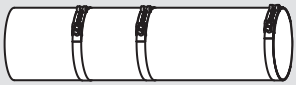


Wilo 6"-, 8"- and 10" cooling pipes

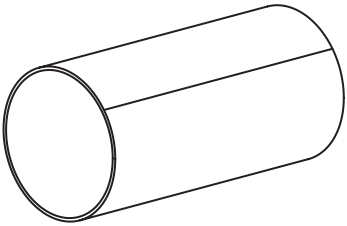
AR والتشغيل التركيب دليل

US Installation and operating instructions

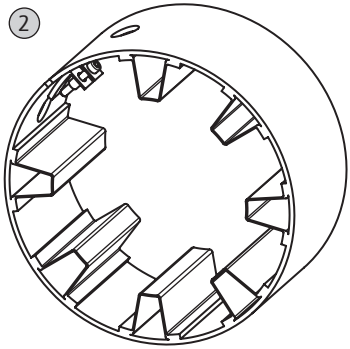
6065440 Ed.01-10/2011 MP

Fig. 1

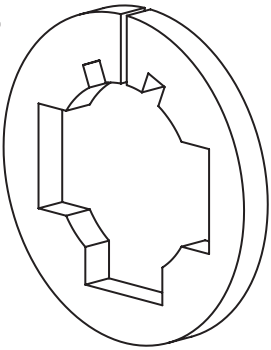
1



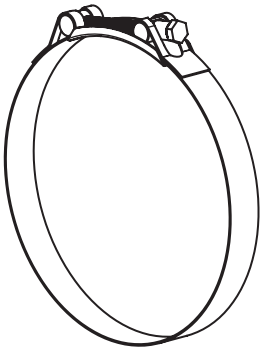
2



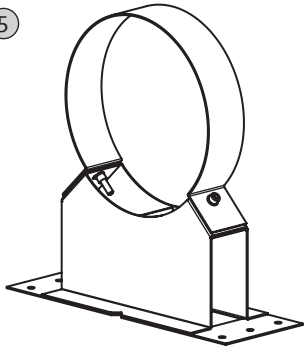
3



4



5



6

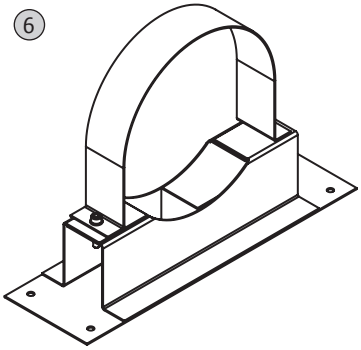


Fig. 2

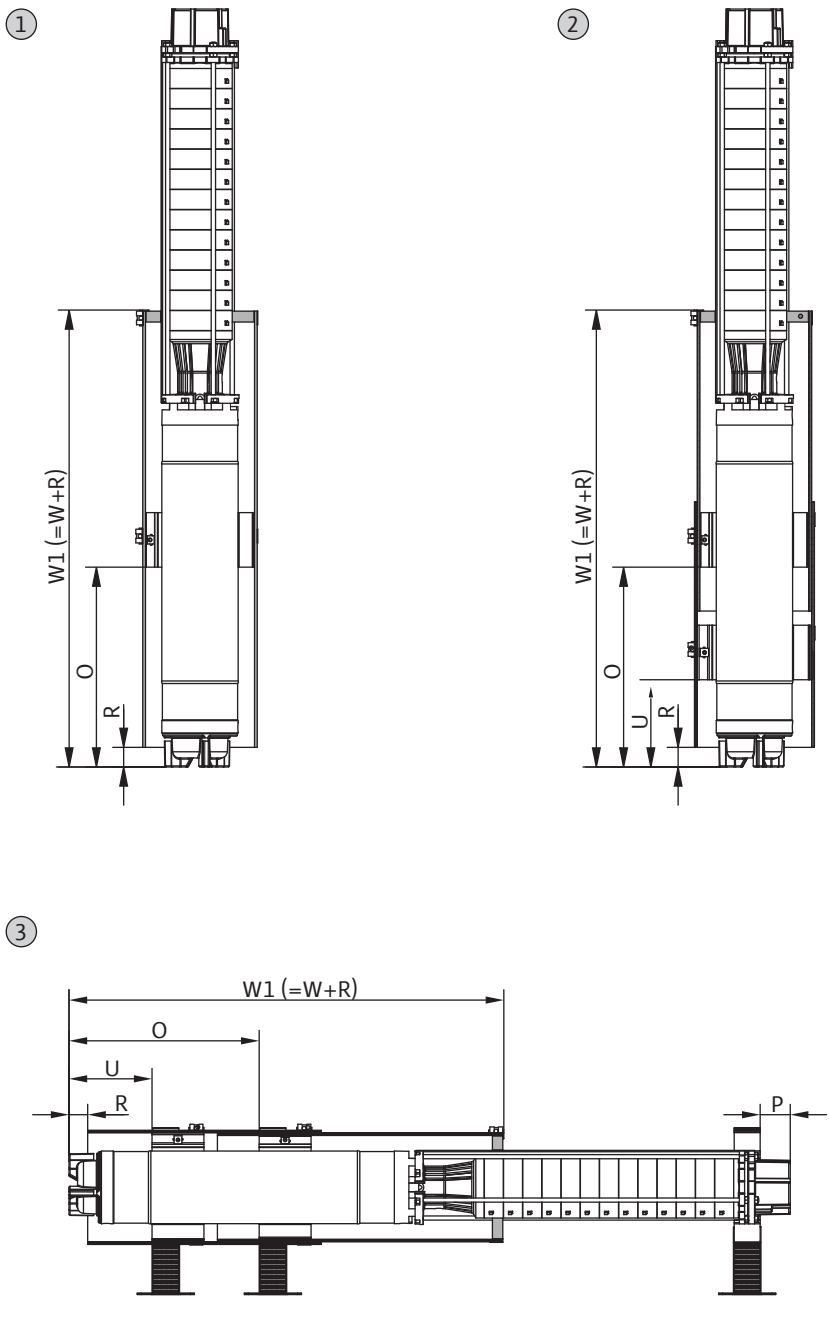
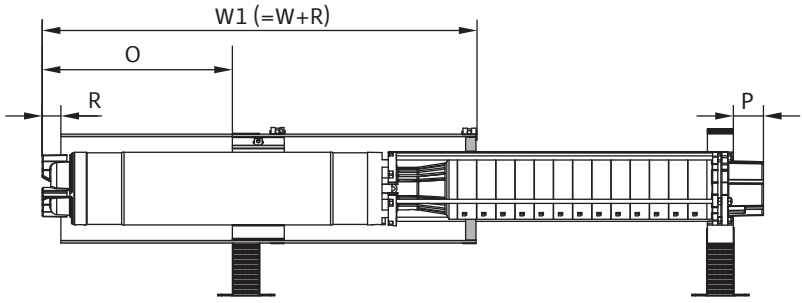


Fig. 2

4



5

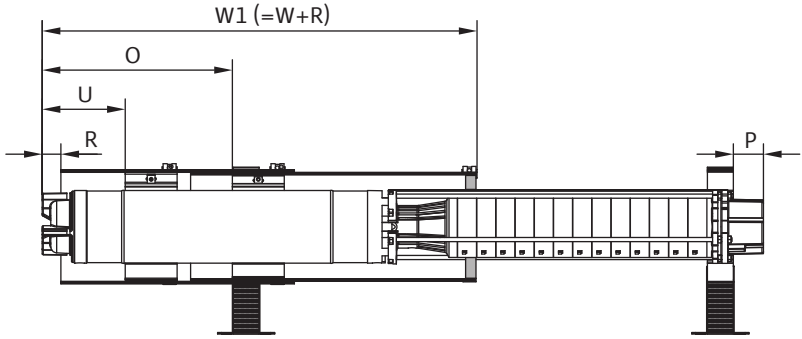


Fig. 3

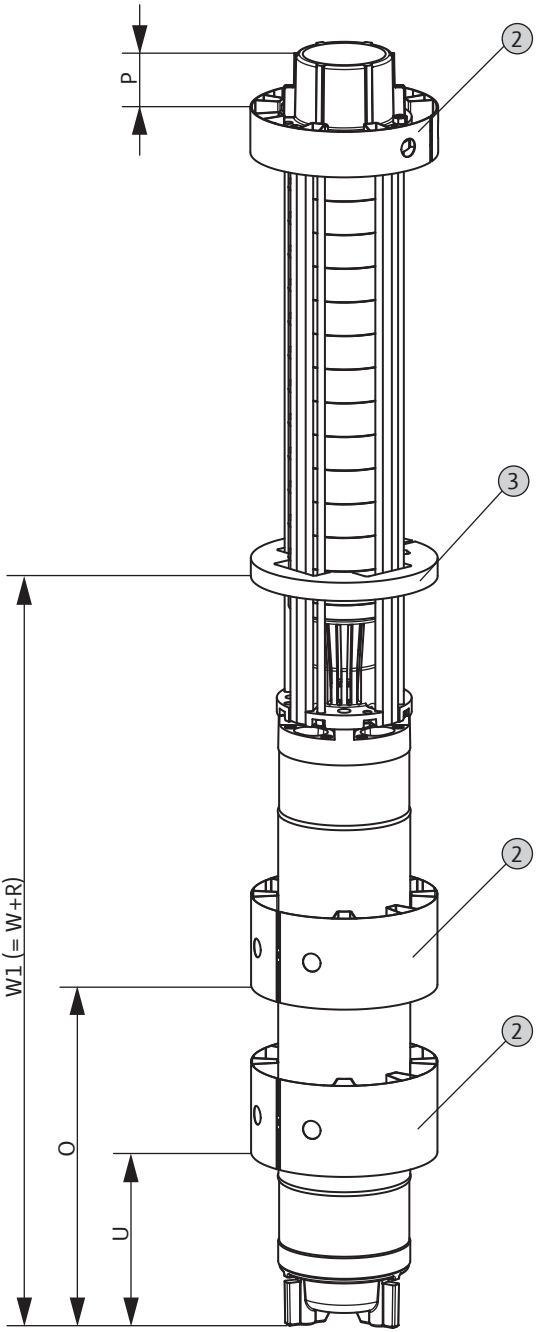


Fig. 4

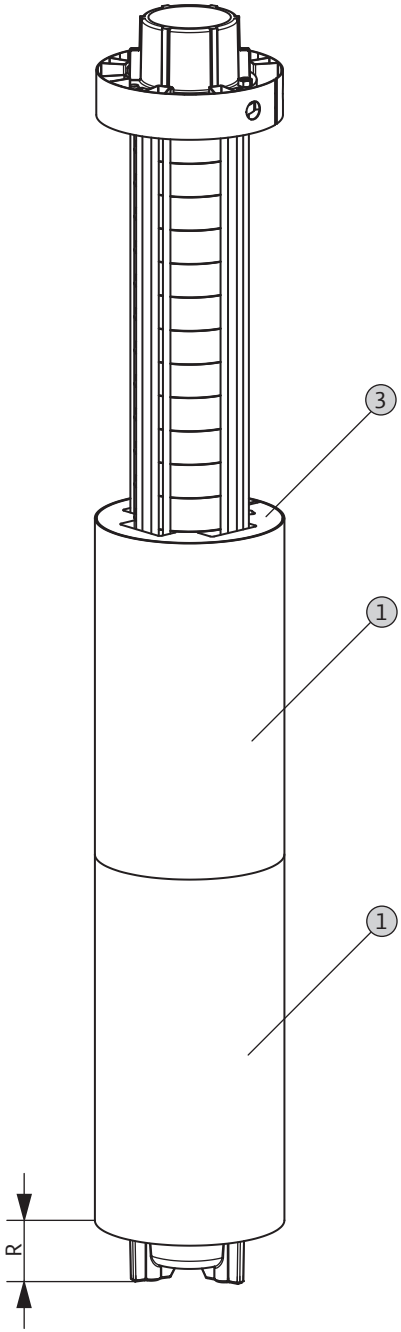


Fig. 5

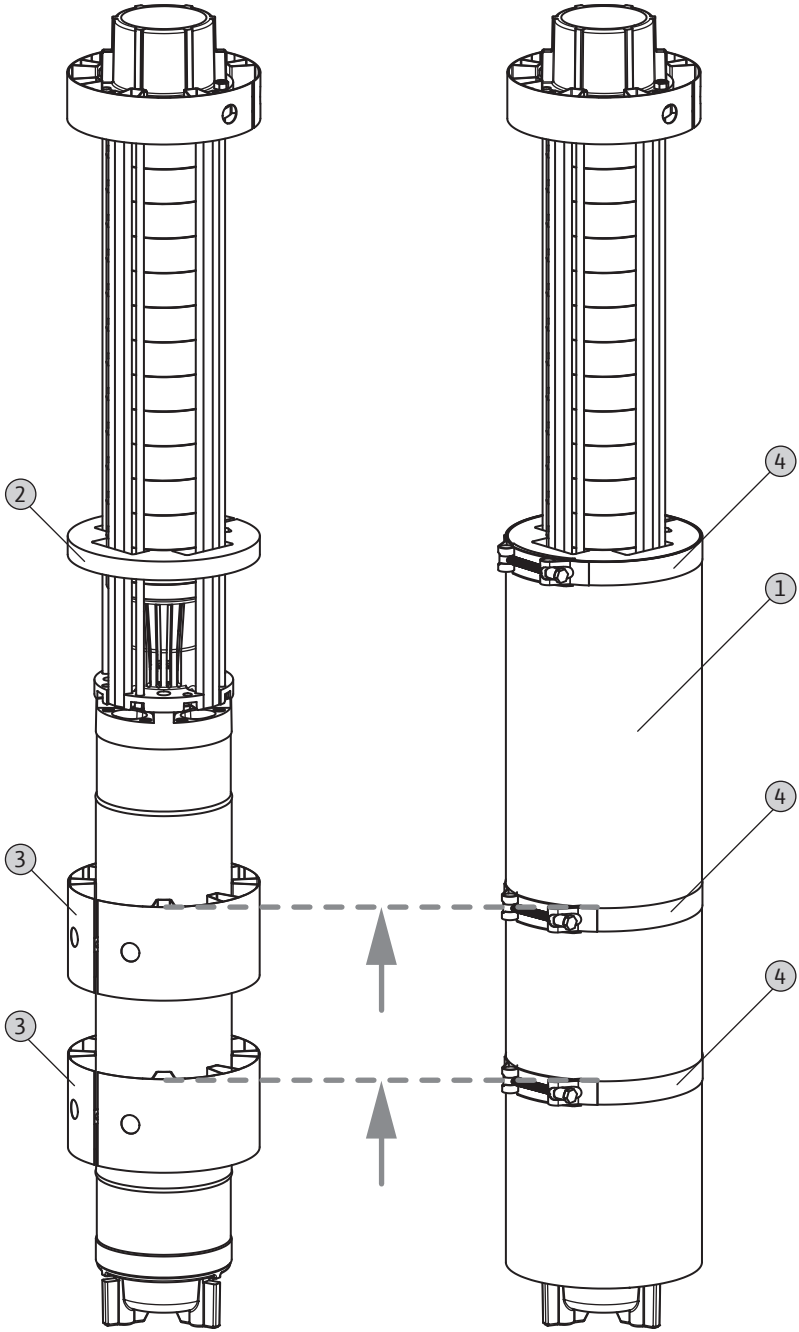
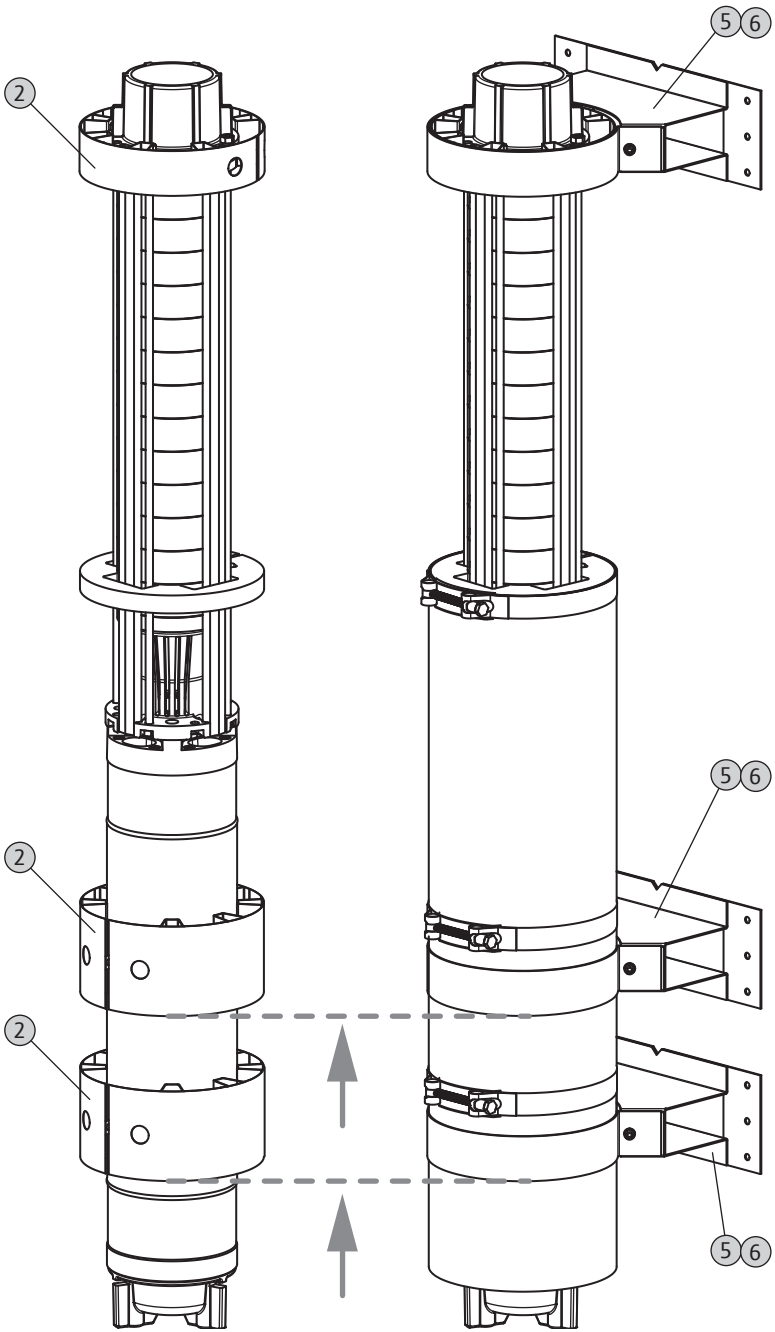


Fig. 6



١. نقاط عامة

١-١. حول هذه المطبوعة

لغة دليل التشغيل الأصلي هي الألمانية. جميع الأدلة المكتوبة بلغات أخرى عبارة عن ترجمة لدليل التشغيل الأصلي.

عند إجراء أي تعديل فني لم يتم الإتفاق عليه معنا مسبقا لأنواع الإنشاء المذكورة، يفقد هذا التصريح صلاحيته.

١-٢. مؤهلات الفنيين

جميع العمال الفنيين، الذين يستخدمون المنتج أو يعملون به، يجب أن يكونوا مؤهلين لإجراء مثل هذه الأعمال. فعلى سبيل المثال، يجب تنفيذ الأعمال الكهربائية من قِبل فني كهربائي مؤهل لذلك. يجب أن يكون جميع الفنيين بالغين سن الرشد.

من المبادئ الأساسية لفنيي التشغيل أو الصيانة، يجب أن يلتزموا أيضا باللوائح الوطنية للحماية من الحوادث.

يجب التأكد من أن العمال الفنيين قد قرأوا وفهموا التعليمات الواردة بدليل التشغيل والصيانة هذا وإذا لزم الأمر يجب طلب هذا الدليل باللغة التي يُحتاج إليها من الجهة الصانعة.

هذا المنتج ليس مخصصا للإستخدام من قِبل أشخاص (بما فيهم الأطفال) لديهم قدرات بدنية وحسية وعقلية محدودة أو قليلي الخبرة و/أو المعرفة، إلا إذا تم الإشراف على الاستخدام شخص متخصص يقدم لهؤلاء التعليمات عن كيفية استعمال المنتج وذلك من أجل سلامتهم .

يجب مراقبة الأطفال لكي يتم التأكد من أنهم لا يلعبوا بالمنتج.

١-٣. إختصارات

في دليل التشغيل والصيانة هذا، يتم استخدام الإختصارات التالية:

- قلب = يُرجى قلب
- بخصوص = بخصوص
- أو = أو
- تقريبا = تقريبا
- هذا يعني = هذا يعني
- محتمل = محتمل
- إذا لزم الأمر = إذا لزم الأمر
- بما فيه = بما فيه
- أدنى = الأدنى، الحد الأدنى
- أقصى = الأقصى، الحد الأقصى
- في ظروف = في ظل الظروف
- إلخ = الى آخره
- وغيره الكثير = وغيره الكثير
- وغيره أكثر = وغيره أكثر
- أنظر كذلك = انظر كذلك
- مثلا = على سبيل المثال

١-٤. حقوق الطبع والنشر

حقوق طبع ونشر دليل التشغيل والصيانة هذا محفوظة للجهة الصانعة. تم وضع دليل التشغيل والصيانة هذا خصصيا لفنيي التركيب والتشغيل والصيانة. فهو يحتوي على لوائح ورسوم تقنية، التي لا يُسمح بنسخها ولو بشكل جزئي أو بشكل كامل لغرض توزيعها أو تقييمها بطريقة غير مرخصة لأغراض تنافسية ولا يجوز إطلاع الأخرين عليها.

١-٥. الإحتفاظ بحق التعديل

تحتفظ الجهة الصانعة بكل حق لإجراء أي تعديلات فنية بالنظام و/أو بالأجزاء التركيبية. يختص دليل التشغيل والصيانة هذا بالمنتج المبين على صفحة العنوان.

٢. الأمان

تم سرد جميع إرشادات الأمان العامة السارية وكذلك التعليمات التقنية.

يجب مراعاة جميع التعليمات والإرشادات والإلتزام بها في جميع مختلف مراحل إستخدام المنتج (التنصيب، التشغيل، الصيانة، النقل وإلخ)! إن الجهة المشغّلة هي المسؤولة عن إلتزام جميع العمال بالإرشادات والتعليمات هذه.

٢-١. التعليمات وإرشادات الأمان

سيتم في هذا الدليل إستخدام تعليمات وإرشادات الأمان لأضرار الممتلكات وإصابة الأفراد. لكي يتم تمييز هذه بشكل واضح للأفراد، سيتم تمييز تعليمات وإرشادات الأمان كالتالي.

٢-١-١. التعليمات

سيتم عرض التعليمات بالخط "السميك". فالتعليمات تتضمن نص، وهذا النص يشير الى نص سابق أو مقطع من فصل معين، أو يتم إبراز تعليمات قصيرة.

مثال:

عليك مراعاة أن المنتج الذي يُستخدم فيه مياه الشرب، يجب تخزينه في مكان محمي من التجمد!

٢-١-٢. إرشادات الأمان

يتم عرض إرشادات الأمان بخط "سميك" وتكون منسقة على مستوى داخلي بشكل خفيف. وهي تبدأ دائما بكلة إشارة.

الإرشادات التي تنبه فقط الى الاضرار بالممتلكات، يتم إظهارها بخط رمادي وتكون غير مرتبطة بإشارة أمان.

الإرشادات التي تنبه الى الاضرار بالأشخاص، يتم طبعها بخط أسود وتكون دائما مرتبطة بإحدى إشارات الأمان. يتم إستخدام إشارة الخطر أو المنع أو الأمر كإشارات للأمان.

مثال:

رمز الخطر: خطر عام

رمز الخطر مثلا التيار الكهربائي

رمز المنع: مثلا ممنوع الدخول!

رمز الأمر، مثلا لبس ملابس واقية للجسم

الإشارات المستخدمة لرموز الأمان، تتفق عموما مع اللوائح والمعايير السارية مثل معايير المعهد الألماني للتوحيد القياسي DIN أو المعهد القومي الأمريكي للتنميط ANSI.

يبدأ كل إرشاد أمان بإحدى كلمات الإشارة التالية:

- **خطر**
  يمكن أن يؤدي الى إصابات شديدة أو الى موت الأشخاص!
- **تحذير**
  يمكن أن يؤدي الى إصابة شديدة بالأشخاص!
- **إحتراس**
  يمكن أن يؤدي الى إصابة الأشخاص!
- **إحتراس** (إرشاد بدون رمز)
  يمكن أن يؤدي الى اضرار جسيمة في الممتلكات، والضرر الكامل ليس مستبعدا!
  تبدأ إرشادات الأمان بكلمة إشارة وتسمية الخطر يتبعها مصدر الخطر والتبعات المحتملة وتنتهي بإرشاد لتفادي الخطر.

مثال:

تحذير من الأجزاء الدوارة!
يمكن من خلال العجلة الدوارة حدوث معس للأطراف وكذلك قطعها. إيقاف المنتج وإيقاف حركة العجلة الدوارة.

٢-٢. العلامة المميزة CE

إذا كان المنتج يخضع الى الإلتزام بالعلامة المميزة CE،

- فإن المنتج سيكون حاملا لعلامة CE
- ويكون مرفقا بشهادة المطابقة الخاصة بالمجموعة الأوروبية أو تكون هذه جزءا من دليل التشغيل هذا.

٢-٣. الأعمال الكهربائية

يتم تشغيل منتجاتنا الكهربائية بالتيار المتناوب أوبالتيار ثلاثي الأطوار. يجب الإلتزام بالتوجيهات السارية وطنيا وبالمعايير وباللوائح (مثل لوائح تركيب المنشآت الكهربائية ذات فولطية إسمية حتى ١٠٠٠ فلط VDE 0100) وكذلك متطلبات شركة الكهرباء المحلية (EVO).

عند إجراء التوصيل يجب مراعاة فصل "التوصيل الكهربائي". يجب الإلتزام بالبيانات الفنية والتقيد التام بها!

الخطر الناجم من خلال التيار الكهربائي!
من خلال سوء التعامل مع التيار عند إجراء الأعمال الكهربائية، ينجم خطر على الحياة! فهذه الأعمال يجب تنفيذها من قبل فني كهربائي مؤهل فقط.

عند توصيل المنتج بالمنشأة الكهربائية، وخاصة عند استخدام أجهزة مثل جهاز التحكم بدء التشغيل الكهربائي أو محولات التردد لغرض التقيد بمتطلبات التوافق الكهرومغناطيسي (EMV)، يجب مراعاة توجيهات الجهة الصانعة لأجهزة التوصيل. من المحتمل أن يكون ضروريا إتخاذ تدابير خاصة لعزل خطوط الإمداد الكهربائي وخطوط التحكم (مثل كابلات معزولة، فلتر وإلخ).

٣. الشحن والتخزين

٣-١. التسليم

بمجرد إستلام الشحنة يجب فورا فحصها من الاضرار والتحقق من إكتمالها. عند وجود عيوب محتملة، يجب وفي نفس يوم إستلام الشحنة إخطار شركة الشحن أو الجهة الصانعة وإلا لا يمكن المطالبة بأي حقوق بعد ذلك. يجب تدوين الأضرار المحتملة على مستند التسليم أو الشحن.

٣-٢. الشحن

ينبغي عند شحن المنتج تغليفه بطريقة يكون فيها محميا من الرطوبة والتجمد والأضرار. إحتفظ لمثل هذه الحالة بالغلاف الأصلي.

٣-٣. التخزين

- يجب أن يكون مكان التخزين جاف ومحمي من التجمد. ننصح بالتخزين في مكان تكون درجة حرارته ما بين ١٠ و ٢٥ درجة مئوية.
- يجب أن يكون المنتج محميا من أشعة الشمس المباشرة، الحرارة، الغبار والتجمد. بالإضافة الى ذلك لا يُسمح بتخزين المنتج في أماكن يتم فيها إجراء أعمال لحام. الحرارة والصقيع وكذلك الغازات والإشعاعات المنبعثة من إعمال الحام يمكن أن تضر الأجزاء البلاستيكية بالمنتج.

٤. شرح المنتج

٤-١. الاستخدام المطابق للتعليمات

يتم تركيب أغلفة التبريد لكي يتم ضمان معدل سرعة السريان اللازمة لتبريد المحرك. وهي مناسبة للاستخدام في المياه النظيفة التي تحتوي على رمل بمعدل ٥٠ غرام بالمتر المكعب.

ولا يمكن إستخدامها في السوائل الموحلة أو الطينية، لأن الشق الموجود بين المحرك وغلاف التبريد سينسد وبالتالي لا يمكن بعدها ضمان تبريد المحرك.

٤-٢. التركيب

الشكل ١: عرض عام للأجزاء

١	أنبوب غلاف التبريد
٢	قطعة المباعدة
٣	حلقة المباعدة
٤	طوق
٥	أنواع مختلفة من الركيزة للتنصيب الأفقي
٦	

يُحتاج الى ركيزتين للتنصيب الأفقي.

٤-٢-١. أنبوب غلاف التبريد

يحيط أنبوب غلاف التبريد بالمحرك. ينشأ ما بين المحرك والأنبوب شق يمكن من خلاله سريان السائل. يسري السائل عن طريق التضيّق بشكل أسرع مما يؤدي الى تبريد أفضل للمحرك.

٤-٢-٢. حلقة المباعدة والركيزة

كِلا العنصرين يدعم غلاف التبريد ويضمنان على أن يكون المحرك في مركز أنبوب غلاف التبريد. وهكذا يكون التبريد متعادل في جميع المناطق.

٤-٢-٣. الطوق

يتم بواسطة الطوق تثبيت أنبوب غلاف التبريد على المحرك.

٤-٢-٤. الركائز

يتم تركيب المجموعة باستخدام هذه الركائز في غرفة التشغيل للتنصيب الأفقي. فإنها تضمن وضع مستوى آمن وتمنع الإنحناء غير المسموح.

٤-٢-٥. الخامات

جميع أجزاء التركيب مصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ ١,٤٣٠١.

٤-٣. التجهيزات الموردة

يوجد أربعة أنواع مختلفة من أغلفة التبريد:

- مجموعة غلاف التبريد المزودة بأنبوب واحد
- مجموعة غلاف التبريد المزودة بأنبوبين
- كل نوع منها تم تصميمه للتنصيب الرأسي أو الأفقي

٤-٣-١. مجموعة غلاف التبريد للتنصيب الرأسي

المزودة بأنبوب واحد لغلاف التبريد:

- 1x قطعة مباعدة
- 1x حلقة مباعدة
- 1x أنبوب غلاف التبريد
- 1x طوق

المزودة بأنبوبين لغلاف التبريد:

- 2x قطعة مباعدة
- 1x حلقة مباعدة
- 2x أنبوب غلاف التبريد
- 3x طوق

٤-٣-٢. مجموعة غلاف التبريد للتنصيب الأفقي

المزودة بأنبوب واحد لغلاف التبريد:

- 1x قطعة مباعدة ٥٠ مم
- 1x قطعة مباعدة ١٠٠ مم
- 1x حلقة مباعدة
- 1x أنبوب غلاف التبريد
- 2x طوق
- 2x ركيزة

المزودة بأنبوبين لغلاف التبريد:

- 1x قطعة مباعدة ٥٠ مم
- 2x قطعة مباعدة ١٠٠ مم
- 1x حلقة مباعدة
- 2x أنبوب غلاف التبريد
- 3x طوق
- 2x أو 3. ركيزة (تبعا للطول)

٥. التركيب

لتجنب الأضرار بالمنتج أو الإصابات الخطرة عند التنصيب، يجب مراعاة النقاط التالية:

- لا يُسمح بإجراء أعمال التنصيب – تركيب وتجهيز المنتج – إلا من قبل فنيين مؤهلين فقط مع مراعاة إرشادات الأمان.
- يجب فحص المنتج من الأضرار قبل البدء بإجراء أعمال التنصيب.
- يجب أن تكون غرفة التجهيز نظيفة، منظفة من المواد الصلبة الخشنة وأن تكون الغرفة جافة محمية من الصقيع وكذلك خالية من التلوث.
- قم بإرتداء ملابس واقية مناسبة.
- يجب وجود شخص ثاني عند إجراء أعمال في الحفر/ البالوعات والخزانات. لأنه هناك خطر تجمع غازات سامة وخانقة مما يتوجب إجراء التدابير اللازمة لذلك!

خطر السقوط!
في بعض الظروف، يتم إجراء عملية التركيب مباشرة على حافة الحفر. ويمكن من خلال عدم الانتباه و/أو الاختيار الخاطئ للملابس أن يؤدي ذلك الى السقوط. هناك خطر على الحياة! إتخذ جميع إحتياطات الأمان اللازمة لمنع حدوث ذلك.

- يجب أن تكون أجزاء البناء الإنشائية والقواعد لديها الصلابة الكافية للتمكّن من التثبيت الآمن والأداء الوظيفي الصحيح. تقع مسؤولية توفير القواعد وملائمتها من حيث حجم الأبعاد والصلابة وقوة التحمل، على عاتق كل من المشغّل أو المورّد!
- ينبغي عليك كذلك مراعاة جميع اللوائح والقواعد والقوانين للعمل مع الأحمال الثقيلة والمعلّقة.
- عليك مراعاة اللوائح الوطنية السارية ولوائح السلامة لنقابات المهنية أيضا.
- يجب فحص الطلاء قبل التركيب. إذا تم إكتشاف أي عيوب، لا بد من إزالتها قبل التنصيب.

٥-١. خطوات العمل

يتم التركيب في الخطوات التالية:

١. تحديد أبعاد التركيب
٢. تركيب قطع المباعدة
٣. تركيب أنبوب غلاف التبريد
٤. تركيب الركائز للتنصيب الأفقي

٥-٢. التنصيب

لكي يكون بإمكانك تركيب غلاف التبريد بسهولة، ننصح باستخدام رافعة لرفع المضخة عاموديا. وبالتالي يمكنك دفع الأجزاء كل واحدة على حدة فوق المحرك.

خطر ناجم عن الأحمال المعلّقة!
يكمن خطر سقوط الأجزاء عند إجراء أعمال على الأحمال المعلّقة. لتجنب الإصابات، عليك مراعاة النقاط التالية:

مراعاة جميع اللوائح والقواعد والقوانين للعمل مع الأحمال الثقيلة وتحت الأحمال المعلّقة!
- **لا يُسمح باستخدام الرافعات إلا المرخصة رسميا فقط!**

لا يُسمح بوجود الأشخاص تحت الحمل المعلّق.

خطر الإصابات القطعية!
من الممكن أن تكون حواف غلاف التبريد حادة. لذا يمكن عند إنزلاق لوح الصفيح أن يؤدي ذلك الى إصابات قطعية! فلا تدوس تحت لوح الصفيح أو تمسك بيديك لوح الصفيح من نطاق السقوط أبدا. بالإضافة الى ذلك قم بإرتداء قفازات واقية وكذلك أحذية السلامة.

٥-٢-١. تحديد أبعاد التركيب

الشكل ٢: رسومات الأبعاد

١	التنصيب الرأسي للمنتج المزود بأنبوب واحد لغلاف التبريد
٢	التنصيب الرأسي للمنتج المزود بأنبوبين لغلاف التبريد
٣	التنصيب الأفقي للمنتج المزود بأنبوب واحد لغلاف التبريد
٤	التنصيب الأفقي للمنتج المزود بأنبوبين لغلاف التبريد مع ركيزتين
٥	التنصيب الأفقي للمنتج المزود بأنبوبين لغلاف التبريد مع ثلاث ركائز

١. تحقق من التصميم الذي لديك (رأسي، أفقي، عدد الركائز وغيره).
٢. استنادا الى الرسومات، يمكنك تحديد الأبعاد التي تحتاجها والإطلاع عليها في دليل الأبعاد المنفصل.

٣. قم بتدوين الأبعاد وكذلك قيّم S/N الخاصة بالمضخة في الجدول التالي.

S/N	
W	
R	
W1	(= W+R)
O	
U	
P	

٥-٢-٢. تركيب قطع المباعدة

الشكل ٣: تركيب قطع وحلقة المباعدة

تبعا للتصميم الذي لديك، يمكنك تخطي بعض الخطوات.

١. إدخال قطعة المباعدة (عرض: ٥٠ مم) للركيزة الهيدروليكية وجعلها تحاذي الحافة العلوية حتى البعد "P".
٢. تثبيت قطعة المباعدة على الهيدروليك من خلال شد البرغي السداسي.
٣. إدخال حلقة المباعدة وتثبيتها بشكل متقطع على الهيدروليك وذلك لتركيبا لاحقا فوق البعد "W1" (الربط مثلا).
٤. إدخال أول قطعة مباعدة (عرض: ١٠٠ مم) لأنبوب غلاف التبريد وجعلها تحاذي الحافة السفلية على البعد "O".
٥. تثبيت قطعة المباعدة على المحرك من خلال شد البرغي السداسي.
٦. إدخال ثاني قطعة مباعدة (عرض: ١٠٠ مم) لأنبوب غلاف التبريد وجعلها تحاذي الحافة السفلية على البعد "U".
٧. تثبيت قطعة المباعدة على المحرك من خلال شد البرغي السداسي.

٥-٢-٣. تركيب أنبوب غلاف التبريد

الشكل ٤: تركيب غلاف التبريد

الشكل ٥: تركيب الطوق

يجب مراعاة النقاط التالية:

- عند تركيب أنبوني غلاف التبريد يتم دائما تركيب الأنبوب الأطول أولا.
- فالأنبوب الأقصر يكون محيطا بالأنبوب الأطول، أي أن الأنبوب الأطول يتم إدخاله في الأنبوب الأقصر.
- لكي يمكنك التعرف بعد تركيب أنابيب غلاف التبريد على مواضع الركائز، ننصحك بنقل/كتابة البعد "O" و "U" وكذلك عرض الركائز على أنبوب غلاف التبريد.

١. إدخال أنبوب الأول لغلاف التبريد وجعله يحاذي الحافة السفلية على البعد "W1".
٢. إدخال طوقين وجعلهما يحاذيان النهاية العلوية والسفلية لقطعة المباعدة عند البعد "O" ومن ثم شد الطوقين بشكل خفيف باستخدام مفتاح إنكليزي لتثبيتها على الأنبوب.
٣. فك حلقة المباعدة ومن ثم ضغطها من الأعلى في أنبوب غلاف التبريد كي تصبح الحلقة بمستوى واحد.
٤. فك الطوق العلوي (من نقطة ٢) ودفعه الى نهاية أنبوب غلاف التبريد.
٥. شد الطوق بشكل ثابت باستخدام مفتاح إنكليزي وبالتالي يتم تثبيت حلقة المباعدة على أنبوب غلاف التبريد.

تصميم مزود بأنبوب واحد لغلاف التبريد

٦. فك الطوق السفلي (من نقطة ٢) وجعله يحاذي الحافة العلوية لقطعة المباعدة عند البعد "O".
٧. شد الطوق باستخدام مفتاح إنكليزي وبالتالي يتم تثبيت أنبوب غلاف التبريد بإحكام على المضخة.

تصميم مزود بأنبوبين إثنين لغلاف التبريد

٨. فك الطوق السفلي (من نقطة ٢) ودفعه الى أعلى.
٩. ٢. إدخال الأنبوب الثاني وجعله يحاذي الحافة السفلية على البعد "R".
١٠. جعل الطوق المفكوك (من نقطة ٨) يحاذي الحافة العلوية لقطعة المباعدة عند البعد "O" وشد الطوق بشكل محكم باستخدام مفتاح إنكليزي. وبهذا يتم تثبيت كِلا أنبوبي غلاف التبريد بشكل محكم.
١١. إدخال الطوق الآخر وجعله يحاذي الحافة العلوية لقطعة المباعدة عند البعد "U".
١٢. شد الطوق بشكل محكم باستخدام مفتاح إنكليزي وبالتالي يتم تثبيت أنبوب غلاف التبريد على المضخة.
الآن تم تركيب غلاف التبريد بالكامل للمضخات التي يتم تنصيبها بشكل رأسي.

٥-٢-٤. تركيب الركائز للتنصيب الأفقي

الشكل ٦: تركيب الركائز

يجب الآن تركيب الركائز للمضخات التي سيتم تنصيبها أفقيا.

١. فك الرباط من القاعدة.
٢. دفع الرباط من الأسفل على غلاف التبريد.
٣. دفع الرباط الأول على قطعة المباعدة بغطاء الهيدروليك ومن ثم تثبيته
٤. جعل الرباط الثاني محاذيا للحافة السفلية على البعد "O" ومن ثم تثبيته
٥. ٣. رباط (إذا كان متاحا) جعله محاذيا للحافة السفلية على البعد **"U"** ومن ثم تثبيته.
٦. تثبيت القواعد منفردة على الأربطة مرة أخرى.
تمت عملية تركيب غلاف التبريد. يمكنك الآن وضع المضخة على الركائز. تأكد من أن لوحات الأساس للقاعدة متحاذية مع بعضها البعض.

الخطر الناجم عن السقوط!
ينشأ خطر الإصابة من خلال النقل عند عدم الحماية الكافية ضد إنزلاق المضخة! استخدم رافعتين لنقل المضخة بصورة آمنة لوضعها بشكل أفقي.

٦. بدء التشغيل

لإجراء تجهيزات أخرى على المضخة، عليك مراعاة دليل التشغيل الخاص بالمضخة.

٧. الفك والتخلص من المنتج

٧-١. الفك

قبل إجراء عملية الفك، يجب فك المضخة من غرفة التشغيل ونصبها بشكل رأسي بإستخدام معدات الرفع.

تتم عملية الفك بالترتيب العكسي لعملية التركيب.

٧-٢. التخلص من الجهاز

من خلال التخلص السليم من هذا المنتج، فإنك تتجنب إلحاق أضرار بالبيئة أو التسبب في مخاطر صحية للأشخاص.

- للتخلص من المنتج أو من أجزائه، يمكنك الاتصال بالشركات الخاصة أو العامة المتخصصة بالتخلص من المنتجات.
- يمكن الحصول على المزيد من المعلومات بشأن التخلص من المنتجات بشكل سليم لدى إدارة المدينة أو الهيئة المسؤولة عن تكهين المنتجات المستعملة أو من المكان الذي اشتريت منه المنتج.

٨. الصيانة

لا يتطلب غلاف التبريد صيانة خاصة.

ينبغي إجراء مراقبة منتظمة على ثبات المقعد.

1. General

1.1. About this document

The language of the original operating manual is German. All other language versions are translations of the original German manual.

Any unauthorized or unapproved changes made to the constructions specified therein will nullify this declaration.

1.2. Personnel qualifications

All personnel who work on or with the product must be qualified for such work; electrical work, for example may only be carried out by a qualified electrician. All personnel must be of legal age.

Operating and maintenance personnel must also observe national accident prevention regulations.

It must be ensured that the personnel have read and understood the instructions in this operating and maintenance handbook; if necessary, this manual must be ordered from the manufacturer in the required language.

This product is not intended to be used by persons (including children) with limited physical, sensory or mental abilities or without experience and/or without knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety and receive instructions from this person as to how the product is to be used.

Children must be supervised in order to ensure that they do not play with the product.

1.3. Abbreviations

The following abbreviations are used in this operating and maintenance manual:

- p.t.o. = please turn over
- re. = regarding
- approx. = approximately
- i.e. = that means
- incl. = including
- min. = minimum
- max. = maximum
- etc. = and so on
- s.a. = see also
- e.g. = for example

1.4. Copyright

This operation and maintenance manual has been copyrighted by the manufacturer. It is intended for use by assembly, operating and maintenance personnel. It contains technical specifications and diagrams which may not be reproduced or distributed, either completely or in part, or used for any other purpose without the express consent of the manufacturer.

1.5. Rights of alteration

The manufacturer reserves the right to make technical alterations to systems or components. This operating and maintenance manual refers to the product indicated on the title page.

2. Safety

This chapter lists all the generally applicable safety instructions and technical information.

All instructions and information must be observed and followed during the various phases of the product's life cycle (installation, operation, maintenance, transport etc.)! The operator is responsible for ensuring that personnel follow these instructions and guidelines.

2.1. Instructions and safety information

This manual uses instructions and safety information for preventing injury and damage to property. To uniquely identify these for personnel, the instructions and safety information are differentiated as follows:

2.1.1. Instructions

An instruction is displayed in "bold". Instructions contain text that refers to the previous text or particular sections of chapters, or highlights short instructions.

Example:

Note that products stored with drinking water must be protected from frost!

2.1.2. Safety information

Safety information is slightly indented and displayed in "bold". It always commences with a signal word.

Information that only refers to material damage is printed in gray, without safety symbols.

Information that refers to personal injury is printed in black and is always accompanied by a safety symbol. Danger, prohibition or instruction symbols are used as safety symbols.

Example:

Danger symbol: General hazard

Danger symbol, for example, electrical current

Prohibition symbol, for example, keep out!

Instruction symbol, for example, wear protective clothing

The safety symbols used conform to the generally valid directives and regulations, such as DIN and ANSI.

Each safety instruction begins with one of the following signal words:

- **Danger**
  This can result in serious or fatal injuries!
- **Warning**
  Serious injuries can occur!
- **Caution**
  Injuries can occur!
- **Caution** (instruction without symbol)
  Substantial material damage can occur. Irreparable damage is possible!

Safety instructions begin with a signal word and description of the hazard, followed by the hazard source and potential consequences, and end with advice on prevention.

Example:

Beware of rotating parts!
The rotating rotor can crush and sever limbs. Switch off the product and let the rotor come to a stop.

2.2. CE marking

If the product is obliged to carry a CE marking,

- the marking is attached to the product and
- a copy of the EC declaration of conformity is enclosed or is part of this operating manual.

2.3. Electrical work

Our electrical products are operated with alternating or three-phase current. The governing national directives, standards and regulations (e.g. VDE 0100) as well as the requirements of the local public utility company must be observed.

The chapter entitled “Electrical connection” must be observed when connecting the product. The technical specifications must be strictly adhered to!

Beware of electrical current! Incorrectly performed electrical work can result in fatal injury! This work may only be carried out by a qualified electrician.

When the product is connected to the electrical control panel, particularly when electronic devices such as soft startup control or frequency drives are used, the relay manufacturer’s specifications must be followed to comply with the electromagnetic compatibility (EMC) requirements. Special separate shielding measures (e.g. shielded cables, filters, etc.) may be necessary for the power supply and control cables.

3. Transport and storage

3.1. Delivery

Upon receipt of the delivery, it is immediately checked for damage and completeness. If any parts are damaged or missing, the transport company or the manufacturer must be informed on the day of delivery. Claims made after this date cannot be recognized. Damage to parts must be noted on the delivery or freight documentation.

3.2. Transport

Before transport, the product must be packaged in such a way that it is protected from moisture, frost and other damage.

Keep the original packaging for this purpose.

3.3. Storage

- The store room must be dry and frost-proof. We recommend storage in a room with a temperature between 10 °C and 25 °C.
- The machine must be protected from direct sunlight, heat, dust, and frost. Furthermore, the product may not be stored in rooms where welding takes place. Heat and cold, as well as the gas and radiation given off during welding, can damage the plastic.

4. Product description

4.1. Proper use

Cooling jackets are fitted to ensure the fluid flows at the required speed to cool the motor. They are suitable for use in clean water, with a maximum sand content of 50g/m³.

They cannot be used in fluids containing mud or sludge because the gap between the motor and cooling jacket would become blocked and the motor might no longer be cooled.

4.2. Construction

Fig. 1.: Overview of parts

1	Cooling jacket pipe
2	Spacer
3	Spacer ring
4	Binder
5	Different supports for horizontal installation
6	

Both supports are needed for horizontal installation.

4.2.1. Cooling jacket pipe

The cooling jacket pipe surrounds the motor. This creates a gap between the motor and pipe above which the pumped liquid flows. The liquid flows through the constriction more quickly than without the cooling jacket pipe, cooling the motor more effectively.

4.2.2. Spacer ring and support

Both components support the cooling jacket and ensure the motor is in the center of the cooling jacket pipe. There is equal cooling in all positions.

4.2.3. Binder

The binder fixes the cooling jacket pipe to the motor.

4.2.4. Supports

These supports are used when the unit is installed horizontally in the operating area. They stabilize the unit and prevent unacceptable flexural forces.

4.2.5. Material

The cooling jackets are made entirely of stainless steel 1.4301.

4.3. Scope of delivery

There are four versions of cooling jacket in total:

- Cooling jacket set with one cooling jacket pipe
- Cooling jacket set with two cooling jacket pipes
- These versions are available for vertical and horizontal installation

4.3.1. Cooling jacket sets for vertical installation

With one cooling jacket pipe:

- 1x spacer
- 1x spacer ring
- 1x cooling jacket pipe
- 1x binder

With two cooling jacket pipes:

- 2x spacers
- 1x spacer ring
- 2x cooling jacket pipes
- 3x binders

4.3.2. Cooling jacket sets for horizontal installation

With one cooling jacket pipe:

- 1x spacer 50 mm
- 1x spacer 100 mm

- 1x spacer ring
- 1x cooling jacket pipe
- 2x binders
- 2x supports

With two cooling jacket pipes:

- 1x spacer 50 mm
- 2x spacers 100 mm
- 1x spacer ring
- 2x cooling jacket pipes
- 3x binders
- 2 or 3x supports (depending on length)

5. Installation

In order to prevent damage to the product or serious injury during installation, the following points must be observed:

- Installation work – assembly and installation of the machine – may only be carried out by qualified persons. The safety instructions must be followed at all times.
- The machine must be inspected for transport damage before carrying out any installation work.
- The installation area must be clean, with coarse solid particles removed, dry, frost-free and, if necessary, decontaminated.
- Wear appropriate protective clothing/ equipment.
- A second person must be present for safety reasons when working in pits and reservoirs. If there is danger of poisonous or asphyxiating gases forming, the necessary countermeasures must be taken!

Beware of falling!
Work may be necessary directly at the edge of the pit during installation. Carelessness and/or wearing inappropriate clothing could result in a fall. There is a risk of fatal injury! Take all necessary safety precautions to prevent this.

- The structural components and foundations must be of sufficient stability in order to allow the product to be anchored securely and functionally. The operator or the supplier is responsible for the provision of the foundations and their suitability in terms of dimensions, stability and strength!
- Please observe all regulations, rules and legal requirements for working with and underneath heavy suspended loads.
- Please also observe the applicable national accident prevention regulations and trade association safety provisions.
- The coating is to be examined before installation. If defects are found, these must be rectified before installation.

5.1. Working steps

Installation takes place in the following steps:

1. Deciding the fitting dimensions
2. Fitting the spacers
3. Fitting the cooling jacket pipes
4. Fitting the supports for horizontal installation

5.2. Installation

We recommend that the pump is raised vertically so that the cooling jacket can be easily fitted. The individual parts can then be pushed over the motor from below.

Beware of suspended load!
There is a risk of parts falling when working with suspended loads. To prevent injuries, please observe the following:

- **Please observe all guidelines, rules and legal requirements for working with and underneath heavy suspended loads.**
- **Fastening devices must be officially certified.**
- **No-one may stop under the suspended load.**

Beware of cuts!
The cooling jacket may have sharp edges. You could cut yourself if the sheet slips! Therefore, never step underneath the sheet or grab it as it falls. Furthermore, always wear protective gloves and safety shoes.

5.2.1. Deciding the fitting dimensions

Fig. 2.: Dimensional drawings

1	Vertical installation with one cooling jacket pipe
2	Vertical installation with two cooling jacket pipes
3	Horizontal installation with one cooling jacket pipe
4	Horizontal installation with two cooling jacket pipes and two supports
5	Horizontal installation with two cooling jacket pipes and three supports

1. Check what type of cooling jacket you have (vertical, horizontal, no. of supports, etc.).
2. You can use the drawings and the separate dimensions book to determine the required dimensions.
3. Enter the dimensions and the S/N of the pump in the following table.

S/N	
W	
R	
W1	(= W+R)
O	
U	
P	

5.2.2. Fitting the spacers

Fig. 3.: Fitting the spacers and spacer ring

You can skip certain steps depending on the type you have.

1. Put on the spacer (width: 50 mm) for the hydraulic support and align the top edge with dimension “P”.
2. Clamp the spacer by screwing in the Allen screw on the hydraulics.
3. Put on the spacer ring and fix at intervals (e.g. by tying) for assembly later above dimension “W1” on the hydraulics.
4. Put on the first spacer (width: 100 mm) for the cooling jacket pipe and align the bottom edge with dimension “O”.
5. Clamp the spacer by screwing in the Allen screw on the motor.
6. Put on the second spacer (width: 100 mm) for the cooling jacket pipe and align the bottom edge with dimension “U”.
7. Clamp the spacer by screwing in the Allen screw on the motor.

5.2.3. Fitting the cooling jacket pipes

Fig. 4.: Fitting the cooling jacket

Fig. 5.: Fitting the binders

Observe the following points:

- When installing two cooling jacket pipes, the longer pipe is always fitted first.
- The shorter pipe rests on the longer pipe, i.e. the longer pipe is pushed into the shorter pipe.
- We recommend that you mark the dimensions “O” and “U”, and the width of the supports, on the cooling jacket pipe, so that you know where the supports are after you have fitted the cooling jacket pipes.

1. Put on the first cooling jacket pipe and align the top edge with dimension “W1”.
2. Put on 2 binders, align with the top and bottom end of the spacer at dimension “O” and use an open-end wrench to tighten the binders slightly in order to fix the pipe.
3. Loosen the spacer ring and push into the cooling jacket pipe from above until the ring is flush.
4. Loosen the top binder (from point 2) and push to the end of the cooling jacket pipe.
5. Use an open-end wrench to tighten the binder firmly, thus fastening the cooling jacket pipe to the spacer ring.

Using one cooling jacket pipe

6. Loosen the bottom binder (from point 2) and align with the top edge of the spacer at dimension “O” .
7. Use an open-end wrench to tighten the binder firmly, thus fixing the cooling jacket pipe in place on the pump.

Using two cooling jacket pipes

8. Loosen the bottom binder (from point 2) and push up.
9. Put on the second cooling jacket pipe and align the bottom edge with dimension “R”.
10. Align the loose binder (from point 8) with the top edge of the spacer at dimension “O” and tighten the binder firmly using an open-end wrench. This fixes both cooling jacket pipes in place.
11. Put on the other binder and align with the top edge of the spacer at dimension “U”.

12. Use an open-end wrench to tighten the binder firmly, thus fixing the cooling jacket pipe in place on the pump.
For pumps installed vertically, the cooling jacket is now fully assembled.

5.2.4. Fitting the supports for horizontal installation

Fig. 6.: Fitting the supports

For pumps installed horizontally, the supports must now be attached.

1. Remove the bracket from the base.
2. Push the bracket from below over the cooling jacket.
3. Push the first bracket onto the spacer on the hydraulic housing and fasten.
4. Align the bottom edge of the second bracket with dimension “O” and fasten.
5. Align the bottom edge of the third bracket (if present) with dimension “U” and fasten.
6. Fasten the individual bases on the brackets again.
Assembly of the cooling jacket is complete. You can now put the pump down on the supports. Ensure the bottom plates of the bases are aligned with each other.

Beware of the pump falling over! If the pump is not secured sufficiently against slipping, you could be injured when it is moved! Use two lifting devices to put the pump safely in the horizontal position.

6. Startup

Please follow the operating manual for the pump to install and start it up.

7. Removal and disposal

7.1. Removal

The pump must first be removed from the operating area and placed upright with a lifting device.

Removal takes place in the reverse order to installation.

7.2. Disposal

Proper disposal of this product avoids damage to the environment and risks to personal health.

- Make use of the services or the advice of public or private waste disposal companies for the disposal of the product as well as parts thereof.
- More information about proper disposal can be obtained from the urban administration, the waste disposal authorities or from the supplier from whom the product was purchased.

8. Maintenance

The cooling jacket does not need any special maintenance.

Regular checks should be made that it is fixed firmly.

WILO

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

Wilo – International (Subsidiaries)

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

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

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

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

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

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

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

China
WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

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

Czech Republic
WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

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

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

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

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

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

Greece
WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary
WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint (Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India
WILO India Mather and Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@pun.matherplatt.co.in

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

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

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

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

Korea
WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia
WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv

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

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

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

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

Poland
WILO Polska Sp. z.o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal
Bombas Wilo-Salmson Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania
WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia
WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia
WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro
WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia
WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

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

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

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

Sweden
WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland
EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan
WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipeh
T +886 227 391655
nelson.wu@wiloemutaiwan.com.tw

Turkey
WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr

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

United Arab Emirates
WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone - South – Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA
WILO USA LLC
1290 N 25th Ave
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

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

Wilo – International (Representation offices)

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

Armenia
0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am

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

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

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

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

Moldova
2012 Chisinau
T +373 22 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Rep. Mongolia
Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn

Tajikistan
734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj

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

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

March 2011

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

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

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

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

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

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

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

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

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

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

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

Erreichbar Mo–Fr von 7–18 Uhr.

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

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

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

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische Notfallunterstützung

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

Wilo-International

Österreich
Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Max Weishaupt Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

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

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

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

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

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

Die Adressen finden Sie unter **www.wilo.com**.

Stand August 2010