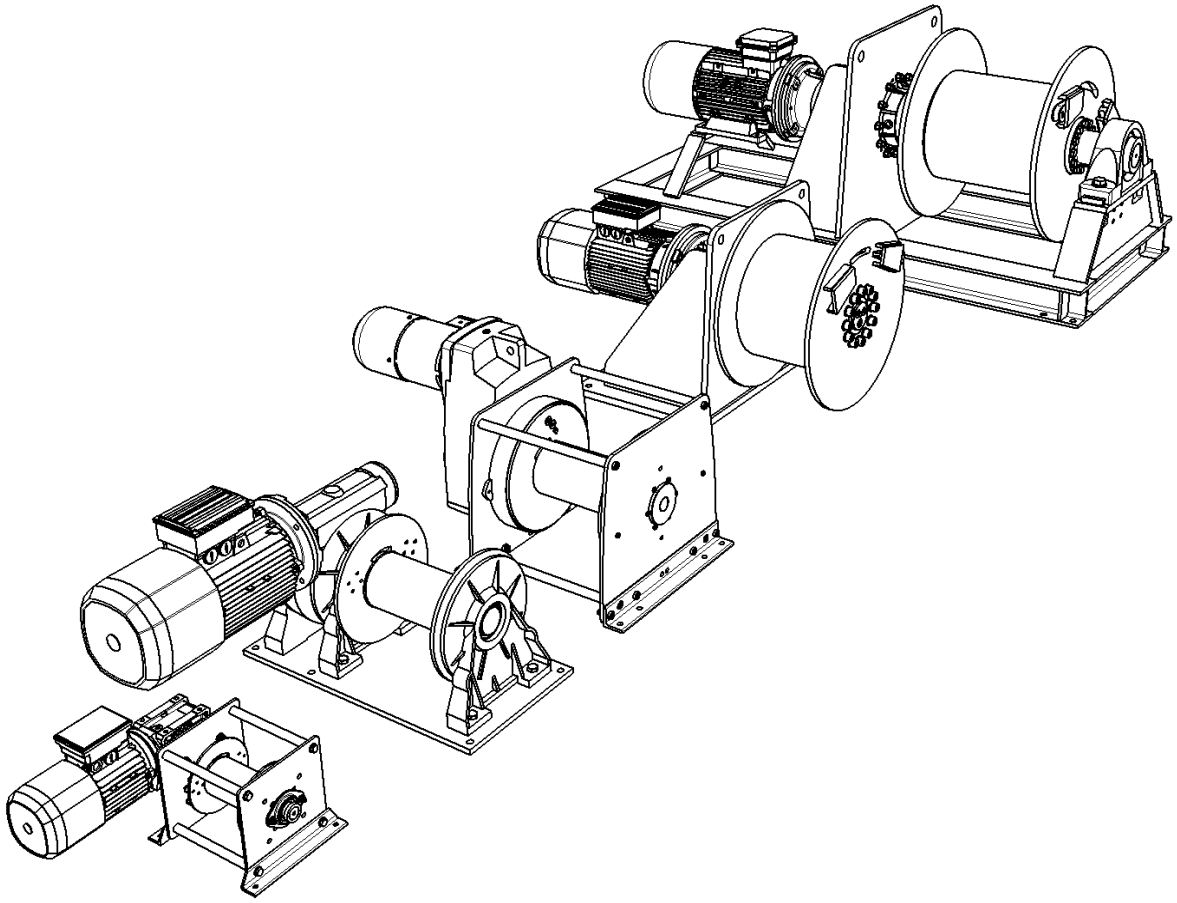
2022-06-08

نسخة مترجمة من

التعليمات الأصلية

الرافعات



احتفظ بهذا الدليل دائمًا لاستخدامه كمرجع سريع.

PLANETA-HEBETECHNIK GMBH
RESSER STR. 17 & 23
D-44653 HERNE

هاتف: 0-9580 2325 49+
البريد الإلكتروني: INFO@PLANETA-HERNE.DE
WWW.PLANETA-HEBETECHNIK.DE

PLANETA
Heben ohne Grenzen

جدول المحتوى

معلومات عن دليل المستخدم 1

شهادة الونش 1

1. إرشادات السلامة الخاصة بالأوناش 3
1.1 اللوائح 4
2.1 تدابير الحصول على فترات تشغيل أكثر أمانًا 5
1.2.1 تحديد العمر الافتراضي الفعلي 5
2.2.1 الإصلاح الشامل 6
3.1 معدات الحماية الشخصية 6
4.1 معدات حماية الونش المهمة 7
1.4.1 مفتاح الطوارئ 7
2.4.1 الأغطية الواقية 7
3.4.1 الوقاية من الحمولة الزائدة 7
4.4.1 الإيقاف الحدي 7

2. مقدمة 8
1.2 نقاط عامة 8
2.2 المواصفات 8
3.2 المكونات الرئيسية للأوناش 8
4.2 وصف الدائرة الكهربية 9
5.2 خصائص محركات التيار المتردد أحادية الطور جهد 230 فولت 9
6.2 التخزين قبل بدء التشغيل الأولي وإعادة التخزين 9

3. التركيب 10
1.3 تركيب الونش 10
1.1.3 رفع ونقل الونش 10
2.1.3 نقاط الرفع لأنواع الأوناش القياسية 11
3.1.3 وضع وتثبيت الونش 12
2.3 تزييت علبة التروس 13
3.3 التوصيل الكهربي للمحرك والفرامل 14
4.3 الحبل السلكي 15
1.4.3 زاوية انحراف الحبل 15
2.4.3 تركيب الحبل السلكي بأسطوانة الونش 16
3.4.3 مناولة الحبل السلكي وتركيبه 18
4.4.3 أنواع الحبال 21
5.3 بدء التشغيل الأولي للونش 22
1.5.3 التحقق من التركيب 22
2.5.3 بدء التشغيل 22
3.5.3 السجلات وعلامة CE 23

4. ملاحظات للتشغيل الآمن 23
1.4 ملاحظات مهمة للتشغيل 23
2.4 اللوائح المهمة والمحظورات 24
3.4 إمكانيات التحكم 25

5. الاختبار الدوري 26
1.5 تدابير السلامة أثناء أعمال الصيانة والإصلاح 26
2.5 الفحوصات 26
1.2.5 الفحص المتكرر 27

2.2.5 الفحص الدوري 28
3.2.5 الأوناش المستخدمة بشكلٍ غير منتظم 29
3.5 استكشاف الأخطاء وإصلاحها 29

6. الصيانة **30**
1.6 التزييت 30
2.6 فحص زيت علبة التروس وتغييره 31
3.6 التحقق من إحكام ربط المسامير 32
4.6 ضبط حركة الفرامل 32
1.4.6 ضبط حركة الفرامل للمحركات ذات نوع الفرامل FD 33
2.4.6 ضبط حركة الفرامل للمحركات ذات نوع الفرامل FDB / FDD 34
3.4.6 ضبط حركة الفرامل للمحركات ذات نوع الفرامل K 35

7. خيارات **36**
1.7 قارنة الدوران الحر (FLM) 36
2.7 غطاء الأسطوانة الواقي (TSH) 37
3.7 بكرة تلامس الكبل (SAR) 38
4.7 المفتاح الحدي المغزلي (GGS) 39
5.7 مفتاح الكبل المرتخي (SSS) 40
6.7 تحرير فرامل اليد (HBL) 41
7.7 ذراع التدوير اليدوي للطوارئ (NHK) 41
8.7 الوقاية من الحمولة الزائدة (ULA) 42
9.7 مراقبة مصدر التيار الكهربائي (USW) 42

8. التفكيك وإعادة التدوير **43**

9. ملاحظات **44**

شهادة ونش مرفقة

10. معلومات محددة عن الونش
1.10 البيانات الفنية
2.10 شهادات المصنع الخاصة بأحبال السلك وخطافات التحميل

11. قطع الغيار ووحدة التحكم
1.11 نظرة عامة على قائمة الأجزاء والرسم
2.11 مخططات الدوائر الكهربائية، ومخطط الطرفية، وقوائم الأجزاء

12. الاتصال والشهادات
1.12 عنوان الاتصال بالشركة المُصنّعة
2.12 إعلان التركيب / إعلان المطابقة للاتحاد الأوروبي
3.12 شهادة اختبار المصنع الخاصة بالشركة المُصنّعة

13. سجل الفحص
1.13 التشغيل / الفحوصات الدورية
2.13 ورقة تغطية إحصائيات البناء
3.13 ملاحظات

معلومات عن دليل المستخدم

الغرض من الدليل
تم تجميع هذا الدليل بواسطة الشركة المُصنّعة لتوفير معلومات عن نقل الأوناش والتعامل معها وتركيبها وصيانتها وإصلاحها بطريقة آمنة. قد يشكل عدم الالتزام بالمعلومات الواردة هنا خطورة على صحة الأفراد وسلامتهم، ويتسبب في حدوث خسائر اقتصادية.
يجب أن يتولى شخص ذو سلطة مناسبة المحافظة على الوثائق وجعلها متاحة دائمًا للاطلاع عليها. من الأفضل الاحتفاظ بنسخة من دليل المستخدم بالقرب من منطقة عمل الونش.
يعكس الدليل مدى التطور في وقت التسويق للونش. تحتفظ الشركة المُصنّعة بالحق في تعديل الدليل والإضافة عليه وتحسينه، دون اعتبار المنشور الحالي لهذا السبب غير كافٍ. يتم تمييز الأقسام الكبيرة بشكل خاص في هذا الدليل والمواصفات المهمة برموز ترد معانيها أدناه.

خطر - تحذير
يشير هذا الرمز إلى حالات الخطر الشديد والتي، إذا تم تجاهلها، فقد ينتج عنها حدوث مخاطر جسيمة على صحة الأفراد وسلامتهم.

احترس - انتباه
يشير هذا الرمز إلى الحاجة إلى اتخاذ احتياطات معينة لتجنب حدوث مخاطر على صحة الأفراد وسلامتهم والخسائر الاقتصادية المحتملة.

مهم
يشير هذا الرمز إلى المعلومات المهمة والفنية.

الونش - ATEX (في المحيط القابل للانفجار)
في حالة بناء الونش وفقًا لتوجيه 2014/34/EU الخاص بالمحيط القابل للانفجار "ATEX"، يجب عليك أيضًا مراعاة المعلومات الواردة في ملحق "مقاومة الانفجار - الأوناش الحبلية"، بجانب المعلومات المقدمة في هذا الدليل. في حالة تم بناء الونش وفقًا لهذا التوجيه، فيمكنك رؤية رمز EX مطبوعًا على لوحة نوع الونش. يرجى الرجوع إلى لوحة النوع أو إعلان مطابقة ATEX المرفق مع شهادة الونش للاطلاع على تصنيف EX (الانفجار).

شهادة الونش

معلومات محددة عن الونش
بالإضافة إلى هذا الدليل، يتم تزويد كل ونش بوثيقة محددة، هي شهادة الونش.
تكون مرفقة مع الونش ويجب أن تظل مع الونش إلى جانب هذا الدليل.
بالإضافة إلى البيانات الفنية المحددة للمكونات التي يتم تركيبها والخيارات، تحتوي شهادة الونش على المواصفات حول موديل الونش وتصميمه على هيئة رسومات وخطط وقوائم قطع الغيار. إذا تم توصيل الونش بلوحة التحكم، فإن مخطط الدائرة الكهربائية لوحدة التحكم موجود أيضًا في شهادة الونش المذكورة.
كما تشتمل شهادة الونش على شهادة اختبار المصنع الخاصة بالشركة المُصنّعة وإعلانات المطابقة، وأيضًا في نفس الوقت تكون بمثابة دفتر سجل الفحص ليتم إجراء الفحوصات الدورية.
هناك شهادة ونش واحدة فقط لكل ونش. يحدد الرقم المسلسل للونش الحبلي، الموجود على لوحة نوع الونش بالإضافة إلى ورقة غلاف شهادة الونش، الشهادة التي تخص الونش. في حالة فقد الشهادة، يمكن طلب نسخة جديدة - لكن دون الشهادات الأصلية - كنسخة مطابقة من الشركة المُصنّعة.

حقوق الملكية الفكرية
تعد موديلات الونش والرسومات والتكنولوجيا ملكية حصرية للشركة المُصنّعة. يحظر صراحة نسخ هذه المعلومات أو استخدامها أو تسليمها إلى أطراف ثالثة دون الحصول على إذن كتابي محدد.

الضمان
تضمن الشركة المُصنّعة للمستخدم الأصلي أن تكون الأوناش خالية من العيوب في المواد وجودة العمل لمدة سنة واحدة من تاريخ الشراء. سوف تتولى الشركة المُصنّعة تصليح أي منتج معيوب دون الحصول على أي تكلفة بما في ذلك الأجزاء ورسوم العمل، أو باختيارها، سوف تستبدل هذه المنتجات، أو تعيد ثمن الشراء مخصومًا منه بدل معقول للاستهلاك في مقابل المنتج.
إذا ثبت وجود عيب في أي منتج خلال فترة ضمانه الأصلية التي تبلغ سنة واحدة، فيجب إعادته إلى وكيل مصرح له، بما في ذلك دليلاً على الشراء أو بما في ذلك ورقة بيانات الونش/ شهادة اختباره. يجب أن يكون تسليم الونش خالص تكاليف النقل.
لا ينطبق هذا الضمان على المنتجات التي حددتها الشركة المصنعة على أن المشتري قد أساء استخدامها، أو تمت صيانتها على نحو غير صحيح بواسطة المشتري؛ أو حيث يرجع العطل أو العيب إلى عدم استخدام أجزاء غير أصلية من الشركة المصنعة.
لا تقدم الشركة المصنعة أي ضمان آخر، وتقتصر جميع الضمانات الضمنية بما في ذلك أي ضمان خاص بأن يكون الونش قابلاً للبيع أو ملائمًا للاستخدام في غرض معين مقصورة على فترة الضمان الصريحة كما هو موضح أعلاه. تقتصر المسؤولية القصوى للشركة المصنعة على سعر شراء المنتج، ولن تكون الشركة المصنعة بأي حال من الأحوال مسؤولة عن أي أضرار تبعية أو غير مباشرة أو عرضية أو خاصة من أي نوع تنشأ عن البيع أو استخدام المنتج سواء كان على أساس عقد أو ضرر أو غير ذلك.

في حالة عدم وجود لوحة TAG فهذا يعني عدم توافق المنتَج مع المعايير الحالية في الاتحاد الأوروبي الخاصة ببناء الآلة، وستنتهي صلاحية الضمان.

المعلومات التالية مطلوبة لضمان التسليم الموثوق به لقطع الغيار:
رقم التصنيع (رقم التصنيع) ..... (على لوحة TAG المصنع)
نوع المنتج..... (على لوحة TAG المصنع)
رقم قطع الغيار .....(من شهادة الونش)
معلومات إضافية مثل نوع و/أو وصف الأجزاء .....(من شهادة الونش)

لا يمكن أن تضمن الشركة المصنعة التوصيل السلس لقطع الغيار ما لم يتم تقديم المعلومات الواردة أعلاه كاملة. وإذا تمت إزالة لوحة TAG أو تعرضت للتلف، فاتصل بالموزع أو المورد لديك.

تحتفظ الشركة المصنعة بالحق في تعديل الأوناش التي تصنعها وتحديثها في أي لحظة ودون إخطار مقدم، ولن تكون مسئولة عن أي اختلاف بين مميزات الونش ومواصفات الاستخدام الحالي ودليل الصيانة.
اتصل بالقسم الفني للشركة المصنعة في حالة احتياج معلومات إضافية حول الصيانة والإصلاح على سبيل المثال. تم إعداد دليل المستخدم هذا بعناية فائقة. لا يمكن تحميل الشركة المُصنّعة المسؤولية عن الأخطاء الواردة في هذا الإصدار أو عن أثر ذلك.

1. إرشادات السلامة الخاصة بالأوناش

في نسخته الأساسية، تم تصميم ونش الكبلات لنقل المواد داخل بناء مغلق وجاف ونظيف
دون وجود تقلبات كبيرة في درجة الحرارة في نطاق يتراوح بين -10 و+40 درجة مئوية بحد أقصى.
1000م فوق مستوى سطح البحر، دون ملامسة الوسائط المسببة للتآكل أو العنيفة.
يمكن أن يتم بناء الونش لحالات أخري باستخدام مجموعة متنوعة من المعدات الإضافية. تتضمن هذه الحالات، على سبيل المثال، الدهانات الخاصة، والسخانات المقاومة للتكثف، وبراغي فولاذ مقاومة للصدأ، وأغطية حماية للطقس مقاومة للرياح والأمطار والثلج وأشعة الشمس.

لا يمكن استخدام الونش لرفع الأشخاص أو نقلهم ما لم يتم تصنيفه على أنه ونش لركوب الأشخاص.

عليك قراءة الدليل بعناية قبل بدء تشغيل الونش، أو استخدامه، أو إجراء الصيانة.

لا يتم نقل المواد المنصهرة إلا بواسطة معدات خاصة.

لا يتم التشغيل في البيئة الخطرة أو المسببة للتآكل إلا بواسطة معدات خاصة.

تم إصدار هذا الدليل ليكون دليلاً للاستخدام الصحيح والآمن للونش ولإجراء الصيانة المنطقية له. بعد القراءة بعناية، احتفظ بالدليل الحالي كاملاً وبالقرب من الونش حتى يكون متاحًا دائمًا. في حالة عدم فهم الدليل أو أجزاء منه، نوصي بالاتصال بالشركة المصنعة.
وينطبق هذا أيضًا على شهادة الونش المرفقة على وجه الخصوص.

للحصول على أي نوع من المساعدة الفنية، يُرجى الاتصال بالشركة المُصنعة أو الموزع الرسمي لها.

لا يمكن للشركة المُصنعة معرفة أو توفير جميع الإجراءات التي يمكن من خلالها تنفيذ عمليات أو إصلاحات بالمنتج ومخاطر و/أو نتائج كل طريقة. إذا تمت إجراءات تشغيل أو صيانة غير موصى بها على وجه التحديد من الشركة المُصنعة، فيجب التأكد من عدم تعرض سلامة المنتج للخطر نتيجة تلك الإجراءات المتخذة. في حالة عدم التأكد عند إجراء إحدى خطوات التشغيل أو الصيانة، يجب على الأفراد ترك المنتج في حالة آمنة والاتصال بالمشرفين و/أو المصنع للحصول على المساعدة الفنية.

توجد ملصقات تحذير تم وضعها على أجزاء مختلفة من الونش. اقرأ التحذيرات الموجودة على هذه الملصقات، وإذا كان لديك سؤال يتعلق بمعنى الملصق، فاستشر مشرفك.

يجب اعتبار الأوناش، التي يتم شراؤها مباشرة من الشركة المُصنعة، على أنها "آلات جزئية"، لأنها مصممة للتركيب في مجموعة، على سبيل المثال، تتكون من منصة، أو نظام تعليق، وما إلى ذلك. لذلك لا يتم تسليمها فقط بدون علامة CE، ولكن أيضًا مع إعلان التركيب وفقًا لتوجيهات الآلات الحالية. ونظرًا لأنها مجهزة بخيارات سلامة محددة، فإن "الأجزاء" التي تتطابق مع الونش تفي بمتطلبات EC إذا كان المشغل يمتثل لمتطلبات EC للنظام بأكمله.

يجب مراعاة فئة الاستخدام. يتم تمييز الأوناش حسب تصميمها كونش رفع أو ونش سحب. يُرجى مراعاة الملصق الموجود على الونش.

ونش سحب
يستخدم للسحب الأفقي فقط

ونش رفع
لرفع وخفض الحمولة
وللسحب الأفقي

1.1 اللوائح

يعتمد تجميع، وبدء تشغيل، واختبار، وصيانة الأوناش الحبلية على اللوائح التالية في ألمانيا وجميع دول الاتحاد الأوروبي. (المسميات الألمانية)

اللوائح الأوروبية	
توجيه EC للآلات	2006/42/EC
توجيه EC للتوافق الكهرومغناطيسي	2004/1 08/EC
توجيه EC للجهد المنخفض	2006/95/EC
BetriSichV	اللائحة الألمانية للسلامة الصناعية
GPSG	قانون سلامة المعدات والمنتجات الألماني
اللوائح الألمانية **Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (UW)**	
BVG A1	مبادئ الوقاية
BGV A3	الأنظمة ومعدات التشغيل الكهربائية
DGUV V. 54 (BGV D8)	الأوناش، وأجهزة الرفع والسحب
BGR 500	تشغيل معدات العمل
BGV B3	الضوضاء
BGG 956-1	إرشادات للتحقق من الأوناش، وأجهزة الرفع والسحب

2.1 تدابير الحصول على فترات تشغيل أكثر أمانًا

تنص متطلبات السلامة والصحة الواردة في توجيهات المفوضية الأوروبية بموجب القانون على أنه يجب التخلص من المخاطر الخاصة، على سبيل المثال، التي قد تحدث بسبب التعب وكبر السن.
وفقًا لهذا، يُلزم مُشغل آلة الرفع القياسية بتحديد الاستخدام الفعلي.
يتم تحديد العمر الافتراضي الفعلي وتوثيقه خلال الفحص السنوي.
يجب أن تخضع الوحدة لإصلاح شامل (عَمرة) بعد انقضاء العمر الافتراضي النظري أو بعد 10 سنوات على أبعد تقدير.
ويجب ترتيب جميع عمليات الفحص والإصلاح الشامل بواسطة مشغل آلات الرفع.

ينطبق العمر الافتراضي النظري التالي على الأوناش الحبلية الكهربية، والتي تم تصنيفها وفقًا لـ FEM 9.511.
(تم تحويلها إلى ساعات تحميل كاملة):

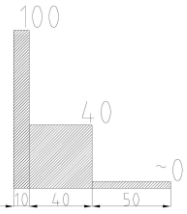
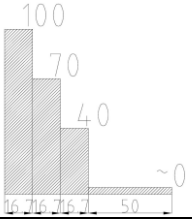
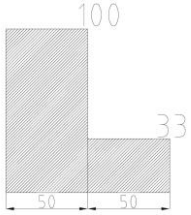
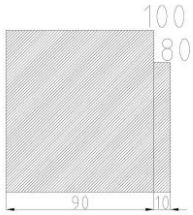
M3 (1Bm)	M4 (1Am)	M5 (2m)	M6 (3m)	M7 (4m)
400 ساعة	800 ساعة	1600 ساعة	3200 ساعة	6300 ساعة

1.2.1 تحديد العمر الافتراضي الفعلي

يعتمد العمر الافتراضي الفعلي على فترة التشغيل اليومي ودورة خدمة التحميل. ويتم تحديد فترة التشغيل وفقًا لمواصفات المُشغل أو يتم تسجيله بواسطة عداد ساعات التشغيل. أما دورة خدمة التحميل فيتم تحديدها وفقًا للجدول 1.2.1-1.
يتم تحديد العمر الافتراضي السنوي من الجدول 1.2.1-2 باستخدام اثنتين من المواصفات.

يجب تدوين القيم المحسوبة أو المقروءة بشكل دوري في شهادة الونش.

الجدول 1.2.1-1: دورة خدمة التحميل

	نوع الحمولة 1 **خفيفة** k < 0.5 k = 0.5	**نوع الحمولة 2** **متوسطة** 0.5 < k < 0.5 k = 0.63	**نوع الحمولة 3** ثقيلة 0.63 < k < 0.8 k = 0.8	**نوع الحمولة 4** ثقيلة جدًا 0.8 < k< 1.00 k = 1.0
% من الحمولة				
	% من فترة التشغيل - k = دورة خدمة التحميل (نوع الحمولة)			
	تحميل كامل بشكل جزئي، تحميل بسيط بشكل أساسي	**تحميل كامل بشكل متكرر، تحميل بسيط عادة**	**تحميل كامل بشكل متكرر، تحميل متوسط عادة**	**تحميل كامل بانتظام**

الجدول 1.2.1-2: العمر الافتراضي السنوي

الاستخدام لكل يوم (ساعة)	0.25 => (0.16)	0.50 => (0.32)	1.0 => (0.64)	2.0 => (1.28)	4.0 => (2.56)	8.0 => (5.12)	16.0 => (10.24)	16.0 < (20.48)
دورة خدمة التحميل	العمر الافتراضي السنوي (ساعة)							
k = 0.50	6	12	24	48	96	192	384	768
k= 0.63	12	24	48	96	192	384	768	1536
k = 0.80	24	48	96	192	384	768	1536	3072
k = 1.00	48	96	192	384	768	1536	3072	6144

2.2.1 الإصلاح الشامل

يجب إجراء الإصلاح الشامل بمجرد الوصول إلى العمر الافتراضي النظري
(بعد 10 سنوات على الأقل، ما لم يتم تحديد خلاف ذلك، إذا تم التسجيل بدون نظام إدخال بيانات التشغيل). يتم إصلاح الجهاز وإعداده على حالة تتيح التشغيل الآمن لفترة استخدام أخرى.

يجب إجراء الفحص والموافقة على الاستخدام الإضافي بواسطة شركة متخصصة مرخصة من قبل الشركة المُصنعة أو من قبل الشركة المُصنعة نفسها.

يحدد القائم بالفحص:
– أي استخدام نظري جديد ممكن
– أقصى فترة زمنية حتى الفحص العام التالي
يجب تدوين هذه البيانات في شهادة الونش المرفقة.

3.1 معدات الحماية الشخصية

عند تشغيل الونش، تجب مراعاة تعليمات التشغيل المتعلقة بمعدات الحماية الشخصية التي يقوم المُشغل بترتيبها.

عند تشغيل الأوناش لفترات طويلة، قد تنفصل الرقائق المعدنية، على سبيل المثال، من الأسطوانة أو الحبل مما يؤدي إلى حدوث إصابات. لذلك توصي الشركة المُصنعة دائمًا بارتداء القفازات عند التعامل مع سلك الحبل.

في بعض الحالات الخاصة، يمكن أن تتجاوز الأوناش المجهزة بمحركات الهواء المضغوط القيم القصوى للعمل دون حماية السمع. واعتمادًا على نوع آلة الونش، يجب لذلك ارتداء معدات حماية مناسبة للسمع.

تم توفير تعليمات إضافية تتعلق بمعدات الحماية الشخصية في الفصل 3.4.3 "التعامل مع سلك الحبل وتركيبه".

4.1 معدات حماية الونش المهمة

اعتمادًا على نوع آلة الونش المطلوبة، يتم تسليم المصنع بمعدات حماية، والتي تتطلبها توجيهات الآلات لمنع حدوث إصابات للأفراد أو تلف الأجزاء أثناء تشغيل الونش. تتمثل مهمة المُشغل في التأكد من عمل معدات الحماية هذه في جميع الأوقات.

تشمل معدات الحماية الأساسية للونش ما يلي:

1.4.1 مفتاح الطوارئ

يجب أن تكون وحدة التحكم في الونش مزودة بمفتاح طوارئ، والذي يسمح بإيقاف تشغيل الونش في حالة الطوارئ. ولابد من تعريف مُشغل الونش بمفتاح الطوارئ وموقعه.

لا يجوز تشغيل مفاتيح الطوارئ إلا في حالات الطوارئ فقط.
يجب فحص وظيفة مفتاح (مفاتيح) الطوارئ بانتظام.

بعد تشغيل مفتاح الطوارئ، يجب فحص أسباب الإيقاف الطارئ والتخلص منها إذا لزم الأمر.

بعد الإيقاف الطارئ للونش، لا يمكن إعادة تشغيله إلا بعد تحرير مفتاح الطوارئ.

2.4.1 الأغطية الواقية

عند تشغيل الونش، يجب التأكد من عدم تمكن وصول أي شخص إليه أو إمكانية انحشار أي من الملابس أو الأفراد أو الأشياء داخل الوحدة.

يمكن تسليم الونش من قِبل المصنع مزودًا بغطاء أسطوانة واقي لهذا الغرض.

على الرغم من الغطاء المُركب، يجب على المُشغل التأكد من أنه لا يمكن لأحد أن يمسك بالحبل المتحرك أو لا يمكن سحب كائن ما في محرك الحبل، على سبيل المثال، في فتحة توجيه الحبل المفتوحة أو مخرج الحبل على الأسطوانة.

مراوح تبريد المحرك مزودة أيضًا بغطاء ولا يمكن إزالتها إلا لأغراض الصيانة والإصلاح.

3.4.1 الوقاية من الحمولة الزائدة

للامتثال لتوجيهات الآلات، تتطلب الأوناش التي تبدأ قدرة تحملها من 1000 كجم وقاية من الحمولة الزائدة. يتم تنفيذ ذلك بشكل عام عن طريق الشاشات الموجودة ومُرحّلات المراقبة كجزء من التحكم في الونش. يتوفر المُرحّل كخيار لكل عنصر تحكم في الموصل.

ومع ذلك، إذا تم طلب الأوناش مع أو بدون وحدة تحكم، وكذلك بدون وقاية من الحمولة الزائدة، فسيكون المشغل مسؤولاً عن تعديل الوحدات بجهاز فصل الحمولة الزائدة.

4.4.1 الإيقاف الحدي

يجب على المشغل التأكد من أن تجاوز الحدود الهيكلية أو المطلوبة التي يتم إنشاء حركتها بواسطة الونش الحبلي يتم منعه بواسطة مفتاح حدي.

تم تجهيز الونش اختياريًا بمفتاح حدي مغزلي لهذا الغرض.
لا يمكن استخدام المفتاح الحدي المغزلي بشكل منتظم إلا مع 4 ملامسات ومع التوصيل السلكي المناسب.
تُستخدم الإصدارات الأخرى بالإضافة إلى المفاتيح الحدية المغزلية ذات الملامسين فقط كمفاتيح حدية للطوارئ، وقد لا يتم استخدامها بانتظام.

2. مقدمة

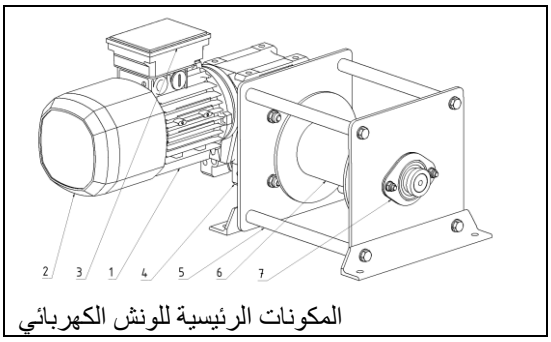
1.2 نقاط عامة

أي استخدام آخر غير المذكور في لوحة النوع، أو شهادة الونش، أو ورقة بيانات الونش يُخلي مسؤولية الشركة المصنعة.

2.2 المواصفات

تم ذكر بيانات التعريف والمواصفات على لوحة التعريف المرفقة بالونش والموضحة بالتفصيل في شهادة الونش.
تم تصميم الأوناش القياسية لدرجة حرارة محيطة تتراوح بين -10 درجة مئوية و +40 درجة مئوية.
تحتوي الأوناش الكهربية القياسية على محركات من فئة الحماية IP 54. هذه الأوناش مناسبة للاستخدام الداخلي والخارجي أيضًا اعتمادًا على التطبيق. وبالنسبة إلى التطبيقات البحرية، يمكن توفير محركات ذات فئة حماية IP 56 TENV.
الأوناش الهيدروليكية والهوائية مناسبة للاستخدام الداخلي والخارجي.
توجد البيانات الفنية الدقيقة، وفئات الحماية، والجهد الكهربي، وتصميم الونش الذي تم توريده في شهادة الونش المحددة المرفقة مع الونش.

3.2 المكونات الرئيسية للأوناش



المكونات الرئيسية للونش الكهربائي

1) المحرك:
الجزء الذي ينقل العزم لدفع الحمولة.

2) الفرامل:
جهاز الأمان الذي ينقل العزم في اتجاه معاكس للحمولة عند عدم تغذية المحرك. تؤثر الفرامل على العزم الداخلي، وتتميز عادةً بعزم يفوق عزم الدفع بمقدار مرة ونصف. ويمكن عند الطلب توفير فرامل أمان أخرى، تؤثر على الأسطوانة مباشرةً.

3) بيانات التوصيل
للتوصيل الكهربي للمحرك والفرامل أو لتوصيل وحدة التحكم الكهربية.

4) علبة التروس
الجزء الذي يضاعف العزم الذي يتولد عن المحرك، للوصول إلى العزم اللازم لدفع الحمل. ويُصمَّم هذا الجزء إمّا في شكل مجموعة تروس كوكبية أو دودية أو عمودية أو مهمازية، وذلك بناءً على نوع الونش.

5) الإطار:
الهيكل الذي يدعم الأسطوانة والأجزاء الأخرى للونش. ويُستخدَم لتثبيت الونش الحبلي على سطح ملائم.

6) الأسطوانة:
الجزء الذي يلف الحبل السلكي. ويساعد استخدام أسطوانة محززة على تيسير لف الحبل السلكي. أطراف الأسطوانة عبارة عن حواف ناتئة. ولأسباب تتعلق بالسلامة، فإن قُطر تلك الحواف يساوي القطر الخارجي لطبقة السلك العلوية المسموح بها، مع زيادة بمقدار ثلاثة أقطار السلك.

7) محمل الأسطوانة
تُثبِّت أسطوانة الحبل، وتبدد القوى الجانبية وقوى الانحناء عن الإطار.

4.2 وصف الدائرة الكهربية

يتم تسليم الأوناش قياسيًا بدون مفاتيح تحكم. تم تحديد الجهد المطلوب في فصل "البيانات الفنية" بشهادة الونش المرفقة وعلى لوحة النوع التي يتم تثبيت الونش عليها.

تم عرض التوصيل الصحيح للتحكم للمحرك والفرامل في الفصل التالي 1.3 "تركيب الونش".

تم توفير المعلومات الفنية حول المكونات الكهربية الاختيارية في الفصل 7 "خيارات".

إذا تم تسليم الونش بوحدة تحكم، فسيتم توفير مخطط التوصيل السلكي في شهادة الونش المرفقة بالإضافة إلى نسخة في صندوق التحكم الكهربي.

5.2 خصائص محركات التيار المتردد أحادية الطور جهد 230 فولت

إذا كان الونش الخاص بك مزودًا بمحرك تيار متردد أحادي الطور جهد 230 فولت، فإنه يحتوي على مكثفات لبدء التشغيل والاستخدام. نظرًا لأن هذه المكثفات يجب شحنها وتفريغها أثناء رفع وخفض الحمولة، فإن التشغيل البطيء ممنوع.

يجب ترك فترة لا تقل عن 3 ثوان على الأقل بين أوامر التشغيل الفردية قبل إصدار أمر تشغيل جديد.

إذا انبعث صوت ضوضاء صاخبة من المحرك، فإنه لم يكن هناك ما يكفي من الوقت لتفريغ المكثفات. ولتجنب ارتفاع درجة حرارة المحرك وتلفه، عليك عزل أداة التحكم في الونش كهربيًا عن طريق سحب القابس لمدة 30 ثانية على الأقل. ويمكنك بعد ذلك متابعة تشغيل الونش بشكلٍ طبيعي.

6.2 التخزين قبل بدء التشغيل الأولي وإعادة التخزين

تخضع الأوناش التي يتم تخزينها لفترة طويلة قبل بدء التشغيل الأولي لظروف تخزين خاصة.

بشكلٍ عام، تجب حماية الونش مع وحدة التحكم والملحقات من درجات الحرارة والرطوبة الشديدة أثناء التخزين.

تجب معالجة المكونات العارية مثل الأسطوانة بعامل تجاري قياسي مانع للتآكل (مثل Tectyl 846 K-19) قبل تخزينها لمنع التآكل.
يجب تشحيم نقاط التحميل والحبال المصابة بالفعل أو التي تم تخزينها أيضًا. قبل التخزين، يجب فحص الونش لتحديد ما إذا كانت هناك أي مناطق مطلية تالفة. يجب إصلاح أي تلف.
إذا كان سيتم تخزين الونش لمدة تزيد عن 6 أشهر، فيجب ملء وحدة التروس بالكامل بالزيت المخصص لهذا الغرض لمنع حدوث تآكل في مبيت وحدة التروس. تأكد من أن مستوى الملء بالزيت صحيح قبل بدء التشغيل.

في حالة تقلب درجات الحرارة التي تنحرف عن + 20 درجة مئوية وإمكانية وجود رطوبة جوية> 50% في موقع التخزين، تجب تغطية الونش وتغليفه بطريقة مانعة لتسرب الهواء وتخزينه لمدة أقصاها 6 أشهر فقط مع مراعاة إضافة عامل تجفيف.
في هذه الحالة، ستكون طرق التغطية والتغليف الصالحة للملاحة وفقًا لمعيار ISPM15 مفيدة في ضمان حماية ميكانيكية إضافية طوال فترة التخزين.
لمنع حدوث تلف أثناء التخزين، يجب تشغيل الونش بدون حمولة لمدة لا تقل عن 15 دقيقة مرة واحدة على الأقل كل 6 أشهر. تأكد، على وجه الخصوص، من أنه يتم تحرير وتعشيق الفرامل بشكلٍ صحيح. يجب تنفيذ ما يقرب من 30 إجراء تشغيل وإيقاف خلال فترة 15 دقيقة. بمجرد اكتمال التشغيل التجريبي بنجاح، تجب معالجة الونش مرة أخرى كما هو موضح أعلاه، ويمكن بعد ذلك تغطيته وتغليفه بالطريقة المناسبة لمدة 6 أشهر أخرى. يجب تقديم دليل موثق لعملية الفحص هذه إلى الشركة المُصنعة.

3. التركيب

يتم تسليم كل ونش مجمع بالكامل، ومختبر، ومغلف على منصة نقالة، ما لم يتم الاتفاق على غير ذلك. تحقق من سلامة المنتج عند التسليم وقم على الفور بإخطار شركة النقل بالتلفيات التي تم العثور عليها.

1.3 تركيب الونش

1.1.3رفع ونقل الونش

يجب استخدام آلات الرفع المعتمدة والمختبرة فقط لرفع ونقل الونش. تأكد من مراعاة قدرة التحميل القصوى المعتمدة لآلات الرفع ومقارنتها بوزن الونش الحبلي. تم توفير معلومات حول وزن الونش الحبلي في البيانات الفنية بشهادة الونش المرفقة.

يتم تثبيت الأوناش ذات التصميمات الأكبر، بالأخص، من نوع PHW وPCW بإحكام على المنصة النقالة الموردة بتسليم المصنع. عند نقل الونش باستخدام رافعة شوكية مثلاً أو شاحنة صناعية، تأكد من وضع الونش على المنصة النقالة بشكلٍ صحيح، وقم بتثبيته بأشرطة ربط إذا لزم الأمر.

أثناء النقل، انتبه للأجزاء البارزة، مثل المفتاح الحد المغزلي لتجنب إتلافه عن طريق الخطأ عند تحريك الونش.

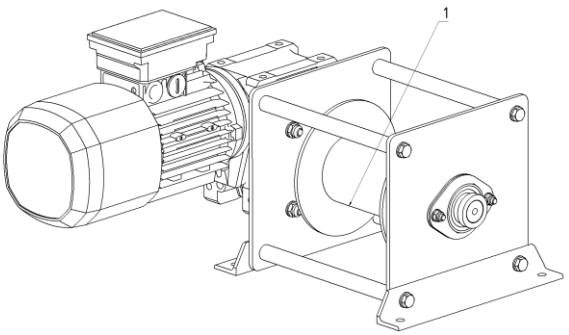
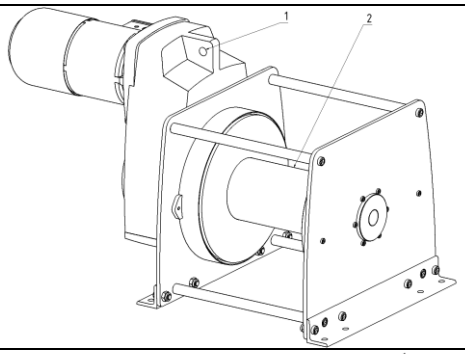
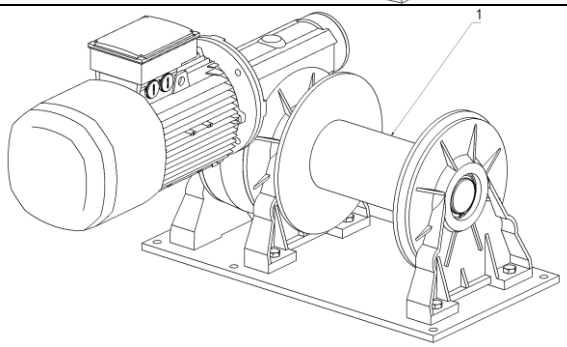
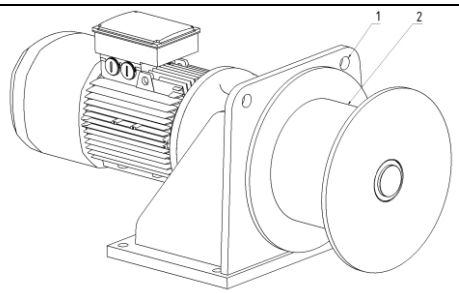
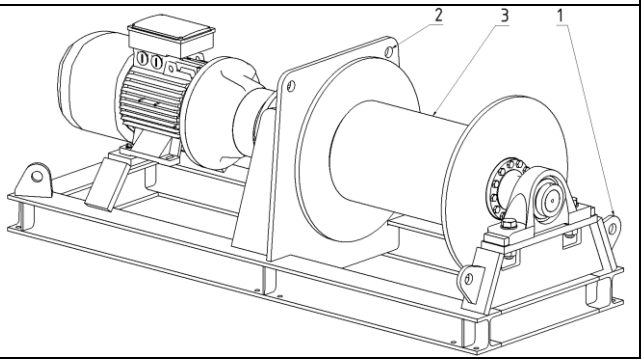
لا تقم أبدًا برفع أو نقل الونش فوق الأشخاص.

يجب استخدام الخيارات التالية لرفع أنواع الأوناش الخاصة لتوصيل الأوناش بآلات الرفع المناسبة. إذا كانت المرفقات، كغطاء الأسطوانة الواقي على سبيل المثال، تمنع هذه الخيارات أو تجعلها أكثر صعوبة، فقم بفكها للوقت المحدد لتركيب الونش. يتم توصيل الأغطية بالونش باستخدام وصلة قابس أو وصلة برغي مخصصة لهذا الغرض.

التزم دائمًا بتعليمات التشغيل والتعليمات الخاصة بآلة الرفع المستخدمة.

ارفع الونش قليلاً في البداية للتحقق مما إذا كان في مركز ثِقله وللتأكد من عدم إمكانية انزلاقه أثناء الرفع. عندها فقط يمكنك رفع الونش أو نقله إلى موقع التركيب المحدد.

2.1.3 نقاط الرفع لأنواع الأوناش القياسية

	**النوع PORTY** 1. استخدم أشرطة الرفع حول الأسطوانة وعلبة التروس. قم بلف أشرطة الرفع حول الأسطوانة عدة مرات لمنع انزلاق الونش. تأكد من أن الأشرطة ومركز ثقل الونش في الموضع الصحيح عند الرفع.
	**النوع PFW** 1. استخدم نقطة الرفع الموجودة في علبة التروس لربط الحلقة المناسبة. 2. استخدم أشرطة الرفع حول الأسطوانة. قم بلف أشرطة الرفع حول الأسطوانة عدة مرات لمنع انزلاق الونش. تأكد من أن الأشرطة ومركز ثقل الونش في الموضع الصحيح عند الرفع.
	**النوع MC** 1. استخدم أشرطة الرفع حول الأسطوانة وعلبة التروس. قم بلف أشرطة الرفع حول الأسطوانة عدة مرات لمنع انزلاق الونش. تأكد من أن الأشرطة ومركز ثقل الونش في الموضع الصحيح عند الرفع.
	**النوع PCW** 1. استخدم فتحات الإيقاف في جدار علبة التروس لربط الحلقة المناسبة. 2. استخدم حبال الرفع حول الأسطوانة وعلبة التروس. راقب مركز ثِقل الونش عند الرفع.
	**النوع PHW** 1. استخدم كتائف الرافعة الاختيارية أو نقاط الرفع بالإطار (إن وجدت) مع حزام سلسلة الرفع أو الحلقة وحبل الرفع. 3. استخدم فتحات الإيقاف في جدار علبة التروس لربط الحلقة المناسبة. 4. استخدم حبال الرفع حول الأسطوانة وعلبة التروس. راقب مركز ثِقل الونش عند الرفع.

3.1.3 وضع وتثبيت الونش

لمنع تلف الونش أثناء التركيب، قم بمراعاة النقاط التالية وفي حالة وجود أسئلة، اتصل بالشركة المصنعة.

احذر!
استواء سطح الاتصال ± 1 مم

إذا تم وضع الونش على سطح غير مستوٍ، فسوف يتسبب ذلك في اعوجاج الإطار وتلف الونش وبطلان الضمان.

يمكن تركيب الأوناش القياسية في أي موضع. ومع ذلك يجب عليك، أثناء التركيب، التأكد من أن موضع سدادة فتحة التنفيس في علبة التروس عند أعلى مستوى ممكن. يمكن أن يؤدي خلاف ذلك إلى حدوث تسرب وبالتالي توقع حدوث تسرب الزيت.
في حالة عدم التأكد بشأن وضع التركيب، فيُرجى الاتصال بالشركة المُصنعة.

يجب أن يكون أساس وضع الونش مسطحًا وصلبًا لمنع التوتر غير الطبيعي، مما قد يتسبب في تآكل الأجزاء الداخلية بسرعة.

قم بتركيب الفلكات المناسبة قبل ربط مسامير الأساس، إذا كانت هناك فجوة بين الأساس وقاعدة الونش ولتعويض عدم استواء الأساس.

استخدم براغي الأساس عالية القوة خلال جميع فتحات الأساس الموجودة وأحكم ربط جميع البراغي بالعزم اللازم.

عند تركيب بكرة حبل لتحريف الكبل، يجب أن تكون رأسية تمامًا على محور أسطوانة الحبل ومحاذية مركزيًا مع طول الأسطوانة المستخدمة. قد تؤدي الانحرافات البسيطة إلى لف ضعيف وزيادة تآكل محرك السلك. تم توفير مزيد من المعلومات حول وضع انحرافات الحبل في الفصل 1.4.3 "زاوية انحراف الحبل".

2.3 تزييت علبة التروس

مبدئيًا، يتم تسليم جميع الرافعات بتروس مشحمة. يوضح لك فصل "البيانات الفنية" في ملحق الرافعة المرفق الزيت الذي تم تجهيز الرافعة به وكميته.

ومع ذلك، تحقق مما إذا كان هناك زيت بالفعل في علبة التروس. للقيام بذلك، قم بفك برغي تفريغ الهواء وإجراء فحص بصري، وإذا لزم الأمر، قم بإجراء فحص قياس إضافي باستخدام مقياس عمق مناسب. أضف الزيت إذا لزم الأمر.
يتم شرح موضع برغي التصريف أدناه.
يمكن أيضًا العثور على تفاصيل إضافية في الفصل 6.2 "تغيير زيت علبة التروس وفحصه".

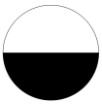
راقب دورة خدمة الونش الموجودة على لوحة النوع وفي فصل البيانات الفنية بشهادة الونش المرفقة. قد يؤدي عدم الامتثال لهذا إلى ارتفاع درجة الحرارة، وتلف الونش، وإصابة الأفراد الذين يلمسون المكونات بحروق.

يجب ألا تتجاوز درجة حرارة زيت التشحيم 100 درجة مئوية.

تأكد من أن سدادة فتحة تنفيس علبة التروس المزودة بشكلٍ منفصل في الموضع الصحيح.
يعتمد في المقام الأول على موضع التركيب المحدد.

اعتمادًا على موضع التركيب، تأكد من تثبيت سدادة فتحة التنفيس في أعلى نقطة ممكنة بعلبة التروس لمنع التسربات في حالة زيادة الضغط الداخلي بسبب درجة حرارة البيئة المحيطة
ودرجة حرارة التشغيل.

للقيام بذلك، قم بفك سدادة علبة التروس العلوية من علبة التروس واستبدلها بسدادة فتحة التنفيس المرفقة.

	موضع سدادة فتحة الملء. قم بوضع سدادة فتحة التنفيس هنا.
	زجاج الفحص لتحديد مستوى الزيت. (إذا توفر).
	موضع سدادة التصريف لتصريف زيت علبة التروس (قد تكون مزودة بمغناطيس).
	لاحظ موضع التركيب المحدد عند تسليم المصنع (أسود للأرضية).

بالإضافة إلى فتحة التنفيس، فإن علبة التروس مزودة بسدادة تصريف واحدة على الأقل، وإذا لزم الأمر، وزجاج فحص للتحقق مما إذا كان مستوى الزيت مناسبًا.

يمكن تحديد موضع زجاج الفحص، ومدخل الزيت، وسدادة التصريف على الونش باستخدام الرموز المجاورة.
ما لم يتم الاتفاق على خلاف ذلك، يشير هذا الرمز إلى موضع التركيب الأفقي مع كون الإطار الأساسي على الأرض.
يمكن تحديد موضع التركيب المحدد مسبقًا على الرمز المجاور.

يتم توريد علب التروس لأنواع الأوناش PFW و PORTY 125 حتى 750 بتزييت مدى الحياة. افحص وجود أي تسريبات بعلب التروس. لا يلزم مع الاستخدام الصحيح تنفيس لعلبة التروس.

في حالة عدم إمكانية تحديد المستوى في زجاج الفحص عند تسليم الونش من نوع PORTY لأول مرة، فإن هذا يرجع عمومًا إلى زيادة الملء البسيطة وغير المضرة لعلبة التروس والزيت الشفاف. وفي هذه الحالة، عليك التحقق من مستوى الزيت.

تأكد من توخي الحذر عند التعامل مع مواد التزييت، وقم بحماية بشرتك باستخدام القفازات، وتخلص من باقي الملابس الملطخة بالزيت لدى شركة إدارة نفايات متخصصة ومعتمدة.

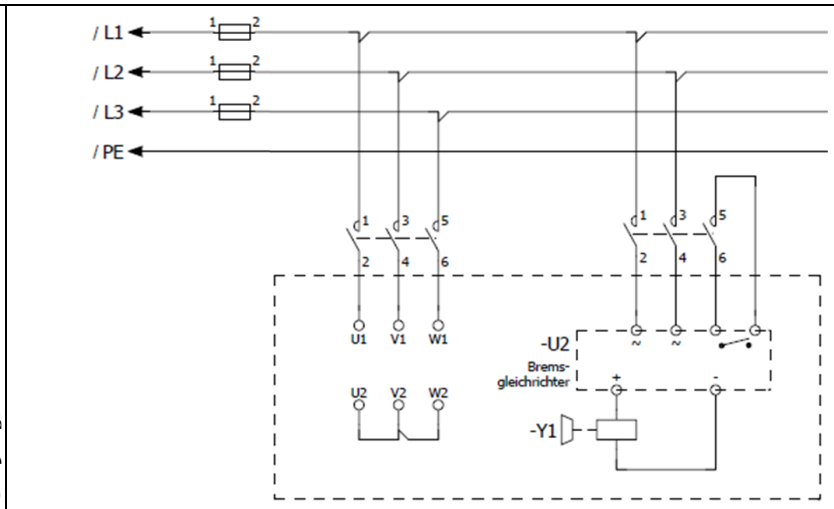
3.3 التوصيل الكهربي للمحرك والفرامل

تم عرض خطتين بديلتين مختلفتين للتوصيل الكهربي.
تمثل أنواع التوصيل المعروضة هنا التوصيل القياسي الذي وضعته الشركة المُصنعة ويجب استخدامها. ومع ذلك، فإن كل نظام له خصائص يجب توضيحها من قِبل الشركة المُصنعة. ويتم توفير معلومات إضافية حول توصيل المحرك أو الفرامل على لوحة نوع المحرك.
إذا تم تسليم الونش بوحدة تحكم كاملة، فإن المحرك والفرامل تم توصيل الأسلاك بهما بشكلٍ صحيحٍ بالفعل عند تسليم المصنع.

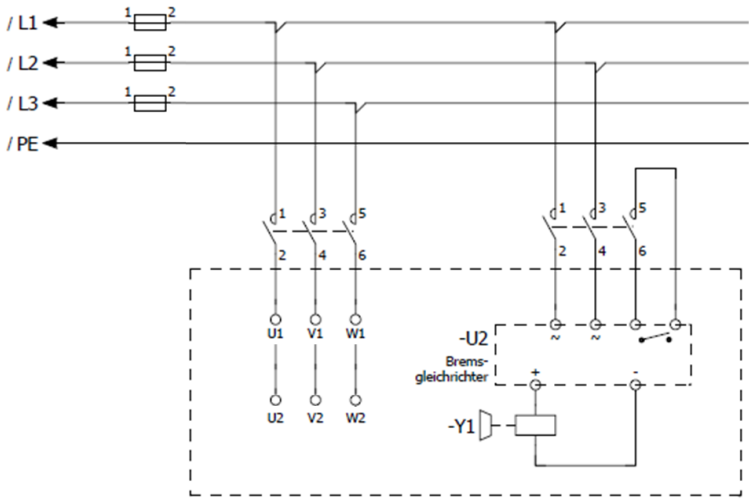
تأكد، مع ذلك، من فحص عمل المحركات بشكلٍ صحيح دون تحميل بعد توصيل وحدة التحكم المتوفرة اختياريًا وقبل تثبيت سلك الحبل. كذلك يجب التحقق من اتجاه الدوران وفتحة الفرامل، والتي يتم معرفتها من خلال انبعاث ضوضاء تبديل واضحة عند تحرير
وتعشيق الفرامل.

تم تصميم وحدات التحكم المتوفرة اختياريًا لمجال دوران في اتجاه عقارب الساعة، ما لم يتم الاتفاق على خلاف ذلك. تحقق لتحديد أن اتجاه دوران التوصيل صحيح، حيث
قد يكون هناك عطل في الوقاية من الحمولة الزائدة والمفتاح الحدي المثبت اختياريًا.
إذا كان اتجاه دوران شبكتك ليس في مجال الدوران في اتجاه عقارب الساعة، فيُرجى الاتصال بالشركة المُصنّعة.

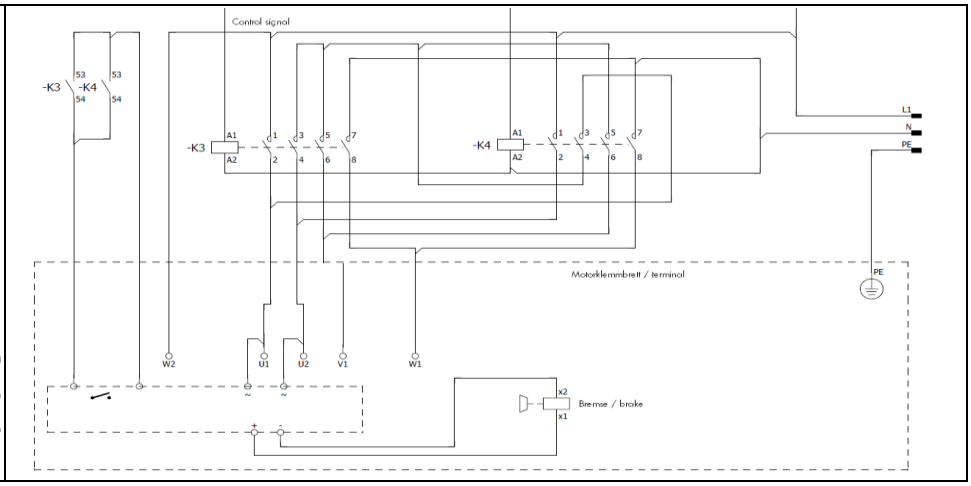
تم تحديد اتجاه الدوران الصحيح بوحدة التحكم المزودة والأسطوانة الملساء
على سهم الاتجاه الملصق على مخرج الحبل. بالنسبة إلى الأسطوانات المحززة، يتم تحديد اتجاه الدوران من خلال التحزيز. عند الضغط على الزر "AB"، قم بتدوير الأسطوانة الملساء في اتجاه السهم.



شكل 1.3.3
مثال توصيل
(دائرة Y)



شكل 2.3.3
مثال توصيل
(دائرة D)



شكل 3.3.3
مثال توصيل محرك أحادي الطور

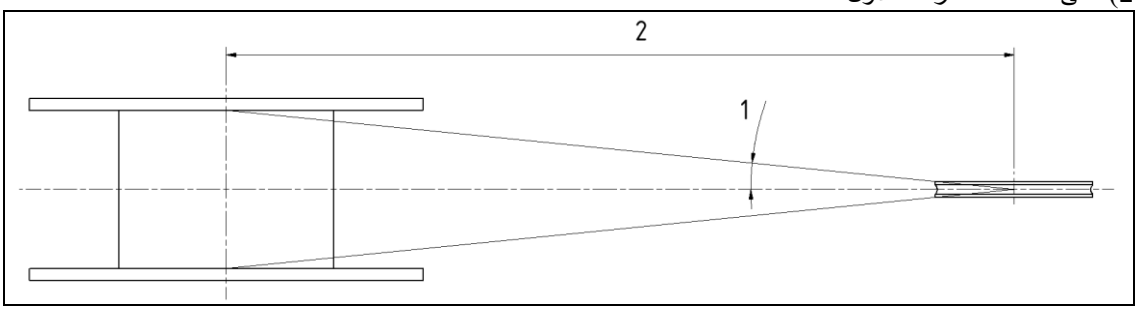
4.3 الحبل السلكي

1.4.3 زاوية انحراف الحبل

للسماح بلف السلك بشكلٍ صحيحٍ، من الضروري أن يخرج السلك من الأسطوانة بزاوية انحراف صغيرة بدرجة كافية.
يحدد الجدول التالي الحد الأدنى والأقصى لزاوية الانحراف التي تجب مراعاتها وفقًا لنموذج الأسطوانة والحبل المحدد.
سينتج عن ارتفاع زوايا الانحراف زيادة التآكل، وانبعاث ضوضاء احتكاك، ولف سيئ. للحصول على زاوية انحراف صحيحة، قم بتوجيه أسطوانة المنتجات بزاوية قائمة مع السلك، وقم بمركزتها مع البكرة المحززة الأولى. يمكن أن يكون جزء من الحبل مفيدًا في تحديد الزاوية الصحيحة.

	أسطوانة ملساء			أسطوانة محززة طبقة واحدة			أسطوانة محززة طبقات متعددة		
	الحد الأدنى	الحد الأقصى الموصى به	الحد الأقصى	الحد الأدنى	الحد الأقصى الموصى به	الحد الأقصى	الحد الأدنى	الحد الأقصى الموصى به	الحد الأقصى
حبل مقاوم لعدم الدوران (19x6 أو 36x6 على سبيل المثال)	°0,5	°1,5	°2,0	°0	°2,5	°4,0	°0,5	°1,5	°2,5
حبل مقاوم للدوران (17x7 على سبيل المثال)	°0,5	°1,2	°1,5	°0	°1,5	°2,0	°0,5	°1,5	°2,5
* يجب استخدام الزاوية المحددة للأسطوانات الملساء مع الأسطوانات المحززة ذات طبقات الحبال الأكثر من 3 طبقات.									

تحديد الزاوية عند الأسطوانة والانحراف:
1) الزاوية التي تجب مراعاتها
2) أدنى مسافة للانحراف الأول



2.4.3 تركيب الحبل السلكي بأسطوانة الونش

اتجاه مخرج الحبل
يمكنك تحديد اتجاه دوران الحبل على الأسطوانة بالنسبة إلى الأسطوانات الحبلية ذات السطح الأملس، وتحديد عناصر الربط بالنسبة إلى الحبل في اتجاهين.
بالنسبة إلى الأسطوانة المحززة، تم تحديد اتجاه دوران الحبل على الأسطوانة.

لربط الحبل بالأسطوانة، اتبع النقاط التالية خطوة بخطوة.

عند التعامل مع الحبل، احرص على حماية يديك بشكلٍ كافٍ، ارتد قفازات على سبيل المثال.

1) مد الحبل للخارج
حرك طرف الحبل من منطقة لف الأسطوانة عبر الفتحة إلى حافة الأسطوانة. (انظر الشكل 1.2.4.3)

تختلف خيارات ربط الحبل حسب نوع الونش:

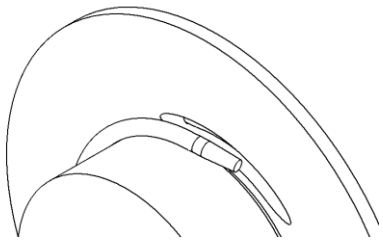
2أ) ربط الحبل بإسفين الحبل
وجّه الحبل خلال خزانة الحبل، وضع حلقة حول إسفين الحبل ثم قم بتوجيه إسفين الحبل باستخدام حلقة الحبل في خزانة الحبل.
(انظر الشكل 2.2.4.3)

تأكد من أن الطرف البارز الحر للحبل يتوافق مع خمسة أضعاف قطر الحبل على الأقل.
اسحب إسفين الحبل على الحبل حتى الوصول إلى وضع آمن.
(انظر الشكل 3.2.4.3)

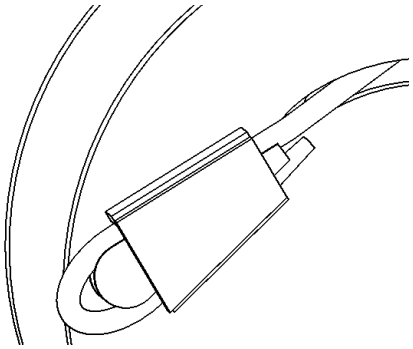
2ب) ربط الحبل بمشبك الحبل
اربط الحبل على حافة الأسطوانة كما هو موضح في الشكل 4.2.4.3.
ضع الحبل في حافة قطعة التثبيت وقم بتثبيتها عن طريق إحكام ربط البراغي. تأكد من أن الطرف البارز الحر للحبل يتوافق مع خمسة أضعاف قطر الحبل على الأقل.

راجع فصل "البيانات الفنية"
بشهادة الونش المرفقة لمعرفة عزم البراغي.

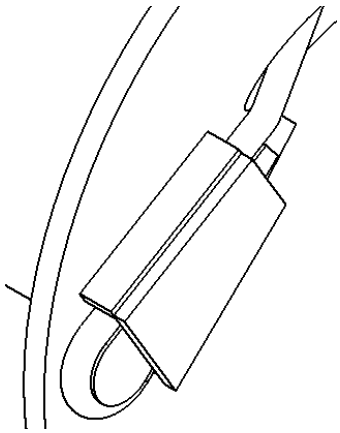
بالنسبة إلى النوع PFW DT2، يُرجى لف الحبل مرة ثانية حول الأسطوانة قبل تثبيته مرتين بقطعة المشبك. تحتوي الأسطوانة من نوع DT2 على 3 مشابك وفتحة رابعة مسننة من الداخل كاحتياطي (انظر الشكل 5.2.4.3)



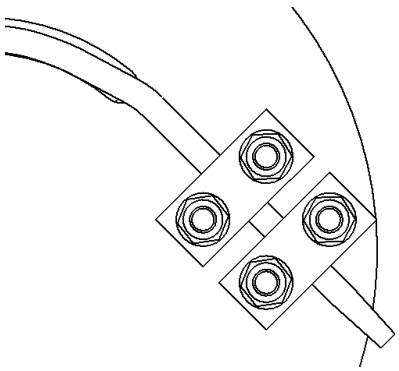
شكل 1.2.4.3



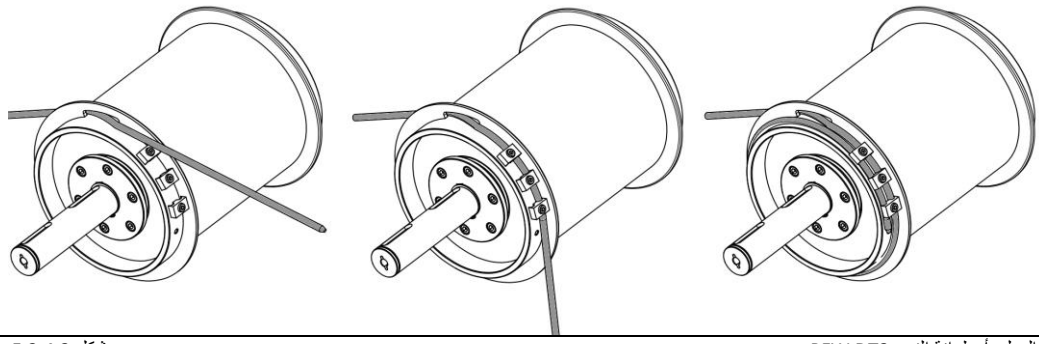
شكل 2.2.4.3



شكل 3.2.4.3



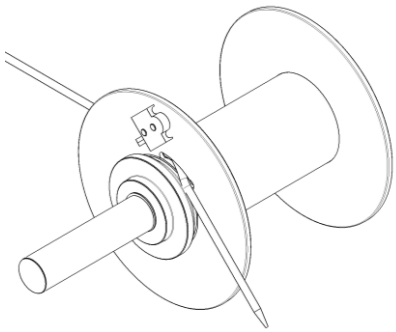
شكل 4.2.4.3



ربط الحبل بأسطوانة النوع PFW DT2 — شكل 5.2.4.3

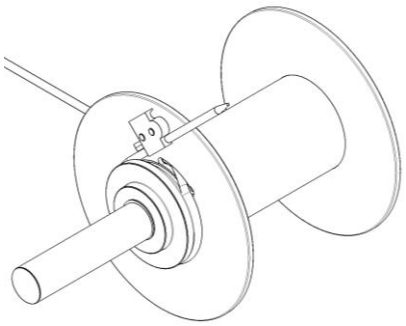
2جـ) ربط الحبل بمشبك دائري مزدوج

قم بفك مسماري الرأس الغاطس لقطعة تثبيت الحبل الموجودة داخل البكرة ذات الحواف.
حرك طرف الحبل من منطقة لف الأسطوانة عبر الفتحة إلى حافة الأسطوانة. (انظر الشكل 6.2.4.3)



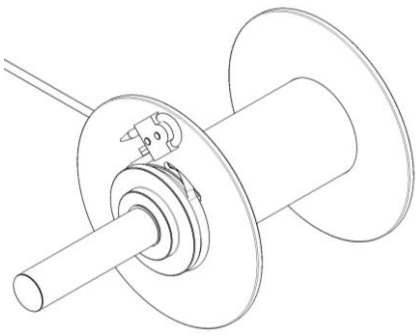
شكل 6.2.4.3

لف الحبل بمقدار 4/3 دورة حول الصرة، وقم بتوجيهه عبر الحافة الداخلية لقطعة تثبيت الحبل.
(انظر الشكل 7.2.4.3)



شكل 7.2.4.3

لف الحبل حول منحنى قطعة تثبيت الحبل، وقم بتوجيهه عبر الحافة الخارجية لقطعة تثبيت الحبل. (انظر الشكل 8.2.4.3)



شكل 8.2.4.3

الآن أحكم ربط براغي قطعة تثبيت الحبل بعزم موحد على فترات وبالتناوب.

يُرجى الرجوع إلى فصل "البيانات الفنية" بشهادة الونش المرفقة لمعرفة العزم.

3) لفات الأمان

احتفظ دائمًا بما لا يقل عن 3 لفات سلكية ملفوفة حول الأسطوانة لضمان ثبات حمولة الونش بشكلٍ آمنٍ. حيث إن تثبيت طرف السلك وحده لا يكفي لتثبيت حمولة الونش

لا تقم أبدًا بتركيب سلك أطول من الحد الأقصى المسموح به لتجنب إنشاء طبقات زائدة من الأسلاك لا تتوافق مع قواعد السلامة.

يُرجى الرجوع إلى لوحة النوع أو فصل "البيانات الفنية" بشهادة الونش المرفقة لمعرفة الحد الأقصى لأطوال الحبل.

يجب أن يكون اللف الأولي للسلك على الأسطوانة بطريقة تتيح انضغاط مثالي للفات السلك وعدم ترك مسافة بينها. اجعل السلك مشدودًا دائمًا أثناء عملية اللف الأولى. يمكن أن يتلف السلك بسهولة إذا انحشر تحت الحمولة بين اللفات السفلية غير المضغوطة.

3.4.3 مناولة الحبل السلكي وتركيبه

يجب أن تتم مناولة الحبل وتركيبه وفقًا لما يلي، ويجب الإشراف على ذلك أو متابعته بواسطة شخص مؤهل.

قد تؤدي إجراءات المناولة والتركيب غير المراقبة بشكلٍ صحيحٍ إلى حدوث إصابات خطيرة للأشخاص الموجودين بالقرب من العملية وكذلك الأشخاص المشاركين بشكلٍ مباشرٍ في عمليةً المناولة والتركيب.

ارتد ملابس واقية مناسبة مثل الأوفرولات، والقفازات الصناعية، والخوذات، وواقيات العين، وأحذية الأمان.

قد يؤدي عدم ارتداء الملابس والمعدات الواقية المناسبة إلى حدوث مشاكل بالجلد ناجمة عن التعرض المفرط لأنواع معينة من زيوت الحبل.

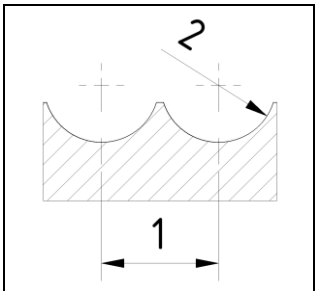
قبل تركيب سلك الحبل، تحقق مما إذا كان سلك الحبل الذي تم توريده يتطابق مع سلك الحبل المطلوب. وللقيام بذلك، قارن نوع التعليق للحبل بالوصف الموجود على لوحة نوع
الونش والبيانات في شهادة الونش المرفقة.

قم بقياس القطر الاسمي لسلك الحبل وتحقق مما إذا كان يطابق الحجم الاسمي المحدد في شهادة الونش ولوحة النوع.

افحص الحبل بصريًا للتأكد من عدم حدوث أي تلف أو علامات تدهور واضحة أثناء التخزين أو النقل إلى موقع التركيب.

تحقق من منطقة العمل حول الآلة لإقصاء أي مخاطر محتملة قد تؤثر على التركيب الآمن للحبل.

تحقق من حالة المكونات التي تتصل بسلك الحبل أثناء التشغيل.
تحقق أيضًا مما يلي:



شكل 3.4.3.1

1) المسافة حوالي 1,1 x القطر الاسمي للحبل
2) نصف القطر حوالي 1,06 x القطر الاسمي للحبل

الأسطوانة
افحص الحالة العامة للأسطوانة.
إذا كانت الأسطوانة محززة، فتحقق من نصف القطر والميل وتأكد من أن الحزوز تتناسب مع حجم الحبل كما ينبغي.

بكرة الانحراف
تأكد من أن شكل وحجم الحزوز متناسبين مع الحبل.
تحقق من أن جميع بكرات الانحراف حرة الدوران وبحالة جيدة.

غطاء الأسطوانة الواقي
تحقق مما إذا كانت أي أغطية، مثل أغطية الأسطوانة الواقية، مثبتة بشكلٍ صحيحٍ وفي حالة عمل مثالية. بعد تثبيت غطاء الأسطوانة الواقي، تحقق وتأكد من عدم احتكاك الحبل بالغطاء عند تشغيل الونش، وأن فتحة التوجيه كبيرة بما يكفي وموضوعة بشكلٍ صحيحٍ.

قد يؤدي عدم تنفيذ أي مما سبق إلى أداء حبل غير مرضٍ وغير آمن.

فك الحبال السلكية الموردة في لفة
ضع لفة الحبل السلكي على الأرض وقم بدحرجتها لأسفل مباشرة. تأكد من أن الحبل السلكي لا يتلامس مع الغبار، أو الرمال، أو البلل، أو أي مواد ضارة أخرى.

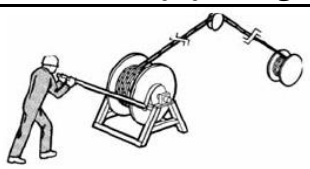
إذا كانت اللفة كبيرة جدًا بحيث لا يمكن مناولتها بدنيًا، فيمكن وضعها على قرص دوار "سريع" ويتم سحب الطرف الخارجي للحبل للخارج لإتاحة دوران اللفة. (انظر الشكل 2.3.4.3)

شكل 2.3.4.3
فك صحيح باليد أو لفة الحبل

لا تقم أبدًا بسحب الحبل من لفة ثابتة لأن هذا سيؤدي إلى التواء الحبل وتكون عقد. مما سيؤثر سلبًا على أداء الحبل وتلفه (انظر الشكل 3.3.4.3).

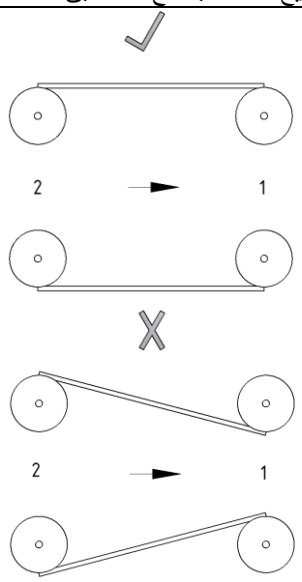
شكل 3.3.4.3
فك خاطئ بحلقات والتواءات

السلك الحبلي المورد في بكرة
مرر عمودًا خلال البكرة وضع البكرة في حامل مثبت بشكلٍ مناسبٍ يتيح لها الدوران والتوقف لتجنب التجاوز أثناء التركيب. في حالة وجود لف متعدد الطبقات، قد يكون من الضروري وضع البكرة في آلة لديها القدرة على توفير شد خلفي في الحبل أثناء نقله من البكرة إلى الأسطوانة. وهذا لضمان جعل اللفات السفلية واللاحقة ملفوفة بإحكام على الأسطوانة.


شكل 4.3.4.3
صحيح: لف الحبل مع شد مسبق

ضع البكرة والحامل بحيث لا تزيد زاوية الانحراف أثناء التركيب عن 1.5 درجة. إذا تكونت حلقة في الحبل، فتأكد من عدم انعقادها لتصبح عقدة من الممكن أن تتلف الحبل السلكي

يمكن أن تؤثر العقد بشدة على قوة حبل من ست جدائل ويمكن أن يؤدي إلى تشويه حبل مقاوم للدوران أو بدوران منخفض مما قد يفضي إلى التخلص منه على الفور.



شكل 5.3.4.3

لف الحبل من اللفة (2) إلى أسطوانة الحبل (1):
الأعلى - صحيح: يخرج الحبل من أعلى إلى أعلى أو من أسفل إلى أسفل
الأسفل - خطأ: يخرج الحبل من أعلى إلى أسفل أو من أسفل إلى أعلى

ضع البكرة والحامل بحيث لا تزيد زاوية الانحراف أثناء التركيب عن 1.5 درجة. إذا تكونت حلقة في الحبل، فتأكد من عدم انعقادها لتصبح عقدة من الممكن أن تتلف الحبل السلكي

يمكن أن تؤثر العقد بشدة على قوة حبل من ست جدائل ويمكن أن يؤدي إلى تشويه حبل مقاوم للدوران أو بدوران منخفض مما قد يفضي إلى التخلص منه على الفور.

عند فك سلك الحبل، تأكد من تثبيت البكرة وكذلك بكرات الانحراف بطريقة تمنع التواء الحبل
في الاتجاه المعاكس (انظر الشكل 5.3.3.3).

تأكد من أن أي معدات أو آلات سيتم شدها موضوعة بشكلٍ صحيحٍ وآمن وبعيدة عن الاستخدام العادي قبل بدء التركيب.

عند تحرير الطرف الخارجي للحبل من بكرة أو لفة، تأكد من إحكام السيطرة عند القيام بذلك. عند إزالة الأربطة والأغلفة المستخدمة في التغليف، ستجد الحبل يحاول تقويم نفسه من موضع انحنائه السابق. وإذا لم يتم التحكم في ذلك، فسيحدث هذا الإجراء بشكلٍ عنيفٍ. قف بعيدًا.

قد يؤدي عدم السيطرة إلى حدوث إصابة.

تأكد أثناء التركيب من الحفاظ على حالة الحبل كما صُنع.

إذا قمت بتثبيت الحبل الجديد بمساعدة حبل قديم، فإن إحدى الطرق هي تركيب جورب حبل سلكي بكل طرف من طرفي الحبل. تأكد دائمًا من أن الطرف المفتوح للجورب متصل بإحكام بالحبل بالغلاف أو بمشبك بدلاً من ذلك (انظر الشكل 9). قم بتوصيل الطرفين عبر قطعة من حبل ليفي بقوة شد كافية لتجنب انتقال الالتفاف من الحبل القديم إلى الحبل الجديد. أو بدلاً من ذلك، يمكن تمرير قطعة من حبل ليفي أو فولاذي بقوة شد كافية في النظام لاستخدامه كخط توجيه/ناقل. لا تستخدم وصلة دوارة أثناء تركيب الحبل.

راقب الحبل بعناية أثناء سحبه إلى النظام وتأكد من أنه لا يعيقه أي جزء من الهيكل أو الآلية التي قد تتسبب في انفلات الحبل.

قد يؤدي عدم المراقبة الجيدة للعملية إلى حدوث إصابة.

يجب تنفيذ هذه العملية بأكملها بعناية وببطء تحت إشراف شخص مؤهل.

عند لف حبل على برميل أسطواني مستوٍ أو أملس، تأكد من أن كل لفة تقع بإحكام على اللفة السابقة. يعد التحميل المسبق للحبل السلكي للف سلك حبلي مفيدًا جدًا.

أي ارتخاء أو لف غير متساوٍ سيؤدي إلى زيادة التآكل، والسحق، والتشويه للحبل.

لف الحبل السلكي الجديد ببطء عدة لفات، ويفضل أن يكون ذلك بحمل أخف. يساعد التحميل المسبق بمقدار 2% إلى 5% من قوة شد الحبل السلكي على تحقيق لف محكم ومستوٍ وخاصة الطبقة الأولى.
تحقق من أنه قد تم لف الحبل السلكي الجديد بشكلٍ صحيحٍ على الأسطوانة ولا توجد لفات مرتخية أو متشابكة. يجب أن تكون الطبقات التالية منتظمة ومستوية على طبقات الحبل السلكي السابقة حيث لا يمكن تفادي اللفات ذات الطبقات المتعددة.

ينتج عادةً عن اللف غير المنتظم تآكل شديد في السطح وتشوه الحبل، والذي بدوره من المحتمل أن يتسبب في قصور مبكر في أداء الحبل.

يجب لف الحبل السلكي قبل إجراء أي اختبارات قبول للونش، ما لم يُنص على خلاف ذلك صراحةً من قبل هيئة معتمدة.

تأكد من الحفاظ على حالة الحبل كما صُنع خلال عملية المناولة والتركيب بالكامل.

يجب فحص المفاتيح الحدية، إن وجدت، وإعادة ضبطها إذا لزم الأمر بعد تركيب الحبل السلكي.

راجع المعلومات التالية في شهادة الونش بعد اكتمال التركيب:
نوع الآلة، والموقع، والرقم المسلسل، وساعات التشغيل، وتاريخ التركيب، بالإضافة إلى أي تقييمات وتوقيع الموظفين المؤهلين.

4.4.3 أنواع الحبال

يعتمد تصميم الرافعات بشكل أساسي على استخدام الحبال المعدنية / الحبال السلكية.

ومع ذلك، من الممكن أيضًا استخدام الحبال النسيجية غير المعدنية المصنوعة من الألياف الطبيعية أو الاصطناعية. إذا تم استخدام الحبال غير المعدنية، فعادة ما تكون الرافعات معدة بالفعل وفقًا للطلب. في حالة استخدام الرافعة للحبال غير المعدنية، فقد تم بالفعل تنفيذ التدابير المذكورة أدناه:

- يُفضل استخدام أسطوانات الحبال الملساء ذات السطح المصقول بدقة وطلاء سطحي مناسب.
- الاستخدام البديل لأسطوانات الحبال المُحززة، إذا كان المطلوب هو لف الحبل المرتب الداعم. يتم استخدام أسطوانات الحبال المُحززة عندئذ فقط مع زيادة ميل الحزّ، من أجل التمكن من تدوير حواف الحزّ بشكل أكبر، وبالتالي تجنب الحواف الحادة. المظهر الجانبي المُحزز مع السطح المصقول بدقة والمعالجة الكيميائية للحماية من التآكل.
- نقطة تثبيت مناسبة للحبل تعتمد على تصميم الحبل.
- زيادة لفات الأمان إلى 5 لفات حبال.
- لرفع الرافعات: يجب أن يكون الحد الأدنى لقوة الكسر للحبل النسيجي المستخدم أكبر 7 مرات من الحمل المقدر المراد رفعه.
- تجنب أي حواف حادة تلامس الحبل في منطقة لف الحبل ومنطقة نقطة التثبيت (على سبيل المثال عن طريق المعالجة الميكانيكية مثل نصف القطر والتمهيد و/أو باستخدام أجزاء بلاستيكية واقية).

إذا كنت ترغب في تزويد رافعتك بحبل غير معدني، فيجب دائمًا تنفيذ التدابير المذكورة أعلاه لضمان مستوى كافٍ من الأمان. في حالة وجود أي تساؤلات في هذا الشأن، يُرجى الاتصال بالشركة المصنعة.

5.3 بدء التشغيل الأولي للونش

قبل بدء التشغيل الأولي للونش، قم بتنفيذ النقاط التالية بعناية ودقة لمنع تعرض الونش أو الأشخاص أو الأغراض للضرر:

1.5.3 التحقق من التركيب

تحقق من تنفيذ جميع نقاط التركيب بعناية ودقة.
وهذه النقاط موجودة في الفصول:

- تركيب وتثبيت الونش (الفصل 1.3)
- التحقق من زيت علبة التروس وإعادة الملء عند الضرورة، والتحقق من موضع سدادة فتحة التنفيس (الفصل 3.2)
- التوصيل الكهربي للمحرك وعلبة التروس أو الكبلات، وتوصيل وحدة التحكم الموفرة بشكل اختياري (الفصل 3.3) مع اختبار التوصيل اللاحق، والتشغيل الأول دون حمولة وحبل
- تركيب الحبل السلكي (الفصل 4.3)

2.5.3 بدء التشغيل

1.2.5.3 الإحصائيات والسجلات

قبل استخدام الوحدة مع حمولة لأول مرة، يجب التأكد من توفر إحصائيات المبنى الخاصة بالتعليق.

يجب أيضًا التحقق من تركيب نظام التثبيت بشكل صحيح. اعتمادًا على موضع التثبيت، يتضمن ذلك سجلاً حول تركيب أنظمة التثبيت الديناميكية المحددة بشكل مناسب في السقف الخرساني، أو في الجدران أو الأساسات الخرسانية، أو سجلاً يشير إلى إحكام الربط الصحيح لبراغي الربط باستخدام العزم المطلوب للإنشاءات الفولاذية.

خلاف ذلك، قد لا يمكن بدء تشغيل الونش.

2.2.5.3 اختبار الحمولة المنخفضة

قم الآن بإجراء عدة اختبارات مع حمولة منخفضة (على سبيل المثال 25% من الحمولة الاسمية). وتحقق من أن الفرامل تعمل بشكل صحيح، ومن عدم وجود ضوضاء مفرطة أو لا يمكن تفسير أسبابها.

3.2.5.3 إعداد المفتاح الحدي

اضبط الآن المفتاح الحدي لعلبة التروس الموفر اختياريًا. لمراقبة تمديد الحبل أيضًا، نفّذ هذا الإجراء مع حمولة منخفضة، واسمح بالتشغيل المناسب ضمن حدود التصميم. تم شرح كيفية إعداد المفتاح الحدي لعلبة التروس الموفر اختياريًا بشكل أكثر تفصيلاً في الفصل 7 تحت عنوان "خيارات".

4.2.5.3 اختبار الحمولة النهائية والوقاية من الحمولة الزائدة

الآن قم بتشغيل الونش قليلاً حتى يتم تعليق الحمولة الاسمية في النظام، وتحقق مما إذا كان يمكن اكتشاف أي مخالفات في محرك الحبل أو في التعليق بعد 10 دقائق.
عندئذٍ فقط يمكن تحريك الحمولة الاسمية المرفوعة إلى المواضع الخارجية للتحقق من الإعداد الصحيح للمفاتيح الحدية.

تحقق من الأداء الوظيفي لكل وحدة توقف طوارئ (EMERGENCY STOP) متاحة عن طريق تنشيط زر توقف الطوارئ (EMERGENCY STOP) أو مفتاح السلامة المقابل أثناء تشغيل الونش مع حمولة اسمية.

بعد ذلك، تحقق من أن الوقاية من الحمولة الزائدة تعمل بشكل صحيح مع حمولة الاختبار المماثلة.
إذا تم تسليم الونش من المصنع مع وقاية من الحمولة الزائدة كجزء من وحدة التحكم، فهذا يعني أنه تم الضبط خلال اختبار الحمولة في المصنع على قيمة تتراوح بين 1.1 و1.25 ضعف الحمولة الاسمية المحددة في طبقة الحبل الأولى. سجل الاختبار الخاص باختبار الحمولة موجود في شهادة الونش المرفقة.

3.5.3 السجلات وعلامة CE

بعد اكتمال التركيب وبدء التشغيل بنجاح يجب اختبار الونش عن طريق شخص مؤهل أو خبير. يجب أن يقوم الشخص المسؤول بتوثيق هذا الفحص وتحمل مسؤوليته في إعلان التركيب الخاص بالمفوضية الأوروبية وفي فصل "الفحوصات" في شهادة الونش المرفقة.

يجب الاحتفاظ بكل سجل يتعلق بالعمل المنفذ وكذلك الإحصائيات المتوفرة في شهادة الونش لإجراء الفحوصات الدورية لاحقًا (في ألمانيا).

مع بدء التشغيل، يجب تحديد مطابقة النظام الكامل وفقًا
للوائح المطبقة ذات الصلة، ويجب إرفاق علامة CE بواسطة شركة التركيب المسؤولة أو الموظف المسؤول. إعلان المطابقة للنظام الكامل، الذي ستقوم شركة التركيب المسؤولة أو الموظف المسؤول بإنشائه، يجب أن يكون موجودًا في شهادة الونش.

المشغل مسؤول عن الحفاظ على المطابقة وفقًا للتوجيهات المطبقة ذات الصلة.

للتعرف على معايير السلامة المهمة المتعلقة بمطابقة الونش الحبلي للتوجيهات الخاصة بالآلات، انظر أيضًا الفصل 1.4 "معدات حماية الونش المهمة".

4. ملاحظات للتشغيل الآمن

1.4 ملاحظات مهمة للتشغيل

لا يمكن استخدام الونش لرفع الأشخاص أو نقلهم ما لم يتم تصنيفه على أنه ونش لركوب الأشخاص.

لا يُسمح ببقاء الأفراد تحت الأحمال المعلقة أو بالقرب من الحبال المنحرفة!

عليك قراءة الدليل بعناية قبل بدء تشغيل الونش، أو استخدامه، أو إجراء الصيانة.

لا يُسمح بالمواد المنصهرة إلا مع استخدام معدات إضافية.
لا يُسمح بالاستخدام في البيئات العدائية إلا مع استخدام معدات إضافية.

2.4 اللوائح المهمة والمحظورات

يجب مراعاة النقاط التالية عند قيام المشغل والمستخدم بتشغيل الونش:

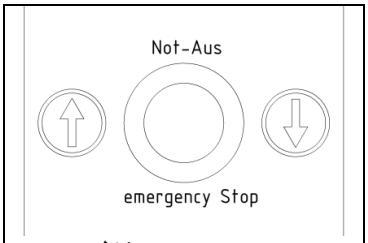
- يُسمح فقط للموظفين المؤهلين بتشغيل الونش.
- يجب على مشغل الونش قراءة التعليمات، والتعرف على المنتَج قبل التشغيل.
- يُسمح فقط للتجار المعتمدين والميكانيكيين المؤهلين بتعديل الونش أو إصلاحه.
- قبل إجراء أي إصلاحات أو فحص دقيق للونش، تأكد من أن المنتَج غير موجود تحت الحِمل، ومن أن مصدر الطاقة مغلق ومفصول.
- تحقق من عناصر التحكم في المنتَج، ومن كونها تعمل قبل تشغيل الونش.
- يُرجى التأكد من أن نظام تثبيت الونش آمن ومأمون.
- تحقق بشكل دوري من إحكام ربط جميع أدوات التثبيت، وأحكم ربطها عند الضرورة. استبدل أي أداة تثبيت تالفة.
- ضع الونش في موضع صحيح، وأمِّن جميع نقاط التثبيت باستخدام مسامير ذات حجم مناسب محكمة الربط بشكل صحيح.
- تحقق من مستوى الزيت، واملأه عند الحاجة.
- تأكد من أن ابتعاد جميع الموظفين والحضور عن الحمولة والونش.
- إذا كان من السهل وصول أطراف أخرى إلى الونش، فيجب عليك تنفيذ الوقاية المحددة في توجيه الماكينات (2006/42/EG).
- لا ترفع الأحمال فوق الأشخاص.
- استخدم إشارات الرافعة المناسبة عند تشغيل الونش.
- تأكد من استخدام ممارسات الرفع الآمنة عند تجهيز الحمولة للرفع. لا تستخدم ملحقات الرفع غير المختبرة أو غير المعتمدة.
- تجنب الأحمال الصدمية على الونش، وادفع الحمولة ببطء للاندماج قبل تطبيق القوة الكاملة.
- المفاتيح الحدية الخاصة بالطوارئ مثبتة على هيئة جهاز أمان. وهي غير مناسبة للاستخدام كأجهزة تحديد موقع.
- الأحمال المتأرجحة تؤدي إلى زيادة كبيرة في حمولة المنتجات، ويجب تجنبها.
- لا تتعامل مع الأسلاك دون قفاز وقاية من الحوادث، ولا تحاول تحريك الأسلاك أبدًا وهي مشدودة.
- تأكد من أن حجم السلك وخصائصه تتوافق مع الونش، وتحقق من التثبيت الصحيح للسلك في الأسطوانة.
- تحقق من حساس لف السلك على أسطوانة الونش من حيث الصحة والتوافق بالمقارنة مع البيانات المذكورة في ورقة بيانات الونش. يساهم اللف الصحيح في إطالة العمر التشغيلي للسلك.
- تحقق من سلامة السلك ومن عدم وجود أي جدائل مقطوعة أو التواءات قد تؤدي إلى انقطاع السلك.
- تحقق من الأداء الوظيفي لجهاز الأمان ومن فعاليته.
- تأكد من أن ظروف العمل تتوافق مع خصائص الونش.
- تأكد من أن ظروف العمل تتوافق مع خصائص الونش (W.L.L.).
- تجنب وضع التحريك البطيء.
- لا ترفع أبدًا أحمالاً مثبتة في الأرضية أو عالقة بها.
- لا توجه الحبل فوق الحواف.
- قبل رفع الحمولة يجب أولاً شد جهاز دعم الحمولة. قد تكون الأحمال مهترئة قليلاً.
- لا يُسمح بجر الحمولة أو سحبها على الزوايا.
- بعد الوصول إلى العمر الافتراضي النظري قد لا يتم استخدام الونش الحبلي، إلا إنه يمكن إصلاحه بشكل عام من قِبل الشركة المصنعة.
- لا يُسمح بفتح صندوق التحكم الموفر اختياريًا إلا من قِبل موظف مؤهل. يجب إغلاق صندوق التحكم أثناء التشغيل لحماية المشغل من الجهد الكهربي المطبق، ولحماية أجزاء التحكم من التأثيرات البيئية.

يجب مراعاة لوائح السلامة الخمسة الخاصة بالعمل باستخدام المعدات الكهربية.

3.4 إمكانيات التحكم

إذا كان الونش الجديد الخاص بك مزودًا بوحدة تحكم انتقائي، فستتوفر لك إمكانيات متعددة للتحكم فيه. وفيما يلي بعض الإمكانيات الخاصة بكيفية العمل مع الونش الخاص بك. إذا كنت قد طلبت الونش الخاص بك كجهاز رفع، فإن لف أو حل الحبل يُسمى الرفع أو الإنزال.

التحكم في الموصل باستخدام صندوق التحكم
إحدى التكوينات الممكنة هي التحكم في الونش الخاص بك من صندوق تحكم.
وتبعًا لطلبك فقد يحتوي صندوق التحكم على أزرار مختلفة للف أو حل الونش في سرعات مختلفة.
إذا كان الونش الخاص بك يحتوي على عاكس تردد فقد يكون هناك عنصر تحكم دوّار في صندوق الحكم لضبط سرعة الونش.
زر توقف الطوارئ يوقف الونش الخاص بك على الفور. ويمكن الضغط عليه لإعادة تشغيل الونش مرة أخرى.

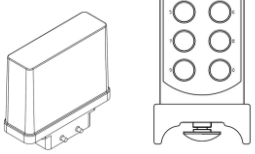


شكل 1.3.4
الأزرار الانضغاطية في كابينة التحكم

عنصر التحكم المعلق للتحكم المباشر / التحكم في الموصل
تبعًا للتكوين الخاص بك قد يكون لديك عنصر تحكم معلق متصل مباشرةً بالونش أو بصندوق التحكم الخاص بك. وهو يتضمن أزرارًا مختلفة لخفض أو رفع الحمولة باستخدام الونش.
زر توقف الطوارئ يوقف الونش الخاص بك على الفور. ويمكن الضغط عليه لإعادة تشغيل الونش مرة أخرى.

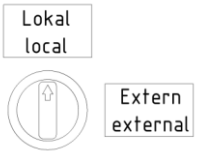
شكل 2.3.4
زر التحكم اليدوي مع توقف الطوارئ

جهاز التحكم اللاسلكي عن بُعد
إذا كان الونش الخاص بك مجهزًا بجهاز تحكم لاسلكي عن بُعد، فيمكنك تشغيل وإيقاف تشغيل لف الحبل عن طريق ضغط أزرار الأسهم. وتبعًا للتكوين الخاص بك قد يكون لديك مستويات سرعة مختلفة يمكن التحكم فيها باستخدام جهاز التحكم عن بُعد. يمكنك العثور على زر توقف الطوارئ في الجزء السفلي من جهاز التحكم عن بُعد. وبضغط هذا الزر سينغلق ولا يمكن تحريره إلا بالتدوير.


شكل 3.3.4
جهاز التحكم عن بُعد والمستقبل

لتنشيط جهاز التحكم عن بُعد، يُرجى التأكد من أن زر توقف الطوارئ مفتوح، ثم الضغط في الوقت نفسه على الزرين المعلمين بكلمة "Start" "ابدأ". ولإيقاف جهاز التحكم عن بُعد، يُرجى تشغيل زر توقف الطوارئ.

أوضاع التشغيل المتعددة
اعتمادًا على الخيار المحدد (مع أوضاع التشغيل المتعددة) تم تصميم كابينة التحكم مع مفتاح تحديد.
بالإضافة إلى الوضعين "لاسلكي" و"يدوي" لوضع التشغيل، يوجد على الأغلب وضع مفتاح ثالث، يسمح لك بإيقاف تشغيل وحدة التحكم.



شكل 4.3.4
مفتاح التحديد مع العمليات المتعددة

5. الاختبار الدوري

1.5 تدابير السلامة أثناء أعمال الصيانة والإصلاح

- يجب أن يكون الونش ومحرك الحبل خاليًا من كل الأحمال خلال أعمال الصيانة والإصلاح.
- يجب عزل الأوناش الكهربية عن جهد الإمداد، وتأمينها ضد إعادة التنشيط باستخدام مفتاح رئيسي على عناصر التحكم، على سبيل المثال.
- يجب أن يكون لدى الأوناش الهوائية والهيدروليكية صمام عزل كروي قبل مدخل المحرك. قبل بدء أعمال الصيانة والإصلاح بالونش يجب على المستخدمين التأكد من عدم بقاء أي ضغط على المكونات، وذلك عن طريق تشغيل الونش لأعلى لفترات قصيرة حتى لا يستجيب الونش على الإطلاق لعناصر التحكم.
- قد يسخن المحرك وعلبة التروس أثناء التشغيل. قبل بدء أي أعمال صيانة أو إصلاح على هذه المكونات يجب تركها تبرد أولاً.

2.5 الفحوصات

- كل جهاز جديد، أو تم تغييره، أو تعديله، يجب فحصه واختباره من قِبل موظف مؤهل تم تدريبه على سلامة، وتشغيل، وصيانة الأوناش للتأكد من التشغيل الآمن قبل بدء التشغيل (الأولي) للجهاز.
- لا تستخدم الونش أبدًا إذا أشار الفحص إلى تلفه. يجب إجراء الفحوصات المتكررة والدورية على المعدات الموجودة في الخدمة العادية.

الفحوصات المتكررة عبارة عن اختبارات بصرية تتم من قِبل المشغلين أو موظفي الخدمة أثناء التشغيل الروتيني للونش.
الفحوصات الدورية عبارة عن فحوصات شاملة تتم من قِبل موظفين مدربين على فحص الونش.
تعتمد فترات الفحص على المعدة وشدة الاستخدام. الفحص الدقيق بشكل منتظم سيكشف الظروف الخطيرة المحتملة وهي ما تزال في المراحل المبكرة. الأمر الذي يسمح بإجراء التدابير الإصلاحية في مرحلة مبكرة لمنع الحالة الخطرة. يجب إبلاغ الموظفين المكلفين من قِبل المشغل بالعيوب المكتشفة خلال الفحص أو التشغيل.
يجب على المشغل اتخاذ قرار بخصوص ما إذا كانت العيوب المكتشفة تمثل خطرًا على السلامة أم لا، قبل مواصلة تشغيل الونش.

السجلات والتقارير
يجب الاحتفاظ ببعض أشكال سجل الفحص لكل ونش مع إدراج جميع النقاط التي تتطلب الفحص الدوري. يجب إعداد تقرير كتابي شهري عن حالة الأجزاء الحرجة بكل ونش. ويجب تأريخ هذه التقارير، والتوقيع عليها من قِبل القائم بالفحص، وحفظها في الملف بحيث تكون متاحة للمعاينة. ونحن نوصي بالاحتفاظ بالسجلات في شهادة الونش المرفقة.

تقارير الحبل السلكي
يجب الاحتفاظ بالسجلات كجزء من برنامج فحص الحبل السلكي طويل الأمد. ويجب أن تتضمن السجلات حالة الحبل السلكي الذي تمت إزالته من الخدمة. تنشئ السجلات الدقيقة علاقة بين المشاهدات البصرية الملاحَظة أثناء الفحوصات المتكررة والحالة الفعلية للحبل السلكي كما تقررها الفحوصات الدورية.

1.2.5 الفحص المتكرر

يجب على المشغلين إجراء الفحص المتكرر على المعدات الموجودة في الخدمة المستمرة عند بداية كل وردية عمل. كما يجب إجراء الفحوصات البصرية أثناء التشغيل المنتظم للبحث عن أي مؤشرات للتلف أو أي دليل على وجود عطل (مثل ضوضاء غير عادية).

يجب إجراء الفحوصات المتكررة على المكونات التالية:

1. الونش. قبل التشغيل، الفحص البصري لمبايت الونش، وعناصر التحكم، والفرامل، والأسطوانة للبحث عن أي مؤشرات للتلف. لا تشغل الونش إذا لم يتم حل الحبل السلكي من الأسطوانة بالتساوي. يجب مراجعة أي تباينات تتم ملاحظتها وفحصها بشكل أكثر تدقيقًا عن طريق موظف معتمد مدرب على تشغيل وسلامة وصيانة هذا الونش.

2. الحبل السلكي. الفحص البصري لجميع الحبال السلكية التي من المتوقع استخدامها أثناء عمليات التشغيل اليومية. التحقق من وجود تآكل أو تلف يشير إلى تشوه الحبل السلكي، مثل الالتواءات، أو تعقد الحبل على شكل "قفص طيور"، أو نتوء القلب، أو إزاحة الجديلة الرئيسية، أو التآكل، أو انقطاع الجدائل أو تعرضها للقص. إذا كان التلف واضحًا فلا تشغل الونش حتى تتم مراجعة التباينات وفحصها بشكل أكثر تدقيقًا عن طريق موظف معتمد مدرب على تشغيل وسلامة وصيانة هذا الونش.

لا يمكن تحديد المدى الكامل لتآكل الحبل السلكي عن طريق الفحص البصري. عند وجود أي مؤشر على التآكل، افحص الحبل السلكي بما يتوافق مع التعليمات الواردة في "الفحص الدوري".

3. النظام الهوائي. افحص بصريًا جميع الوصلات، والتمديدات، والخراطيم، والمكونات للبحث عن أي مؤشر على تسرب الهواء. أصلح أي تسرب أو تلف. وافحص الفلاتر ونظفها إن وُجدت. وتحقق من عمل أداة التزييت.

4. عناصر التحكم. تحقق من سرعة وسلاسة استجابة عناصر التحكم أثناء تشغيل الونش. إذا كان الونش يستجيب ببطء أو يتحرك بشكل غير مرضٍ، فلا تشغل الونش حتى يتم تصحيح جميع المشكلات.

5. الفرامل. اختبر الفرامل أثناء تشغيل الونش. يجب أن تتحمل الفرامل الحمولة دون انزلاق. يجب أن تتحرر الفرامل التلقائية عند تشغيل الصمام الخانق لمحرك الونش. فإذا لم تتحمل الفرامل الحمولة، أو لم تتحرر بشكل مناسب، فيجب تعديل الفرامل أو إصلاحها.

6. نظام تمرير الحبل السلكي. تحقق من نظام التمرير، وتأكد من أن الحبل السلكي مؤمَّن بشكل صحيح على الأسطوانة.

7. التزييت. لمعرفة الإجراءات وعمليات التزييت الموصى بها يُرجى الرجوع إلى الفصل 1.6 "التزييت".

8. المفتاح الحدي. تحقق من تعطيل الإيقاف الحدي يعمل بشكل صحيح.

2.2.5 الفحص الدوري

يعتمد تكرار الفحوصات الدورية بشكل أساسي على شدة الاستخدام، ويجب على المشغل تحديدها عن طريق تقييم الخطر.

احتفظ بالسجلات التراكمية المكتوبة للفحوصات الدورية لتوفير قاعدة للتقييم المستمر. افحص جميع المكونات الواردة في "الفحص المتكرر". وافحص أيضًا ما يلي:

تحقق أيضًا من:

1. الإطار والاستقامة. تحقق من وجود تشوهات أو تشققات أو تآكل في المكونات الرئيسية. إذا أشار الدليل الخارجي إلى الحاجة إلى فحص إضافي، فأعد الونش إلى مركز خدمة الإصلاح التابع للشركة المصنعة.

2. أدوات التثبيت. تحقق من حلقات الاحتجاز، والدبابيس المشقوقة، والبراغي ذات الغطاء، والصواميل، وغيرها من أدوات تثبيت الونش، بما في ذلك مسامير التركيب. واستبدلها إذا كانت مفقودة أو تالفة، واحكم ربطها إذا كانت مرتخية.

3. الأسطوانة والبكرات المحززة. تحقق من وجود شقوق أو تآكل أو تلف. واستبدلها عند الضرورة.

4. الحبل السلكي. بالإضافة إلى متطلبات الفحص المتكرر، افحص أيضًا ما يلي:
أ. تراكم الأوساخ والصدأ. عند الضرورة، نظّف بالبخار أو بفرشاة سلكية صلبة لإزالة الأوساخ والصدأ.
ب. التوصيلات الطرفية المرتخية أو التالفة. استبدلها في حالة الفقدان أو التلف.
ج. تحقق من أن أداة تثبيت الحبل السلكي مؤمَّنة في الأسطوانة.
د. تحقق من قطر الحبل السلكي. قم بقياس القطر الخارجي للحبل السلكي أثناء العمر التشغيلي.
يجب تسجيل القطر الحالي للحبل السلكي في ظل ظروف الحِمل نفسها المطبقة مع الفحوصات السابقة. إذا انخفض القطر الفعلي للحبل السلكي لأكثر من 0.4 ملم (64/1 بوصة) فيجب إجراء اختبار شامل للحبل السلكي عن طريق مفتش خبير لتحديد مدى ملاءمة الحبل السلكي للاستمرار في الخدمة.

5. جميع المكونات. افحص التآكل، والتلفيات، والالتواء، والتشوه، والنظافة من الخارج. ونظّف، أو استبدل، أو قم بالتزييت حسب الحاجة.

6. الفرامل. اختبر الفرامل للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح. يجب أن تتحمل الفرامل 1.25 ضعف الحمولة الاسمية لطبقة الحبل المعنية دون انزلاق. في حالة التشغيل الرديء أو التلف البصري أعد الونش إلى الشركة المصنعة للإصلاح. تحقق من وجود تآكل أو تشوه أو رواسب خارجية في جميع أسطح الفرامل. إذا ظهر تآكل في سُمك بطانة الفرامل أو تلوث أو تلف، فيجب استبدال طوق الفرامل. نظّف واستبدال المكونات عند الضرورة.

7. الأساس أو الهيكل الداعم. تحقق من حدوث تشوه، أو تآكل، وتحقق من استمرار القدرة على دعم الونش والحمولة المقدرة. تأكد من أن الونش مثبت بإحكام، ومن أن أدوات التثبيت في حالة جيدة ومحكمة.

8. الملصقات والعلامات. تحقق من وجود الملصقات ومن وضوحها. واستبدلها في حالة التلف أو الضياع.

3.2.5 الأوناش المستخدمة بشكلٍ غير منتظم

1. يجب أن تخضع الآلات التي كانت متوقفة عن العمل لمدة شهر أو أكثر، ولكن أقل من ستة أشهر، للفحص المطابق لمتطلبات "الفحص المتكرر" قبل إعادتها للخدمة.
تأكد من عمل الفرامل، على وجه الخصوص، حيث يمكن أن يحدث "التصاق" بطانة (تيل) الفرامل أثناء فترات التوقف الطويلة.
2. يجب أن تخضع الآلات التي كانت متوقفة عن العمل لمدة أكثر من ستة أشهر للفحص الشامل المطابق لمتطلبات "الفحص الدوري" قبل إعادتها للخدمة.
3. يجب فحص الآلات الاحتياطية نصف سنويًا على الأقل وفقًا لمتطلبات "الفحص المتكرر". في ظروف التشغيل غير العادية، يجب فحص الآلات خلال فترات زمنية أقصر.

يُرجى مراعاة قوانين السلامة التشغيلية الوطنية المعمول بها وكذلك اللوائح الوطنية المعمول بها للصحة والسلامة المهنية.

3.5 استكشاف الأخطاء وإصلاحها

المشكلة	السبب المحتمل	الحل الممكن
- الونش لا يعمل.	- انعدام القوة بالمحرك. - زيادة التحميل. - عدم تحرير الفرامل.	- افحص الوصلات، والدوائر الكهربية، وخطوط التغذية والإمداد. - تأكد من الحمولة. - قم بتحرير الفرامل أو تنظيفها. - ابحث وجود تسريبات بدائرة الفرامل.
- عدم توقف الحمولة.	- انزلاق الفرامل. - زيادة التحميل. - المفتاح الحدي المغزلي تم ضبطه بشكل خاطئ.	- تحقق من الفجوة الهوائية في الفرامل أو استبدل الفرامل. - قلل الحمولة في إطار السعة المقدرة. - راجع ضبط المفتاح الحدي.
- الونش بطيء للغاية.	- زيادة التحميل. - تدفق الزيت غير كافٍ. - عدم تحرير الفرامل بالكامل - تلف علبة التروس.	- قلل الحمولة في إطار السعة المقدرة. - افحص التدفق في أنابيب الضغط. - قم بتحرير الفرامل أو تنظيفها. - تحقق من الضغط الخلفي في خط العودة - افحص علبة التروس. (انتبه لانبعاث أي أصوات غريبة)
- تسريب الزيت.	- سدادة الزيت غير مناسبة. - تسريب الحشية. - سدادة فتحة تنفيس الزيت موضوعة في مكان خاطئ. - تسريب الزيت بمواضع أخرى غير السدادة.	- قم بتركيب سدادة الزيت المناسبة بحشية. - قم بتركيب حشية جديدة. - ضع السدادة في أعلى موضع لعلبة التروس. - تحقق من وجود مسامير مفكوكة في التروس واربطها جيدًا. - - افحص السدادات أو الحشيات الأخرى لعلبة التروس واستبدلها إذا لزم الأمر.
- عدم التفاف السلك على الأسطوانة بشكلٍ صحيح.	- زيادة زاوية الانحراف. - لف السلك وهو مرتخٍ.	- اضبط زاوية الانحراف في إطار الحدود المسموحة (من 2 إلى 4°) - داوم على شد السلك أثناء اللف.
- اهتزاز الونش.	- مسامير الأساس والتثبيت مفكوكة.	- أحكم ربط مسامير الأساس بالعزم الكافي.

6. الصيانة

تم تصميم هذ الونش بأقل حد مطلوب لعمليات الصيانة. ولابد من مراعاة النقاط التالية:

1.6 التزييت

تعتمد فترات التزييت على التشغيل المتقطع للونش ثماني ساعات كل يوم، خمسة أيام في الأسبوع.
تزداد فترات التزييت مع زيادة الاستخدام. وتعتمد أيضًا أنواع التزييت على التشغيل في بيئة خالية نسبيًا من الغبار، والرطوبة، والأبخرة المسببة للتآكل.

تروس البنيون وأسنان اللوالب
يوصى باستخدام مادة تزييت اللوالب أو مركب منع الالتصاق للأعمدة الملولبة، وبراغي السدادات، والصواميل. قم بإزالة مادة التزييت القديمة، ونظف الجزء بمذيب غير حمضي، ثم ضع طبقة جديدة من مادة التزييت على الجزء قبل التجميع

المحامل ونقاط محور الارتكاز
قم بتشحيم جميع تركيبات ولوازم التشحيم شهريًا بمسدس تشحيم، أو بشكل متكرر حسب شدة مستوى الخدمة. بالنسبة إلى درجات حرارة من -29 إلى 10 درجات مئوية، استخدم شحم EP 1 متعدد الأغراض قاعدته الليثيوم. بالنسبة إلى درجات حرارة من 0 إلى 49 درجة مئوية، استخدم شحم EP 2 متعدد الأغراض قاعدته الليثيوم.

المحرك
محامل جميع المحركات الكهربية يتم توريدها بتشحيم مدى الحياة.

الفرامل
يجب عدم تزييت فرامل المحرك. ولحماية الفرامل من التآكل في حالة ندرة استخدام الونش، ولمنع التصاق بطانة الفرامل، يجب استخدام الونش مرة واحدة شهريًا على الأقل لتنفيس الفرامل.

الحبل السلكي
اتبع تعليمات الشركة المُصنعة للحبل السلكي. تجب مراعاة الإرشادات التالية على الأقل.
1. نظف بفرشاة أو بالبخار لإزالة الأوساخ، أو الغبار الصخري، أو أي مادة غريبة أخرى على سطح الحبل السلكي.
2. قم بتزييت الحبل السلكي باستخدام زيوت عالية اللزوجة أو شحوم خفيفة تحتوي على مواد مضافة لاصقة مع الجرافيت، أو ثنائي كبريتيد الموليبدينوم، أو ثلاثي فوسفات الصوديوم.
3. قم بالتزييت بالفرشاة، أو بالغمس، أو بالرش أسبوعيًا أو أكثر، حسب شدة مستوى الخدمة.

تحقق دائمًا من سلامة الحبل السلكي قبل تشغيل الونش. من الضروري تركيب حبل سلكي جديد مناسب إذا تم انحشار الحبل الموجود أو انقطاع جدائله.

2.6 فحص زيت علبة التروس وتغييره

تحقق أولاً مما إذا كانت الرافعة الخاصة بك تحتوي على علبة تروس مشحمة مدى الحياة أم لا. لا تتطلب علب التروس المشحمة مدى الحياة تغيير الزيت و/أو المزيد من الفحوصات.

يتم تشحيم علب التروس الخاصة بأنواع الرافعات PFW و125 P إلى 750 P مدى الحياة. عند استخدامها بشكل صحيح، لا يلزم وجود فتحة تهوية بعلبة التروس.

بالنسبة لجميع علب التروس الأخرى، تحقق من مستوى الزيت شهريًا وقم بإعادة الملء إذا لزم الأمر. للقيام بذلك، قم بفك برغي التهوية وإجراء فحص بصري، وإذا لزم الأمر، قم بإجراء فحص قياس إضافي باستخدام مقياس عمق مناسب.

يمكنك تحديد مستوى الزيت المحدد تقريبًا عن طريق تصريف الزيت في وعاء تجميع نظيف كما هو الحال بالنسبة لتغيير الزيت (الخطوات من 1 إلى 4)، ووزنه ومقارنته بكمية ملء الزيت المطلوبة. ثم أعد ملء الزيت وقم بتعبئة أي زيت مطلوب. اختياريًا، يمكنك أيضًا طلب زجاج يمكن رؤية الزيت من خلاله حيث يمكن قراءة مستوى الزيت مباشرة.
يمكن العثور على معلومات حول نوع الزيت وكمية الملء في فصل "البيانات الفنية" في ملحق الرافعة المرفق.

تغيير الزيت

1.) استخدم حاوية كبيرة بما يكفي لجمع الزيت ووضعه تحت برغي تصريف الزيت. تم شرح موضع برغي تصريف الزيت بمزيد من التفصيل في الفصل 3.2 "تشحيم علبة التروس". انتبه للرموز المرفقة بالرافعة.
2.) قم بإزالة برغي تصريف الزيت. إذا كانت هناك عدة منافذ لتصريف الزيت، فقم بإزالة جميع السدادات لتصريف الزيت من جميع مراحل علبة التروس.
3.) قم بإزالة سدادة ملء الزيت أو برغي التهوية. تم شرح الموضع بمزيد من التفصيل في الفصل 3.2 "تشحيم علبة التروس". انتبه للرموز المرفقة بالرافعة.
4.) قم بتصريف الزيت تمامًا.
5.) أعد تركيب سدادة (سدادات) تصريف الزيت.
6.) املأ بزيت جديد من نفس النوع من خلال فتحة التعبئة. استخدم مرشحًا عند الملء. يمكن العثور على معلومات حول نوع الزيت وكمية الملء في فصل "البيانات الفنية" في ملحق الرافعة المرفق. قم بإزالة أي زيت قد يتدفق على الفور باستخدام مواد جمع الزيت المناسبة.
7.) أعد تركيب سدادة ملء الزيت أو برغي التهوية.

بعد تغيير الزيت، قم بتشغيل الرافعة لفترة وجيزة دون تحميل للسماح للزيت بالتوزيع بالكامل في علبة التروس.

يجب التخلص من زيت التشحيم القديم وفقًا للقواعد المعمول بها.

علب التروس الدودية

علبة التروس الدودية التي يجب إعادة تعبئة سائل التشحيم فيها، مملوءة بزيت تروس معدني ذي ضغط عالٍ (.E.P) وبدرجة لزوجة ISO: .ISO VG 320 قم بتغيير الزيت بعد أول 300 ساعة تشغيل. يجب أن تتبع عمليات تغيير الزيت اللاحقة على فترات زمنية كل 4000 ساعة تشغيل، أو على الأقل مرة واحدة في السنة.

تُعد درجة حرارة الزيت حتى 70 درجة مئوية طبيعية.

علب التروس ذات الحواف الحلزونية

علب التروس ذات الحواف الحلزونية التي يجب إعادة تعبئة سائل التشحيم فيها، مملوءة بزيت تروس معدني ذي ضغط عالٍ (.E.P) وبدرجة لزوجة ISO: .ISO VG 220 قم بتغيير الزيت بعد أول 300 ساعة تشغيل. يجب أن تتبع عمليات تغيير الزيت اللاحقة على فترات زمنية كل 4000 ساعة تشغيل، أو على الأقل مرة واحدة في السنة.

علب التروس الكوكبية

تتطلب جميع علب التروس الكوكبية زيت تروس معدني ذي ضغط عالٍ مصنف وفقًا لمعيار ISO VG 150-220. قم بتغيير الزيت بعد أول 150 ساعة تشغيل. يجب أن تتبع عمليات تغيير الزيت اللاحقة على فترات زمنية كل 2000 ساعة تشغيل، أو على الأقل مرة واحدة في السنة.

يمكن في بعض الحالات ملء علب التروس بالزيت الاصطناعي (بشكل مكافئ للخدمة الشاقة أو نطاق درجة الحرارة) في هذه الحالة سيستمر الزيت في أداء وظيفته عادةً لمدة 8000 ساعة قبل أن يتطلب التغيير.

3.6 التحقق من إحكام ربط المسامير

تحقق بشكل دوري من إحكام ربط مسامير قاعدة الوش، ومن جميع المسامير بالونش. يتم تأمين وصلات PLANETA الملولبة من قِبل المصنع باستخدام سائل قَفل لوالب منخفض القوة (مثل Loctite 222 أو ما شابه)، ويتم إحكام ربطها بعزم ربط يتوافق مع سلسلة معايير DIN/ISO المطبقة. إذا كان من الضروري فك الوصلات الملولبة، فتأكد عند إعادة ربطها من استخدام سائل قَفل لوالب منخفض القوة، وإحكام ربطها بعزم ربط يتوافق مع سلسلة معايير DIN/ISO المطبقة.

4.6 ضبط حركة الفرامل

إذا تم تركيب محرك فرامل في الونش، فيجب التحقق من حركة الفرامل، وإعادة ضبطها أثناء الصيانة عند الحاجة لذلك.

إذا تم تجاوز القيمة القصوى للفجوة الهوائية، فإن ذلك يؤثر بالسلب على وظيفة الفرامل، وقد يؤدي إلى انزلاق الحمولة أو سقوطها.

لا يُسمح بضبط الفرامل إلا من قِبل موظف مؤهل. وفي حالة الشك يُرجى التواصل مع الشركة المصنعة أو إرسال الونش إلى الصيانة.

إذا كان ذراع تحرير الفرامل متاحًا، على سبيل المثال كجزء من خيار "قارنة الدوران الحر"، فقد يتم فتح فجوة هوائية واسعة بما يكفي ليكون عزم دوران الفرامل صفر تقريبًا بسبب حمولة قضبان توصيل ذراع تحرير الفرامل. في هذه الحالة اضبط فجوة الفرامل بحيث تكون أضيق.

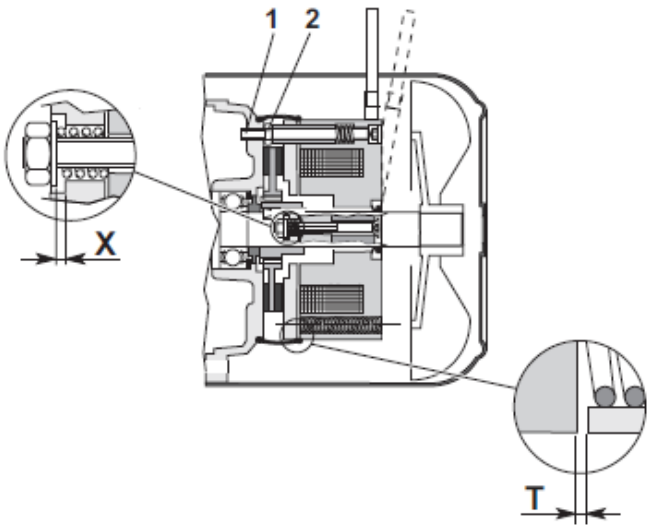
للتحقق من فجوة الفرامل يجب إزالة غطاء مروحة المحرك، تبعًا لتصميم ونوع الونش. يتم هذا بشكل عام باستخدام براغي مرفقة بغطاء المروحة بشكل مركزي، وتثبتها بالمحرك.

بعد ضبط فجوة الفرامل، يجب إعادة تثبيت غطاء المروحة، للتأكد من عدم قدرة أي شخص على الوصول إلى المروحة الدوّارة أثناء تشغيل الونش.

يرد فيما يلي أكثر ثلاثة أنوع شيوعًا للفرامل المثبتة. يُرجى الرجوع إلى فصل "البيانات الفنية" بشهادة الونش المرفقة لمعرفة نوع الفرامل المثبتة.

1.4.6 ضبط حركة الفرامل للمحركات ذات نوع الفرامل FD

الفرامل المحملة بنابض لا تحتاج إلى صيانة في أكثر الأحيان.
عند الوصول إلى القيمة القصوى للفجوة الهوائية T المحددة في فصل "البيانات الفنية" بشهادة الونش المرفقة، يظل من الضروري إعادة ضبط (إعادة تعيين) الفجوة الهوائية T للتأكد من أن الفرامل تعمل بشكل آمن.
إذا كانت الفرامل تعمل بعيدًا عن الفجوة الهوائية القصوى في حالات فردية، فإن هذا لا يغير من حقيقة أن الفرامل لم تعد تعمل بشكل صحيح.
في حالة التآكل التدريجي المستمر، فإن وظيفة الفرامل وأمانها يتأثران سلبًا بالتأكيد.



شكل 1.1.4.6

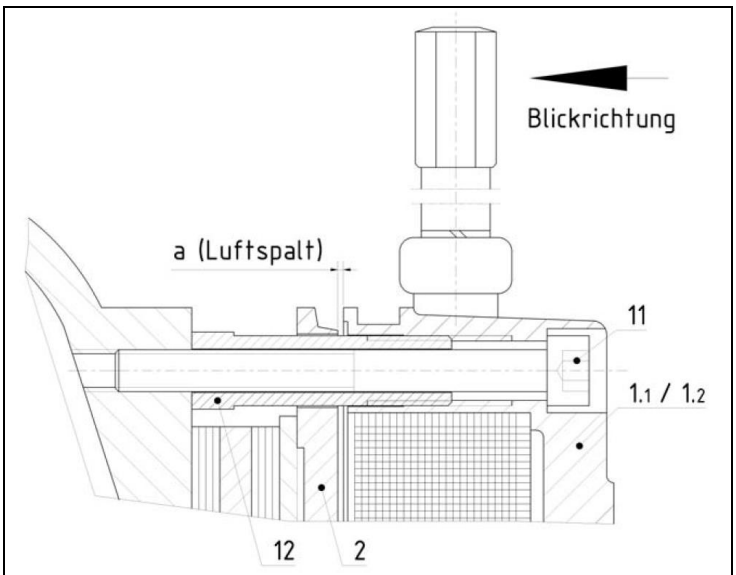
إعادة ضبط الفجوة الهوائية (عرض مقطعي)

إجراءات تعديل الفجوة الهوائية:

- فك الصامولة 2.
- اعتمادًا على حجم المحرك، يجب ضبط الفجوة الهوائية T على أدنى قيمة في النطاق باستخدام البرغي أسطواني الرأس (1) والصامولة (2).
- بعد ذلك يجب تأمين البرغي (1) في مكانه عن طريق إحكام ربط الصامولة (2).
- يجب التحقق من قيمة الفجوة الهوائية من وقت لآخر.
- يجب أن تكون فتحة الفجوة بين أدنى وأعلى قيمة محددة في فصل "البيانات الفنية" بشهادة الونش المرفقة. قيم الفجوة الهوائية الأعلى من القيمة القصوى تؤدي إلى ضوضاء فرامل متزايدة، وقد لا تنفتح الفرامل بشكل صحيح.
- يجب أن تكون المسافة "X" مساوية للقيمة المحددة في فصل "البيانات الفنية" بشهادة الونش المرفقة أو أكبر منها.
- الحد الأدنى لسُمك بطانة الاحتكاك بقرص الفرامل هو 1.5 ملم.

2.4.6 ضبط حركة الفرامل للمحركات ذات نوع الفرامل FDB / FDD

الفرامل المحملة بنابض لا تحتاج إلى صيانة في أكثر الأحيان.
عند الوصول إلى القيمة القصوى للفجوة الهوائية a المحددة في فصل "البيانات الفنية" بشهادة الونش المرفقة، يكون من الضروري إعادة ضبط (إعادة تعيين) الفجوة الهوائية a للتأكد من أن الفرامل تعمل بشكل آمن.
إذا كانت الفرامل تعمل بعيدًا عن الفجوة الهوائية القصوى في حالات فردية، فإن هذا لا يغير من حقيقة أن الفرامل لم تعد تعمل بشكل صحيح.
في حالة التآكل التدريجي المستمر، فإن وظيفة الفرامل وأمانها يتأثران سلبًا بالتأكيد.



شكل 1.2.4.6

إعادة تعديل الفجوة الهوائية (مقطع عرضي)

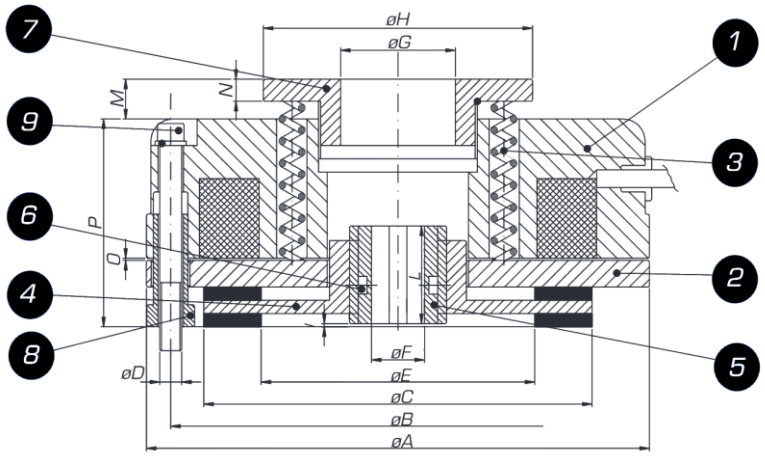
إجراءات تعديل الفجوة الهوائية:

- قِف بمواجهة الفرامل (انظر الشكل 1.2.4.6): فُك براغي التثبيت الثلاثة (الموضع 11) عن طريق التدوير نصف لفة عكس اتجاه عقارب الساعة.
- اربط البراغي المجوفة (الموضع 12) في العنصر المغناطيسي عن طريق التدوير أيضًا عكس اتجاه عقارب الساعة.
- اربط براغي التثبيت (عكس اتجاه عقارب الساعة) في حافة (المحرك) حتى تظهر الفجوة الهوائية الاسمية (القياس باستخدام مجس انزلاقي) في ثلاثة نقاط على المحيط.
- اضبط البراغي المجوفة، أي فكها من العناصر المغناطيسية (عكس اتجاه عقارب الساعة) حتى تصنع اتصالاً وثيقًا على سطح الاحتكاك المقابل.
- أحكم ربط براغي التثبيت وفقًا لقيمة العزم المحددة في فصل "البيانات الفنية" بشهادة الونش المرفقة.
- تحقق مرة أخرى من الفجوة الهوائية، وأعد ضبط الإعداد عند الضرورة.

3.4.6 ضبط حركة الفرامل للمحركات ذات نوع الفرامل K

الفرامل المحملة بنابض لا تحتاج إلى صيانة في أكثر الأحيان.

عند الوصول إلى أقصى قيمة للفجوة الهوائية o المحددة في فصل "البيانات الفنية" بشهادة الونش المرفقة، يكون من الضروري إعادة ضبط (إعادة تعيين) الفجوة الهوائية o للتأكد من أن الفرامل تعمل بشكل آمن.
إذا كانت الفرامل تعمل بعيدًا عن الفجوة الهوائية القصوى في حالات فردية، فإن هذا لا يغير من حقيقة أن الفرامل لم تعد تعمل بشكل صحيح.
في حالة التآكل التدريجي المستمر، فإن وظيفة الفرامل وأمانها يتأثران سلبًا بالتأكيد.



شكل 1.3.4.6

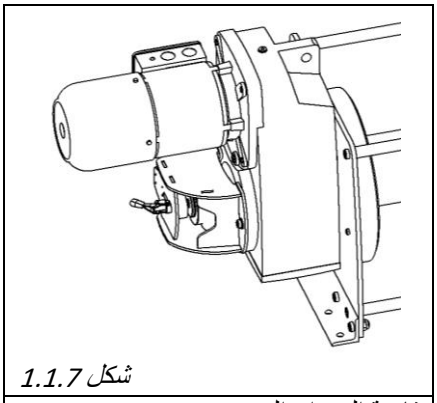
إعادة تعديل الفجوة الهوائية (مقطع عرضي)

إجراءات تعديل الفجوة الهوائية:

- قبل ضبط الفجوة الهوائية تأكد من أن الفرامل باردة.
- فُك براغي التثبيت (الموضع 9) عن طريق التدوير نصف لفة عكس اتجاه عقارب الساعة.
- اضبط الآن الفجوة الهوائية o باستخدام براغي الضبط (الموضع 8).
- بعد ذلك، أحكم ربط براغي التثبيت (الموضع 9) مرة أخرى، وتحقق من الفجوة الهوائية ثانيةً.
- يُرجى الرجوع إلى فصل "البيانات الفنية" بشهادة الونش المرفقة لمعرفة القيمة المثالية للفجوة الهوائية.
- تبلغ سماحية الفجوة الهوائية التي يجب الالتزام بها +0.05 / -0.
- أقصى قيمة مسموح بها هي 0.7 ملم، والتي يمكن الوصول لها بسبب تآكل الفرامل.
- الضبط غير الصحيح لحركة الفرامل يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة وتلف الفرامل، كما يؤدي إلى تلف غير قابل للإصلاح بقرص الفرامل.

7. خيارات

1.7 قارنة الدوران الحر (FLM)



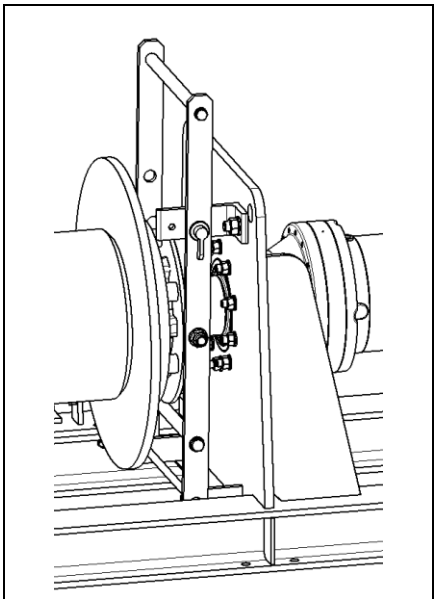
شكل 1.1.7

قارنة الدوران الحر PFW

نوع الونش PFW
آلية تحرير قارنة الدوران الحر موجودة في جانب علبة التروس المتجه بعيدًا عن الأسطوانة. وهي تعمل عن طريق جهاز تثبيت قضيب الدفع.
عند تشغيل جهاز تثبيت قضيب الدفع يتم شد زنبرك مسبقًا، وفصل الأسطوانة عن المحرك. يمكن الآن لف الكبل بسهولة يدويًا، ولا يلزم فكه بسرعة الكبل باستخدام محرك.
لإعادة توصيل الأسطوانة، اخفض الضغط بحذر في جهاز تثبيت قضيب الدفع. فإذا لم تعد الأسطوانة إلى موضعها الأصلي، فيمكنك تبسيط الاتصال عن طريق سحب الحبل أو فكه ببطء مع التخفيض البطيء المتزامن للضغط في جهاز تثبيت قضيب الدفع.
يتم فصل القارنة تمامًا إذا كان جهاز تثبيت قضيب الدفع في موضعه الأصلي مع وجود حركة ملحوظة. هذه هي الطريقة الوحيدة لضمان عدم انقطاع اتصال الأسطوانة وعلبة التروس أثناء التشغيل.

لا تستخدم أبدًا عنصر تحكم كهربي قبل التأكد من إعادة توصيل الأسطوانة. وللتأكد من ذلك اسحب الحبل ببطء يدويًا بعد تحريك جهاز تثبيت قضيب الدفع إلى موضعه الأصلي حتى يمكنك سماع صوت "طقطقة".

يوجد مفتاح مدمج في لوحة التحكم في القارنة، يمكن استخدامه لتنفيذ التعطيل التلقائي للونش عند تحرير القارنة.



شكل 2.1.7

قارنة الدوران الحر PHW

نوع الونش PHW، وMC، وPORTY
يوجد ذراع تحرير بين علبة التروس والأسطوانة، يقوم بفصل الأسطوانة عن عمود إدارة علبة التروس.
يُستخدم ذراع الإقفال لقفل ذراع التحرير عند ثباته في مكانه أو في موضع الدوران الحر، وهو بهذا يمنع الفتح أو الغلق غير المقصود لقارنة الدوران الحر.

يجب تشحيم الأجزاء المكشوفة والعارية من قارنة الدوران الحر باستخدام شحم محامل كروية على فترات منتظمة. ولمعرفة فترات التشحيم ونوع الشحم يُرجى الرجوع إلى الفصل 1.6 "التزييت".

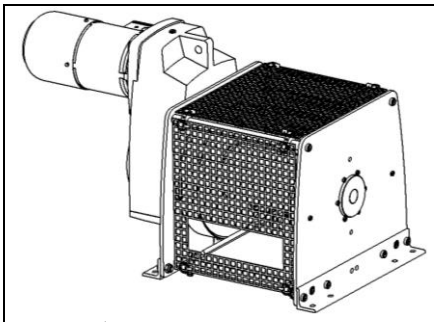
عند الثبات في مكانه تنتقل القوى عبر المسامير المرتبة بشكل شعاعي. ولتحريك القارنة مرة أخرى إلى موضعها المقفل، اضغط ذراع التحرير مع ضغطها ضغطًا خفيفًا تجاه الأسطوانة، وأدرها حتى يتم قفل المسامير في محور الأسطوانة. الآن اقفل ذراع التحرير باستخدام ذراع الإقفال.

يُسمح بقارنات الدوران الحر مع أوناش السحب فقط.

استخدم دائمًا القفازات الواقية عند ملامسة الكبل.

2.7 غطاء الأسطوانة الواقي (TSH)

يُستخدم غطاء الأسطوانة الواقي للحماية من وقوع إصابات عن طريق السحب في محرك الحبل. يُرجى التأكد من أن فتحة توجيه الحبل القياسية المثبتة موجودة في موضعها الصحيح وكبيرة بما يكفي. يمكن تكبير الفتحة عند الضرورة.

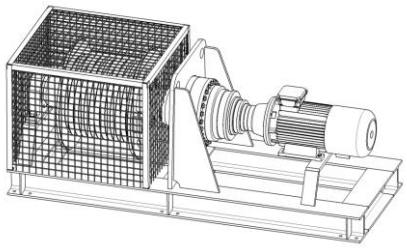


شكل 1.2.7

غطاء الأسطوانة الواقي PFW

نوع الونش PFW

الغطاء مكون من ثلاثة أجزاء، ويمكن إزالة كل منها بشكل مستقل. للقيام بذلك يُرجى إزالة مسامير المحور الأربعة، ورفع لوحة الغطاء من الدعامة.

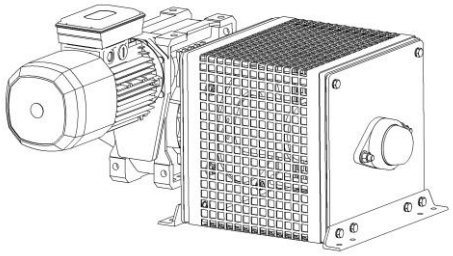


شكل 2.2.7

غطاء الأسطوانة الواقي PHW

نوع الونش PHW، وMC، وPCW

يتكون الغطاء من شبكة لحام صلبة مربوطة في إطار قاعدي خاص. تم تعديل فتحة توجيه الحبل حسب مخرج الحبل المطلوب، عن طريق المصنع.



شكل 2.2.7

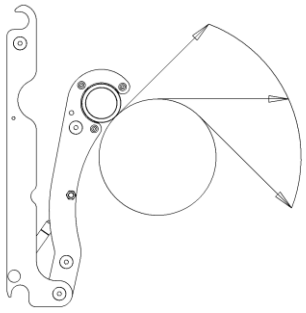
غطاء الأسطوانة الواقي PORTY

نوع الونش PORTY

يتكون غطاء ونش PORTY من لوحة مثقوبة منحنية، يمكن تثبيتها باستخدام الدعامة والمشبك المرتبطين مباشرةً بقضبان المباعدة على إطار PORTY. وبالتالي يمكن إزالة الغطاء بالكامل دون استخدام أداة، لأغراض الصيانة.
للقيام بذلك قم بثني الطرف السفلي قليلاً، وارفع الغطاء للأعلى.

3.7 بكرة تلامس الكبل (SAR)

تدعم بكرة تلامس الكبل اللف السليم للحبل دون وجود حمولة. ويعتمد موضع التركيب على مخرج الحبل.



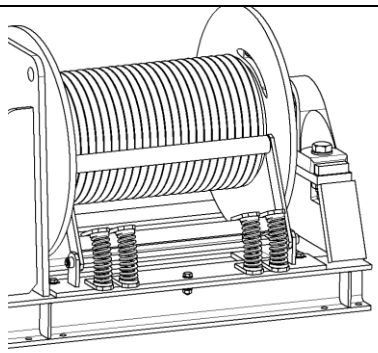
شكل 1.3.7

بكرة تلامس الكبل PFW

نوع الونش PFW

يتم توفير بكرة تلامس الكبل كمجموعة متكاملة، يمكن إلحاقها دون بذل مجهود تجميع كبير.

يمكن تركيب بكرة تلامس الكبل في كل المواضع الثمانية الممكنة. للتركيب والإزالة يُرجى وضع بكرة تلامس الكبل في أقصى انحراف ممكن، ثم قم بتثبيت الموضع باستخدام برغين (M6x16). يمكنك الآن إدراج أو سحب بكرة تلامس الكبل.



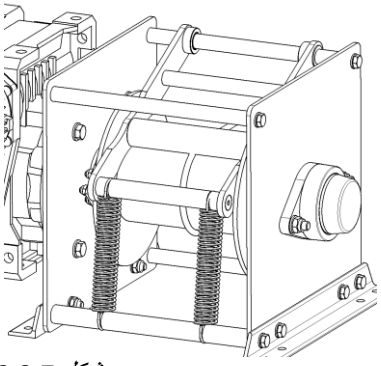
شكل 2.3.7

بكرة تلامس الكبل PHW

نوع الونش PHW، وMC، وPCW

تتكون بكرة تلامس الكبل للخدمة الشاقة من لوحة تحكم أساسية تكون متصلة من قِبل المصنع بالإطار الأساسي للونش عن طريق وصلة ملولبة. تضغط زنبركات الضغط المركبة بكرة المحمل الكروي المثبتة على الحبل باتجاه الأسطوانة.

كن حذرًا بشكل خاص عند الاختبار وعند إجراء أعمال الصيانة على بكرة تلامس الكبل من حيث زنبركات الضغط مسبقة الشد.



شكل 3.3.7

بكرة تلامس الكبل PORTY

نوع الونش PORTY

بكرة تلامس الكبل PORTY مثبتة بالعرض عبر قضيبي مباعدة، ويجب وضعها في كل موضع مطلوب حسب تسليم المصنع لتمكين مخرج الحبل في كل اتجاه.

بكرة تلامس الكبل مثبتة بحرية، وتمركز نفسها تلقائيًا بواسطة العجلات ذات الحواف المرفقة بالأسطوانة.

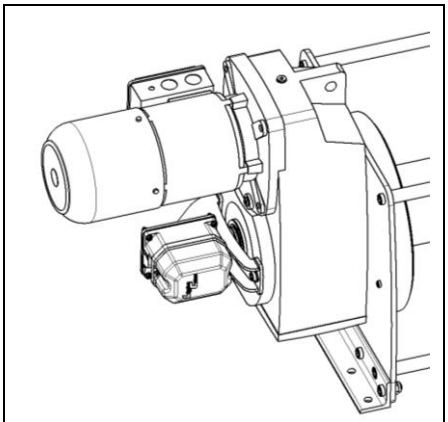
لتركيب أو إزالة بكرة تلامس الكبل من المهم أولاً فك الطبقة الأولى من الحبل الملفوف.

انتباه: بكرة تلامس الكبل مسبقة الشد. يوجد خطر السحق. عند العمل على بكرة تلامس الكبل، يُرجى التأكد من فصل الطاقة عن الوحدة، وتأمينها ضد إعادة التنشيط.

تحقق دوريًا من إمكانية تحريك البكرة والوصلات المفصلية بحرية. وإلا فقد تؤدي إلى تلف الحبل وبكرة تلامس الكبل.

4.7 المفتاح الحدي المغزلي (GGS)

يُستخدم المفتاح الحدي المغزلي في الحد من حركة الونش الحبلي قبل وقوع الضرر. ويجب ضبطه أثناء التركيب.



شكل 1.4.7

المفتاح الحدي المغزلي (ESG) PFW)

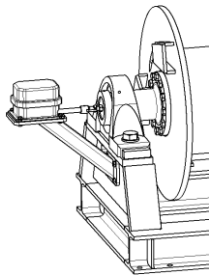
نوع الونش PFW

مع الأحجام التي تتراوح بين 750 و3000، يوجد موضعي تركيب مختلفين للمفتاح الحدي المغزلي. على جانب علبة التروس (ESG) يتم تركيب المفتاح أسفل المحرك على علبة التروس مباشرةً. ومع الأحجام التي تتراوح بين 250 و500، وكذلك مع قارنة الدوران الحر المثبتة والمحركات الخاصة، يتم التركيب على جانب المحمل (ESL).
في الإصدار القياسي يتضمن PFW للمفتاح الحدي لعلبة التروس فئة حماية IP65.

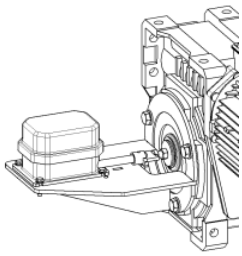
نوع الونش PHW، وMC، وPCW

مع أنواع الونش هذه يتم تثبيت المفتاح الحدي المغزلي وتعديله باستخدام لوحة التحكم المثبتة بمسامير على كتلة المحمل.

عند الطلب، يمكن تركيب المفاتيح الحدية المغزلية الخاصة مع فئات حماية أعلى وملامسات خاصة.
وعند الطلب، يمكن أيضًا إرفاق مُرَمِّز تزايدي أو مطلق مدمج.



شكل 2.4.7



شكل 3.4.7

المفتاح الحدي المغزلي PHW وPORTY

نوع الونش PORTY

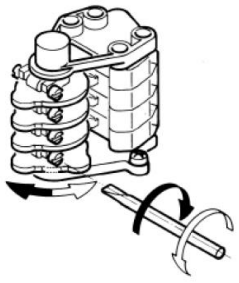
يكون المفتاح الحدي لنوع الونش PORTY متصلاً مباشرةً بعمود الأسطوانة وبجانب علبة التروس عن طريق لوحة تحكم قابلة للإزالة.

يتضمن المفتاح الحدي لعلبة التروس للأنواع PHW وMC وPCW وPORTY فئة الحماية IP55 بشكل قياسي.

تم تصميم معدل المفتاح الحدي بالنسبة إلى قدرة حبل الأسطوانة لضمان نطاق ضبط مثالي في المفتاح.

ضبط الكامة

كل كامة مجهزة ببرغي ضبط منفصل. تُشغل البراغي الفردية الكامات المعنية المتصلة بالبرغي فقط دون التأثير على الكامات الأخرى في مواضعها. يتم الضبط عن طريق التدوير البسيط للبرغي باستخدام مفك براغي عادي.
النظام الجديد تمامًا لتوصيل الكامات الفردية في ترس عمود الكامات يقلل من الاحتكاك، ويزيد في الوقت نفسه من دقة التحويل وموثوقية الكامات.



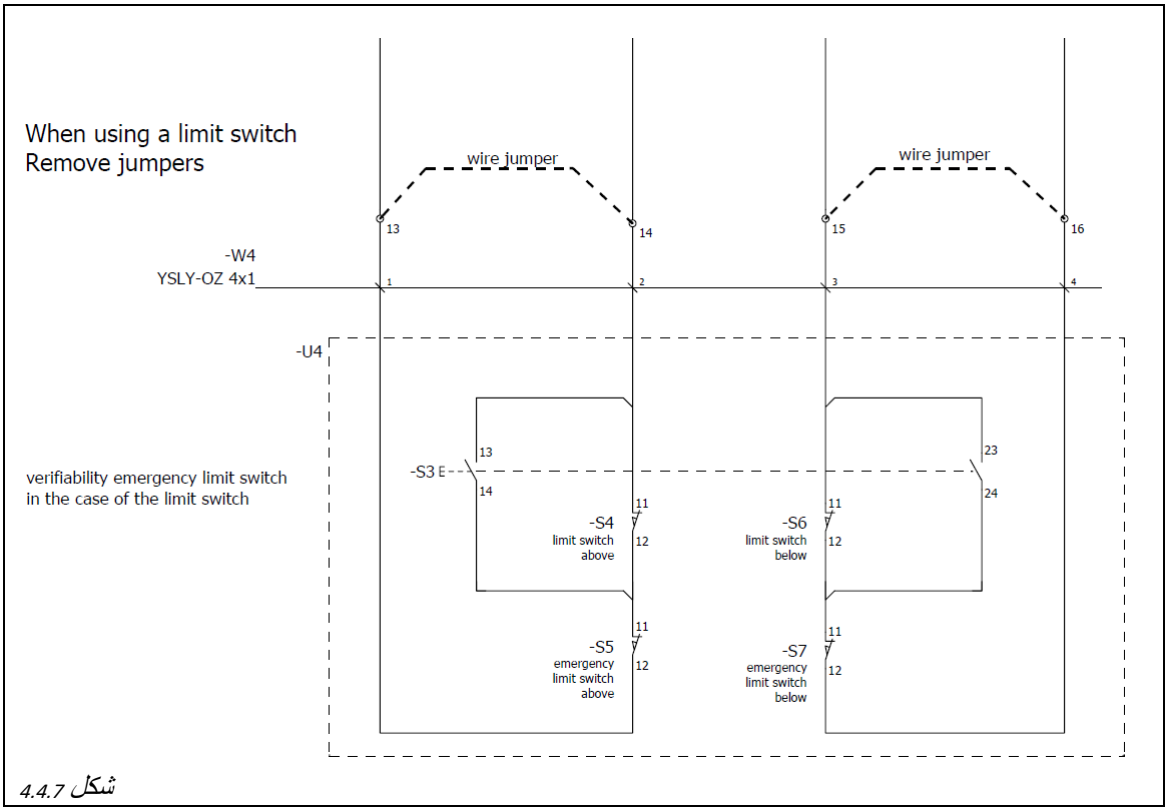
شكل 3.4.7

ضبط الكامات

استخدام المفتاح الحدي التشغيلي أو المفتاح الحدي للطوارئ

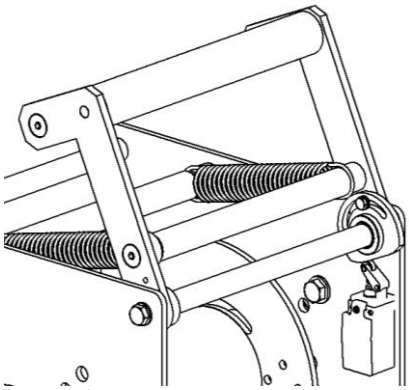
لا يمكن استخدام المفتاح الحدي المغزلي بشكل منتظم إلا مع 4 ملامسات ومع التوصيل السلكي المناسب. تُستخدم الإصدارات الأخرى بالإضافة إلى المفاتيح الحدية المغزلية ذات الملامسين فقط كمفاتيح حدية للطوارئ، وقد لا يتم استخدامها بانتظام. مع الونش الحبلي PFW يتم تزويد المفتاح
بأربع ملامسات بشكل قياسي. وعند الطلب نزود المفتاح بمفتاح رئيسي يسمح للمستخدم بالتحرك عبر المفتاح الحدي التشغيلي، وبالتالي التحقق من مفتاح توقف الطوارئ.

مثال لتوصيل المفتاح الحدي



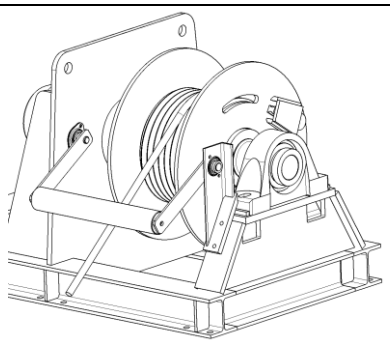
شكل 4.4.7

5.7 مفتاح الكبل المرتخي (SSS)



شكل 1.5.7

مفتاح الكبل المرتخي PFW



شكل 2.5.7

مفتاح الكبل المرتخي PHW

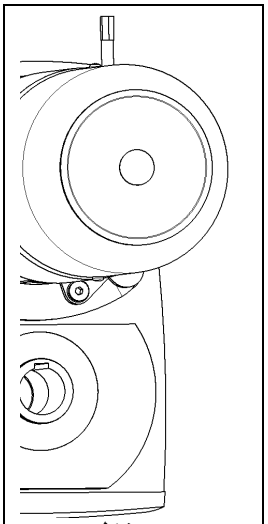
ضبط نقطة الانطلاق

يحدد مفتاح الكبل المرتخي ما إذا كان الكبل محملاً أم غير محمل. ينغلق مفتاح الكبل المرتخي تلقائيًا بمجرد ضبط الحِمل.
مع أنواع الونش PFW وPORTY يكون الحبل تحت الحِمل عن طريق الزنبركات الموجودة على بكرة الهزّاز. إذا لم يعد الحبل تحت الحِمل الآن، تسحب الزنبركات الهزّاز، وتُشغل الحلقة اللامركزية مفتاح الكبل المرتخي.

في هذا الوقت، يمكن الضبط بدقة باستخدام البرغي الموجود في الفتحة الطولية للحلقة اللامركزية. ببساطة فك البرغي، وحركه في الفتحة الطولية للتأثير على نقطة التحويل. بعد ذلك، أحكم ربط البرغي مرة أخرى.

تبعًا لنوع الونش، يكون لمفتاح الكبل المرتخي تصميم أكثر أو أقل صلابة. مع أنواع الونش PHW وPCW وMC،
يتم الشد المسبق لبكرة التحكم دون زنبركات عن طريق الوزن العالي للبكرة. ومع ذلك فإن هذا التصميم له مخرج حبل أفقي.

6.7 تحرير فرامل اليد (HBL)



شكل 1.6.7
تحرير فرامل اليد PFW

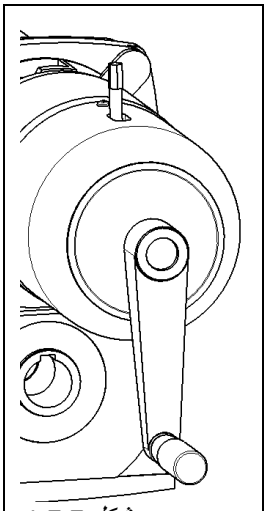
يتم توريد المحرك مزودًا بذراع تحرير فرامل. يمكنك تحرير الفرامل يدويًا عن طريق شد ذراع تحرير فرامل اليد في المبيت، والسحب ضد قوة الزنبرك. أصبحت الفرامل الآن محررة حتى تحرير الذراع مرة أخرى. بهذه الطريقة يمكنك خفض الأحمال دون طاقة.

يُرجى ملاحظة أنه يتم تسريع الحِمل بطريقة لا يمكن السيطرة عليها.

بعد استخدام ذراع تحرير فرامل اليد، يجب إعادتها إلى موضعها الأصلي، وإلا فلن تعمل الفرامل. للقيام بذلك، يكفي تحرير ذراع تحرير فرامل اليد، وضغطها مرة أخرى إلى موضعها الأصلي باستخدام قوة الزنبرك. لمنع التشغيل العرضي لذراع تحرير فرامل اليد يمكنك فك الذراع، وتخزينها في مكان آمن.

يتم توفير ذراع تحرير فرامل اليد، مع نوع الونش PORTY على سبيل المثال، مع ذراع تدوير يدوي للطوارئ. لتحريك الونش يدويًا باستخدام ذراع التدوير يجب تحرير الفرامل.

7.7 ذراع التدوير اليدوي للطوارئ (NHK)



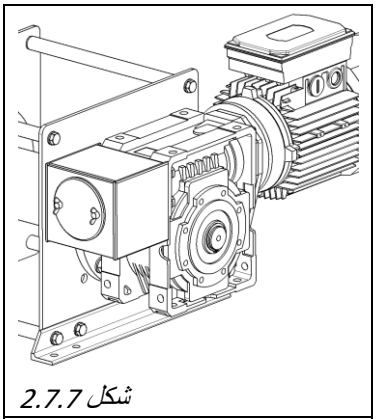
شكل 1.7.7
ذراع تدوير يدوي للطوارئ PFW

في حالة فشل مصدر الطاقة أو في حالة الطوارئ يمكنك تشغيل الونش باستخدام ذراع التدوير اليدوي للطوارئ. يمكنك الآن إدراج ذراع التدوير اليدوي في حامل ذراع التدوير اليدوي بالجهة الخلفية للمحرك.

عند إرفاق ذراع التدوير اليدوي، تأكد من فصل الطاقة عن الونش، وتأمينه ضد إعادة التنشيط.

إذا كان الونش الخاص بك مجهزًا بنظام ذراع التدوير اليدوي للطوارئ، فإنه سيكون مجهزًا أيضًا تلقائيًا بذراع تحرير فرامل اليد، حتى تتمكن من تحرير الفرامل أثناء استخدام ذراع التدوير.

يُرجى ملاحظة أن تحرير الفرامل يمكن أن يبدأ تدوير ذراع التدوير بطريقة لا يمكن السيطرة عليها. يوجد هنا خطر التعرض للإصابة. أمسك ذراع التدوير بإحكام، ثم قم بتحرير الفرامل ببطء.

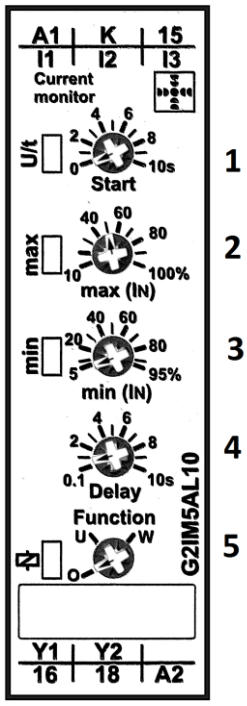


شكل 2.7.7
ذراع التدوير اليدوي للطوارئ مع صندوق المراقب لنوع الونش PORTY

كخيار خاص، يمكن تجهيز ذراع التدوير اليدوي للطوارئ مع نوع الونش PORTY على سبيل المثال، بمراقب ذي وصلة كهربائية، يمنع الونش من بدء التشغيل عندما يكون ذراع التدوير مرفقًا.

تبعًا لنوع الونش، يُسمح بخيار ذراع التدوير اليدوي للطوارئ مع أوناش السحب فقط، لأن الحِمل يتسارع بطريقة لا يمكن السيطرة عليها دون آلية قفل أخرى أو دون إمساك ذراع التدوير عند تحرير الفرامل.

8.7 الوقاية من الحمولة الزائدة (ULA)



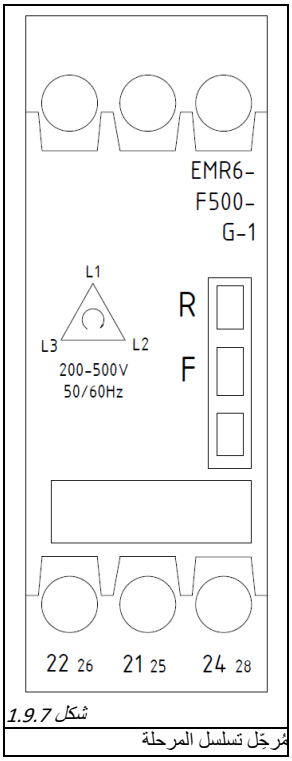
شكل 1.8.7
مُرحِّل الحمولة الزائدة

للامتثال لتوجيهات الآلات، تتطلب الأوناش التي تبدأ قدرة تحملها من 1000 كجم، و/أو ذات خطر انحشار الحمولة،
وجود جهاز إيقاف تشغيل الحمولة الزائدة كوقاية للجهاز. يتم تنفيذ هذا الأمر باستخدام مراقب التيار ومُرحِّل المراقب المعروض. يتوفر المُرحِّل كخيار لكل عنصر تحكم في الموصل. مع ذلك، فإذا كان قد تم طلب الونش الخاص بك مع أو بدون عنصر تحكم، ودون وقاية من الحمولة الزائدة، فأنت مسؤول عن إعادة تجهيز الوحدة بجهاز فصل الحمولة الزائدة.
يقيس المُرحِّل تيار المحرك. ويتراوح حد الفصل بين 110 و125 بالمائة من الحمولة الاسمية المحددة في الطبقة الأولى، ويتم القياس في الطبقة الأولى. لا تتجاوز فترة القياس والفصل ثانية واحدة على الأكثر.
يتم ضبط المُرحِّل مسبقًا في المصنع.وينبغي ألا تتم أي تعديلات لاحقة إلا من قِبل موظف مدرب.

يجب تحديد المعلمات التالية:

1) (وقت) بدء التشغيل - لا توجد وظيفة (Y1-Y2 مقنطرة من قِبل المصنع)
2) أقصى I_N (قدرة) - وفقًا لإعداد الحمولة.
يتم ضبط القيمة في المصنع خلال اختبار حمولة حقيقي مع 1.25 ضعف الحمولة الزائدة، وتعتمد نظريًا على مقارنة التيار الاسمي للمحرك عند التحميل الكامل. تشير القيمة 100% إلى أقصى قدرة لمُرحِّل الحمولة الزائدة
(5 أمبير - النوع AL10 / 105 أمبير - النوع AL1010)، والتي تتم مقارنتها بالقدرة الاسمية للمحرك.
3) أدنى I_N (قدرة) - 5% (يجب تعيين أدنى قيمة)
4) (وقت) التأخير - وقت التأخير حتى تشغيل الحماية من الحمولة الزائدة.
يتم ضبط قيمة مسبقًا لا تتعدى 1 ثانية.
5) الوظيفة - يجب ضبط O (الحمولة الزائدة).

9.7 مراقبة مصدر التيار الكهربائي (USW)



شكل 1.9.7
مُرحِّل تسلسل المرحلة

لضمان عمل النظام بأمان، يجب تطبيق تسلسل الجهد والمرحلة (حقل دوار في اتجاه عقارب الساعة) على عنصر التحكم بشكل صحيح.
ولضمان تحول النظام إلى حالة الخطأ الآمن عند حدوث عطل، تجب مراقبة مصدر التيار الكهربائي من حيث الجهد المنخفض والجهد الزائد، وفشل المرحلة، وتسلسل المرحلة. يمكن قراءة المرحلة من المُرحِّل المعروض. إذا أضاء المصباح عند "R" فهذا يعني أن مصدر التيار المتصل سليم. وإذا أضاء المصباح عند "F" فهذا يعني وجود خطأ، وتم إيقاف تشغيل النظام. في هذه الحالة يجب فحص مصدر الطاقة، وإصلاحه.

8. التفكيك وإعادة التدوير

يجب أن يتم تفكيك الونش بعكس الترتيب المتبع في "تركيب الونش".
يُرجى ملاحظة أن تعليمات السلامة الواردة في ذلك الفصل تُطبق أيضًا على التفكيك.

تأكد من أن منطقة العمل خالية قبل بدء التفكيك. يجب إيقاف الونش في وضع الخمول، ودون أي أحمال.

يجب التخلص من مواد التشغيل بشكل احترافي.

يجب التخلص من معدات التشغيل وفقًا لأنواعها. وهذا الأمر ينطبق على وجه الخصوص، على مواد تزييت علب التروس (الزيت القديم) والمحامل (الشحم).

يمكن إرسال الونش إلى الشركة المصنعة للتخلص منه دون مصاريف.
وفي هذه الحالة يُرجى الاتصال بالموزع المتخصص أو بالشركة المصنعة مباشرةً.

9. ملاحظات

قابل للتغيير دون إشعار مسبق! تسعى شركة PLANETA-Hebetechnik GmbH التي تملك حقوق النشر © باستمرار إلى توسيع منتجاتها وتحسينها، وذلك ما ينطبق أيضًا على موردي العناصر الأولية ذي الصلة. وعلى الرغم من أننا بذلنا قصارى جهدنا للتأكد من أن هذا الدليل بجميع معلوماته الفنية كامل وصحيح قدر الإمكان، فلا يمكننا ضمان صحة المعلومات واكتمالها، حيث لا تتوفر جميع المعلومات من موردي العناصر الأولية دائمًا في وقت الطباعة. التصميم والمواصفات عرضة للتغيير دون إشعار مسبق. لا يضمن استخدام الجزء المركب والموفر اليوم توافره في المستقبل. لذلك نطلب منك، كعميل، التحقق من توافر أي جزء مهم ومطابقته بالنسبة لك من أجل تقديمه بشكل مناسب في وقت التسليم إذا لزم الأمر.