

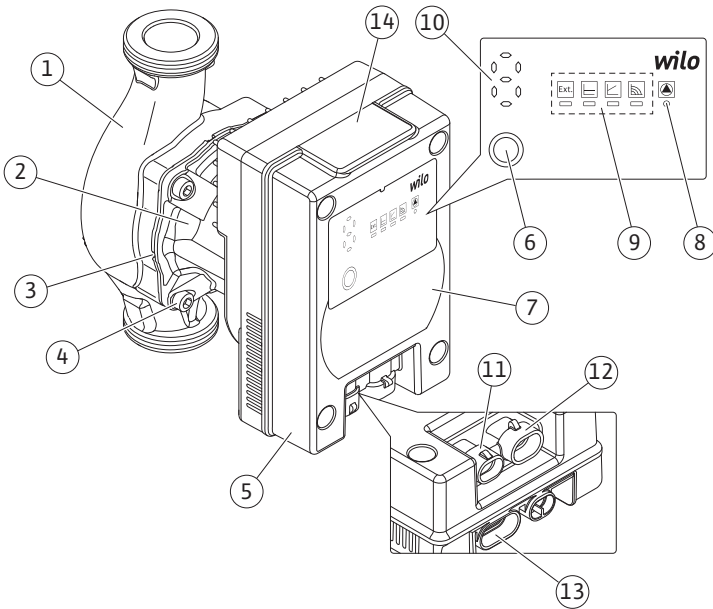
Wilo-Para MAXO/-G/-R/-Z



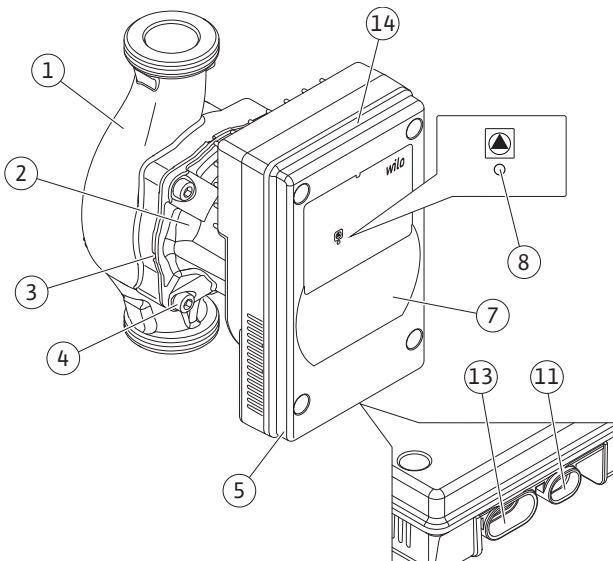
ar دليل التركيب والتشغيل



Fig. I : Para MAXO...-F02



Para MAXO...-F21/F22/F23/F41



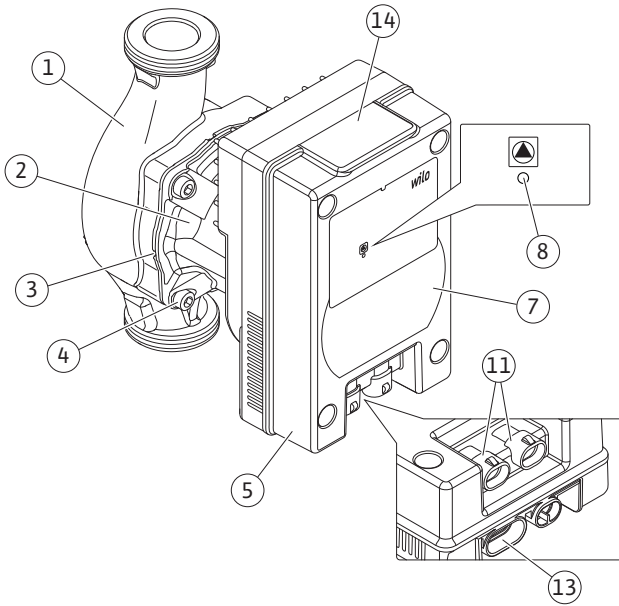
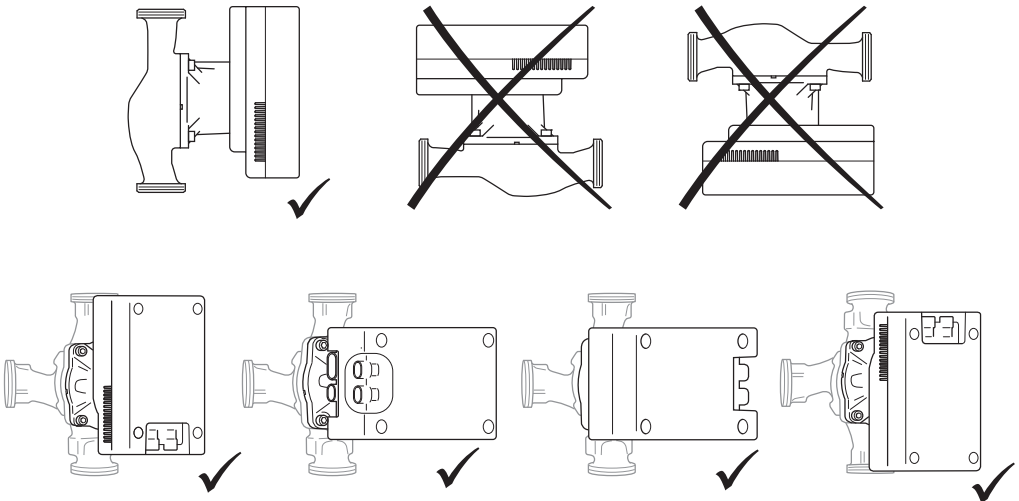


Fig. II:



فهرس المحتويات

6	..... نبذة حول هذا الدليل	1
6	..... الأمان	٢
6	..... علامات تعليمات السلامة	١٢
6	..... مؤهلات الفنيين	٢٢
7	..... الأعمال الكهربائية	٣٢
7	..... التزامات الجهة المشغلة	٤٢
7	..... تعليمات السلامة	٥٢
8	..... النقل والتخزين المؤقت	٣
8	..... فحص النقل	١٣
8	..... شروط النقل والتخزين	٢٣
9	..... الاستخدام المطابق للتعليمات	٤
10	..... إساءة الاستعمال	١٤
10	..... بيانات عن المنتج	0
11	..... شرح معاني الطرازات	١0
11	..... متغيرات التجهيزات	٢0
12	..... البيانات الفنية	٣0
12	..... التجهيزات الموردة	٤0
12	..... الملحقات التكميلية	00
13	..... الوصف والوظيفة	٦
13	..... وصف المضخة	١٦
14	..... وظائف التحكم والاتصال	٢٦
17	..... المزيد من الوظائف	٣٦
18	..... التركيب والتوصيل بالكهرباء	٧
19	..... التركيب	١٧
21	..... التوصيل الكهربائي	٢٧
24	..... بدء التشغيل	٨
24	..... الملء والتفريغ	١٨
25	..... ضبط نمط التحكم	٢٨
26	..... قفل الأزرار	٣٨
26	..... وضع ضبط المصنع	٤٨
26	..... التشغيل في حالة التدفق الفارحي للمضخة	0٨
26	..... الصيانة	٩
27	..... دورة حياة المنتج	١٩
27	..... إيقاف التشغيل	٢٩
27	..... الفك/التركيب	٣٩
28	..... الاختلالات، أسبابها وكيفية التغلب عليها	١٠
28	..... إصلاح الاختلالات	١١٠
29	..... رسائل الأخطاء	٢١٠
32	..... قطع الغيار	١١
32	..... التخلص من المنتج	١٢
32	..... معلومات حول تجميع المنتجات الكهربائية والإلكترونية المستعملة	١٢٢

نبرة حول هذا الدليل

١

يعد هذا الدليل جزءًا لا يتجزأ من المنتج. يعد الامتثال للتوجيهات الواردة في هذا الدليل شرطًا أساسيًا لاستخدام المنتج بشكل صحيح ومطابق للتعليمات:

- يجب قراءة هذا الدليل قبل القيام بأي أنشطة وكذلك حفظه حتى يمكن الوصول إليه في أي وقت.
- يجب مراعاة المعلومات والعلامات الموجودة على المضخة.
- يجب الامتثال للوائح المعمول بها في موقع تركيب المضخة.
- لا يتم تحمل أي مسؤولية عن الأضرار الناجمة عن عدم الامتثال لهذا الدليل.

لغة دليل التشغيل الأصلي هي الألمانية. وجميع النسخ المكتوبة بلغاتٍ أخرى لهذا الدليل عبارة عن ترجمة لدليل التشغيل الأصلي.

الأمان

٢

يشتمل هذا الفصل على إرشادات أساسية خاصة بمراحل العمر الفردية للمنتج. يمكن أن يؤدي عدم مراعاة هذه الإرشادات إلى نشوء المخاطر التالية:

- مخاطر على الأشخاص نتيجة للتأثيرات الكهربائية والميكانيكية والبكتيرية وكذلك المجالات الكهرومغناطيسية
- مخاطر على البيئة جراء تسرب مواد خطرة
- أضرار مادية
- خلل في الوظائف المهمة للمنتج
- خلل بالإجراءات المقررة للصيانة والتصليح

عدم مراعاة الإرشادات يؤدي إلى فقدان أي حقوق في التعويض عن الأضرار. كما يجب مراعاة الإرشادات وتعليمات السلامة الواردة في الفصول الأخرى!

علامات تعليمات السلامة

١-٢

سيتم في دليل التركيب والتشغيل استخدام تعليمات السلامة للأضرار المادية والشخصية وكذلك توضيحها بصورة مختلفة:

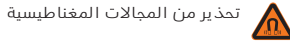
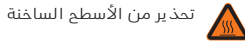
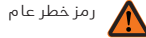
- تبدأ تعليمات السلامة للأضرار الشخصية بكلمة تنبيه وتسبق برمز مناسب.
- تبدأ تعليمات السلامة للأضرار المادية بكلمة تنبيه ويتم توضيحها دون رمز.

الكلمات التنبيهية

- خطر!
- يؤدي عدم المراعاة إلى الوفاة أو إصابات بالغة!
- تحذير!
- يمكن أن يؤدي عدم المراعاة إلى إصابات (بالغة)!
- تنبيه!
- يمكن أن يؤدي عدم المراعاة إلى حدوث أضرار مادية والضرر الكامل ليس مستبعد.
- إنذار!
- إنذار مفيد لاستخدام المنتج

الرموز

في هذا الدليل، يتم استخدام الرموز التالية:



يجب على العمال الفنيين:

- الوعي بالتعليمات المعمول بها مطلقًا للوقاية من الحوادث.
- قراءة دليل التركيب والتشغيل واستيعابه.
- يجب أن يكون لدى العمال الفنيين المؤهلات التالية:
- الأعمال الكهربائية: يجب أن يقوم كهربائي مؤهل بأعمال الكهرباء.
- أعمال التركيب/الفك: يجب تدريب المتخصص على كيفية التعامل مع الأدوات ومواد التثبيت الضرورية.
- يجب الاستعمال عن طريق أشخاص على وعي بطريقة عمل الجهاز بالكامل.
- أعمال الصيانة: يجب أن يكون المتخصص على دراية بكيفية التعامل مع معدات التشغيل والتخلص منها.

مؤهلات الفنيين

٢-٢

تعريف "الكهربائي المتخصص"

الكهربائي المتخصص هو شخص لديه تأهيل متخصص ومناسب، وكذلك معرفة وخبرة من شأنها الكشف عن مخاطر الكهرباء و تجنبها.

يجب على الجهة المشغلة التأكد من نطاق مسؤولية، وتخصص، ومراقبة الموظفين. وإذا لم تكن لدى الموظفين المعرفة اللازمة، يجب تدريبهم وتوجيههم. وعند اللزوم يمكن أن يتم ذلك الأمر عن طريق الجهة المصنعة للمنتج بتكليف من الجهة المشغلة.

- يجب إجراء الأعمال الكهربائية من خلال كهربائي متخصص.
- يجب الالتزام بالتوجيهات والمعايير واللوائح السارية محليًا، وكذلك متطلبات شركة توزيع الكهرباء المحلية بشأن التوصيل بالشبكة الكهربائية المحلية.
- قبل إجراء أي أعمال على المنتج يجب فصله من التيار الكهربائي وتأمينه ضد إعادة التشغيل.
- يجب تأمين التوصيل بواسطة قاطع تفاضلي (RCD).
- من الضروري تأريض المنتج.
- يتعين استبدال الكابلات التالفة بمعرفة كهربائي متخصص.
- لا تقم مطلقًا بفتح وحدة التحكم وإزالة عناصر التشغيل.

3-2 الأعمال الكهربائية

- توفير دليل التركيب والتشغيل بلغة الموظفين.
- ضمان التدريب المطلوب للموظفين للعمل المحدد.
- التأكد من نطاق مسؤولية، وتخصص الموظفين.
- توفير معدات الوقاية اللازمة وضمان ارتداء الموظفين معدات الوقاية.
- الاحتفاظ بعلامات السلامة واللافتات الإرشادية الموجودة على المنتج بشكل قابل للقراءة دائمًا.

4-2 التزامات الجهة المشغلة

- إبلاغ الموظفين حول طريقة عمل النظام.
- استبعاد أي مخاطر ناجمة عن التيار الكهربائي.
- تزويد المكونات الخطرة (شديدة البرودة، وشديدة السخونة، والدوارة، وما إلى ذلك) بحماية من اللمس من جانب العميل.
- تصريف مواضع التسريب التي تتسرب منها سوائل ضغ خطيرة (قابلة للانفجار، أو سامة، أو ساخنة مثلًا) بشكل لا يسبب أي خطورة على الأشخاص والبيئة، يجب الالتزام بالمتطلبات القانونية الوطنية.
- الاحتفاظ بالمواد سهلة الاشتعال بعيدًا عن المنتج دائمًا.
- ضمان الامتثال للوائح الوقاية من الحوادث.
- ضمان الامتثال للوائح المحلية والعامية (على سبيل المثال اللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC)، ورابطة الهندسة الكهربائية والتقنيات الإلكترونية وتقنيات المعلومات (VDE)، وغيرها)، وكذلك لوائح شركة توزيع الكهرباء المحلية.

- مراعاة الإرشادات الموجودة على المنتج مباشرة، والمحافظة عليها مقروءة دائمًا:
- إرشادات تحذيرية
- لوحة البيانات
- سهم اتجاه الدوران/رمز اتجاه التدفق
- علامات التوصيلات

يمكن استخدام هذا الجهاز من قبل الأطفال بدءًا من سن 8 سنوات، فضلًا عن الأشخاص ذوي القدرات الجسدية أو الحسية أو العقلية القاصرة، أو ذوي القصور في التجربة والمعرفة، في حالة الإشراف عليهم أو تلقينهم بخصوص الاستخدام الآمن للجهاز والأخطار المنتبقة عن ذلك. لا يُسمح للأطفال باللعب بالجهاز. لا يُسمح بتنفيذ أعمال التنظيف والصيانة من قبل الأطفال دون مراقبة أو إشراف.

0-2 تعليمات السلامة

التيار الكهربائي

خطر

صدمة كهربائية!

تعمل المضخة كهربائيًا. خطر على الحياة جراء التعرض لصدمة كهربائية!



- يجب ألا يتم تنفيذ الأعمال على المكونات الكهربائية إلا بواسطة كهربائيين مؤهلين.
- قبل البدء في أي عمل، قم بإيقاف إمدادات الطاقة (إذا لزم الأمر أيضًا على بلوغ الخلل الجماعي (SSM))، وقم بتأمينها ضد إعادة التشغيل مرة أخرى. لا يسمح بدء العمل على المضخة إلا بعد انقضاء 5 دقائق بسبب وجود جهد لمس خطير على الأشخاص.
- لا تفتح وحدة التحكم، ولا تقم بإزالة عناصر التحكم مطلقًا.
- لا تقم بتشغيل المضخة إلا إذا كانت المكونات وخطوط التوصيل سليمة.

المجال المغناطيسي

خطر

مجال مغناطيسي!

يمكن أن يشكل العضو الدوار ذو المغناطيس الدائم الموجود داخل المضخة خطراً على حياة الأشخاص الذين لديهم غرسات طبية (مثل أجهزة تنظيم ضربات القلب) عند فكه.



→ لا تُخرج مجموعة التوصيل مطلقاً.

المكونات الساخنة

تحذير

مكونات ساخنة!

يمكن أن يسخن مبيت المضخة والمحرك ذي العضو الدوار المغمور ويسبب حروقا عند ملامستهما.



- عند التشغيل، قم بلامسة وحدة التحكم فقط.
- يجب ترك المضخة لتبرد قبل إجراء أي أعمال عليها.
- يجب إبقاء المواد سهلة الاشتعال بعيدة.

النقل والتخزين المؤقت
فحص النقل٣
١-٣

- بعد استلام المنتج على الفور:
- افحص المنتج من حيث الأضرار الناجمة عن عملية النقل.
- عند ملاحظة أي أضرار ناجمة عن عملية النقل، يجب اتخاذ الخطوات اللازمة في غضون الفترات الزمنية المحددة لدى شركة النقل.

شروط النقل والتخزين

٢-٣

تنبيه

خطر حدوث أضرار مادية!

يمكن أن تؤدي عملية النقل غير السليمة وعملية التخزين المؤقت غير السليمة إلى أضرار بالمنتج.

تحذير

خطر حدوث إصابة بسبب بلل العبوة!

فالعبوات المبللة تفقد تماسكها ويمكن أن تؤدي إلى أضرار للأشخاص في حالة سقوط المنتج منها.



تحذير

خطر حدوث إصابة نتيجة تمزق الأشرطة البلاستيكية!

المنتج يمكن أن يؤدي إلى حدوث أضرار للأشخاص.



- يراعى عند النقل والتخزين المؤقت حماية المضخة وكذلك عبوة التغليف من الرطوبة، والصقيع، والأضرار الميكانيكية.
- نطاق درجة الحرارة المسموح بها أثناء النقل:
 - 40°م ... +70°م
- الرطوبة النسبية للهواء المسموح بها أثناء النقل:
 - 5+ % ... 95 %
- يجب التخزين في العبوة الأصلية.
- يتم تخزين المضخة مع كون العمود أفقيًا وعلى سطح أفقي. انتبه إلى رمز العبوة (في الأعلى).
- يجب ألا تتجاوز مدة التخزين 6 أشهر.
- نطاق درجة الحرارة المسموح بها أثناء التخزين:



- -40°م ... +60°م
 → الرطوبة النسبية للهواء المسموح بها أثناء التخزين:
 → -5% ... +95%

الاستخدام المطابق للتعليمات

وسائط التدفئة

المضخات الدوارة ذات الكفاءة العالية من سلسلة الإنتاج **Wilo-Para MAXO** تُستخدم حصريًا لمداولة الوسائط في أنظمة التدفئة بالماء الساخن والأنظمة المشابهة، بما في ذلك أنظمة الطاقة الشمسية، مع معدلات ضخ متبدلة باستمرار.



الوسائط المعتمدة:



- ماء التدفئة وفقًا للمعيار VDI 2035 الجزء 1 والجزء 2، ضمن الحدود التالية:
- الموصلية الكهربائية في نطاق 10 ميكرو سيمنز/سم إلى 100 ميكرو سيمنز/سم
 - يتراوح الرقم الهيدروجيني من 8.2 إلى 10.0
- مخاليط ماء-غليكول، نسبة الخلط القصوى 1:1، إذا تمت إضافة الغليكول، فقم بتصحيح بيانات الضخ الخاصة بالمضخة وفقًا للزوج الأعلى، اعتمادًا على نسبة الخلط المثوبة.

الاستخدام في التطبيقات مع سوائل التبريد

المضخات الدوارة ذات الكفاءة العالية من سلسلة الإنتاج **Wilo-Para MAXO-G** و **Wilo-Para MAXO-R** مناسبة أيضًا للاستخدام في دوائر التبريد والماء البارد، بما في ذلك المضخات الحرارية وتطبيقات الطاقة الحرارية الجوفية.

يمكن استخدام **Wilo-Para MAXO-R** و **Wilo-Para MAXO-G** في أنظمة التدفئة أو تكييف الهواء المصممة وفقًا للمواصفة IEC 60335-2-40. تقتصر سوائل التبريد المسموح بها على تلك المدرجة على أنها متوافقة وفقًا للمواصفة IEC 60335-2-40:2018-01.

Para MAXO-R	Para MAXO-G	الحد الأقصى لدرجة حرارة السطح المسموح بها وفقًا للمواصفة IEC 60335-2-40:2018-01 (°م)	فئة الأمان	سائل التبريد المسمى
رسم توضيحي موجود على المضخة: 	رسم توضيحي موجود على المضخة: 			
متوافق	متوافق	700	A2L	R-32
متوافق	غير مسموح به	545	A3	R-50
متوافق	غير مسموح به	650	A2L	R-142b
متوافق	غير مسموح به	650	A2L	R-143a
غير مسموح به	غير مسموح به	355	A2	R-152a
متوافق	غير مسموح به	415	A3	R-170
غير مسموح به	غير مسموح به	135	A3	R-E170
متوافق	غير مسموح به	370	A3	R-290
متوافق	متوافق	700	A2L	R-444B
متوافق	متوافق	700	A2L	R-444A
متوافق	متوافق	700	A2L	R-447B
متوافق	متوافق	700	A2L	R-451A
متوافق	متوافق	700	A2L	R-451B
متوافق	متوافق	700	A2L	R-452B
متوافق	متوافق	700	A2L	R-454A
متوافق	متوافق	700	A2L	R-454B
متوافق	متوافق	700	A2L	R-454C
متوافق	متوافق	700	A2L	R-457A
غير مسموح به	غير مسموح به	265	A3	R-600
غير مسموح به	غير مسموح به	360	A3	R-600A

Para MAXO-R رسم توضيحي موجود على المضخة: 	Para MAXO-G رسم توضيحي موجود على المضخة: 	الحد الأقصى لدرجة حرارة السطح المسموح بها وفقًا للمواصفة IEC 60335-2-40:2018-01 (°م)	فئة الأمان	سائل التبريد المسمى
غير مسموح به	غير مسموح به	355	A3	R-1270
متوافق	متوافق	700	A2L	R-1234yf
متوافق	متوافق	700	A2L	R-1234ze(E)

إنذار

بالنسبة إلى سوائل التبريد الأكثر شيوعًا، يوجد أيضًا رسم توضيحي على لوحة بيانات المنتج للتمكن من التعرف السريع على الاستخدام الممكن للمنتج:



:R32 -



:R290 -

تحذير

تسلسل الإنتاج Wilo-Para MAXO، و Wilo-Para MAXO-G، و Wilo-Para MAXO-R، و Wilo-Para MAXO-Z لا تلي متطلبات توجيه ATEX، وليست مناسبة للاستخدام في استعمالات ATEX!



مياه الشرب الساخنة

المضخات الدوارة ذات الكفاءة العالية من سلسلة الإنتاج **Wilo-Para MAXO-Z** مناسبة للاستخدام في أنظمة تدوير مياه الشرب واستعمالات مياه الشرب الأخرى. لديك تصريح مياه الشرب وفقًا لـ:

- اختيار المواد والتصميم، مع مراعاة المبادئ التوجيهية للوكالة الاتحادية للبيئة
- شهادة ACS
- الخطة الاستشارية لنظام المياه WRAS

يندرج الالتزام بهذا الدليل، بالإضافة إلى المعلومات والعلامات الموجودة على المضخة، أيضًا ضمن الاستخدام المطابق للتعليمات. كل استخدام مخالف لذلك يعتبر إساءة استعمال ويتربط عليه فقدان حقوق الضمان.

إساءة الاستعمال

I-E

تحذير

إساءة استعمال المضخة يمكن أن تؤدي إلى مواقف خطيرة وأضرار! وجود مواد غير مسموح بها في الوسيط يمكن أن يؤدي إلى إتلاف المضخة! فالمواد الكاشطة الصلبة (مثل الرمل) تزيد من تآكل المضخة.



- لا تستخدم مطلقًا سوائل ضخ أخرى.
- يجب بصفة عامة إبعاد المواد/الوسائط سهلة الاشتعال عن المنتج.
- لا يُسمح بتنفيذ الأعمال غير المصرح بها مطلقًا.
- لا تقم أبدًا بالتشغيل خارج حدود الاستخدام الموضحة.
- لا تقم بإجراء تعديلات غير مصرح بها مطلقًا.
- لا تستخدم سوى الملحقات التكميلية وقطع الغيار المعتمدة فقط.
- لا تقم بالتشغيل باستخدام جهاز التحكم في زاوية الطور.

بيانات عن المنتج
شرح معاني الطرازات0
I-0

مثال: Wilo-Para MAXO-Z 25-180-08-F21 U03-IMW	
مضخة دوارة ذات كفاءة عالية	Para MAXO
مجالات الاستخدام العامة، والتدفئة، وتطبيقات الطاقة الشمسية	
الطاقة الحرارية الجوفية، مضخات التدفئة، التبريد، الغازات القابلة للاشتعال حتى R32	G- R- Z-
الطاقة الحرارية الجوفية، مضخات التدفئة، التبريد، الغازات القابلة للاشتعال حتى R290	
تطبيقات مياه الشرب الساخنة	
الوصلة المولوبة: (DN 25 (RP 1 = 25 ($\frac{1}{2}$ DN 30 (RP 1 = 30	25
الطول الإجمالي بـ [مم]	180
أقصى ارتفاع للضخ بـ [م] عند Q = 0 متر ³ /ساعة	08
متغيرات التجهيزات (انظر الجدول "متغيرات التجهيزات")	F21
اتجاه التدفق (لا يوجد = U06)	U
U = إلى أعلى	
R = إلى اليمين	
D = إلى أسفل	
L = إلى اليسار	
موضع موصل الكابل (لا يوجد = U06)	03
03 = وصلة الكابل عند الساعة 3	
06 = وصلة الكابل عند الساعة 6	
09 = وصلة الكابل عند الساعة 9	
12 = وصلة الكابل عند الساعة 12	
الخيارات: I = عبوة مفردة M = محمول وصلة الشبكة Molex SD 5025-03P1 W = محمول وصلة الإشارة Wilo-iPWM/LIN	IMW

جدول 1: شرح معاني الطرازات

وظائف وأخرى	الاتصال	وظيفة تحكم خارجية	وظيفة تحكم داخلية	HMI	الم تغير
تصريف الهواء إزالة الإعاقة إعادة ضبط المصنع قفل الأضرار التشغيل القصير للمضخة	بلاغ خلل جماعي SSM	PWM 1 PWM 2 تناظري 0 ... 10 فولت مع وظيفة انقطاع الكابل	الضغط التفاضلي المتغير $\Delta p-v$ الضغط التفاضلي الثابت $\Delta p-c$ سرعة الدوران الثابتة	زر التحكم	F02
إزالة الإعاقة التشغيل القصير للمضخة	iPWM -حساب معدل التدفق	PWM 1		مؤشر الحالة LED	F21
إزالة الإعاقة التشغيل القصير للمضخة	iPWM -حساب معدل التدفق	PWM 2		مؤشر الحالة LED	F22

متغيرات التجهيزات

F-0

وظائف وأخرى	الاتصال	وظيفة تحكم خارجية	وظيفة تحكم داخلية	HMI	الم تغير
إزالة الإعاقة التشغيل القصير للمضخة	iPWM -حساب الأداء	PWM 1		مؤشر LED الحالة	F23
تصريف الهواء إزالة الإعاقة التشغيل القصير للمضخة	LIN (موسع)	LIN (موسع)		مؤشر LED الحالة	F41
إزالة الإعاقة التشغيل القصير للمضخة	Modbus	Modbus		مؤشر LED الحالة	F42

جدول 2: متغيرات التجهيزات

3-0 البيانات الفنية

البيانات الفنية	
جهد التوصيل	1-230 فولت + 10%/ -15% 50/60 هرتز
فئة الحماية	IPX4D
فئة العزل	F
مؤشر كفاءة الطاقة EEI	انظر لوحة البيانات (Fig. I)، الموضع (7)
درجة الحرارة المسموح بها للسوائل	20-°م ... +95°م (+110°م مع أداء مخفض)
درجة الحرارة المحيطة المسموح بها	20-°م ... +45°م (+70°م مع أداء مخفض)
ضغط التشغيل الأقصى	10 بار (1000 كيلوباسكال)
مستوى ضغط صوت-الانبعاثات	> 38 ديسيبل (A) ¹
ارتفاع التثبيت كحد أقصى	2000 متر فوق مستوى سطح البحر
أقل ضغط إمداد عند +95°م/110 م	1.0 بار/1.6 بار (100 كيلوباسكال/160 كيلوباسكال) ²

جدول 3: البيانات الفنية

¹ استنادًا إلى نقطة الكفاءة الأفضل ضمن شروط التصميم.

² تسري القيم حتى 300 متر فوق مستوى سطح البحر، قيمة مضافة للمواضع الأكثر ارتفاعًا: 0.01 بار/100 متر زيادة في الارتفاع.

إنذار

لمعرفة خصائص المنتج بالتفصيل، راجع كتالوج المنتجات الفني من Wilo.



→ مضخة دوارة ذات كفاءة عالية
→ دليل التركيب والتشغيل

E-0 التجهيزات المورد

يجب طلب الملحقات التكميلية بشكل منفصل، للاطلاع على القائمة المفصلة والوصف انظر الكتالوج.

0-0 الملحقات التكميلية

يمكن الحصول على الملحقات التكميلية التالية:

- كابل التوصيل بالشبكة
- محمول وصلة الشبكة Molex SD 5025-03P1
- كابل توصيل الإشارة
- محمول وصلة الإشارة Wilo-iPWM/LIN
- سداة مصمتة لكابل الإشارة
- مقاوم الإنهاء (الإصدار Modbus فقط)
- كابل توصيل SSM
- محمول SSM لكابل التوصيل
- سداة مصمتة لـ SSM
- غطاء عزل حراري لأنظمة التدفئة

→ غلاف عازل للبرودة لأنظمة التبريد

الوصف والوظيفة وصف المضخة

٦
١-٦

المضخات الدوارة ذات الكفاءة العالية (Fig. ١ Wilo-Para MAXO) هي مضخات ذات عضو دوار مغمور، وتتألف من نظام هيدروليكي عالي الكفاءة، ومرك قابل للتبديل إلكترونيًا (ECM) مع عضو دوار ذي مغناطيس دائم وتحكم مدمج في الضغط التفاضلي. توجد وحدة تحكم إلكترونية مزودة بعمود تردد مدمج على مبيت المحرك. نمط التحكم والارتفاع المانومتري (الضغط التفاضلي) قابلان للضبط، ويتم التحكم في الضغط التفاضلي من خلال سرعة دوران المضخة.

نظرة عامة

- ١ جسم المضخة مع وصلات ملولبة
- ٢ مسارع ذو ملف دوار مغمور
- ٣ فتحات تصريف نواتج التكثيف (عدد 4 على المحيط)
- ٤ براغي جسم المضخة
- ٥ وحدة تحكم
- ٦ زر التحكم الخاص بضبط المضخة
- ٧ لوحة البيانات
- ٨ مؤشر LED الحالة
- ٩ بيان نمط التحكم المختار
- ١٠ بيان منمنى الخصائص أو نوع الإشارة المختار
- ١١ وصلة كابل الإشارة
- ١٢ وصلة كابل SSM
- ١٣ وصلة الشبكة: الوصلة القابسية ثلاثية الأقطاب
- ١٤ Wilo-Connectivity Interface

مؤشر LED الحالة



يعطي مؤشر LED الحالة (Fig. ١، الموضوع 8) نظرة عامة سريعة على حالة المضخة:

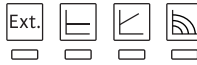
→ يضيء مؤشر LED باللون الأخضر في وضع التشغيل العادي.
→ يضيء/يومض مؤشر LED في حالة حدوث خلل (انظر فصل "الأخطاء"، أسبابها، وكيفية التغلب عليها").

HMI مع زر تحكم

Wilo-Para MAXO فقط ... F02:

المضخة مزودة بمؤشرات ضوئية (LEDs) وزر تحكم (Fig. ١، الموضوع 6).

بيان نمط التحكم المحدد من خلال أربعة مؤشرات LED:



تظهر الصور التوضيحية: التحكم الخارجي، الضغط التفاضلي المتغير ($\Delta p-v$)، الضغط التفاضلي الثابت ($\Delta p-c$)، سرعة الدوران الثابتة. لمزيد من التفاصيل حول وظائف التحكم، انظر فصل "وظائف التحكم والاتصال".

بيان منمنى الخصائص أو نوع الإشارة المختار من خلال مؤشر LED مكون من 7 مفاطع (Fig. ١، الموضوع 10):



في حالة نمط التحكم "التحكم الخارجي"، يتوافق الرقم مع أنواع الإشارات التالية:

- 1 = مدخل PWM من النوع 1
- 2 = مدخل PWM من النوع 2
- 3 = تناظري 0 ... 10 فولت مع وظيفة انقطاع الكابل
- 4 = تناظري 0 ... 10 فولت بدون وظيفة انقطاع الكابل

في حالة أنماط التحكم، الضغط التفاضلي المتغير $\Delta p-v$ ، أو الضغط التفاضلي الثابت $\Delta p-c$ ، أو سرعة الدوران الثابتة، يتوافق الرقم مع منحنى الخصائص من 1 (الحد الأدنى للأداء) إلى 9 (الحد الأقصى للأداء).

زر التحكم



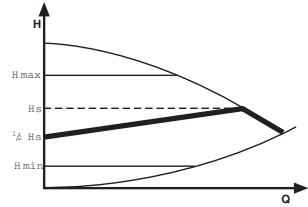
يتبع زر التحكم الإجراءات التالية:

- ضغط واحدة: قم بزيادة منحنى الخصائص بمقدار 1 أو حدد نوع الإشارة التالي.
- الضغط على زر التحكم لمدة ثانيتين: حدد نمط التحكم التالي.
- الضغط على زر التحكم لمدة 4 ثوانٍ: بدء/إيقاف تصريف الهواء. إذا أشارت المضخة إلى وجود خلل، فابدأ تشغيل وظيفة إزالة الإعاقة. (انظر فصل "وظائف إضافية")
- الضغط على زر التحكم لمدة 9 ثوانٍ: تنشيط/إلغاء تنشيط قفل الأزرار (انظر فصل "وظائف إضافية").
- أثناء إيقاف تشغيل المضخة، اضغط على زر التحكم لمدة ثانيتين: إعادة ضبط المنصع (انظر فصل "وظائف إضافية").

٢-٦ وظائف التحكم والاتصال

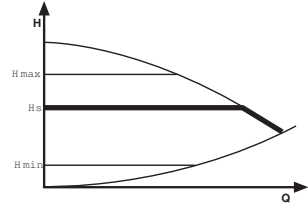
الضغط التفاضلي المتغير $\Delta p-v$

توصية لأنظمة التدفئة ثنائية الأنابيب المزودة بمشعات لتقليل ضوضاء التدفق على الصمامات الترموستاتية. تعمل المضخة على خفض الارتفاع المانومتري إلى النصف عند انخفاض التدفق الجمعي في شبكة الأنابيب. توفير الطاقة الكهربائية من خلال ضبط الارتفاع المانومتري حسب متطلبات التدفق الجمعي ومعدلات التدفق المنخفضة.



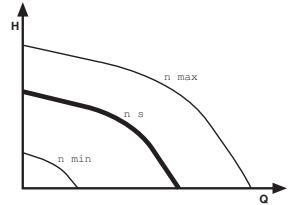
الضغط التفاضلي الثابت $\Delta p-c$

يُنصح به في حالة أنظمة التدفئة الأرضية أو في حالة الوصلات الأنبوبية ذات الحجم الكبير أو جميع الاستخدامات غير المتضمنة منحنى خصائص متغير لشبكة الأنابيب (مثل مضخات الشحن المزودة بخزان) وكذلك أنظمة التدفئة ذات الأنابيب الواحد مع أجسام تسخين. يتبع نظام التحكم الحفاظ على ثبات الارتفاع المانومتري المضبوط بغض النظر عن التدفق الجمعي المقدم.



سرعة الدوران الثابتة

توصية بخصوص الأنظمة التي تحتوي على مقاومة نظامية غير متغيرة تتطلب وجود تدفق جمعي ثابت. يتبع نظام التحكم الحفاظ على ثبات السرعة المضبوطة بغض النظر عن التدفق الجمعي المقدم.

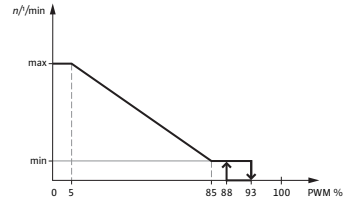


الوضع PWM 1 (ملف التدفئة)

في الوضع PWM 1، يتم التحكم في سرعة المضخة ارتباطًا بإشارة مدخل PWM. التصرف عند انقطاع الكابل:

إذا انفصل كابل الإشارة عن المضخة، بسبب انقطاع الكابل مثلاً، فسوف تزداد سرعة المضخة لتصل إلى سرعة الدوران القصوى.

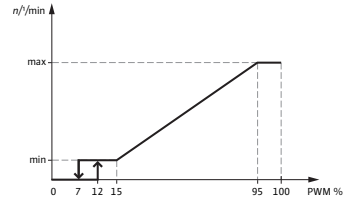
رد فعل المضخة	مدخل إشارة PWM (%)
المضخة تدور بسرعة الدوران القصوى.	5 >
سرعة دوران المضخة تنخفض بشكل خطي من max إلى min .	5 ... 85
المضخة تدور بأقل سرعة دوران (التشغيل).	85 ... 93
المضخة تدور بأقل سرعة دوران (بدء الدوران).	85 ... 88
المضخة تتوقف (وضع الاستعداد).	93 ... 100



الوضع PWM 2 (ملف الطاقة الشمسية)

في الوضع PWM 2، يتم التحكم في سرعة المضخة ارتباطاً بإشارة مدخل PWM. التصرف عند انقطاع الكابل: إذا انفصل كابل الإشارة عن المضخة، بسبب انقطاع الكابل مثلاً، فسوف تتوقف المضخة.

رد فعل المضخة	مدخل إشارة PWM (%)
المضخة تتوقف (وضع الاستعداد).	7 >
المضخة تدور بأقل سرعة دوران.	7 ... 15
المضخة تدور بأقل سرعة دوران.	12 ... 15
سرعة دوران المضخة تزداد بشكل خطي من min إلى max .	15 ... 95
المضخة تدور بسرعة الدوران القصوى.	95 <



مخرج إشارة (iPWM) (PWM)

في وضع iPWM، تولد المضخة إشارة مخرج PWM، في وضع التشغيل العادي، يتم حساب التدفق الجمعي أو الأداء، في حالة حدوث خطأ، يتم إرسال رمز محدد.

مخرج إشارة PWM (%)	حساب التدفق الجمعي	حساب الأداء
2	توقفت المضخة عن طريق تعليمات المستخدم، وجاهزة لبدء التشغيل.	
5 ... 75	يزداد التدفق الجمعي للمضخة بشكل خطي من 0 ... Q_{max} (م ³ /ساعة).	يزداد استهلاك الطاقة للمضخة بشكل خطي من 5 ... $P1_{max}$ (واط).
80	تعمل المضخة مع تحذير "حمل زائد" أو "جهد منخفض".	
85	تتوقف المضخة في حالة حدوث خطأ "حمل زائد"، أو "درجة حرارة زائدة"، أو "جهد زائد"، أو "جهد منخفض"، أو "وضع تشغيل التوربينة".	
90	تتوقف المضخة في حالة حدوث خطأ "تيار زائد" أو "تجاوز السرعة".	
95	تتوقف المضخة في حالة حدوث خطأ نهائي مثل "العضو الدوار معاق"، أو "المحرك معيب"، أو "الملف معيب".	

يتم تحديد القيم القصوى في الجدول التالي:

حجم المضخة	حساب التدفق الجمعي	حساب الأداء
Para MAXO 08	$Q_{max} = 14$ م ³ /ساعة	$P1_{max} = 145$ واط
Para MAXO 10	$Q_{max} = 14$ م ³ /ساعة	$P1_{max} = 215$ واط
Para MAXO 11	$Q_{max} = 7$ م ³ /ساعة	$P1_{max} = 145$ واط

جدول 4: المد الأقصى للمقياس

إنذار

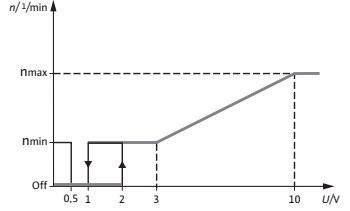
الحد الأقصى لاستهلاك الطاقة ومعدل التدفق الأقصى للمضخة أقل من القيمة القصوى المحددة هنا.



مدخل التحكم "مدخل تناظري 0 ... 10 فولت" مع وظيفة انقطاع الكابل

يتم التحكم في المضخة وفقاً لإشارة تناظرية في نطاق 0 ... 10 فولت. التصرف عند انقطاع الكابل: إذا انفصل كابل الإشارة عن المضخة، بسبب انقطاع الكابل مثلاً، فسوف تقل سرعة المضخة إلى أدنى سرعة دوران.

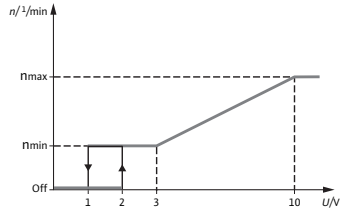
رد فعل المضخة	مدخل إشارة تناظري (فولت)
المضخة تدور بأقل سرعة دوران (وضع الطوارئ).	0.5 >
تم إيقاف المضخة.	0.5 ... 1
المضخة تدور بأقل سرعة دوران.	1 ... 3 (التشغيل)
المضخة تدور بأقل سرعة دوران.	2 ... 3 (بدء الدوران)
سرعة دوران المضخة تزداد بشكل خطي من min إلى max.	3 ... 10



مدخل التحكم "مدخل تناظري 0 ... 10 فولت" بدون وظيفة انقطاع الكابل

يتم التحكم في المضخة وفقاً لإشارة تناظرية في نطاق 0 ... 10 فولت. التصرف عند انقطاع الكابل: إذا انفصل كابل الإشارة عن المضخة، بسبب انقطاع الكابل مثلاً، فسوف تتوقف المضخة.

رد فعل المضخة	مدخل إشارة تناظري (فولت)
تم إيقاف المضخة.	0 >
المضخة تدور بأقل سرعة دوران.	1 ... 3 (التشغيل)
المضخة تدور بأقل سرعة دوران.	2 ... 3 (بدء الدوران)
سرعة دوران المضخة تزداد بشكل خطي من min إلى max.	3 ... 10



بلاغ خلل جماعي SSM

تؤدي الاختلالات دائماً إلى تنشيط بلاغ خلل جماعي "SSM" عبر مرحل. يمكن توصيل ملامس بلاغ الخلل الجماعي (ملامس فصل خال من الجهد) بالنظام لتسجيل أي رسائل خطأ تحدث.

يتم إغلاق الملامس الداخلي عند فصل الطاقة عن المضخة، أو عدم وجود خلل، أو وجود عطل في وحدة التحكم.

يتم فتح الملامس الداخلي عندما تكتشف المضخة وجود خلل.

تم وصف سلوك وظيفة بلاغ الخلل الجماعي (SSM) بالتفصيل في فصل "الاختلالات، أسبابها، وكيفية التغلب عليها".

LIN Extended

تتنوي المضخة على واجهة ناقل LIN كما هو محدد في VDMA 24226، تكملها ميزات حصرية من شركة Wilo. تتبع هذه الواجهة الاتصال ثنائي الاتجاه بين المضخة والمفاتيح الكهربائية.

يمكن التحكم في المضخة عبر LIN باستخدام القيم المرجعية التالية:

→ سرعة الدوران الثابتة

→ $\Delta p-v$

→ $\Delta p-c$

توفر المضخة المعلومات التالية:

→ التدفق المجمي (Q)

→ الارتفاع المانومتري (H)

→ الطاقة الكهربائية المستهلكة (P)

→ سرعة الدوران المالية (n)

→ استهلاك الطاقة (E)

→ وضع التشغيل الحالي

→ حالة المضخة

→ معلومات الأعطال (انظر فصل "الأعطال، وأسبابها، وكيفية التغلب عليها")

التصرف عند انقطاع الكابل: إذا انفصل كابل الإشارة عن المضخة، بسبب انقطاع الكابل مثلاً، فسوف تقوم المضخة بتنشيط وضع احتياطي بديل يمكن تهيتها عبر LIN.

لمعرفة المزيد من المعلومات حول واجهة LIN Extended Bus، اتصل بالدعم الفني لشركة Wilo.

Modbus

تحتوي المضخة على واجهة Modbus-RTU. تتوافق هذه الواجهة مع MODBUS SERIAL LINE PROTOCOL V و APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1. في وضع الإرسال (النقل) RTU، المتاح على www.modbus.org.

يمكن التحكم في المضخة عبر واجهة Modbus باستخدام القيم المرجعية التالية:

- سرعة الدوران الثابتة
- Δp-v
- Δp-c

توفر المضخة المعلومات التالية:

- التدفق الحجمي (Q)
- الارتفاع المائمتري (H)
- الطاقة الكهربائية المستهلكة (P)
- سرعة الدوران الحالية (n)
- امتصاص الطاقة (E)
- وضع التشغيل الحالي
- حالة المضخة

→ معلومات الأعطال (انظر فصل "الأعطال، وأسبابها، وكيفية التغلب عليها")

التصرف في حالة انقطاع الكابل: إذا انفصل كابل الإشارة عن المضخة، بسبب انقطاع الكابل مثلاً، فسوف تقوم المضخة بتنشيط وضع احتياطي بديل يمكن تهيئته عبر Modbus.

بشكل قياسي، تستقبل المضخة المعلمات التالية:

المعلمة	القيمة القياسية
العنوان	101
معدل البود	19.200 كيلوبت في الثانية
إطار التكافؤ	8E1

جدول 5: المعلمة

إنذار

بشكل قياسي، تنتظر المضخة التهيئة بعد تشغيلها.



لمعرفة المزيد حول كيفية استعمال واجهة Modbus، اتصل بالدعم الفني لشركة Wilo.

المزيد من الوظائف

3-6

تصريف الهواء



تعمل وظيفة تصريف الهواء على تفريغ الهواء من المضخة تلقائياً. ولا يتم تفريغ الهواء من نظام التدفئة عندئذ.

للحصول على معلومات حول التنشيط، انظر فصل "بدء التشغيل".

إزالة الإعاقة



في حالة إعاقة المحرك، ستقوم المضخة تلقائياً بتشغيل دورة روتينية خاصة بعزم دوران عال لإزالة الإعاقة.

وتستمر هذه الدورة الروتينية لمدة 30 دقيقة تقريباً بعد أقصى.

انظر فصل "الاضطرابات، أسبابها، وكيفية التغلب عليها" لمعرفة إجراءات التنشيط اليدوية.

وضع ضبط المصنع



تتيح هذه الوظيفة تشغيل المضخة وفقًا لإعدادات المصنع (حالة التسليم). ولا تتوفر هذه الوظيفة إلا في حالة الإصدار "F02" فقط.

انظر فصل "بدء التشغيل" لمعرفة إجراءات التنشيط.

قفل الأزرار



تفعل الإعدادات الحالية للمضخة ويحمي من تعديل الضبط غير المرغوب فيه أو غير المصرح به للمضخة.

ولا تتوفر هذه الوظيفة إلا في حالة الإصدار "F02" فقط.

انظر فصل "بدء التشغيل" لمعرفة إجراءات التنشيط.

التشغيل القصير للمضخة



يمنع الترسبات التي يمكن أن تحدث خلال فترات التوقف الطويلة.

يتم تشغيل المضخة لفترة قصيرة كل يوم أثناء التوقف.

يجب أن يكون هناك جهد كهربائي في المضخة في جميع الأوقات حتى يمكن تنشيط هذه الوظيفة.

التركيب والتوصيل بالكهرباء

V

خطر

خطر على الحياة جراء التعرض لصدمة كهربائية!
لا يسمح بتنفيذ أي عمل على المضخة/النظام إلا عند الخلو من الجهد!



تحذير

خطر على الحياة جراء التعرض لصدمة كهربائية!
يجب عدم فتح غطاء وحدة التحكم مطلقًا.
يؤدي فتح وحدة التحكم إلى إلغاء الضمان.



خطر

خطر على الحياة جراء التعرض لصدمة كهربائية! تشغيل المولد أو التوربينات مع التدفق عبر المضخة!
حتى بدون وحدة (بدون توصيل كهربائي)، يمكن أن يكون هناك جهد لمس خطير عند ملامسات المحرك.



→ تجنب التدفق خلال المضخة أثناء أعمال التركيب/الفك!

→ أغلق صمامات الإغلاق الموجودة أمام المضخة وخلفها!

→ قم بتفريغ النظام في حالة عدم وجود صمامات إغلاق!

تحذير

خطر الإصابة!
لا يسمح بتنفيذ أي عمل على المضخة/النظام إلا في حالة التوقف الميكانيكي وباستخدام الأدوات المناسبة.



تحذير

سطح ساخن!

يمكن أن تصيب المضخة بالكامل ساخنة جدًا. هناك خطر الإصابة بحروق!



→ اترك المضخة تبرد قبل إجراء أي أعمال عليها!

لا يتم التركيب إلا من خلال فني متخصص مؤهل.

تجب مراعاة النقاط التالية قبل التركيب:

التركيب داخل البناءات:

→ قم بتركيب المضخة في مكان جاف وجيد التهوية وخال من الصقيع.

التركيب خارج البناءات (التركيب الخارجي):

→ قم بتركيب المضخة في فتحة مع غطاء أو في خزانة/صندوق لحماية من عوامل الطقس.

→ تجنب سقوط أشعة الشمس المباشرة على المضخة.

→ قم بحماية المضخة من المطر.

→ قم بتهوية المحرك والإلكترونيات باستمرار لتجنب تعرضها للسخونة المفرطة.

→ لا تتجاوز درجات حرارة الوسائط ودرجات الحرارة المحيطة المسموح بها أو تنزل عنها.

→ اختر مكان تركيب يسهل الوصول إليه.

→ تجب مراعاة وضعية التركيب المسموح بها (Fig. II) للمضخة.

تنبيه

يمكن أن تتسبب وضعية التركيب غير الصحيحة في تلف المضخة!

→ يجب اختيار مكان التركيب بحيث يتناسب مع وضعيات التركيب (Fig. II) المسموح بها.

→ يجب تركيب المحرك أفقيًا دائمًا.

→ يجب تركيب صمامات إغلاق أمام المضخة وخلفها لتسهيل استبدال المضخة.

→ قم بمحاذاة صمام الإغلاق العلوي بشكل جانبي.

تنبيه

قد تضر المياه المتسربة بوحدة التحكم!

→ قم بمحاذاة صمام الإغلاق العلوي بحيث لا تتقاطر المياه المتسربة على وحدة التحكم.

→ إذا تراسق أي سائل على وحدة التحكم، يجب تجفيف السطح الخارجي.

→ عند التركيب في الوصلة الأمامية للأنظمة المفتوحة يجب تفريغ وصلة الأمان الأمامية قبل المضخة (EN 12828).

→ قم بإجراء جميع أعمال اللحام المطلوبة قبل تركيب المضخة.

→ اشطف نظام الأنابيب.

تنبيه

وجود اتساخات في نظام الأنابيب يمكن أن يتلف المضخة أثناء تشغيلها!

→ اشطف نظام الأنابيب قبل تركيب المضخة.

→ لا تستخدم المضخة لشفط نظام الأنابيب.

تركيب المضخة

F-I-V

تحذير

خطر على الحياة جزء المجال المغناطيسي!

بالنسبة للأشخاص الذين لديهم غرسات طبية (مثل أجهزة تنظيم ضربات القلب).

هناك خطر على الحياة من المغناطيسات الدائمة المدمجة في المضخة.



→ يجب اتباع المبادئ التوجيهية العامة المتعلقة بالتعامل مع المعدات الكهربائية!

→ لا تقم مطلقًا بفك المحرك!

إنذار

لا يوجد خطر من المغناطيسات الموجودة داخل المحرك طالما تم تجميع المحرك بالكامل.



تحذير

التركيب غير السليم يمكن أن يؤدي إلى حدوث أضرار للأشخاص!
يكون هناك خطر الإصابة بفعل سقوط المضخة/المحرك.
هناك خطر السحق!



- إذا لزم الأمر، قم بتأمين المضخة/المحرك ضد السقوط بوسائل مناسبة لاستيعاب الحمل.
- عند توجب نقل المضخة لا يسمح بحملها إلا من المحرك/مبيت المضخة. لا تقم بحملها من وحدة التحكم أو الكابل مطلقًا!

تنبيه

التركيب غير السليم يمكن أن يؤدي إلى حدوث أضرار مادية!

- يجب أن يتم التركيب على يد أشخاص مؤهلين فقط!
- تراعى التعليمات الوطنية والمحلية!
- تتعين مراعاة ما يلي عند تركيب المضخة:
- انتبه إلى سهم الاتجاه الموجود على مبيت المضخة.
- قم بالتركيب ميكانيكيًا دون وجود جهد كهربائي، ومع كون المحرك ذي العضو الدوار المغمور موضوع أفقيًا (Fig. 1). (الموضع 2).
- قم بإدراج السدادات في الوصلات الملولبة.
- قم بفك الوصلات الملولبة للأنابيب.
- يجب تأمين عدم انحراف المضخة باستخدام مفتاح ربط مفتوح الطرف، ويجب كذلك إحكام ربطها مع خطوط الأنابيب.

لا يُسمح بأغطية العزل الحراري (ملحقات اختيارية) إلا في استخدامات التدفئة بدرجات حرارة لساكن الضخ بدءًا من +20 °م وذلك لأن أغطية العزل الحراري هذه لا تحيط بمبيت المضخة بشكل محكم ضد الانتشار.
قم بتركيب غطاء العزل الحراري قبل بدء تشغيل المضخة:
قم بتركيب جزئي غطاء العزل الحراري وضغطهما معًا، بحيث تثبت المسامير الدليلية في الثقوب المقابلة.

3-I-7 عزل المضخة في أنظمة التدفئة

تحذير

سطح ساخن!

يمكن أن تصبح المضخة بالكامل ساخنة جدًا. هناك خطر الإصابة بحروق إذا تم تعديل العزل أثناء التشغيل!



- يجب ترك المضخة لتبرد قبل إجراء أي أعمال عليها.

تنبيه

يمكن أن يتسبب النقص في تبديد الحرارة وناتج التكثيف في إتلاف وحدة التحكم والمحرك ذي العضو الدوار المغمور!

- لا تقم بعزل المحرك ذي العضو الدوار المغمور حراريًا.
- اترك جميع فتحات تصريف ناتج التكثيف (Fig. 1). (الموضع 3) خالية.

سلاسل الإنتاج Para MAXO-G و Para MAXO-R مناسبة للاستخدام في أنظمة تكييف الهواء، وأنظمة التبريد، وأنظمة الطاقة الحرارية الجوفية، والأنظمة المشابهة مع درجات حرارة للسوائل تصل إلى أقل من 0 °م. يمكن أن يتشكل ناتج تكثيف على الأجزاء الموصلة للوسيط، مثل الخطوط ومبيت المضخة.
→ للاستخدام في مثل هذه الأنظمة، يجب توفير عزل محكم ضد الانتشار في الموقع (مثل Wilo Cooling Shell).

4-I-7 عزل المضخة في أنظمة التبريد

تنبيه

خلل كهربائي!

يمكن أن تؤدي زيادة ناتج التكتيف في المحرك إلى حدوث خلل كهربائي.

- اعزل مبيت المضخة حتى خط الفصل عن المحرك فقط!
- اترك فتحات تصريف ناتج التكتيف خالية حتى يمكن تصريف ناتج التكتيف المتكون في المحرك دون عوائق!

→ الأعمال الكهربائية: يجب أن يقوم كهربائي مؤهل بأعمال الكهرباء.

٢٠٧ التوصيل الكهربائي

خطر

خطر على الحياة جراء التعرض لصدمة كهربائية!

قبل البدء في أي عمل، أوقف إمدادات الطاقة وقم بتأمينها ضد إعادة التشغيل مرة أخرى.

لا تفتح وحدة التحكم (Fig. 1، الموضع 5) ولا تقم بإزالة عناصر التحكم مطلقاً. لا يسمح ببدء العمل على المضخة إلا بعد انقضاء 5 دقائق بسبب وجود جهد لمس خطير على الأشخاص.

تأكد من أن جميع الوصلات عديمة الجهد (حتى الملامسات الخالية من الجهد). في حالة تلف وحدة التحكم/الكابل، لا تقم بتشغيل المضخة. في حالة خلع عناصر الضبط والتحكم الموجودة على وحدة التحكم بشكل غير مسود به فهناك خطر حدوث صدمة كهربائية إذا تم لمس المكونات الكهربائية الداخلية.



تنبيه

حدوث أضرار مادية بسبب التوصيل الكهربائي غير السليم!

عند توصيل جهد كهربائي خاطئ يمكن أن تتلف وحدة التحكم!

- حيث إن نوع التيار والجهد بوصلة شبكة الكهرباء يجب أن يتطابق مع البيانات الموضحة على لوحة البيانات!
- لا يُسمح بالتحكم عن طريق أجهزة الترياك/المرحلات الساكنة!
- عند إجراء اختبارات العزل باستخدام مولد الجهد العالي، يجب فصل جميع أقطاب المضخة الموجودة في خزانة التحكم الخاصة بالنظام عن الشبكة الكهربائية.

- لا يتم تشغيل المضخة إلا باستخدام جهد متردد جيبي.
- ليس من الضروري استخدام مفتاح حماية المحرك المزود في الموقع.
- عند استخدام جهاز تيار متبقي (RCD)، يوصى باستخدام RCD من النوع A (حساس للتيار النضي). تحقق عندئذ من الامتثال لقواعد تنسيق معدات التشغيل الكهربائية في التركيبات الكهربائية، وإذا لزم الأمر، قم بتكثيف جهاز التيار المتبقي (RCD) وفقاً لذلك.

٢٠٧-١ إمداد الشبكة

- عند تحديد أبعاد (تصميم) جهاز التيار المتبقي يراعى عدد المضخات الموصلة والتيارات الإسمية للمركبات.
- ضع في الاعتبار تيار تسرب $I_{\Delta n} \leq 3.5$ ملي أمبير لكل مضخة.
- إذا تم إيقاف التشغيل باستخدام مرحل شبكة في الموقع، فيجب استيفاء الحد الأدنى من المتطلبات التالية:
 - التيار الكهربائي الإسمي $I_{\Delta n} \leq 8$ أمبير
 - الجهد الاسمي: 250 فولت تيار متردد
- يجب مراعاة تردد التشغيل:
 - عمليات التشغيل/الإيقاف من خلال جهد كهربائي $\geq 24/100$ ساعة
 - ≥ 20 ساعة عند تردد تشغيل لمدة 1 دقيقة بين عمليات التشغيل/الإيقاف من خلال الجهد الكهربائي

- كابل الكهرباء مخصص لإمداد المضخة بالطاقة.
- ما لم ينص على خلاف ذلك، فإن الكابلات المطلوبة لهذا الاستخدام هي كابلات منسقة (H) مقاومة للحرارة (V2) تحتوي على أسلاك مرنة (F)، وموصل وقائي، (G) وعزل أسود.

٢٠٧-٢ كابيل الكهربائي

- المقاطع العرضية المسموح بها للأسلاك:
 - الحد الأدنى = 0.75 مم²
 - الحد الأقصى = 1.5 مم²
 - H05 = الجهد الإسمي 300/500 فولت

- تم تصميم وصلة الشبكة الموجودة في واجهة المضخة كـ AMP-Superseal 1.5 Series 3P CA (مقبس) مع الخواص التالية (رقم AOC-2166328.01):
- EN 61984
 - مسافة تباعد 6 مم (أبعاد دبابيس التوصيل)
 - الجهد الإسمي 250 فولت تيار متردد
 - التيار الكهربائي الإسمي 2.5 أمبير
 - التردد 50/60 هرتز
 - الجهد الدفعي المقتنن 2.5 كيلو فولت
- مقبس التوصيل (منظر خارجي لتوصيل المضخة)



تخصيص الكابل

اللون الكابل	التخصيص	الردس
بني	الطور (L)	1
أصفر/أخضر	موصل وقائي PE	2
أزرق	موصل محايد (N)	3

توصيل الكابل:

- قبل التركيب، تحقق من وجود عنصر الإحكام على القابس وسلامته.
- قم بتوصيل قابس الكابل بمقبس الشبكة الكهربائية (Fig. 1، الموضع 13)، إلى أن يثبت في مكانه.
- يجب ضمان عدم ملامسة كابل التوصيل لخطوط الأنابيب أو المضخة.

٣-٢-٧ خصائص الإشارة

تنبيه

خطر حدوث أضرار مادية!

توصيل الجهد الكهربائي (230 فولت تيار متردد) بسنون التوصيل (LIN/IPWM) يتلف المنتج.

- قم بتوصيل مصدر الطاقة بـ 230 فولت (الطور إلى الموصل المحايد) فقط!

iPWM و PWM

- تردد الإشارة: 90 هرتز - 5000 هرتز (القيمة الاسمية 1000 هرتز)
- سعة الإشارة: بحد أدنى 4 فولت عند 3.5 ملي أمبير حتى 24.5 فولت لقيمة 10 ملي أمبير، يتم احتواؤها من خلال واجهة المضخة
- قطبية الإشارة: نعم

إشارة 0 ... 10 فولت

- المتانة الكهربائية 30 فولت تيار مستمر/24 فولت تيار متردد
- مقاومة الدخل لمدخل الجهد < 10 كيلو أوم

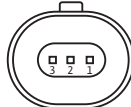
ناقل LIN

- سرعة الناقل: 19200 بت/ث

Modbus

خصائص إشارة Modbus موضحة على لوحة بيانات المضخة (Fig. 1، الموضع 7).

مقبس التوصيل (منظر خارجي لتوصيل المضخة)



تخصيص الكابل

٤-٢-٧ وصلة كابل الإشارة

Modbus	LIN Extended	iPWM	PWM	0 ... 10 فولت الإشارة	لون الكابل	الد بو س
(+) B	Vbus	مدخل PWM	مدخل PWM	إشارة 0 ... 10 فولت لإشارة	بني	1
أرضي (GND)	أرضي (GND)	أرضي (GND)	أرضي (GND)	أرضي (GND)	رمادي	2
(-) A	إشارة LIN	مخرج PWM	غير مشغول	غير مشغول	أسود	3

يجب أن يتضمن تصميم كابل التحكم الخصائص الواردة في الجدول التالي:

الخاصية	القيمة الموصى بها
الطول	للإشارة 0 ... 10 فولت: بحد أقصى 30 مترًا لـ PWM، iPWM، وLIN، وواجهات Modbus: بحد أقصى 3 مترات
المقطع العرضي	الحد الأدنى 0.5 مم ² الحد الأقصى 1.0 مم ²
الجهد الاسمي	H03 300/300 فولت

جدول 6: خصائص كابل التحكم

توصيل الكابل:

- قبل التركيب، تحقق من وجود عنصر الإحكام على القابس وسلامته.
- قم بتوصيل قابس كابل الإشارة بمقيس توصيل الإشارة (Fig. I، الموضع 11)، إلى أن يثبت في مكانه.
- يجب التأكد من عدم ملامسة كابل التوصيل لخطوط الأنابيب أو المضخة.

تنبيه

خطر حدوث أضرار مادية!

إذا لم يكن الكابل متصلًا وكانت وصلة الكابل عند الساعة 12، فقم بإغلاق الوصلة باستخدام سدادة مصممة (ملحق) لضمان حماية الدخول (IP).

0-F-V
خصائص الإشارة لبلاغ الخلل
الجماعي SSM

يتوفر بلاغ خلل جماعي مدمج كملامس فصل خال من الجهد.

التحميل على الملامس:

- الحد الأدنى المسموح به: 12 فولت تيار متردد/تيار مستمر، 10 ملي أمبير
- الحد الأقصى المسموح به: 250 فولت تيار متردد، 1 أمبير، (AC1 معامل القدرة < 0.95).
- 30 فولت تيار مستمر، 1 أمبير

خطر

خطر على الحياة جراء التعرض لصدمة كهربائية!

إذا تم توصيل ملامس بلاغ الخلل الجماعي (SSM) بشكل غير سليم، فهناك خطر على الحياة جراء التعرض لصدمة الكهرباء!



7-F-V
كابل بلاغ الخلل الجماعي SSM

- كابل بلاغ الخلل الجماعي (SSM) مخصص لبلاغ الخلل الجماعي في المضخة.
- ما لم ينص على خلاف ذلك، فإن الكابلات المطلوبة لهذا الاستخدام هي كابلات منسقة (H) مقاومة للحرارة (V2) تحتوي على أسلاك مرنة (F)، وعزل أسود.
- المقاطع العرضية المسموح بها للأسلاك:
 - الحد الأدنى = 0.75 مم²
 - الحد الأقصى = 1.0 مم²
 - H05 = الجهد الإسمي 300/500 فولت
- تم تصميم وصلة الشبكة الموجودة في واجهة المضخة كـ AMP-Superseal 1.5 Series 2P CA (مقيس) مع الخواص التالية (رقم AOC-2166328.01):
 - EN 61984
 - مسافة تباعد 6 مم (أبعاد دبابيس التوصيل)
 - الجهد الإسمي 250 فولت تيار متردد
 - التيار الكهربائي الإسمي 2.5 أمبير
 - التردد 50/60 هرتز
 - الجهد الدفعي المقنن 2.5 كيلو فولت

مقيس التوصيل (منظر خارجي لتوصيل المضخة)



تفصيص الكابل

لون الكابل	التفصيص	الردس
بنّي	بلاغ خلل جماعي SSM	1
أزرق	بلاغ خلل جماعي SSM	2

توصيل الكابل:

- قبل التركيب، تحقق من وجود عنصر الإحكام على القابس وسلامته.
- قم بتوصيل قابس كابل بلاغ الفلل الجماعي (SSM) بمقيس توصيل الإشارة (Fig. 1، الموضوع 12)، إلى أن يثبت في مكانه.
- يجب ضمان عدم ملامسة كابل التوصيل لخطوط الأنابيب أو المضخة.

تنبيه

خطر حدوث أضرار مادية!

إذا لم يكن الكابل متصلًا وكانت وصلة الكابل عند الساعة 12، فقم بإغلاق الوصلة باستخدام سدادة مصممة (ملحق) لضمان حماية الدخول (IP).

واجهة Wilo-Connect Interface

V-3-V

تم تصميم واجهة (Fig. 1) Wilo Connectivity Interface، الموضوع 14) للاستخدام لأغراض الإنتاج والخدمة وحصرًا بواسطة شركة Wilo.

تحذير

خطر على الحياة جراء التعرض لصدمة كهربائية!

ملصق مانع للتسرب يحمي المنتج من الرطوبة ويجب عدم إزالته. إزالة الملصق يلغي الضمان!

لا تقم أبدًا بإدخال أشياء في القابس!



بدء التشغيل

8

- الأعمال الكهربائية: يجب أن يقوم كهربائي مؤهل بأعمال الكهرباء.
- أعمال التركيب/التركيب: يجب تدريب المتخصص على كيفية التعامل مع الأدوات ومواد التثبيت الضرورية.
- يجب الاستعمال عن طريق أشخاص على وعي بطريقة عمل الجهاز بالكامل.
- تأكد قبل بدء تشغيل المضخة ما إذا كان قد تم تركيبها وتوصيلها بشكل سليم.
- تأكد من أن النظام مليء بوسيط مسموح به.

تنبيه

التشغيل على الجاف يؤدي إلى أضرار في المحمل!

لا تقم بتشغيل المضخة على الجاف!

املء النظام/الجهاز وفرغ الهواء منه بشكل صحيح. عادة ما يتم تفرغ الهواء من غرفة العضو الدوار الخاص بالمضخة تلقائيًا بعد فترة قصيرة من التشغيل.

الملء والتفريغ

1-A

إنذار

تفريغ الهواء بشكل غير كامل يؤدي إلى ضوضاء في المضخة.



وظيفة تفرغ الهواء



لمعرفة ما إذا كان هذا النوع من المضخات مزودًا بهذه الوظيفة، راجع فصل "معلومات حول المنتج".

إذا لم يتم تفرغ الهواء من المضخة تلقائيًا، فيمكن بدء تشغيل وظيفة تفرغ الهواء. → تنشيط وظيفة تفرغ الهواء من المضخة باستخدام زر التحكم: اضغط مع الاستمرار لمدة 4 ثوانٍ حتى تومض جميع مؤشرات LED مرتين. ثم حرر الزر الانضغاطي. → يمكن إيقاف الوظيفة في أي وقت بنفس الطريقة التي تم تنشيطها بها.

تعمل وظيفة تفرغ الهواء على تفرغ الهواء من المضخة تلقائيًا. ولا يتم تفرغ الهواء من نظام التدفئة عندئذ. المدة القصوى هي 10 دقائق. خلال هذا الوقت، تظهر الرسوم المتحركة التالية:



إذار

بعد تفرغ الهواء، تقوم المضخة بتنشيط نمط التحكم الممدد مسبقًا.



ضبط نمط التحكم

F-8

Wilo-Para MAXO فقط ... F02:

اختيار نمط التحكم:

→ بيان نمط التحكم النشط بواسطة 4 مؤشرات ا LED (Fig. 1)، الموضع (9).

تغيير نمط التحكم:

→ اضغط مع الاستمرار على زر التحكم لمدة ثابنتين حتى يضيء مؤشر LED الخاص بنمط التحكم التالي، ثم حرر الزر.

كرر العملية حتى يضيء مؤشر LED الخاص بنمط التحكم المطلوب.

أنماط التحكم المختلفة هي:

التحكم الخارجي



الضغط التفاضلي المتغير ($\Delta p-v$)



الضغط التفاضلي الثابت ($\Delta p-c$)



سرعة الدوران الثابتة



اختيار منحنى الخصائص (في الوضع $\Delta p-v$ ، $\Delta p-c$ ، و $n-const$)

→ بيان منحنى الخصائص النشط بواسطة مؤشر LED مكون من 7 مقاطع (Fig. 1)، الموضع (10):



→ يتوافق الرقم مع منحنى الخصائص من 1 (الحد الأدنى للأداء) إلى 9 (الحد الأقصى للأداء).

→ اضغط لفترة وجيزة على زر التحكم لزيادة القيمة بمقدار 1.

→ كرر العملية حتى الوصول إلى مستوى الأداء المطلوب.

اختيار نوع الإشارة (أثناء التحكم الخارجي)

→ بيان نوع الإشارة النشط بواسطة مؤشر LED مكون من 7 مقاطع.



PWM 1 = 1
2 = PWM 2

- 3 = تناظري 0 ... 10 فولت مع وظيفة انقطاع الكابل
- 4 = تناظري 0 ... 10 فولت بدون وظيفة انقطاع الكابل
- اضغط لفترة وجيزة على زر التحكم لزيادة القيمة بمقدار 1.
- كرر العملية حتى الوصول إلى مستوى الأداء المطلوب.

قفل الأزرار ٣-٨



تحقق في فصل "معلومات حول المنتج" مما إذا كانت المضخة مزودة بهذه الوظيفة.

- لتنشيط قفل الأزرار، اضغط على زر التحكم لمدة 9 ثوان حتى تومض جميع مؤشرات LED 3 مرات، ثم حرر الزر:
- لم يعد بالإمكان تغيير الإعدادات.
- يومض مؤشر LED الخاص بنمط التحكم الممدد (Fig. 1، الموضع 9) باستمرار كل ثانية واحدة.

لإلغاء تنشيط قفل الأزرار، اضغط على زر التحكم لمدة 9 ثوان حتى تومض جميع مؤشرات LED 3 مرات، ثم حرر الزر.

→ يمكن ضبط الإعدادات مرة أخرى.

وضع ضبط المصنع ٤-٨



تؤدي إعادة ضبط إعدادات المضخة على إعدادات المصنع إلى استبدال الإعدادات الحالية للمضخة

إعادة ضبط المضخة على إعدادات المصنع (حالة التسليم)، اتبع ما يلي:

- اضغط مع الاستمرار على زر التحكم لمدة ثانيتين وأوقف تشغيل المضخة.
- حرر زر التحكم.
- قم بتشغيل المضخة مرة أخرى.

تتم إعادة ضبط المضخة على إعدادات المصنع.

التشغيل في حالة التدفق الخارجي للمضخة 0-٨

عند التدفق الخارجي الإيجابي (تشغيل المولد)، يمكن أن يبدأ تشغيل المضخة وتعمل بنسبة تصل إلى 100% من معدل الضخ الأقصى لها (مثل المضخات المتصلة على التوالي)

عند التدفق الخارجي السلبي (تشغيل التوربينات)، يمكن أن يبدأ تشغيل المضخة وتعمل بنسبة تصل إلى 20% من معدل الضخ الأقصى لها.

إنذار



يمكن أن يتم التدفق عبر المضخة حتى عند فصلها عن الكهرباء. يستحث العضو الدوار المحرك جهدًا داخل المضخة. يؤدي هذا إلى إضاءة غير محددة لمؤشرات LED. يتوقف هذا السلوك بمجرد توقف التدفق الخارجي أو عند توصيل المضخة بالتيار الكهربائي.

الصيانة ٩

تحذير

خطر من المجال المغناطيسي القوي



يوجد دائمًا داخل المحرك مجال مغناطيسي قوي، والذي يمكن أن يؤدي إلى إصابات للأشخاص وأضرار مادية إذا تم فكه بشكل غير سليم! في حالة الأشخاص الذين لديهم غرسات إلكترونية (جهاز تنظيم ضربات القلب، أو مضخة الأنسولين، إلخ)، يمكن أن يؤدي هذا المجال المغناطيسي إلى الوفاة!

إنذار

عند أعمال الفك، يجب دائمًا فك المضخة بالكامل من النظام. لا يُسمح بإزالة المكونات (وحدة التحكم، رأس المحرك، إلخ)!



١-٩ دورة حياة المنتج

المنتج لا يحتاج إلى صيانة. يوصى بإجراء فحص منتظم كل 12000 ساعة. العمر الافتراضي المتصوّر عليه هو عشر سنوات، اعتمادًا على ظروف التشغيل واستيفاء جميع المتطلبات الواردة في دليل التشغيل.

٢-٩ إيقاف التشغيل

يجب إيقاف المضخة عند إجراء أعمال صيانة/إصلاح أو الفك.

خطر

صدمة كهربائية!

عند إجراء أعمال على أجهزة كهربائية يكون هناك خطر على الحياة نتيجة التعرض لصدمة كهربائية!



→ يجب ألا يتم تنفيذ الأعمال على المكونات الكهربائية إلا بواسطة كهربائيين مؤهلين!

→ أفضل جميع أقطاب المضخة عن أي مصدر للكهرباء، وقم بتأمينها ضد إعادة التشغيل غير المصرح به!

→ قم دائمًا بإيقاف إمدادات الطاقة عن المضخة، وإذا لزم الأمر، قم بإيقاف تشغيل SSM و SBM!

→ لا يسمح بالبدء في إجراء أعمال على الوحدة إلا بعد مرور 5 دقائق نظرًا لوجود جهد كهربائي خطير على الأشخاص في حالة اللمس!

→ تأكد من أن جميع الوصلات عديمة الجهد (حتى الملامسات الخالية من الجهد) يمكن أن يتم التدفّق عبر المضخة حتى عند فصلها عن الكهرباء. يستحث العضو الدوار المُحرك جهد لمس خطير يوجد عند ملامسات المحرك. أغلق صمامات الإغلاق الموجودة أمام المضخة وخلفها!

→ لا تقم بتشغيل المضخة في حالة تلف وحدة التحكم/الكابل!

→ في حالة خلع عناصر الضغط والتحكم الموجودة على وحدة التحكم بشكل غير مسموح به يكون هناك خطر حدوث صدمة كهربائية عند ملامسة المكونات الكهربائية الداخلية!

قبل كل عملية فك/تركيب، تأكد من مراعاة فصل "إيقاف التشغيل"!

٣-٩ الفك/التركيب

تحذير

خطر الإصابة بحروق!

يمكن أن يؤدي الفك/التركيب غير السليم إلى إصابات للأشخاص وأضرار مادية. اعتمادًا على حالة تشغيل المضخة والنظام (درجة حرارة وسيط الضخ)، يمكن أن تصيب المضخة بالكامل بشدّة السخونة. هناك خطر كبير لحدوث حروق إذا تم لمس المضخة ولو لمسة بسيطة!



→ اترك النظام والمضخة يبردان إلى درجة حرارة الغرفة!

تحذير

خطر الإصابة باكتوات!

يقع وسيط الضخ تحت ضغط عال، ويمكن أن يكون شديد السخونة. هناك خطر حدوث حروق بسبب تسرب الوسيط الساخن!



→ أغلق صمامات الإغلاق الموجودة على جانبي المضخة!

→ اترك النظام والمضخة يبردان إلى درجة حرارة الغرفة!

→ قم بتفريغ الفرع المغلق من النظام!

→ قم بتفريغ النظام في حالة عدم وجود صمامات إغلاق!

→ يجب مراعاة بيانات الجهة المصنعة وأوراق بيانات السلامة الخاصة بالمواد الإضافية المحتملة في النظام!

تحذير

خطر الإصابة!

يكون هناك خطر من الإصابة بفعل سقوط المحرك/المضخة بعد فك براغي التثبيت.



→ تراعى التعليمات المملىة لتفادي الحوادث وكذلك لوائح العمل والتشغيل والأمان الصادرة عن المشغل، استخدم تجهيزات حماية عند اللزوم!

خطر

خطر على الحياة!

يمكن أن يشكل العضو الدوار ذو المغناطيس الدائم الموجود داخل المضخة خطرًا على حياة الأشخاص الذين لديهم غرسات طبية عند فكّه.



→ لا يُسمح بإزالة مجموعة التوصيل من مبيت المحرك إلا من قبل المتخصصين المعتمدين!

→ إذا تم خلع الوحدة المكونة من الدفاعة، ودرع كرسي التجميل، والعضو الدوار من المحرك، فإن الأشخاص الذين يستخدمون وسائل المساعدة الطبية، مثل أجهزة تنظيم ضربات القلب، ومضخات الأنسولين، وأجهزة السمع، والغرسات، أو ما شابهها، معرضون للخطر بشكل خاص. يمكن أن يؤدي ذلك إلى الوفاة، وإصابة جسدية خطيرة، وأضرار مادية. وبالنسبة لهؤلاء الأشخاص، يلزم إجراء تقييم طبي مهني في كل الأحوال!

→ هناك خطر السحق! عندما يتم سحب مجموعة التوصيل من المحرك، يمكن للمجال المغناطيسي القوي أن يعيدها مرة أخرى إلى نقطة البداية فجأة!

→ إذا كانت مجموعة التوصيل خارج المحرك، يمكن أن تنجذب الأجسام المغناطيسية فجأة. يمكن أن يؤدي هذا إلى إصابات جسدية وأضرار مادية!

→ يمكن أن تتضرر وظيفة الأجهزة الإلكترونية أو تلف بسبب المجال المغناطيسي القوي للعضو الدوار!

في حالة تركيبها، يتم توجيه المجال المغناطيسي للعضو الدوار في الدائرة المدببة للمحرك. وبهذه الطريقة لا يمكن الكشف عن أي مجال مغناطيسي ضار بالصحة أو مسبب للخلل خارج الماكينة.

خطر

خطر على الحياة جراء التعرض لصدمة كهربائية!

حتى بدون وحدة (بدون توصيل كهربائي)، يمكن أن يكون هناك جهد لمس خطير عند ملامسات المحرك.

فك الوحدة غير مسموح به!



الاختلالات، أسبابها وكيفية

التغلب عليها

إصلاح الاختلالات

10

1-10

لا يتم إصلاح الاختلالات إلا من قبل كهربائي متخصص مؤهل لذلك، كما لا يتم إجراء أعمال التوصيل الكهربائي إلا بمعرفة كهربائي متخصص مؤهل.

الاختلالات	الأسباب	كيفية التغلب على الخلل
المضخة لا تعمل برغم تشغيل التيار الكهربائي.	تلف المصهر الكهربائي.	تحقق من المصهر.
المضخة لا تعمل برغم تشغيل التيار الكهربائي.	انعدام الجهد بالمضخة.	إصلاح انقطاع التيار الكهربائي.
صدور أصوات من المضخة.	أصوات التكهف صادرة عن ضغط الدفع غير الكافي.	قم بزيادة ضغط النظام ضمن النطاق المسموح به.
صدور أصوات من المضخة.	أصوات التكهف صادرة عن ضغط الدفع غير الكافي.	افحص ضبط الارتفاع المانومتري واضبطه على ارتفاع منخفض عند الضرورة.
المبنى ليس دافئًا.	انخفاض القدرة التسخينية للأسطح التسخين بشكل كبير.	قم بزيادة القيمة المرجعية.

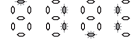
الاختلالات	الأسباب	كيفية التغلب على الخلل
المبنى ليس دافئًا.	انخفاض القدرة التسخينية لأسطح التسخين بشكل كبير.	اضبط نمط التحكم على Δp -c بدلاً من Δp -v.

إزالة الإعاقة اليدوية



→ الإصدار F02 (مزود بزر تحكم):

اضغط مع الاستمرار على زر التحكم لمدة 4 ثوانٍ. تبدأ وظيفة إزالة الإعاقة وتستمر لمدة 30 دقيقة بحد أقصى. في غضون ذلك، تظهر الرسوم المتحركة التالية:



إنذار

بعد إزالة الإعاقة بنجاح، يعرض مؤشر LED القيم المضبوطة مسبقًا للمضخة.



→ جميع النسخ الأخرى:

قم بقطع إمدادات الطاقة وإعادة تشغيلها مرة أخرى.

في حالة تعذر إصلاح خلل ما، اتصل بفني متخصص أو خدمة عملاء Wilo.

٢-١٠ رسائل الأخطاء»

الخطأ	الأسباب	كيفية التغلب على الخلل
خطأ نهائي العضو الدوار معاق (نهائي). مؤشر LED: يضيء باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 95 LIN: خطأ نهائي 03 Modbus: خطأ نهائي 10	المضخة متوقفة. لا يزال العضو الدوار معاقًا بعد روتين إزالة الإعاقة.	قم بتفعيل إعادة التشغيل اليدوي أو اتصل بخدمة العملاء.
المحرك معيب مؤشر LED: يضيء باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 95 LIN: خطأ نهائي 01 Modbus: خطأ نهائي 23	المضخة متوقفة. المحرك معيب.	اتصل بخدمة العملاء.
ملف المحرك معيب مؤشر LED: يضيء باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 95 LIN: خطأ نهائي 00 Modbus: خطأ نهائي 25	المضخة متوقفة. تم قطع الاتصال بين المحرك والعاكس الكهربائي.	اتصل بخدمة العملاء.
الخطأ		

الخطأ	الأسباب	كيفية التغلب على الخلل
تيار زائد مؤشر LED: يومض باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 90 LIN: الخطأ 02 Modbus: الخطأ 111	توقفت المضخة بسبب خطأ إلكتروني داخلي.	اتصل بخدمة العملاء.
تجاوز سرعة الدوران مؤشر LED: يومض باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 90 LIN: الخطأ 08 Modbus: الخطأ 112	المضخة متوقفة، لا يمكن بدء تشغيل المضخة بسبب التدفق الإيجابي.	تحقق من التركيب، يتم تشغيل المضخة بمجرد الوصول إلى الحالة العادية.
حمل زائد مؤشر LED: يومض باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 85 LIN: الخطأ 05 Modbus: الخطأ 21	المضخة متوقفة، سرعة الدوران أقل من التفاوت المسموح به، احتكاك مرتفع بسبب التقادم الميكانيكي للجسيمات في وسيط الضخ.	نظف وسيط الضخ أو استبدله، يتم تشغيل المضخة بمجرد الوصول إلى الحالة العادية.
ارتفاع درجة حرارة IPM (وحدة الطاقة الذكية) مؤشر LED: يومض باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 85 LIN: الخطأ 15 Modbus: الخطأ 31	المضخة متوقفة، درجة حرارة IPM (وحدة الطاقة الذكية) مرتفعة للغاية.	اتركها تبرد إلى درجة الحرارة المحيطة، يتم تشغيل المضخة بمجرد الوصول إلى الحالة العادية.
ارتفاع درجة حرارة وحدة التحكم مؤشر LED: يومض باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 85 LIN: الخطأ 14 Modbus: الخطأ 30	المضخة متوقفة، درجة حرارة وحدة التحكم مرتفعة للغاية.	اتركها تبرد إلى درجة الحرارة المحيطة، يتم تشغيل المضخة بمجرد الوصول إلى الحالة العادية.
جهد زائد مؤشر LED: يومض باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 85 LIN: الخطأ 06 Modbus: الخطأ 33	المضخة متوقفة، الجهد مرتفع للغاية.	تحقق من الإمداد بالجهد، يتم تشغيل المضخة بمجرد الوصول إلى الحالة العادية.

الخطأ	الأسباب	كيفية التغلب على الخلل
VDC جهد منخفض مؤشر LED: يومض باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 85 LIN: الخطأ 07 Modbus: الخطأ 32	المضخة متوقفة. الإمداد بالجهد منخفض للغاية.	تحقق من الإمداد بالجهد. يتم تشغيل المضخة بمجرد الوصول إلى الحالة العادية.
جهد منخفض في تيار الشبكة مؤشر LED: يومض باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 85 LIN: الخطأ 10 Modbus: الخطأ 4	المضخة متوقفة. الإمداد بالجهد على جانب الشبكة منخفض للغاية.	تحقق من الإمداد بالجهد. يتم تشغيل المضخة بمجرد الوصول إلى الحالة العادية.
تشغيل التوربينات مؤشر LED: يومض باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 85 LIN: الخطأ 09 Modbus: الخطأ 119	المضخة لا تبدأ التشغيل. لا يمكن بدء تشغيل المضخة بسبب التدفق السلبي.	تحقق من التركيب. يتم تشغيل المضخة بمجرد الوصول إلى الحالة العادية.
العضو الدوار معاق مؤشر LED: يومض باللون الأحمر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مفتوح خرج % PWM: 5 LIN: الخطأ 03 Modbus: الخطأ 10	المضخة متوقفة. العضو الدوار معاق. روتين إزالة الإعاقة يحاول إزالة إعاقة المضخة.	انتظر روتين إزالة الإعاقة.
تحذير		
تشغيل على الجاف مؤشر LED: يومض باللون الأحمر/الأخضر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مغلق خرج - PWM: LIN: التحذير 17 Modbus: التحذير 11	المضخة قيد التشغيل ولكن تم اكتشاف هواء في المضخة. الهواء من المضخة.	املاً النظام أو قم بتفريغ الهواء من المضخة.
حمل زائد مؤشر LED: يومض باللون الأحمر/الأخضر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مغلق خرج % PWM: 80 LIN: التحذير 18 Modbus: التحذير 21	المضخة قيد التشغيل وتعمل بسرعة أبطأ من المتوقع. تقلل المضخة من الأداء (السرعة) للحد من استهلاك المحرك للطاقة. تستمر المضخة في العمل. احتكاك مرتفع بسبب التقادم الميكانيكي للجسيمات في وسيط الضخ.	نظف وسيط الضخ أو استبدله.

كيفية التغلب على الخلل	الأسباب	الخطأ
اتركها تبرد إلى درجة الحرارة المحيطة.	المضخة تعمل. درجة حرارة وحدة التحكم مرتفعة للغاية.	ارتفاع درجة حرارة وحدة التحكم مؤشر LED: يومض باللون الأحمر/الأخضر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مغلق خرج - PWM: LIN: التحذير 19 Modbus: التحذير 30
تحقق من الإمداد بالجهد.	المضخة تعمل. الإمداد بالجهد على جانب الشبكة منخفض للغاية.	جهد منخفض في تيار الشبكة مؤشر LED: يومض باللون الأحمر/الأخضر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مغلق خرج % 80 PWM: LIN: التحذير 24 Modbus: التحذير 4
تحقق من كابل الناقل.	المضخة تعمل. يتم تكوين المضخة عبر اتصال الناقل، لكنها لا تستقبل أي إشارة.	خطأ في اتصال الناقل مؤشر LED: يومض باللون الأخضر مرحل بلاغ الخلل الجماعي (SSM): مغلق خرج - PWM: LIN: - Modbus: -

قطع الغيار

II

لا توجد قطع غيار متاحة للمضخات من سلسلة الإنتاج Wilo-Para MAXO.

في حالة حدوث ضرر، يجب استبدال المضخة بالكامل وإعادتها إلى الجهة المصنعة للنظام في حالة مركبة.

التخلص من المنتج

I۲

معلومات حول تجميع المنتجات الكهربائية والإلكترونية المستعملة

I-۱۲

التخلص من المنتجات كما ينبغي وإعادة تدويرها بالشكل المناسب يعمل على تجنب إلحاق أضرار بالبيئة والتسبب في مخاطر صحية للأشخاص.

إنذار



يُحظر التخلص من المنتجات في القمامة المنزلية!

في دول الاتحاد الأوروبي، قد يوجد هذا الرمز على المنتج أو على العبوة أو على الأوراق المرفقة، وهو يعني أنه لا يُسمح بالتخلص من المنتجات الكهربائية والإلكترونية المعنية مع القمامة المنزلية.

لمعالجة المنتجات القديمة المعنية وإعادة تدويرها والتخلص منها كما ينبغي، يجب مراعاة النقاط التالية:

→ يجب ترك المنتج هذا لدى مراكز التجميع المخصصة والمعتمدة فقط.

→ يجب مراعاة الأحكام السارية محليًا!

يمكنكم طلب الموصول على معلومات حول التخلص من المنتج كما ينبغي من البلديات المحلية أو من أقرب مركز للتخلص من النفايات أو من التاجر الذي قمتم بشراء المنتج منه. تتوفر المزيد من المعلومات حول إعادة تدوير المنتج على الرابط www.wilo-recycling.com.

نحتفظ بحق إدخال تعديلات فنية!



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,
Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs des séries,

**Para MAXO
Para MAXO-Z**

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

in their delivered state comply with the following relevant directives and with the relevant national legislation:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen 'und entsprechender nationaler Gesetzgebung:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant :

_ MACHINERY 2006/42/EC / MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG / MACHINES 2006/42/CE
(and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU / und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten / et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE)

_ ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY 2014/30/EU / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT - RICHTLINIE 2014/30/EU / COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2014/30/UE

_ ENERGY-RELATED PRODUCTS 2009/125/EC / ENERGIEVERBRAUCHSRELEVANTER PRODUKTE - RICHTLINIE 2009/125/EG / PRODUITS LIÉS A L'ENERGIE 2009/125/CE
(and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012 / und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012 / et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012)

_ RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES 2011/65/EU + 2015/863 / BESCHRÄNKUNG DER VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE-RICHTLINIE 2011/65/EU + 2015/863 / LIMITATION DE L'UTILISATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANGEREUSES 2011/65/UE + 2015/863

comply also with the following relevant harmonised European standards:
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

**EN 809:1998+A1:2009; EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019+A14:2019;
EN 60335-2-51:2003+A1:2008+A2:2012; EN IEC 61800-3:2018; EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012;
EN IEC 63000:2018;**

Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Group Quality
WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund

Dortmund,

Digital unterschrieben
von Holger Herchenhein

Datum: 2020.11.11
15:45:29 +01'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality & Qualification

Wilopark 1
D-44263 Dortmund



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
DECLARATION OF CONFORMITE**

<p>(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; относно ограничението за употреба на определени опасни вещества 2011/65/ЕУ + 2015/863 ; както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p>(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrníc a národním právním předpisům, které je přijímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p>(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energielaterede produkter 2009/125/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p>(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συνοδούμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΥ + 2015/863 ; και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p>(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p>(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud:</p> <p>Masinat 2006/42/EÜ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL; Energiatõõjuga toodete 2009/125/EÜ; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p>(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettävien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; tietytjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p>(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHÚ DEIMHÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbháinonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na fórlacha atá sna treochra cha a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Agus siad i gcomhréir le fórlacha na caighdeání chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p>(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>i uskladenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p>(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következők európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; egyes veszélyes anyag alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p>(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p>(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatas:</p> <p>Mašinos 2006/42/EE; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energija susijusiusiems gaminiams 2009/125/EE; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>
<p>(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p>(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</p> <p>WILO SE jidkljara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE; Kompatibilità Elettromagnetika 2014/30/UE; Direkti relati mal-enerġija 2009/125/KE; dwar ir-restrizzjoni tal-żuż ta' ċerti sustanzi perikolużi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemjija fil-paġna precedenti.</p>



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSEKHLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p>(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/UE; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p>(PL) - Polska DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE; Produktów związanych z energią 2009/125/WE; sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p>(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p>(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivei europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE; Produsele cu impact energetic 2009/125/CE; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p>(SK) - Slovenčina EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskymi normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p>(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/UE; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p>(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterade produkter 2009/125/EG; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p>(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandırılan 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>
<p>(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB; Takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p>(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESEKHLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/UE; Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,

Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs des séries,

**Para MAXO-R
Para MAXO-G**

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

in their delivered state comply with the following relevant directives and with the relevant national legislation: in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen 'und entsprechender nationaler Gesetzgebung:

dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant :

_ MACHINERY 2006/42/EC / MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG / MACHINES 2006/42/CE
(and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU / und gemäß Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten / et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE)

_ ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY 2014/30/EU / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT - RICHTLINIE 2014/30/EU / COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2014/30/UE

_ ENERGY-RELATED PRODUCTS 2009/125/EC / ENERGIEVERBRAUCHSRELEVANTER PRODUKTE - RICHTLINIE 2009/125/EG / PRODUITS LIÉS A L'ENERGIE 2009/125/CE

(and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012 / und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012 / et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012)

_ RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES 2011/65/EU + 2015/863 / BESCHRÄNKUNG DER VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE-RICHTLINIE 2011/65/EU + 2015/863 / LIMITATION DE L'UTILISATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANGEREUSES 2011/65/UE + 2015/863

comply also with the following relevant harmonised European standards:

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

**EN 809:1998+A1:2009; EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019+A14:2019;
EN 60335-2-51:2003+A1:2008+A2:2012; EN IEC 61800-3:2018; EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012;
EN IEC 63000:2018;**

Person authorized to compile the technical file is:

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

Digital unterschrieben von
Holger Herchenhein

Datum: 2020.11.11 15:45:04
+01'00'

H. HERCHENHEIN

Senior Vice President - Group Quality & Qualification

Group Quality

WILO SE

Wilopark 1

D-44263 Dortmund

Wilopark 1

D-44263 Dortmund



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p>(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ ЕС/ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕУ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; относно ограничението за употребата на определени опасни вещества 2011/65/ЕУ + 2015/863 ;</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p>(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přijímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p>(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energielaterede produkter 2009/125/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p>(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συμδόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p>(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p>(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide säätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL; Energiatõrjuga toodete 2009/125/UE; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Samuti on toodet kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p>(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutusksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettävien kansallisten lakiesetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; tiettyjen vaarallisten aineiden käyttöön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p>(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHŪ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbhairtá an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treochra seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta in infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeán chomhchuíbhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p>(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim evropskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>i usklađenim evropskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p>(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelősségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttüzetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; egyes veszélyes való alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p>(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p>(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeltančių nacionalių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energija susijusius gaminius 2009/125/EB; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>
<p>(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem rādījumiem 2009/125/EK; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>un saskopotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p>(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinjarju 2006/42/KE; Kompatibilità Elettromagnetika 2014/30/UE; Prodotti relatiati mal-enerġija 2009/125/KE; dwar ir-restrizzjoni tal-użu ta' certi sustanzi perikolużi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.</p>



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p>(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU; Energierelateerde producten 2009/125/EG; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p>(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującychymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyny 2006/42/WE; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE; Produktów związanych z energią 2009/125/UE; sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p>(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p>(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivei europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE; Produselelor cu impact energetic 2009/125/CE; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p>(SK) - Slovenčina EU/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto obehedecem sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EU; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p>(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/EU; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p>(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterade produkter 2009/125/EG; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p>(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandıran 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>
<p>(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB; Takmörkun á notkun tiltekinnna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p>(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU; Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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