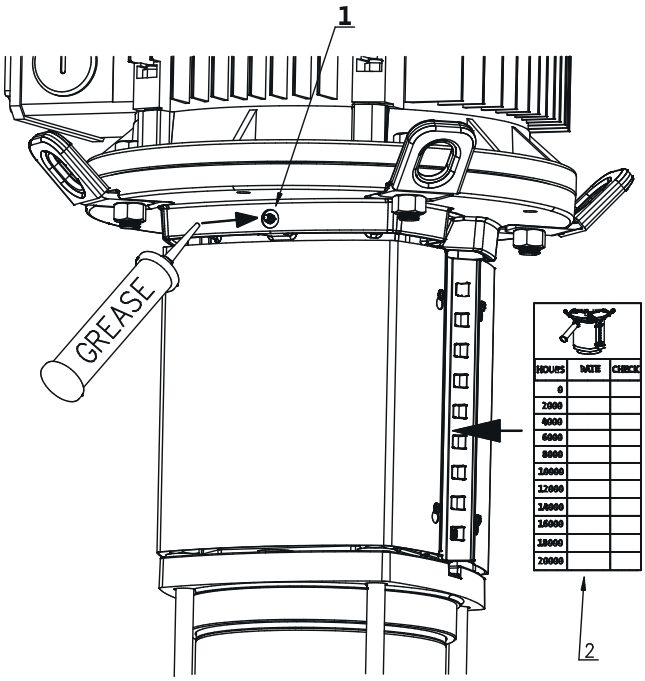


Fig. 8

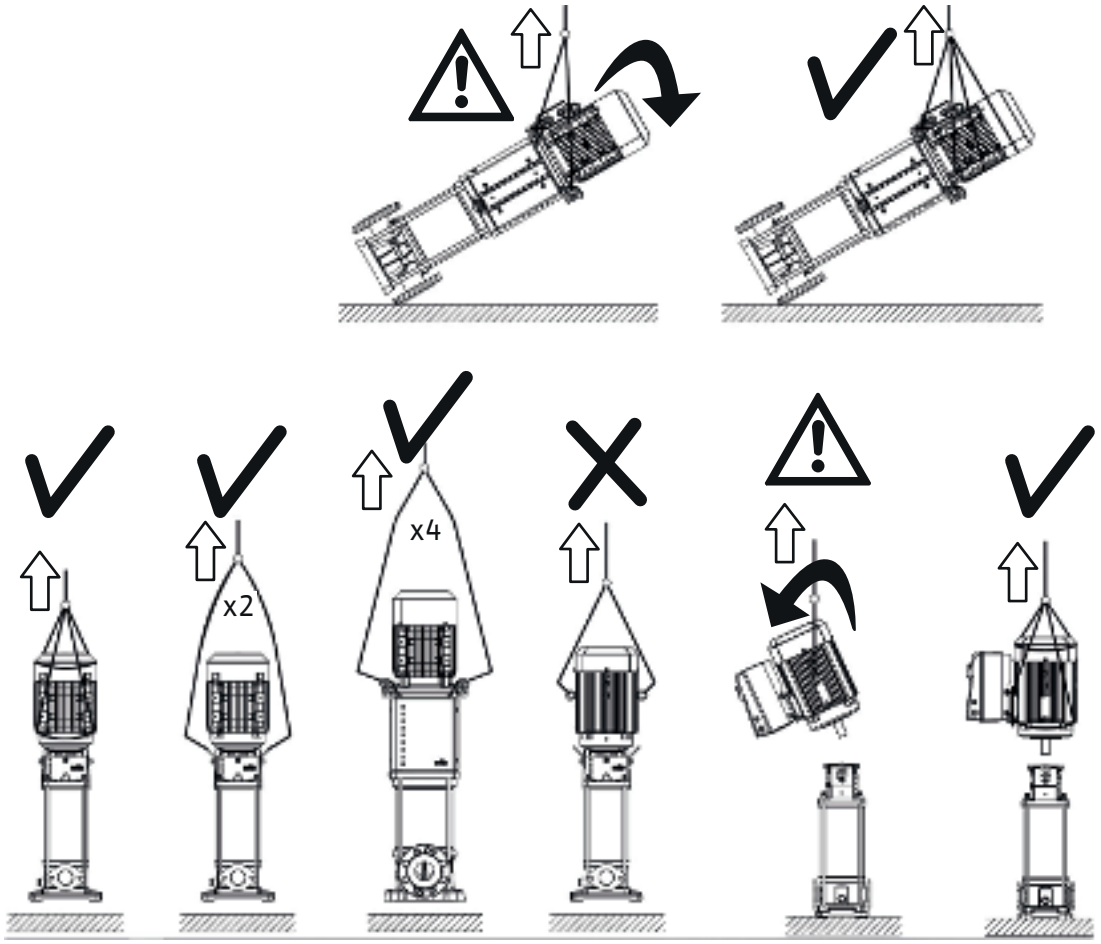


Fig. 9

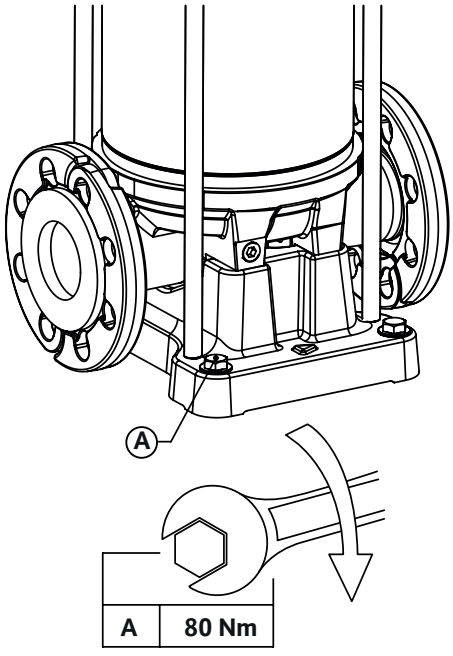
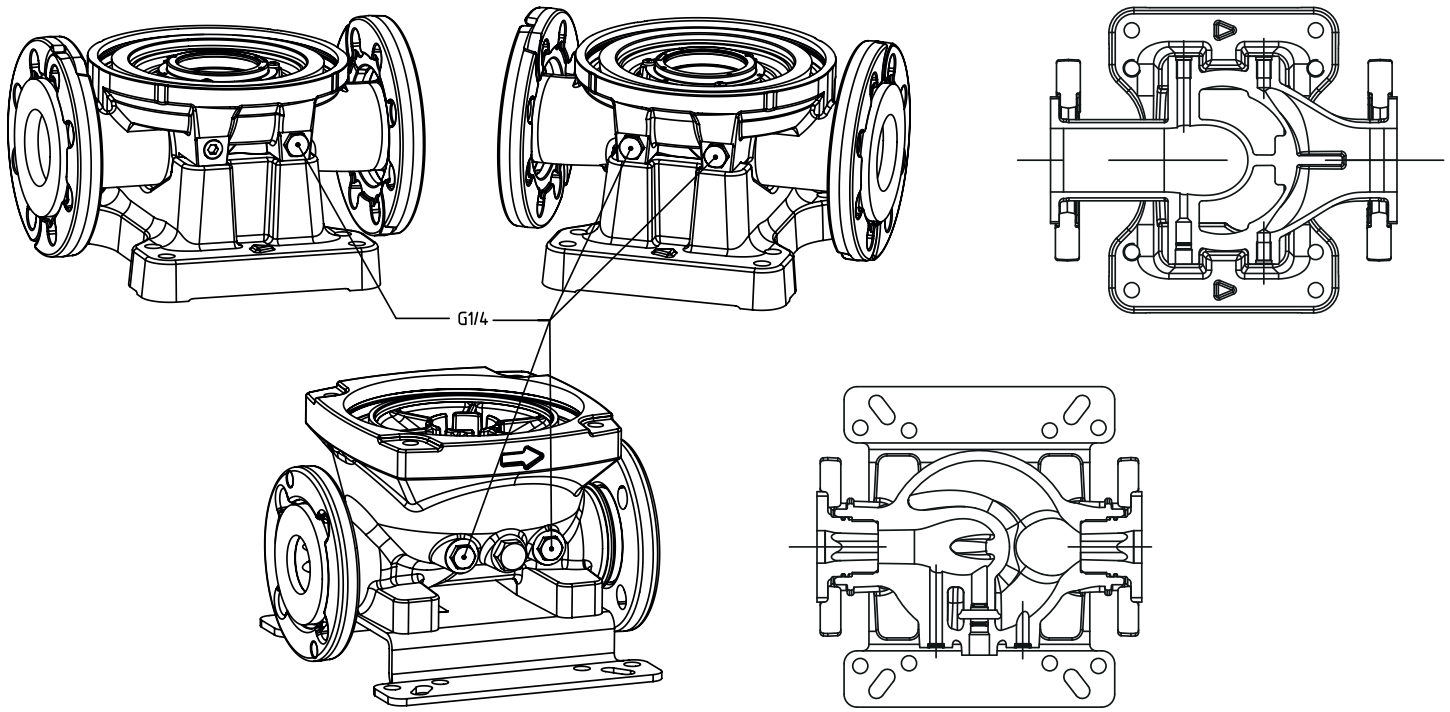


Fig. 10



الفهرس

١ نقاط عامة 12
١٫١ نبذة عن هذه التعليمات 12
١٫٢ حقوق الطبع والنشر 12
١٫٣ الاحتفاظ بحق إدخال تعديلات 12
١٫٤ استثناءات الضمان والمسؤولية 12

٢ الأمان 12
٢٫١ الرموز والكلمات التنبيهية في تعليمات التشغيل 12
٢٫٢ مؤهلات العاملين 12
٢٫٣ المخاطر في حال عدم مراعاة تعليمات السلامة 12
٢٫٤ إجراء الأعمال مع اتباع احتياطات الأمان 12
٢٫٥ تعليمات السلامة بالنسبة للمُستخدم 12
٢٫٦ إرشادات الأمان لأعمال التركيب والصيانة 13
٢٫٧ التعديل على المسؤولية الشخصية وتصنيع قطع الغيار 13
٢٫٨ طرق التشغيل غير المسموح بها 13

٣ الاستعمال 13
٣٫١ مجالات الاستعمال 13

٤ وصف المنتج 13
٤٫١ شرح معاني الطرازات 13
٤٫٢ جدول البيانات 13
٤٫٣ مجال التسليم 14
٤٫٤ الملحقات التكميلية 14
٤٫٥ وصف المنتج 14
٤٫٦ تصميم المنتج 15

٥ النقل والتخزين المؤقت 15

٦ التركيب والتوصيل بالكهرباء 15
٦٫١ التركيب 15
٦٫٢ توصيل الأنابيب 16
٦٫٣ توصيل المحرك لمضخة مكشوفة العمود (من دون محرك) 16
٦٫٤ التوصيل الكهربائي 16
٦٫٥ التشغيل مع محول التردد 16

٧ التشغيل 17
٧٫١ ملء النظام – تصريف الهواء 17
٧٫٢ بدء تشغيل المضخة 17

٨ الصيانة 17

٩ الاختلالات، أسبابها وكيفية التغلب عليها 18

١٠ قطع الغيار 18

١١ التخلص من المنتج 18
١١٫١ مواد التشغيل 18
١١٫٢ معلومات حول تجميع المنتجات الكهربائية والإلكترونية المستخدمة 19

١ نقاط عامة

١-١ نبذة عن هذه التعليمات

تُعد هذه التعليمات جزءًا من المنتج. اتبع تعليمات التعامل والاستخدام الصحيحَين:

- اقرأ التعليمات بعناية قبل تنفيذ أي إجراء.
- احتفظ بالتعليمات بحيث يمكنك الوصول إليها بسهولة.
- اتبع مواصفات المنتج.
- اتبع العلامات الموجودة على المنتج.

١-٢ حقوق الطبع والنشر

WILO SE © 1446

يُحظر إعادة إنتاج هذه الوثيقة وتوزيعها واستخدامها ونقل محتوياتها إلى الآخرين دون موافقة صريحة. ويترتب على انتهاك ذلك الالتزام بدفع التعويضات. جميع الحقوق محفوظة.

١-٣ الاحتفاظ بحق إدخال تعديلات

تحتفظ Wilo بحق تغيير البيانات المدرجة دون أي إشعار مُسبق ولا تتحمل مسؤولية عن عدم الدقة الفنية و/أو السهو. قد تختلف الرسوم التوضيحية عن الأصل، ويُقصد منها تقديم نموذج تمثيلي للمنتج.

١-٤ استثناءات الضمان والمسؤولية

لا تتحمل Wilo أي ضمان أو مسؤولية في هذه الحالات:

- التكوين غير الصحيح بسبب عدم توفر التعليمات الكافية لدى المشغل أو العميل أو عدم صحتها
- عدم الالتزام بهذه التعليمات
- الاستخدام غير الصحيح للمنتج
- التخزين أو النقل غير الصحيح
- التركيب أو التفكيك غير الصحيح
- عدم كفاية الصيانة
- إجراء إصلاحات غير معتمدة
- عدم تطبيق تعليمات مكان التركيب
- أسباب كيميائية أو كهربائية أو كهروكيميائية
- تآكل مكونات المنتج

٢ الأمان

يشتمل دليل التشغيل هذا على إرشادات أساسية تجب مراعاتها عند التركيب والتشغيل والصيانة. لذلك، يكون من الضروري قبل إجراء عملية التركيب وبدء التشغيل أن يقوم عمال التركيب وكذلك الخبراء/المشغلون المختصون بقراءة دليل التشغيل هذا.

لا تجب مراعاة تعليمات السلامة العامة المدرجة ضمن هذه النقطة الرئيسية "الأمان" فحسب، بل تجب أيضًا مراعاة تعليمات السلامة الخاصة المزودة برموز خطر والمدرجة ضمن النقاط الرئيسية التالية.

- إصابات للأشخاص نتيجة للتأثيرات الكهربائية والميكانيكية والبكتريولوجية، وكذلك المجالات الكهرومغناطيسية.
- خطر على البيئة نتيجة انبعاث مواد خطرة.
- تضرر النظام.
- فشل في الوظائف المهمة للمنتج.

٢-١ الرموز والكلمات التنبيهية في تعليمات التشغيل

الرموز:

تحذير
رمز السلامة العامة

تحذير
مخاطر كهربائية

إنذار
ملاحظات

الكلمات التنبيهية

خطر
خطر وشيك.
قد يؤدي إلى حدوث وفاة أو إصابات جسيمة في حال عدم منع الخطر.

تحذير
قد ينتج عن عدم الالتزام حدوث إصابة جسيمة (للغاية).

تنبيه
خطر حدوث تلف بالمنتج. تُستخدَم كلمة "تنبيه" عند وجود خطر على المنتج في حال عدم التزام المستخدم بالإجراءات.

إنذار
ملاحظة تحتوي على معلومات مفيدة للمستخدم حول المنتج. تساعد المستخدم في حال وجود مشكلة.

٢-٢ مؤهلات العاملين

يجب أن تكون لدى الفنيين القائمين على التركيب، والتشغيل، والصيانة المؤهلات الملائمة لهذه الأعمال. على أن يضمن المشغل نطاق المسئولية للموظفين، وصلاحياتهم لأداء وظائفهم، ومراقبتهم. إذا لم يكن الموظفون يمتلكون المعرفة اللازمة، يجب تدريبهم وتوجيههم. وهذا يمكن إنجازه، عند الضرورة، عن طريق الشركة المصنعة للمنتج بطلبٍ من المشغّل.

٢-٣ المخاطر في حال عدم مراعاة تعليمات السلامة

يمكن أن يؤدي عدم مراعاة تعليمات السلامة إلى مخاطر إصابة الأشخاص وإلحاق الضرر بالبيئة والمنتج/النظام. وقد ينتج عن عدم الالتزام بتعليمات السلامة سقوط أي دعاوى ضد التلفيات. بوجه خاص، قد يتسبب عدم الالتزام، في المخاطر التالية على سبيل المثال:

- وجود خطر على الأشخاص ناتج عن العوامل الكهربائية، والميكانيكية، والجرثومية
- ضرر يلحق بالبيئة بسبب تسرب الخامات الخطرة
- تلف الممتلكات
- عطل في الوظائف المهمة للمنتج/النظام
- فشل في إجراءات الصيانة والإصلاح المطلوبة

٢-٤ إجراء الأعمال مع اتباع احتياطات الأمان

تجب مراعاة تعليمات السلامة الواردة في دليل التركيب والتشغيل هذا واللوائح المحلية المعمول بها لتفادي وقوع الحوادث وكذلك اللوائح الداخلية بشأن العمل والتشغيل والأمان لدى المُشغّل.

٢-٥ تعليمات السلامة بالنسبة للمُستخدم

هذا الجهاز غير مخصص للاستخدام من قِبَل الأشخاص (ومن بينهم الأطفال) أصحاب القدرات البدنية، أو الحسَّية، أو العقلية المحدودة أو الذين يفتقرون إلى الخبرة والمعرفة اللازمة، ما لم يتم ذلك تحت إشراف أو مراقبة شخص مسؤول عن سلامتهم فيما يتعلق باستخدام الجهاز. وتجب مراقبة الأطفال للتحقق من عدم لعبهم بالجهاز.

- إذا كان التعامل مع الأجزاء الساخنة أو الباردة بالمنتج/الوحدة يتسبب في التعرض للمخاطر، فلابد من اتخاذ الإجراءات المحلية للحيلولة دون لمسها.
- يجب عدم إزالة الواقيات التي تحمي الأفراد من لمس الأجزاء المتحركة (مثل القارنة) عندما يكون المنتج قيد التشغيل.
- لا بد من تجنب تسريبات السوائل الخطرة (على سبيل المثال، من جوانات العمود) (والتي تعتبر متفجرة أو سامة أو ساخنة) كي لا تؤدي إلى وجود أي خطر على الأشخاص أو البيئة. يجب الالتزام بالأحكام القانونية المحلية.
- يجب إبقاء المواد سريعة الاشتعال على بُعد مسافة آمنة من المنتج دائمًا.
- كما يجب تفادي الخطر التي قد تنتج عن الطاقة الكهربائية. ويجب الالتزام بالتوجيهات المحلية أو التوجيهات العامة [على سبيل المثال، اللجنة الدولية للتقنية الكهربائية (IEC)، والرابطة الألمانية للكهرباء والإلكترونيات وتقنية المعلومات (VDE)، وغير ذلك] وشركات الكهرباء المحلية.

٢-٦ إرشادات الأمان لأعمال التركيب والصيانة

يجب أن يتأكد المُشغِّل من أن جميع أعمال التركيب والصيانة يقوم بتنفيذها أشخاص معتمدون ومؤهلون وعلى دراية كافية بدليل التركيب والتشغيل بموجب دراستهم التفصيلية الخاصة

لا يجوز إجراء أعمال على المنتج/النظام إلا أثناء توقفه. يجب الالتزام بطريقة العمل المشروحة في دليل التركيب والتشغيل لإيقاف المنتج/النظام.

فور انتهاء العمل، لا بد من إعادة جميع أجهزة السلامة والوقاية مرة أخرى إلى مكانها و/أو إعادة تجهيزها للعمل.

٢-٧ التعديل على المسؤولية الشخصية وتصنيع قطع الغيار

سيؤدي التعديل على المسؤولية الشخصية وتصنيع قطع الغيار إلى الإضرار بسلامة المنتج/الموظفين، وسيؤدي ذلك إلى إبطال إقرارات الجهة المصنعة بشأن السلامة.

لا يجوز إدخال تعديلات على المنتج إلا بعد التشاور مع الشركة المصنعة. يضمن استخدام قطع الغيار الأصلية والملحقات المصرّح بها من الشركة المصنعة سلامتك. سيُعفينا استخدام الأجزاء الأخرى من المسؤولية تجاه العواقب الناتجة عن ذلك.

٢-٨ طرق التشغيل غير المسموح بها

يتم ضمان سلامة تشغيل المنتج الوارد فقط عند الاستخدام التقليدي بما يتفق مع الفقرة رقم 4 في دليل التشغيل. يجب ألا تنخفض القيم الحدية أو تتجاوز بأي حال من الأحوال تلك المحددة في الكتالوج/بطاقة البيانات الفنية.

٣ الاستعمال

إن الوظيفة الأساسية للمضخة هي ضخ الماء الساخن أو البارد، والماء الممزوج بالجليكول أو أي سوائل أخرى ذات لزوجة منخفضة لا تحتوي على زيوت معدنية، أو مواد صلبة أو كاشطة، أو الخامات التي تتألف من ألياف طويلة. ينبغي الحصول على موافقة جهة التصنيع لاستخدام المضخة لضخ المواد الكيميائية المسببة للتآكل.

تحذير

خطر الانفجار

لا تستخدم هذه المضخة في ضخ السوائل القابلة للاشتعال أو السوائل الانفجارية.

٣-١ مجالات الاستعمال

- توزيع الماء والضغط الزائد
- أنظمة الدوران الصناعية
- سوائل المُعالجة
- دوائر مياه التبريد
- محطات إطفاء الحريق ومحطات الغسيل
- أنظمة الري وغير ذلك.

٤ وصف المنتج

٤-١ شرح معاني الطرازات

مثال: **Helix V2205** أو **Helix2.0-VE2205/2-1/16/E/KS/400-50xxxx**

Helix V Helix FIRST V Helix2.0-VE	مضخة طرد مركزي رأسية متعددة المراحل ذات ضغط عال وبتصميم مستقيم (F) = إصدار مضخة معتمد من VdS مع محوّل التردد
22	حجم التدفق الاسمي بـ m³/ساعة
05	عدد الدفاعات
2	عدد العجلات ذات الأطراف المشذّبة (إن وجدت)
1	رمز خامات المضخة 1 = جسم المضخة من الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4301 (AISI 304) + المكونات الهيدروليكية 1.4307 (AISI 304) 2 = جسم المضخة النمطية من الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4404 (AISI 316L) + المكونات الهيدروليكية 1.4404 (AISI 316L) 4 = جسم المضخة أحادية الكتلة من حديد الصب الرمادي EN-GJL-250 (بطلاء ACS و WRAS معتمد) + المكونات الهيدروليكية 1.4307 (AISI 304) 5 = جسم المضخة من حديد الصب الرمادي EN-GJL-250 (بطلاء قياسي) + المكونات الهيدروليكية 1.4307 (AISI 304)
16	توصيل الأنابيب 16 = شفة مستديرة PN16 25 = شفة مستديرة PN25 30 = شفة مستديرة PN40 P = Victaulic
E	رمز نوع السدادة E = EPDM V = FKM
KS	KS = بطانة إحكام ميكانيكية بخرطوشة، الإصدارات التي لا تحمل الحرف "K" مجهزة ببطانة ميكانيكية بسيطة S = تعديل المصباح محاذٍ لماسورة الشفط
3	1 = محرك أحادي الطور - لا يوجد أو 3 = محرك ثلاثي الأطوار
(مزود بمحرك) 400 - 460 - 380	الجهد الكهربائي للمحرك (فولت) 50 - 60 = تردد المحرك (هرتز)
(من دون محرك) مضخة مكشوفة العمود	Ø- = 38FF265 قطر عمود المحرك - حجم حلقة التشحيم
XXXX	رموز الخيارات (إن وجدت) M1nn = طراز OEM M0nn = الرمز الداخلي TP = منفذ ملفوف

٤-٢ جدول البيانات

الحد الأقصى لضغط التشغيل

جسم المضخة	16 أو 25 أو 30 بار بناءً على طراز المضخة
الحد الأقصى لضغط الشفط	10 بار ملحوظة: يجب أن يكون ضغط الإمداد الفعلي +(P_{inlet}) الضغط عند قيمة التدفق 0 الذي تحققه المضخة أقل من الحد الأقصى لضغط تشغيل المضخة. في حال تجاوز الضغط التشغيلي الأقصى، ستوجد احتمالية خطر على المحمل الكروي والبطانة الميكانيكية، وهذا قد يؤدي أيضًا إلى تقليل عمرهما التشغيلي. P_{inlet} + P عند التدفق 0 ≥ P_{max} للمضخة اطلع على لوحة المضخة الوصفية لمعرفة الحد الأقصى لضغط التشغيل: P_{max}

نطاق درجة الحرارة

درجات حرارة السائل	EPDM: -30 مئوية...+120 مئوية (+130 مئوية عند الطلب) FKM: -15 مئوية...+90 مئوية
درجة الحرارة المحيطة	من -15 درجة مئوية إلى +50 درجة مئوية (درجات حرارة أخرى حسب الطلب)

البيانات الكهربائية

كفاءة المحرك	المحرك وفقًا لمتطلبات اللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC) 60034-30
فئة حماية المحرك	IP55
فئة العزل	155 (F)
التردد	راجع لوحة صنع المضخة
الجهد الكهربائي	راجع لوحة صنع المضخة
قيمة المكثف (µF) في الإصدار أحادي الطور	راجع لوحة صنع المضخة

بيانات أخرى

الرطوبة	≥ 90 % دون تكثيف (< 90% عند الطلب)
الارتفاع	< 1000 م (< 1000 م حسب الطلب)
الحد الأقصى لعلو الشفط	وفقًا لقيمة صافي ضغط السحب الموجب (NPSH) للمضخة

مستوى ضغط الصوت ديسيبل (أ) 0/+ 3 ديسيبل (أ)

الطاقة (بالكيلوواط)؛ 50 هرتز

0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5
56	57	57	58	58	62	64	68	69	69

الطاقة (بالكيلوواط)؛ 50 هرتز

11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
71	71	74	74	76	76	76	81	83

الطاقة (بالكيلوواط)؛ 60 هرتز

0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5
60	61	61	63	63	67	71	72	74	74

الطاقة (بالكيلوواط)؛ 60 هرتز

11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
78	78	81	81	84	84	84	89	91

٣-٤ مجال التسليم

وحدة كاملة

- مضخة متعددة المراحل
- دليل التركيب والتشغيل
- دليل التركيب والتشغيل الخاصة بالمحرك

٤-٤ الملحقات التكميلية

الملحقات الأصلية متوفرة لتشكيلة HELIX:

التوصيف		رقم الصنف°
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4404	PN 16 – DN 50	4038587
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4404	PN 25 – DN 50	4038589
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ	PN 16 – DN 50	4038585
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ	PN 25 – DN 50	4038588
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4404	PN 16 – DN 65	4038592
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4404	PN 25 – DN 65	4038594
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ	PN 16 – DN 65	4038591
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ	PN 25 – DN 65	4038593
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4404	PN 16 – DN 80	4073797
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ المقاوم للصدأ 1.4404	PN 25 – DN 80	4073799
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ	PN 16 – DN 80	4072534
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ	PN 25 – DN 80	4072536
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ	PN 16 – DN 100	4073131
2x حافات مقابلة مستديرة من الفولاذ	PN 25 – DN 100	4073716
طقم تحويل 25 بارًا		4124994
طقم تحويل (مع مانومتر 25 بارًا)		4124995

فيما يخص المضخات المكشوفة العمود أو استبدال المحرك، يُرجى الاطلاع على الخصائص الكهربائية والوزن الموضحين على اللوحة الوصفية للمضخة قبل ضبط المحرك الجديد.

يُرجى التواصل مع مكتب مبيعات Wilo لديك للحصول على قائمة الملحقات الكاملة.

٥-٤ وصف المنتج

Fig. 1

١ محور توصيل المحرك
٢ واقي القارنة
٣ البطانة الميكانيكية
٤ الغطاء المرحلي الهيدروليكي
٥ العجلة
٦ عمود المضخة
٧ المحرك
٨ القارنة
٩ المصباح
١٠ بطانة الأنبوب
١١ الشفة
١٢ جسم المضخة
١٣ صفيحة القاعدة

Fig. 2, 3

١ المصفاة
٢ صمام الشفط بالمضخة

٣ صمام التصريف بالمضخة
٤ صمام الفحص
٥ سدادة التصريف + التحضير للتشغيل
٦ برغي تنفيس الهواء + سدادة الملء
٧ الخزان
٨ قالب الأساس
٩ اختياري: سدادات الضغط (أ-للشفط، ب-للتصريف)
١٠ كُلاَّب الرفع

٦-٤ تصميم المنتج

- مضخات Helix عبارة عن مضخات عمودية ذات ضغط عالٍ ليست ذاتية الشفط مزودة بوصلات مباشرة ويستند تصميمها إلى آلية متعددة المراحل.
- تجمع مضخات Helix بين كلٍ من آليات هيدروليكية ومحركات (إن وجدت) ذات مردودية عالية.
- جميع الأجزاء المعدنية التي تلامس الماء مصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ أو من حديد الصب الرمادي.
- توجد طرُز تكون جميع أجزائها التي تلامس سوائل ذات طبيعة عالية التأثير مصنوعة من فولاذ لا يصدأ.
- مضخات Helix مزودة ببطانة ميكانيكية بسيطة أو بطانة إحكام ميكانيكية بخرطوشة لتسهيل إجراء أعمال الصيانة.
- إضافة إلى ذلك، وفيما يخص المحرك الأثقل، يتيح الاقتران الخاص تغيير البطانة دون الحاجة إلى إزالة المحرك.
- وفقًا للطراز، سيكون جسم المضخة مزودًا بوصلات متعددة لتوصيل الملحقات (Fig. 10).
- يشتمل تصميم مصباح Helix على محمل كروي إضافي ذا قدرة على امتصاص القوى الهيدروليكية المحورية. لذلك، يتيح التصميم للمضخة استخدام محرك معياري بالكامل.
- تؤدي الرافعات المدمجة الخاصة إلى تسهيل تركيب المضخة (Fig. 8).

٥ النقل والتخزين المؤقت

عند استلام الخامات، افحصها للتأكد من عدم حدوث تلفيات في أثناء النقل. اتخذ الخطوات اللازمة مع الجهة الناقلة في أثناء المدة المسموح بها في حالة وقوع ضرر بالمنتج خلال الشحن.

تنبيه

قد تؤدي مؤثرات خارجية إلى حدوث أضرار. إذا كان تركيب المنتج المُسلم مقرر لوقت لاحق، فاحرص على تخزينه في مكان جاف. تجنب أي صدمات أو مؤثرات خارجية مثل الرطوبة أو الصقيع.

يجب تنظيف المنتج جيدًا قبل تخزينه بشكل مؤقت. يمكن تخزين المنتج مدة سنة واحدة على الأقل.

يجب التعامل مع المضخة بحرص حتى لا يتلف النظام قبل تركيبه.

استخدم الرافعات المخصصة للنقل وثبت المضخة لمنعها من السقوط.

٦ التركيب والتوصيل بالكهرباء

يخضع التركيب والتشغيل الكهربائي لأي قوانين محلية ويُمكن تنفيذه من خلال الأشخاص المؤهلين فقط.

تحذير

إصابة جسدية!

تجب مراعاة اللوائح الحالية للوقاية من الحوادث.

تحذير

خطر الصدمة الكهربائية

لابد من تجنب الأخطار الناجمة عن الطاقة الكهربائية.

٦-١ التركيب

يجب تركيب المضخة في موقع جاف جيد التهوية وخالٍ من الجليد.

تنبيه

خطر تلف المضخة!

قد تؤثر الأتربة وتسرب مخلفات سبيكة اللحام داخل هيكل المضخة على تشغيل المضخة.

- يُوصى بتنفيذ أي أعمال لحام قبل تركيب المضخة.
- اغسل النظام جيدًا بالكامل قبل تركيب المضخة.

- ينبغي تركيب المضخة في موقع يسهل الوصول إليه لتيسير فحصها أو استبدالها.
- فيما يخص المضخات الثقيلة، عليك بتركيب كُلاَّب الرفع (Fig. 2، العنصر 10) فوق المضخة لجعل تفكيكها أسهل.

تحذير

خطر وقوع حادث بسبب الأسطح الساخنة!

يجب وضع المضخة بطريقة تضمن عدم ملامسة أي شخص لأسطحها الساخنة في أثناء عملها.

- قم بتركيب المضخة في مكان جاف وخالٍ من الجليد على قالب خرساني مستوٍ باستخدام الملحقات المناسبة. إذا أمكن ذلك، فاستخدم خامات عازلة أسفل القالب الخرساني (من الفلين أو المطاط المعزز) لتجنب صدور أي ضوضاء أو اهتزازات إلى المنشأة.

تحذير

مخاطر الميل أو السقوط!

يجب تثبيت المضخة إلى الأرض بإحكام بواسطة البراغي.

تحذير

مخاطر الميل أو السقوط!

فيما يخص إصدارات المضخة ذات رمز الخامات 2، ممنوع إزالة البراغي الأربعة التي تثبت صفيحة القاعدة (Fig. 1، العنصر 13) في جسم المضخة (Fig. 1، العنصر 12)

رمز الخامات 2 = جسم المضخة المعياري من فولاذ لا يصدأ 1.4409 (AISI 316L).

- عليك أن تركب المضخة في موقع يسهُل الوصول إليه لتسهيل أعمال الفحص والاستبدال. يجب تركيب المضخة دائمًا في وضع منتصب تمامًا على قاعدة خرسانية ثقيلة بدرجة كافية.

تحذير

خطر متعلق بالأجزاء الداخلية للمضخة!

قبل تركيب المضخة، احرص على إزالة أي أجزاء إغلاق بعناية من جسم المضخة.

إنذار

يُمكن فحص كل مضخة في المصنع لتجربة خصائصها الهيدروليكية، ولذا توجد احتمالية لبقاء بعض الماء بها. لمراعاة الجوانب الصحية، يُوصى بشطف المضخة باستخدام مياه الشرب قبل استخدامها.

- يشتمل Fig. 4 على أبعاد التركيب والتوصيل.
- ارفع المضخة بحرص باستخدام عروات النقل المزودة بها، وإذا اقتضى الأمر، فاستخدم رافعة وأربطة مناسبة وفقًا لتعليمات الرفع الحالية.

تحذير

مخاطر الميل أو السقوط!

كن حذرًا أثناء عملية تركيب المضخة لا سيما مع المضخات المرتفعة التي يستدعي مركز جاذبيتها حرصًا أكبر لتجنب مخاطر السقوط أثناء المناولة.

خطر

خطر ناتج عن أحمال مُعلّقة!

استخدم عروات النقل المُدمجة في المضخة فقط في حال عدم تلفها (عدم صدأها أو ما شابه ذلك). بادر باستبدال الحلقات عند الحاجة.
لا يمكن بأي حال حمل المضخة باستخدام المحاور ذات العروة، إذ إنها مصممة لرفع المحرك فقط.

الأساس

القيم الإرشادية لتحديد أبعاد القاعدة:

- أثقل من الوحدة بنحو 1.5 أو 2 تقريبًا.
- يجب أن يكون كلٌّ من العرض والطول أكبر من الإطار القاعدي للمضخة بنحو 200 ملم (انظر Fig. 4).
- يجب أن تتوافق التثبيتات في الأساس مع وزن المضخة.

٦-٢ توصيل الأنابيب

- قم بتوصيل المضخة بالأنابيب باستخدام محاور، وصواميل، وحشيات، وحافات مقابلة مناسبة.

تنبيه

أحكم ربط البراغي أو المحاور بالعرض عند 20 نيوتن متر.

يجب ألا تتجاوز قوة إحكام ربط المحاور 80 نيوتن متر.

يُحظر استخدام مفتاح ربط كهربائي.

- إن اتجاه دوران السائل مُوضح على لوحة تعريف المضخة.
- يجب تركيب المضخة على النحو الذي يضمن عدم الضغط عليها بفعل الأنابيب المتصلة بها. يجب تثبيت الأنابيب كي لا تتحمل المضخة وزنها.
- نوصي بتركيب صمامات عزل على جانبي الشفط والتصريف للمضخة.
- قد يؤدي استخدم وصلات الامتداد إلى تخفيف الضوضاء والاهتزاز الصادرين عن المضخة.
- فيما يخص المقطع الاسمي لماسورة الشفط، نوصي بأن يكون المقطع الاسمي بحجم المقطع نفسه على الأقل لوصلة المضخة.
- من الممكن وضع صمام ذي اتجاه واحد في أنبوب التصريف لحماية المضخة من التدفقات المفاجئة القوية للمياه.
- عند التوصيل مباشرةً بنظام عمومي لمياه الشرب، يجب تزويد ماسورة الشفط بصمام ذي اتجاه واحد وصمام حماية.
- إذا تم التوصيل على نحو غير مباشر عبر خزان، يجب تزويد ماسورة الشفط بمصفاة لمنع دخول الشوائب من دخول المضخة وصمام الفحص.
- بخصوص المضخات ذات الشفة النصفية، يُوصى بتوصيل الشبكة الهيدروليكية ثم إزالة حلقات التثبيت البلاستيكية لمنع أي مخاطر تسرّب.
- بالنسبة لأغطية المضخة التي يحتوي على منافذ ملولبة إضافية، اطلع على Fig. 10 لمعرفة المنطقة (الشفط والتفريغ) المرتبطة بكل لولبة.

٦-٣ توصيل المحرك لمضخة مكشوفة العمود (من دون محرك)

- قم بفك واقيات القارنة.

إنذار

مضخات Helix مزودة ببراغي تثبيت محكمة الربط وفقًا للمتطلبات المنصوص عليها في مواصفة الماكينات.

- ركّب المحرك في المضخة باستخدام البراغي (حجم حلقة التشحيم FT – انظر توصيف المنتج) أو المحاور، والصواميل وأجهزة المناولة (حجم حلقة التشحيم FF – انظر توصيف المنتج) المُرفقة مع المضخة: تحقق من طاقة المحرك وأبعاده في كتالوج Wilo.

إنذار

يمكن تعديل قوة المحرك بحسب خصائص السوائل المُستخدمة. تواصل مع خدمة عملاء Wilo عند الحاجة.

- أغلق واقيات القارنة عن طريق تثبيت جميع البراغي المُرفقة مع المضخة.
- عليك بإجراء اختبار استمرارية كهربائية في نهاية مجموعة المحرك.

٦-٤ التوصيل الكهربائي

تحذير

خطر الصدمة الكهربائية!

لابد من تجنب الأخطار الناجمة عن الطاقة الكهربائية.
• يجب عدم تنفيذ الأعمال الكهربائية إلا من قِبل فني كهربائي مؤهل فقط!
• من اللازم إجراء جميع الأعمال الكهربائية بعد إيقاف نظام الإمداد الكهربائي وضمان عدم التوصيل الكهربائي غير المُصرح به.
• ومن أجل تركيبٍ وتشغيلٍ آمنين، يلزم وجود تأريض صحيح للمضخة بأطراف تأريض الإمداد الكهربائي.

- احرص على أن تيار التشغيل والجهد والتردد المستخدمين في توافق مع بيانات توصيف المحرك.
- يجب توصيل المضخة بمصدر إمداد الطاقة من خلال كابل قوي مزود بمفتاح طاقة رئيسي أو وصلة قابس مؤرضة.
- كما يجب توصيل المحركات الثلاثية الأطوار بمفتاح أمان معتمد. يجب أن يتوافق التيار الاسمي للمجموعة مع البيانات الكهربائية على لوحة اسم المحرك.
- يجب وضع كابل الإمداد بحيث لا يتلامس مع شبكة الأنابيب و/أو المضخة ومبيت المحرك نهائيًا.
- يجب تأريض المضخة/التركيب بما يتوافق مع اللوائح المحلية. يمكن استخدام قاطع العطل الأرضي لإتاحة حماية إضافية.
- يجب أن يكون إمداد الشبكة الكهربائية وفقًا لمخطط التوصيل Fig. 5 (مضخات بسرعة ثابتة) أو مع القيم المذكورة في دليل تشغيل وحدة القيادة (للمضخات ذات التحكم في السرعة).
- من اللازم حماية المحركات الثلاثية الأطوار بواسطة قاطع دائرة لفئة محركات IE. يجب تعديل إعداد التيار ليناسب استخدام المضخة، ولكن يجب ألا يزيد على القيمة القصوى المحددة على لوحة المحرك الوصفية.

٦-٥ التشغيل مع محول التردد

- يمكن توصيل المحركات المُستخدمة بمحوّل تردد لتهيئة معدل تدفق المضخة ومواءمتها مع نقطة الاستعمال.

- يجب ألا يولّد المحول قمم الجهد الكهربائي عند أطراف المحرك تتجاوز 850 فولت، وأن يكون منحدر dU/dt أعلى من 2500 فولت/ ميكرو ثانية.
- في حال كانت القيمة أعلى من ذلك، يجب استخدام مصفي مناسب: يُرجى الاتصال بجهة تصنيع المحوّل للتعرف على المصفي المناسب وكيفية اختياره.
- يجب التقيد التام عند تركيب المحوّل بالتعليمات التي ترد في بطاقة البيانات الفنية من جهة تصنيع المحوّل.
- يجب ألا يقل الحد الأدنى لسرعة الدوران المتغيرة عن 40% من السرعة الاسمية للمضخة.

٧ التشغيل

قم بإخراج المضخة من الصندوق وتخلص من التغليف بطريقة لا تسبب ضررًا بيئيًا.

٧-١ ملء النظام – تصريف الهواء

تنبيه

هناك احتمال لإصابة المضخة بالتلف!

لا تقم بتشغيل المضخة وهي جافة.
ينبغي ملء النظام قبل بدء دوران المضخة.

عملية تفريغ الهواء – التشغيل مع ضغط إمداد كافٍ (Fig. 3)

- أغلق صمامي الحماية (2، 3).
- قم بفك برغي تصريف الهواء من سدادة الملء (6 أ).
- افتح صمام الحماية الموجود على جانب الشفط (2) ببطء.
- أعد إحكام غلق برغي تصريف الهواء بعد خروج الهواء عبر البرغي وتدفق السائل المضخوخ (6 أ).

تحذير

خطر الإصابة بحروق!

إذا كان السائل المضخوخ ساخنًا ومستوى ضغطه مرتفع، فقد يتسبب السائل المتسرب عند برغي تصريف الهواء في حدوث حروق أو إصابات أخرى.

- تأكد من ربط برغي التهوية في مكان مناسبٍ ومحكم.
- عليك أن تتوخى الحذر دائمًا عند فتح براغي تصريف الهواء.

- افتح صمام الحماية الموجود على جانب الشفط (2) بشكل كامل.
- ابدأ تشغيل المضخة وتحقق أن اتجاه الدوران يوافق المواصفات المطبوعة على اللوحة الوصفية. إذا لم يكن الحال كذلك، فعليك بتبديل طورين داخل علبة التوصيلات الطرفية.

تنبيه

توجد احتمالية لإصابة المضخة بالتلف

سيؤدي الاتجاه الخاطئ للدوران إلى معدلات تدفق سيئة للمضخة وربما تلف القارنة.

- افتح صمام الحماية الموجود على جانب الطرد (3).

عملية تفريغ الهواء – المضخة في مرحلة الشفط (Fig. 2)

- أغلق صمام الحماية الموجود على جانب الطرد (3).
  افتح صمام الحماية الموجود على جانب الشفط (2).
- أزل سدادة الملء (6b).
- افتح جزئيًا سدادة التحضير–التفريغ (5b).
- قم بتعبئة المضخة وماسورة الشفط بالماء.
- احرص على خلو المضخة أو ماسورة الشفط من الهواء: يجب إعادة تعبئة كل منهما بحيث يتم طرد الهواء بالكامل منهما.
- أغلق سدادة الملء ببرغي تنفيس الهواء (6b).
- ابدأ تشغيل المضخة وتحقق أن اتجاه الدوران يوافق المواصفات المطبوعة على اللوحة الوصفية. إذا لم يكن الحال كذلك، فعليك بتبديل طورين داخل علبة التوصيلات الطرفية.

تنبيه

توجد احتمالية لإصابة المضخة بالتلف

سيؤدي الاتجاه الخاطئ للدوران إلى معدلات تدفق سيئة للمضخة وربما تلف القارنة.

- افتح صمام الحماية الموجود على جانب الطرد (3) جزئيًا (3).
- عليك أن تفك برغي تنفيس الهواء من سدادة الملء لتصريف الهواء (6a).
- أعد إحكام غلق برغي تصريف الهواء عند خروج الهواء عبر برغي التنفيس وتدفق السائل المضخوخ.

تحذير

خطر الإصابة بحروق

إذا كان السائل المضخوخ ساخنًا وذا مستوى ضغط مرتفع، فقد يتسبب السائل المتسرب عند برغي تصريف الهواء في حدوث حروق أو إصابات أخرى.

- افتح صمام الحماية الموجود على جانب الطرد (3) بشكل كامل.
- أغلق سدادة التصريف–التحضير للتشغيل (5 أ).

٧-٢ بدء تشغيل المضخة

تنبيه

توجد احتمالية لإصابة المضخة بالتلف

يجب ألا يتم تشغيل المضخة عند التدفق الصفري (صمام التصريف مغلق).

تحذير

هناك خطر حدوث إصابة!

عند تشغيل المضخة، يجب أن تكون واقيات القارنة في مكانها، مع إحكام ربطها بواسطة كل البراغي الملائمة.

تحذير

صوت ضوضاء ملحوظ

يمكن أن تصدر المضخات الأكثر قوة ضوضاءً عالية: يجب استخدام وسائل الحماية عند البقاء بالقرب من المضخة مدة طويلة.

تنبيه

توجد احتمالية لإصابة المضخة بالتلف

يجب تحضير التركيب بحيث يضمن عدم تعرض أي شخص للإصابة في حال تسرّب السائل (مثل فشل البطانة الميكانيكية، وما شابه ذلك).

٨ الصيانة

ينبغي القيام بجميع عمليات الصيانة عن طريق ممثل خدمة معتمد!

خطر

خطر الصدمة الكهربائية!

يجب استبعاد الأخطار التي تسببها الطاقة الكهربائية.
لابد من إجراء جميع الأعمال الكهربائية بعد إيقاف نظام الإمداد الكهربائي وضمان عدم تشغيل النظام بشكل غير المرخص.

تحذير

خطر الإصابة بحروق!

في حال درجات الحرارة المرتفعة للمياه وضغط النظام المرتفع، قم بإغلاق صمامات العزل أمام المضخة وخلفها. أولًا، اترك المضخة حتى تبرد.

- لا يتطلب هذا النوع من المضخات أعمال صيانة. ومع ذلك، يُوصى بإجراء فحص دوري كل 15,000 ساعة.
- في بعض الطرازات، يُمكن استبدال البطانة الميكانيكية بسهولة بفضل تصميم سدادة الخرطوشية.
- في حال وجود مضخة مزودة بتصميم شفة نصفية والتركيب مرة أخرى بعد تشغيل الصيانة، يقترح إضافة حلقة وصل بلاستيكية للحفاظ على الحافات النصفية معًا بطريقة سهلة.
- بالنسبة للمضخات المزودة بوحدة تشحيم فردية (Fig. 7، العنصر1)، برجى التقيد بعدد مرات التشحيم المذكورة على الملصق (Fig. 7، العنصر 2).
- أدخل لسان الضبط في الجسم الخاص به (Fig. 6) بعد تركيب البطانة الميكانيكية.
- حافظ على النظافة التامة للمضخة.
- ينبغي تجفيف المضخات غير المستخدمة خلال فترات تساقط الثلوج لتجنب تلفها: أغلق صمامات الحماية وافتح سدادة التصريف-التحضير للتشغيل وبرغي تصريف الهواء كليًا.
- مدة الخدمة: 10 أعوام اعتمادًا على ظروف التشغيل، ومدى الالتزام بجميع المتطلبات المذكورة في دليل التشغيل.

٩ الاختلالات، أسبابها وكيفية التغلب عليها

خطر

خطر الصدمة الكهربائية!

يجب استبعاد الأخطار التي تسببها الطاقة الكهربائية.
لابد من إجراء جميع الأعمال الكهربائية بعد إيقاف نظام الإمداد الكهربائي وضمان عدم تشغيل النظام بشكل غير المرخص.

تحذير

خطر الإصابة بحروق!

في حال درجات الحرارة المرتفعة للمياه وضغط النظام المرتفع، قم بإغلاق صمامات العزل أمام المضخة وخلفها. أولًا، اترك المضخة حتى تبرد.

الاختلالات	السبب	كيفية التغلب عليها
المضخة لا تعمل	لا يوجد تيار كهربائي	افحص المصهرات والتمديدات السلكية والموصلات
	تعرّض جهاز فصل المقاوم الحراري للتعطيل، ما تسبب في انقطاع الطاقة	تخلص من أي سبب لزيادة حمولة المحرك
المضخة تعمل لكن أداءها ضعيف جدًا	اتجاه الدوران خطأ	افحص اتجاه دوران المحرك وصححه حسب الحاجة
	انسداد المضخة بأجسام غريبة	افحص الأنابيب ونظفها
	يوجد هواء في ماسورة الشفط	قم بسد ماسورة الشفط بإحكام
	ماسورة الشفط ضيّقة للغاية	ركّب ماسورة شفط أكبر حجمًا
	الصمام غير مفتوح بدرجة كافية	افتح الصمام بشكل صحيح
معدلات السائل المضخوخ غير متساوية	يوجد هواء في المضخة	قم بإفراغ المضخة من الهواء؛ تأكد من سد أنبوب الشفط بإحكام. إذا اقتضى الأمر: فابدأ دوران المضخة لمدة 20- ... 30 ثانية ← فك برغي تصريف الهواء لإخراج الهواء. ← أغلق برغي تصريف الهواء. ← كرر هذه العملية عدة مرات حتى تفرغ المضخة من الهواء تمامًا
المضخة تهتز أو يصدر عنها ضجيج	توجد أجسام غريبة في المضخة	قم بإزالة الأجسام الغريبة
	المضخة غير مثبتة بالأرض جيدًا	أعد ربط البراغي بإحكام
	تلفت المحامل	اتصل بخدمة عملاء Wilo
المحرك يصبح ساخنًا للغاية، وتتعطل وسائل حمايته	هناك دائرة كهربائية مفتوحة في أحد الأطوار	افحص المصهرات والتمديدات السلكية والموصلات
	درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية	قم بالتبريد
هناك تسرب من البطانة الميكانيكية	هناك تلف في البطانة الميكانيكية	استبدل البطانة الميكانيكية

في حالة عدم القدرة على إصلاح العطل، يُرجى الاتصال بخدمة عملاء Wilo.

١٠ قطع الغيار

يجب طلب جميع قطع الغيار مباشرةً من خدمة عملاء Wilo. لمنع حدوث الأخطاء، اقتبس دومًا البيانات الموضحة على اللوحة الوصفية للمضخة عند إجراء أي طلب. يتوفر كتالوج قطع الغيار على www.wilo.com

١١ التخلص من المنتج

١-١١ مواد التشغيل

- عليك أن تجمع مواد التشغيل في الخزانات المخصصة لذلك.

- نظّف السائل المتسرب بشكل فوري.
- يجب عليك الالتزام باللوائح المحلية فيما يخص التخلص من مواد التشغيل.

٢-١١ معلومات حول تجميع المنتجات الكهربائية والإلكترونية المستخدمة

يؤدي التخلص من المنتج بشكل صحيح وإعادة تدويره بشكل مناسب إلى الوقاية من إضرار البيئة وتعريض صحتك للخطر.

إنذار

يحظر التخلص من المنتج باعتباره نفايات منزلية!

في الاتحاد الأوروبي، يمكن أن يظهر هذا الرمز على المنتج أو على العبوة أو في الوثائق المرفقة معه. وهذا يعني أنه لا يجوز التخلص من المنتجات الكهربائية أو الإلكترونية ذات الصلة مع الفضلات المنزلية.

لضمان التعامل مع المنتجات المستخدمة وإعادة تدويرها والتخلص منها بشكل صحيح، يُرجى ملاحظة النقاط التالية:

- لا تُسلم هذه المنتجات إلا في نقاط التجميع المحددة والمعتمدة فقط.
- التزم باللوائح السارية محليًا! يُرجى استشارة مجلس البلدية المحلي المعني بمحل إقامتك، أو أقرب موقع للتخلص من النفايات، أو التاجر الذي اشتريت منه المنتج، للحصول على معلومات الطريقة الصحيحة للتخلص من المنتج. للحصول على معلومات إضافية حول إعادة التدوير، اطلع على الموقع الإلكتروني www.wilo-recycling.com.

عرضة للتغيير دون إخطار مسبق.

wilo

Local contact at
www.wilo.com/contact

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

Pioneering for You