DS TS20-E

دليل الاستعمال

ar

دليل الاستعمال الأصلي
منشار الحوائط الكهربائي DS TS20-E 3 × 400 V/DS TS20-E 3 × 200 V

يلزم قراءة دليل الاستعمال باستفاضة قبل التشغيل.
احتفظ بهذا الدليل مع الجهاز دائما.
لا تقم بإعارة الجهاز لآخرين إلا مع إرفاق دليل الاستعمال به.

فهرس المحتويات

١– إرشادات عامة 4
٢– الشرح 5
٣– الملحقات التكميلية 6
٤– المواصفات الفنية 7
٥– إرشادات السلامة 9
٦– التحضير للعمل 13
٧– تركيب الجهاز 15
٨– التشغيل 24
٩– العناية والصيانة 28
١٠– تحري الأخطاء 30
١١– التكهين 33
١٢– ضمان الجهة الصانعة للأجهزة 34
١٣– شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية 34

مكونات الجهاز

1. رأس المنشار
2. صندوق الكهرباء
3. وحدة التشغيل عن بعد
4. كابل الكهرباء وكابل التحكم وخرطوم الماء
5. العربة الناقلة – رأس المنشار
6. واقية النصل – الجزء الأوسط
7. واقية النصل – الأجزاء الجانبية
8. قضيب دليلي بمصد طرفي
9. صندوق الملحقات التكميلية مع قاعدة القضيب وصندوق الأدوات
10. العربة الناقلة – ملحق تكميلي

١ – إرشادات عامة

١–١ شرح كلمات التنبيه

–خطر–
تشير لخطر مباشـــر قد يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

–احترس–
تشـــير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جســـدية خفيفة أو أضرار مادية.

–ملحوظة–
تشير لإرشادات للاستخدام ولمعلومات أخرى مفيدة.

١–٢ شرح علامات التحذير والرموز الأخرى

تحذير من خطر عام

تحذير من جهد كهربائي خطر

قبل الاستخدام اقرأ دليل الاستعمال

استخدم نظارة واقية للعينين

استخدم خوذة حماية

استخدم قفازا واقيا

استخدم حذاء واقيا

استخدم كمامة

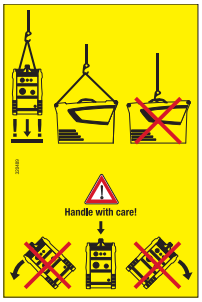
استخدم واقية للأذنين

لتفادي وقوع أضرار، لا يجوز أن يزيد ضغط الماء على ٦ بار.

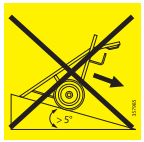
لتجنب الأضرار، يجب تفريغ دورة تبريد الجهاز عند الخشية من خطر التجمد. وتراعى تعليمات التفريغ الموجودة في حقيبة الأدوات.

تفريغ ماء التبريد من رأس المنشار وصندوق الكهرباء
١– قم بتركيب مهايئ التفريغ على خرطوم مضخة HIT.
٢– موضع صمام التفريعة مغلق: قم بتفريغ رأس المنشار ٧ مرات باستخدام مضخة HIT.
٣– موضع صمام التفريعة مفتوح: قم بتفريغ رأس المنشار ٤ مرات باستخدام مضخة HIT.
٤– قم بتفريغ صندوق الكهرباء من مخرج الماء ٤ مرات باستخدام مضخة HIT.

لا يجوز نقل العربتين الناقلتين بالونش إلا من نقطة التعليق المخصصة لذلك.
يجب أثناء النقل تأمين جميع أجزاء التجهيزات ضد الانزلاق والسقوط.
لا تقف أبدا في نطاق أحمال مُعَلَّقة.
استخدم معدات رفع وأحزمة مختبرة ومُجرَّبة.



لا يجوز نقل صندوق الكهرباء بالونش إلا من نقاط التعليق المخصصة لذلك.
لا تقف أبدا في نطاق أحمال مُعَلَّقة.
استخدم معدات رفع وأحزمة مختبرة ومُجرَّبة.


توقيف الجهاز بشكل مائل يؤدي إلى عدم ثبات العربة الناقلة بشكل آمن.

١-٣ إرشادات أخرى

في سياق هذا الدليل يقصد دائما بكلمة «**الجهاز**» منشار الحوائط الكهربائي DS TS20-E.

موضع بيانات تمييز الجهاز

بيانات مسمى الطراز ورقم الجزء والرقم المسلسل وسنة الصنع وكذلك المستوى التقني للجهاز تجدها على لوحات قدرة جهازك.
انقل هذه البيانات في دليل استعمال جهازك وارجع إليها دائما عندما تكون لديك استفسارات موجهة إلى وكلائنا أو إلى مراكز الخدمة.

صندوق الكهرباء:

الطراز: DS EB-TS20 الرقم المسلسل

رأس المنشار:

الطراز: DS TS20-E الرقم المسلسل

وحدة التشغيل عن بعد:

الطراز: DS RC-TS20 الرقم المسلسل

٢- الشرح

٢-١ الاستخدام المطابق للتعليمات

١- منشار DS TS20-E هو منشار حوائط كهربائي يتم تحريكه على قضيب، ويمكن باستخدامه مع نصل منشار ماسي قطره ٦٠٠ مم أو ٨٠٠ مم أو ٩٠٠ مم أو ١٠٠٠ مم أو ١٢٠٠ مم قطع الجدران الحجرية أو الخرسانية المسلحة ابتداء من التسليح الخفيف وحتى التسليح الثقيل (أقصى قطر لنصل التحضير هو ٨٠٠ مم).
٢- عن طريق الوحدة الكهربائية للتشغيل عن بعد يمكن التحكم في جميع وظائف الجهاز. كما يمكن التحكم في عدد لفات نصل المنشار بسلاسة.
٣- محرك إدارة نصل المنشار يعمل بقدرة تدوير ثابتة. ويتم التحكم في دفعه يدويا و/أو أوتوماتيكيا. ونظرا للدفع المحكوم بالقدرة يتميز الجهاز بسهولة استخدامه للغاية. ومن الناحية العملية يعمل الجهاز أوتوماتيكيا بالقدرة القصوى المضبوطة.
٤- يتم الوصول لأفضل قدرة قطع للمنشار DS TS20-E عند استخدامه مع أنصال منشار الحوائط DS-B المتوافقة معه بشكل خاص. اقتصر على استخدام الأنصال الماسية لمنشار الحوائط المسموح باستخدامها لسرعة قطع تبلغ ٦٣ م/ث على الأقل وتستوفي تعليمات المواصفة EN 13236.
٥- لتثبيت الجهاز، اقتصر على استخدام عناصر تثبيت ذات أبعاد كافية!
٦- لا تقطع خامات ينشأ منها أثناء إجراء عملية القطع غبار ضار بالصحة (مثل الأسبستوس) أو غبار أو أبخرة قابلة للانفجار. ولا تقطع خامات سهلة الاشتعال.
٧- يمكن استخدام المنشار في عمليات قطع فوق مستوى الرأس مع اتخاذ إجراءات أمان إضافية. ولهذا الغرض يجب تزويد واقية النصل بمسرب للماء. ويراعى عدم الوقوف أسفل المنشار أثناء استخدامه في مثل هذه الأعمال. ويفضل أن تستشير في ذلك مستشار مبيعات Hilti!
٨- اقتصر على استخدام ملحقات Hilti التكميلية الأصلية (متاحة اختياريا) لأعمال القطع المائل أو التي تتم على سلالم أو القطع المستوي.
٩- تحقق دائما من وجود وتوصيل وصلة تأريض ومفتاح حماية من تسرب التيار (مفتاح حماية، نوع A بتيار إعتاق ٣٠ مللي أمبير) ضمن وصلة الإمداد بالتيار الكهربائي المركبة في موقع العمل – سواء من شبكة الكهرباء أو مولد كهربائي. إذا ساورك الشك في وجود وصلة تأريض ضمن وصلة الإمداد بالتيار الكهربائي، فعندئذ يجب تأريض صندوق الكهرباء عبر وصلة التاريض المخصصة لهذا الغرض

٢-٢ مجموعة التجهيزات الموردة

تشتمل مجموعة التجهيزات الموردة مع العربة الناقلة لرأس المنشار على ما يلي:

- رأس المنشار
- صندوق الكهرباء
- وحدة تشغيل عن بعد
- كابل كهرباء وكابل تحكم
- وصلة ماء التبريد
- عربة ناقلة
- طقم عدة
- دليل الاستعمال

تشتمل مجموعة التجهيزات الموردة مع العربة الناقلة للملحقات التكميلية على ما يلي:

- واقية للنصل DS-BG80 لنصل منشار قطره ٩٠٠ مم
- قاعدة للقضيب (٤ قواعد)
- صندوق نقل
- عربة ناقلة
- رابط القضيب

عن طريق الملحقات التكميلية يمكنك مواءمة جهازك بما يتناسب مع استخداماتك.

٣- الملحقات التكميلية

رقم الجزء	المسمى	الاستخدام
284808	قضيب DS-R100-L	مجرى رأس المنشار
284809	قضيب DS-R200-L	مجرى رأس المنشار
284810	قضيب DS-R230-L	مجرى رأس المنشار
371703	مصد طرفي DS-ES-L	مصد أمان لرأس المنشار
207137	خطاف القضيب DS-CP-ML	تثبيت القضيب
284814	قاعدة القضيب DS-RF-L	تثبيت القضيب
284816	قاعدة القضيب DS-RFP-L	تثبيت القضيب لأعمال القطع المائل أو على سلالم
232241	مخروظ مزدوج D-CO-ML	إطالة القضيب
232244	خابور لامركزي D-EP-ML	إطالة القضيب

رقم الجزء	المسمى	الاستخدام
238000	واقية نصل المنشار DS-BG65	غطاء حماية من نصل المنشار حتى قطر ٦٥٠ مم
238002	الجزء الأوسط DS-BG80	غطاء حماية نصل المنشار من قطر ٦٠٠ إلى ٩٠٠ مم*
238003	الجزء الجانبي DS-BG80	غطاء حماية من نصل المنشار من قطر ٦٠٠ إلى ٩٠٠ مم
238004	الجزء الأوسط DS-BG120	غطاء حماية من نصل المنشار من قطر ١٠٠٠ إلى ١٢٠٠ مم*
238005	الجزء الجانبي DS-BG120	غطاء حماية من نصل المنشار من قطر ١٠٠٠ إلى ١٢٠٠ مم

رقم الجزء	المسمى	الاستخدام
238006	الجزء الأوسط DS-BGF80	غطاء حماية من نصل المنشار من قطر ٦٠٠ إلى ٩٠٠ مم للقطع المستوي*
238007	الجزء الجانبي DS-BGF80	غطاء حماية من نصل المنشار من قطر ٦٠٠ إلى ٩٠٠ مم للقطع المستوي
238008	الجزء الأوسط DS-BGF120	غطاء حماية من نصل المنشار من قطر ١٠٠٠ إلى ١٢٠٠ مم للقطع المستوي*
238009	الجزء الجانبي DS-BGF120	غطاء حماية من نصل المنشار من قطر ١٠٠٠ إلى ١٢٠٠ مم للقطع المستوي

* يُستخدم بالكامل فقط مع الأجزاء الجانبية المعنية!

رقم الجزء	المسمى	الاستخدام
258436	فلانشة القطع المستوي DS-FCA-110	تثبيت نصل المنشار للقطع المستوي
307188	فلانشة إضافية DS-FCA-110FF	تثبيت نصل المنشار للقطع المستوي

رقم الجزء	المسمى	الاستخدام
284842	طقم عدة DS TS	تثبيت القضيب، حماية الأشخاص والصيانة والاستعمال

رقم الجزء	المسمى	الاستخدام
227921	كابل كهرباء DS TS20-E ١٠ متر	كابل النظام
227922	كابل تحكم DS TS20-E ١٠ متر	كابل النظام
400768	كابل إطالة RC	إطالة المسافة بين وحدة التشغيل عن بعد وصندوق الكهرباء ١٠ ⇦ ٢٠ متر
228150	خرطوم ماء ١٠ متر	خرطوم ماء للنظام

٤- المواصفات الفنية

٤-١ المواصفات الفنية للصندوق الكهرباء DS TS20-E*

	DS EB-TS20 3 × 400 V	DS EB-TS20 3 × 200 V
الجهد الاسمي	٣٨٠ إلى ٤٨٠ ڤلط ~	٢٠٠ إلى ٢٨٠ ڤلط ~
تفاوت الجهد	± ١٠ ٪	
تردد الشبكة الكهربائية	٥٠/٦٠ هرتز	
وصلة الشبكة الكهربائية	3P+PE/3P+N+PE	3P+PE
شدة التيار الاسمية	١٦/٢٥/٣٢ أمبير	٣٢/٥٠/٦٣ أمبير
مصهر الشبكة الكهربائية بحد أدنى/أقصى	١٦/٣٢ أمبير	٣٢/٦٣ أمبير
قدرة الدخل القصوى	١٩ كيلوواط	
أدنى قدرة للمولد الكهربائي	٢٠ كيلوڤلط أمبير @ ١٦ أمبير/ ٤٠ كيلوڤلط أمبير @ ٣٢ أمبير	٢٠ كيلوڤلط أمبير @ ٣٢ أمبير/ ٤٠ كيلوڤلط أمبير @ ٦٣ أمبير
مفتاح حماية جهة موقع الشغل	٣٠ مللي أمبير (نوع A)	
درجة حرارة ماء التبريد عند ٤ لتر/دقيقة	٤ إلى ٣٠ °م	
أدنى/أقصى ضغط لماء التبريد	٢ إلى ٦ بار	
درجة الحماية ****	IP65	
الوزن	٣٨ كجم	
المقبس	٢٣٠ ڤلط/١٠ أمبير	غير موجود
الأبعاد طول × عرض × ارتفاع	٧٣ × ٣٥ × ٥٩ سم	
درجة حرارة التشغيل – التخزين	-١٥ °م إلى +٥٠ °م ***	
درجة حرارة التشغيل – محيط الشغل	-١٥ °م إلى +٤٥ °م ***	
التيار المتسرب	≥ ١٠ مللي أمبير	
مقاومة العزل	بحد أدنى ٣٠٠ كيلو أوم	

٤-٢ المواصفات الفنية لرأس المنشار DS TS20-E*

	DS TS20-E
قدرة المحرك S1 **	١٥ كيلو واط
عدد لفات البريمة	١٠٠ إلى ٩٤٠ لفة/دقيقة
درجة الحماية ****	IP65
قطر نصل المنشار	٦٠٠ مم إلى ١٢٠٠ مم
أقصى عمق للقطع	٥٣ سم
الوزن	٣٧ كجم
الأبعاد طول × عرض × ارتفاع	٣٧,٥ × ٤٤ × ٣٢ سم
درجة حرارة التشغيل – التخزين	-١٥ °م إلى +٥٠ °م ***
درجة حرارة التشغيل – محيط الشغل	-١٥ °م إلى +٤٥ °م ***

المواصفات الفنية

٤–٣ المواصفات الفنية لوحدة التشغيل عن بعد DS TS20-E

	وحدة التشغيل عن بعد DS RC-TS20
طول الكابل	١٠ متر
جهد الإمداد	٢٤ ڤلط جهد متردد
درجة الحماية ****	IP65
الوزن	٢,٢ كجم
الأبعاد طول × عرض × ارتفاع	٣٩ × ١٩ × ١٢,٥ سم

* البيانات الاسمية مضمونة عند ١٨ °م بحد أقصى وارتفاعات حتى ٢٠٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر.
** تشغيل مستمر ١٠٠ ٪
*** في درجات الحرارة الأقل من درجة التجمد، يتعين إحماء الجهاز ببطء قبل تشغيله وتفريغ دورة التبريد بعد الانتهاء من استخدام الجهاز (المضخة ضمن مجموعة التجهيزات الموردة).
**** درجة الحماية IP65 حسب المواصفة EN 60529، ٦ = حماية ضد توغل الغبار، ٥ = حماية ضد تيار الماء

٤–٤ المواصفات الفنية للعربة الناقلة

	العربة الناقلة لرأس المنشار	العربة الناقلة للملحقات التكميلية
الأبعاد في ظل التحميل طول × عرض × ارتفاع	١٠٦ × ٧٥ × ١٠٨ سم	١٠٦ × ٧٥ × ١٤٠ سم*
الوزن في ظل التحميل **	١٢١,٥ كجم	٩١ كجم
أقصى وزن إجمالي مسموح به	١٥٠ كجم	١٥٠ كجم

* مع قضيب طوله واحد متر، الارتفاع مع قضيب طوله ٢,٣ متر = ٢٤٥ سم
** المحتويات حسب مجموعة التجهيزات الموردة، بند ٢–٢

٤–٥ معلومات الضجيج (مقاسة طبقا للمواصفة EN 61029):

مستوى شدة الصوت الاعتيادي	
مصنف بالفئة A:	١١٧,٨ ديسيبل (A)
مستوى ضغط الصوت الاعتيادي المنبعث	
مصنف بالفئة A:	١٠٠,٣ ديسيبل (A)

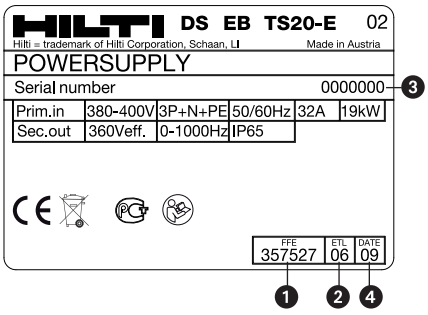
استخدم واقية للأذنين!

ملاحظة: مع أنصال المنشار مكتومة الصوت يمكن أن ينخفض مستوى ضغط الصوت بمقدار ١٠ ديسيبل (A) تقريبا.

٤–٦ لوحات الصنع

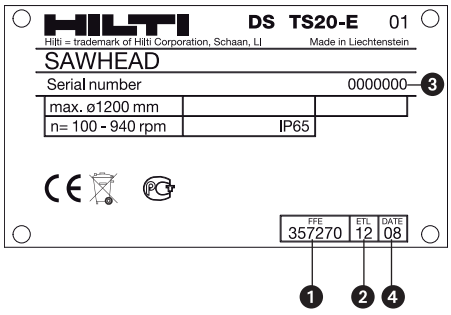
لوحة صنع صندوق الكهرباء

على صندوق الكهرباء من الخلف



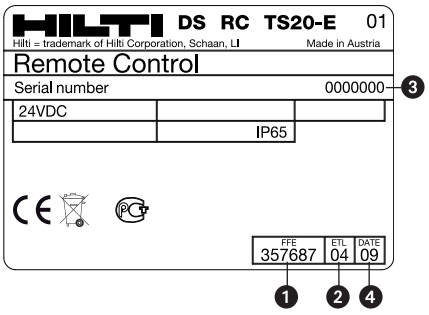
لوحة صنع رأس المنشار

على رأس المنشار من أسفل



لوحة صنع وحدة التشغيل عن بعد

على وحدة التشغيل عن بعد من الجانب



1 = الرقم التقني
2 = فهرس قوائم قطع الغيار
3 = الرقم المسلسل
4 = سنة الصنع

٥- إرشادات السلامة

تحذير

عدم اتباع التحذيرات وإرشادات السلامة يمكن أن يؤدي إلى إصابات تهدد حياتك وإلى أضرار مادية جسيمة!

٥-١ التجهيز السليم لمكان العمل

أ) احرص على استصدار تصريح من إدارة الإنشاءات بإجراء أعمال الثقب والقطع بالمنشار. إجراء أعمال الثقب والقطع بالمنشار بالمباني والمنشآت الأخرى يمكن أن يؤثر سلبا على ثباتها، وبصفة خاصة عند فصل قضيب حديد التسليح أو الكمرات.

ب) اعمل على توفير إضاءة جيدة لنطاق العمل.

ت) اعمل على توفير تهوية جيدة لمكان العمل. أماكن العمل سيئة التهوية يمكن أن تسبب أضرار صحية بسبب التلوث بالغبار.

ث) حافظ على نطاق عملك في أفضل حال. حافظ على محيط العمل خاليا من الأشياء التي يمكن أن تعرضك للإصابة. فالفوضى في أماكن العمل يمكن أن تؤدي إلى وقوع حوادث.

ج) لتجنب وقوع إصابات بفعل انحصار الأداة، يجب تأمين الكُتل التي يتم فصلها ضد التحرك بشكل غير مقصود بواسطة أسافين فولاذية و/أو دعامات.

ح) من خلال الدعامات ذات الأبعاد المناسبة والمركبة بشكل صحيح، احرص على ضمان التماسك الآمن للمنشأ المتبقي حتى بعد الانتهاء من إجراء أعمال القطع وإخراج الكتلة التي تقطعها.

خ) لا تقف أبدا في نطاق أحمال مُعَلَّقة.

د) يجب إغلاق موضع القطع أو الفتحة التي نشأت عن القطع بشكل آمن وظاهر بوضوح لتجنب احتمالية تعرض الأشخاص للتعثر فيها.

ذ) استخدم تجهيزات حماية. واحرص على ارتداء حذاء أمان وقفاز واق وخوذة وواقية للأذنين ونظارة واقية.

ر) استخدم كمامة عند إجراء أعمال ينشأ عنها غبار.

ز) ارتد سترة عمل مناسبة. لا تقم بارتداء ملابس فضفاضة أو حلي، حيث يمكن أن تشتبك في الأجزاء المتحركة. إذا كان شعرك طويلا، فارتد شبكة للشعر.

س) احرص على إبعاد الأطفال. واعمل على إبعاد الأشخاص الآخرين عن مكان العمل.

ش) لا تسمح للأشخاص الآخرين بلمس التجهيزات أو كابل الإطالة.

ص) تجنب اتخاذ وضع غير سليم للجسم. واحرص على أن تكون واقفا بأمان وحافظ على توازنك في جميع الأوقات.

ض) قم دائما بتمديد الكابلات والخراطيم بعيدا عن الجهاز لتجنب التعثر فيها أثناء إجراء الأعمال.

ط) قم بإبعاد الكابلات والخراطيم عن الأجزاء الدوارة.

ظ) استعلم لدى إدارة الإنشاءات للتأكد من عدم وجود مواسير غاز أو مياه أو توصيلات كهرباء أو أية توصيلات أخرى في نطاق القطع. فهذه التوصيلات تمثل خطرا بالغا إذا تعرضت للضرر أثناء العمل. الأجزاء المعدنية الخارجية بالجهاز يمكن أن تصبح موصلة للجهد الكهربائي، إذا قمت مثلا بإتلاف إحدى توصيلات التيار.

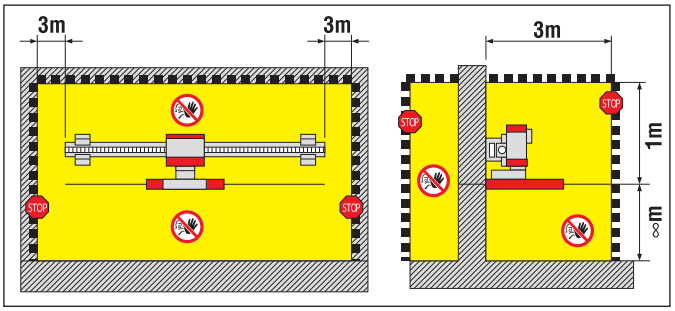
ع) تحقق أن ماء التبريد المستخدم يتدفق بشكل محكوم أو يتم شفطه بالشكل المناسب. فتدفق الماء أو تطايره بشكل غير محكوم يمكن أن يؤدي إلى أضرار أو حوادث. ويراعى أيضا أن الماء يمكن أن يتدفق عبر الفراغات الداخلية غير الظاهرة الموجود في الجدران على سبيل المثال.

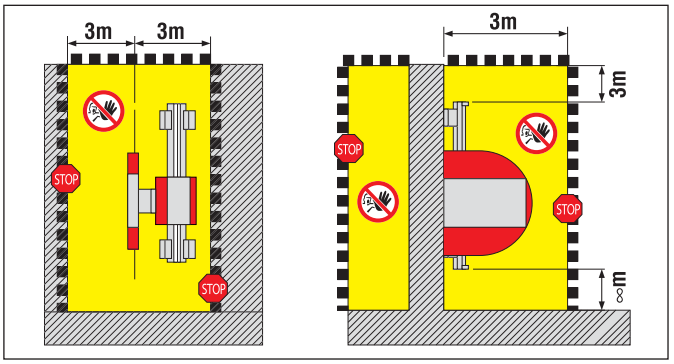
غ) لا تقم بإجراء الأعمال وأنت واقف على سُلم.

٥-٢ تأمين نطاق الخطر

يجب تأمين نطاق المنشار بحيث لا يتعرض المشغلون أو الأشخاص الآخرون أو حتى التجهيزات الأخرى للإصابة أو الضرر من جراء تطاير الأجزاء أو سقوطها (انكسار القطاع الماسي، الزلط، الوحل الناتج عن عملية القطع بالمنشار وغيرها). قم أيضا بتأمين نطاق القطع الخلفي غير الظاهر بشكل مباشر.

لا يجوز أبدا الدخول في نطاق الخطر أثناء دوران النصل. ويراعى أن نطاق الخطر يشمل ٣ متر حول نطاق القطع من جميع الجوانب.





–احترس–

قم بتأمين نطاق العمل. تأكد من عدم احتمالية تعرض الأشخاص أو التجهيزات للخطر من جراء الأجزاء المتساقطة أو المتطايرة.

١– تصريح من إدارة المنشآت بقطع الجزء المطلوب بالمنشار.

٢– الاستفسار عما إذا كان مسموحا بقطع الأركان بالمنشار ضمن النطاق المطلوب قطعه. فإذا لم يكن مسموحا بذلك، قم بعمل مخطط مناسب بالتجاويف مع تنفيذ عملية القطع بعيدا عن الأركان.

٣– تركيب الدعامات اللازمة والحواجز وتثبيت التحذيرات الموجهة للآخرين

تأكد من عدم وجود أي شخص أسفل نطاق العمل أثناء تركيب وتشغيل الجهاز وكذلك عند إخراج الكُتل بعد فصلها. فسقوط أجزاء يمكن أن يؤدي إلى إصابات بالغة.

٣–٥ احتياطات الأمان العامة

أ) لا تستخدم الجهاز إلا بعد قراءة دليل الاستعمال والإلمام بمحتوياته جيدا والتدرب على استخدامه بشكل آمن على يد متخصص من Hilti. ونراعى جميع التحذيرات والإرشادات.

ب) استخدم الجهاز المناسب. لا تستخدم الجهاز في أغراض غير تلك المخصص لها، بل استخدمه فقط بشكل مطابق للتعليمات وهو في حالة سليمة.

ت) استخدم الجهاز والملحقات التكميلية وأدوات العمل وخلافه طبقا لهذه التعليمات وبالطريقة المقررة لهذا النوع من الأجهزة بالذات. احرص في هذه الأثناء على مراعاة اشتراطات العمل والمهمة المراد تنفيذها. كما يراعى أن استخدام الجهاز في تطبيقات غير تلك المقررة له يمكن أن يؤدي لمواقف خطيرة.

ث) اقتصر على استخدام الملحقات التكميلية الأصلية أو الأجهزة الإضافية الواردة في تعليمات دليل الاستعمال. فاستخدام ملحقات تكميلية أو أجهزة إضافية أخرى بخلاف ما هو موصى به في دليل الاستعمال يمكن أن يعرضك لخطر الإصابة.

ج) احرص على مراعاة المؤثرات المحيطة. لا تستخدم الجهاز في مكان مُعرض لخطر الحريق أو الانفجار. فالأدوات الكهربائية تولد شررا يمكن أن يؤدي لإشعال الغبار والغازات.

ح) حافظ على المقابض جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم.

خ) لا تبالغ في التحميل على جهازك. إذ يمكنك العمل بصورة أفضل وأكثر أمانا في نطاق القدرة المقرر.

د) لا تترك الجهاز أبدا دون مراقبة.

ذ) احفظ الأجهزة بشكل آمن في حالة عدم استعمالها. ينبغي حفظ الأجهزة غير المستخدمة في مكان جاف مرتفع أو مغلق وبعيدا عن متناول الأطفال.

ر) في حالة عدم استخدام الجهاز (أثناء فترة الراحة مثلا) وقبل إجراء أعمال ضبط على الجهاز أو قبل العناية به أو إصلاحه وعند تغيير الأدوات يجب دائما نزع القابس الكهربائي من المقبس. هذا الإجراء الوقائي يمنع تشغيل الجهاز دون قصد.

ز) انزع أدوات الضبط أو مفاتيح ربط البراغي من الجهاز قبل تشغيله. فترك أداة أو مفتاح في جزء دوار من الجهاز يمكن أن يؤدي لحدوث إصابات.

س) قبل الاستخدام، يجب فحص الجهاز والأدوات والملحقات التكميلية للتحقق من عملها بشكل سليم ومطابق للتعليمات. تأكد أن الأجزاء المتحركة تعمل بشكل سليم وأنها ليست منحصرة أو متعرضة للضرر. ويجب أن تكون جميع الأجزاء مركبة بشكل صحيح ومستوفية لجميع الاشتراطات، وذلك لضمان التشغيل الآمن والخالي من المشاكل. الأجزاء المتضررة يجب إصلاحها أو تغييرها بشكل سليم لدى ورشة فنية معتمدة.

ش) تجنب ملامسة بشرتك للأوحال الناتجة عن الثقب والقطع بالمنشار.

ص) استخدم كمامة عند إجراء أعمال ينشأ عنها غبار، على سبيل المثال عند القطع بالمنشار في أسطح جافة. وقم بتوصيل شفاط للغبار. يحظر التعامل مع المواد الخطيرة على الصحة (مثل الأسبستوس).

ض) اتبع إرشادات العناية والصيانة

٤–٥ الحماية من الصدمات الكهربائية

أ) احرص على حماية نفسك من التعرض للصدمات الكهربائية. تجنب حدوث تلامس للجسم مع أجزاء مؤرضة مثل المواسير وأجهزة التدفئة والبوتاجازات والثلاجات.

ب) تفحص أسلاك توصيل الجهاز بشكل منتظم وعند تلفها اعمل على تغييرها على يدي فني معتمد. تفحص توصيلات الإطالة بشكل منتظم واستبدلها عندما تتلف.

ت) افحص الجهاز والملحقات التكميلية للتأكد من سلامة حالتها الفنية. لا تقم بتشغيل الجهاز أو الملحقات التكميلية في حالة وجود أية أضرار أو في حالة عدم اكتمال النظام أو إذا كانت عناصر الاستعمال لا تعمل بشكل سليم.

ث) إذا لحق ضرر بوصلة الإمداد بالكهرباء أثناء العمل، فلا يجوز لمسها. وفي هذه الحالة أوقف المفتاح الرئيسي وانزع القابس الكهربائي من المقبس.

ج) يجب استبدال المفاتيح التالفة لدى خدمة Hilti. لا تستخدم أي جهاز يتعذر فتح وإقفال مفتاحه.

ح) احرص على إصلاح جهازك على يد فني كهرباء متخصص فقط (خدمة Hilti)، وذلك ضمانا لاستخدام قطع الغيار الأصلية، وإلا فقد يتعرض مستخدم الجهاز للحوادث.

خ) لا تستخدم أسلاك التوصيل في أغراض غير التي خُصصت لها. ولا تحمل الجهاز أبدا من سلك التوصيل. ولا تنزع القابس من المقبس الكهربائي بجذبه من سلك التوصيل.

د) احرص على حماية أسلاك التوصيل من الحرارة والزيوت والحواف الحادة.

ذ) لا تقم بتوصيل الجهاز وملحقاته التكميلية إلا بمصادر كهرباء مزودة بوصلة تأريض ومفتاح حماية من تسرب التيار. وتأكد من أدائها لوظيفتها بشكل سليم قبل كل تشغيل. قم بتثبيت خابور أرضي في حالة استخدام مولد كهربائي أو في حالة عدم وجود وصلة أرضي في المبنى. حيث لا يجوز بأي حال تشغيل الجهاز بدون تأريض. ففي حالة استخدام المنشار في قطع أجزاء موصلة للتيار أو في حالة وجود خلل في العزل يكون هناك خطر على الحياة إذا لم يكن الجهاز مؤرضا.

ر) تحقق من أن جهد الشبكة الكهربائية يماثل ما هو مدون على لوحة لوحة الصنع.

ز) احتفظ بكابلات الكهرباء جافة، وخصوصا وصلاتها المقبسية. وقم بسد فتحات المقابس الكهربائية باستخدام الأغطية الموردة في حالة عدم استخدامها.

س) لا تستعمل سوى كابلات الإطالة المسموح بها لمجال الاستخدام المعني ويراعى أن يكون مقطعها العرضي كافيا. لا تعمل بكابلات إطالة ملفوفة، وإلا فقد يحدث فقدان للقدرة ويسخن الكابل بشدة.

ش) افصل الجهاز عن مصدر الكهرباء قبل إجراء أعمال تنظيف أو صيانة على الجهاز أو عند التوقف عن أداء العمل.

ص) يرجى مراعاة أن بعض أجزاء المقوم الكهربائي تظل تحت جهد كهربائي مرتفع خطير على الحياة حتى بعد مرور ما يصل إلى ١٠ دقائق بعد فصل الجهاز عن الكهرباء.

٥–٥ الاشتراطات الواجب توافرها في المستخدم

أ) لا يجوز استعمال الجهاز إلا من خلال فنيين متخصصين في فصل الخرسانة ومدربين على ذلك تدريبا خاصا، وسوف يُطلق عليهم «المشغلون» فيما بعد في سياق هذا الدليل. ويجب على هؤلاء المشغلين الإلمام الكامل بمحتويات دليل الاستعمال هذا والتدرب على استخدامه بشكل آمن على يد متخصص من Hilti.

ب) كن يقظا وانتبه لما تفعل وتعامل مع الجهاز بتعقل عند العمل به. لا تستخدم الجهاز عندما تكون مرهقا أو واقعا تحت تأثير العقاقير المخدرة أو الكحول أو الأدوية. فعدم الانتباه ولو للحظة واحدة قد يؤدي لإصابات خطيرة.

ت) أثناء استخدام الجهاز يجب على المستخدم والأشخاص المتواجدين على مقربة منه استعمال نظارة واقية ملائمة وخوذة حماية وواقي للسمع وقفاز واق وحذاء أمان.

٥–٦ الأمان أثناء التشغيل

افحص منشار الحوائط ومكوناته ونصل المنشار وكذلك الملحقات التكميلية قبل الاستخدام للتأكد من أدائها لوظائفها بشكل سليم. واحرص على إزالة الأضرار والاختلالات الوظيفية بشكل سليم قبل التشغيل.

ضع صندوق الكهرباء بعيدا عن نطاق الخطر.

لا يجوز إجراء الأعمال باستخدام الجهاز إلا بعد تثبيت نظام منشار الحوائط (قواعد القضيب) بشكل آمن ومستقر على سطح مصمت وتنفيذ عملية تركيب النظام بشكل سليم (ربط جميع البراغي بإحكام، وتأمين قفل رأس المنشار بشكل آمن على القضيب وتركيب المصد الطرفي). فسقوط أحد الأجزاء يمكن أن يؤدي إلى أضرار وإصابات بالغة.

لا تقف أبدا في اتجاه دوران نصل المنشار بصفة أساسية! واستخدم دائما الواقية المناسبة لنصل المنشار (DS-BG لتطبيقات القطع العادي، DS-BGF لتطبيقات القطع المستوي).

في حالات قطع الأركان بينما واقية النصل مفتوحة جزئيا، يجب إجراء عمليات الاستعمال من الجانب المغلق أو المحمي بواقية نصل المنشار، كما يجب على المشغل عند اللزوم اتخاذ إجراءات إضافية (غطاء، لوح خشبي، لوحة تشغيل).

لا يجوز الدخول في نطاق الخطر (لتغيير نصل المنشار مثلا أو لفك الجزء الجانبي لواقية النصل أو لوضع أسافين وخلافه) إلا بعد إيقاف محرك تدوير النصل وتوقف دوران نصل المنشار تماما. وقبل الدخول في نطاق الخطر اضغط على زر الإيقاف الاضطراري.

لا تلمس أية أجزاء دوارة.

عند القطع بالمنشار، التزم ببارامترات الدوران المسموح بها وكذلك بالقيم المرجعية الموصى بها لعدد لفات نصل المنشار وقدرة الدفع.

اقتصر على استخدام أنصال المنشار التي تفي بمتطلبات المواصفة EN 13236. وقم بتركيب أنصال المنشار حسب اتجاه دوران الجهاز.

استخدام أنصال منشار ذات قطاعات ملحومة بالليزر يمكن أن يقلل من خطر انكسار القطاعات.

احرص قبل كل تشغيل لمنشار الحوائط على فحص الفلانشة ونصل المنشار للتحقق من عدم وجود أضرار (كوجود تشققات في مركز النصل مثلا) وقم بإزالة الشحم عن مبيت النصل.

نصل المنشار يمكن أن يصبح ساخنا، لذلك فلا تلمسه بدون قفاز عمل!

لتثبيت قواعد القضيب وكذلك لتأمين الأجزاء، اقتصر على استخدام وسائل تثبيت ذات أبعاد كافية (خوابير الفيشر، البراغي، وغيرها)

لا تستخدم إلا الملحقات التكميلية الموصى بها في دليل الاستعمال هذا. فاستخدام ملحقات تكميلية أخرى يمكن أن يؤدي لوقوع إصابات أو أضرار.

عند استخدام وسائل للصعود (سقالات، سلالم نقالية وغيرها)، تحقق من أنها مستوفية للاشتراطات الضرورية وأنها خالية من أية تلفيات ومركبة بشكل سليم.

يجب على المشغل التأكد من عدم تواجد أي شخص في نطاق الخطر طوال قيامه بعملية القطع بالمنشار – ويسري ذلك أيضا على النطاق غير المرئي بشكل مباشر، على سبيل المثال الجانب الخلفي لموضع القطع. ويتعين عند اللزوم وضع حواجز كبيرة الحجم أو تكليف شخص آخر للقيام بمراقبة المكان.

كن منتبها باستمرار. وراقب عملية القطع بالمنشار والتبريد بالماء وكذلك محيط مكان العمل. لا تستخدم الجهاز إذا كنت شارد الذهن.

لا يجوز إجراء أية تعديلات على نظام المنشار! كما يُحظر تغيير البارامترات المضبوطة من قبل المصنع!

٥–٧ إرشادات الأمان الخاصة بالنقل

تجنب حمل أو رفع أحمال ثقيلة. واستخدم وسائل رفع ونقل مناسبة، وقم بتوزيع الأحمال الثقيلة على أكثر من شخص عند اللزوم.

استخدم المقابض المخصصة للنقل. وحافظ على المقابض نظيفة دائما وخالية من الشحم.

يراعى أن الجهاز يمكن أن ينقلب على جانبه. ويجب دائما أن تكون الأرضية التي يوضع عليها الجهاز مستوية وثابتة.

أثناء النقل، قم بتأمين نظام المنشار وأجزائه ضد الانزلاق أو السقوط سهوا.

عند نقل الجهاز باستخدام الونش، يجب دائما الاستعانة بأدوات رفع مصرح بها مع مراعاة ألا يتم رفع الجهاز إلا من المواضع المخصصة لذلك. وقبل نقل الجهاز تحقق من أن جميع الأجزاء القابلة للفك مثبتة أو مؤمنة القفل على جانبي العربتين الناقلتين. ولا تقف أبدا أسفل أحمال معلقة.

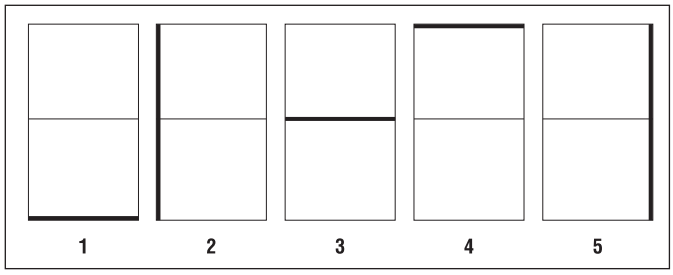
٦- التحضير للعمل

٦-١ تخطيط تسلسل عملية القطع بالمنشار ووضع علامات لمواضع للقطع ووسائل التثبيت

١- في المعتاد تقوم جهة التكليف بالعمل بوضع علامات على الأجزاء المراد فصلها بالمنشار. ومن خلال ضبط وضعية قواعد القضيب بمهارة يمكن ترشيد خطوات عملية القطع بالمنشار.

٢- عند اللزوم، احرص من خلال تحديد القطوعات الفاصلة على مواءمة أقصى وزن للكتل الخرسانية مع الظروف المحيطة بمكان العمل (على سبيل المثال أقصى قدرة تحميل مسموح بها للأرضية، قوة تحمل أدوات الرفع، أبعاد الأبواب).

٣- لتثبيت قطع الخرسانة التي يتم فصلها، استخدم أسافين فولاذية ودعامات مناسبة.



٦-٢ استفسارات الأمان

هل نطاق القطع خال من التوصيلات الخطيرة (غاز، ماء، كهرباء وغيرها)؟

هل تم التحقق من تأثيرات أعمال القطع على استقرار المنشأة وهل يمكن للدعامات امتصاص القوى الناشئة عن ذلك بطريقة آمنة؟

هل يُستبعد ظهور مخاطر ووقوع تلفيات بفعل ماء التبريد المستخدم؟

هل بالإمكان تأمين نطاق العمل بحيث لا تكون هناك مخاطر على الأشخاص أو التجهيزات بفعل الأجزاء المتساقطة أو المتطايرة؟

هل يمكن استبعاد الكتل التي يتم فصلها من الجدران والتخلص منها بشكل آمن وتحت السيطرة؟

هل وصلة الكهرباء والماء المتاحة تفي بالاشتراطات اللازمة؟

هل تتوفر التجهيزات اللازمة بالمواصفات الصحيحة؟

هل صرحت إدارة المنشآت بالأعمال المقرر تنفيذها بالكامل؟

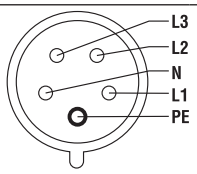
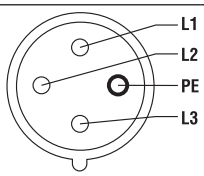
٦–٣ الإمداد بالكهرباء/التأمين بالمصاهر

–احترس–

تحقق دائما من وجـود وتوصيل وصلة تأريض ومفتاح حماية من تسرب التيار ضمن وصلة الإمداد بالتيار الكهربائي المركبة في موقع العمل – سـواء من شبكة الكهرباء أو مولد كهربائي. إذا ساورك الشك في وجود وصلة تأريض ضمن وصلة الإمداد بالتيار الكهربائي، فعندئـذ يجب تأريض صندوق الكهرباء عبر وصلة التاريض المخصصة لهذا الغرض.

قيمة الجهد الكهربائي	٣ × ٤٠٠ ڤلط	٣ × ٢٠٠ ڤلط
أدنى تأمين بالمصاهر	١٦ أمبير	٣٢ أمبير
أقصى تأمين بالمصاهر	٣٢ أمبير	٦٣ أمبير
مفتـاح حمايـة من تسـرب التيـار (مفتـاح حمايـة) نوع A ٣٠ مللي أمبير		

٦–٤ الإمداد بالتيار الكهربائي/القابس الكهربائي

قيمة الجهد الكهربائي	٣ × ٣٨٠–٤٨٠ ڤلط	٣ × ٢٠٠–٢٨٠ ڤلط
مخطط التوصيل	PE+N*+3P	3P+PE
	٣٢ أمبير 6h	٦٣ أمبير 9h
مخطط التوصيل		

L1 = طور ١، L2 = طور ٢، L3 = طور ٣، N = موصل محايد،
PE = وصلة حماية (تأريض)

* لا يعمل المقبس الكهربائي ٢٣٠ ڤلط بصندوق الكهرباء بدون موصل محايد (N)

عنـد الحاجة قم بتركيب وصلة CEE الموردة على كابل شـبكة الكهرباء الذي تستخدمه بمعرفة كهربائي معتمد.

يشـار في وحدة التشغيل عن بعد إلى عدم وجود بعض الأطوار (L1، L2، L3) وكذلك جهد الشبكة الكهربائية.

٦–٥ كابل الإطالة/المقطع العرضي

- لا تسـتعمل سـوى كابلات الإطالة المسـموح بهـا لمجال الاسـتخدام المعنـي ويراعـى أن يكون مقطعهـا العرضي كافيا.
- حسـب المواصفـة EN 61029-1، فـإن المقاطـع العرضيـة للأسـلاك يجب علـى الأقل أن تكـون ١,٥ مم^2 مـع تيـار ١٦ أمبيـر و ٤ مـم^2 مـع تيـار ٣٢ أمبيـر و ١٠ مم^2 مع تيار ٦٣ أمبير (المقطع العرضي = مسـاحة الموصل).
- اسـتخدام أسـلاك طويلة بمقاطع عرضية أقـل يؤدي إلى هبـوط في الجهد الكهربائي وإلى سـخونة/فرط سـخونة كابل الإطالة!
- كابـلات الإطالة لا يجوز أن تكون ملفوفة على بكرة كابلات أثناء تشغيل منشار الحوائط الكهربائي.

٦–٦ وصلة ماء التبريد

١– إذا كانـت درجة حرارة الماء ١٨ °م، فسـوف يلزم الإمداد بالمـاء بمعدل ٤ لتر/دقيقة تقريبـا لتبريد كل من صندوق الكهرباء ورأس المنشار.
٢– اقتصر على استخدام ماء تبريد نظيف فقط.
٣– فـي حالة اسـتخدام الجهاز في مواضع جافـة (كالجدران مثلا)، يمكن تصريف كمية الماء الزائدة بشـكل محكوم عن طريق وظيفة التفريعة برأس المنشار.
٤– إذا كانت قدرة التبريد منخفضة للغاية، فسـوف يتم تفعيل وظيفة الإيقاف الوقائي للجهاز.
٥– إذا كان ضغـط وصلة المـاء منخفضا، فاسـتخدم صماما أحـادي الاتجاه على وصلة الماء لتفادي الشـوائب التي قد تمر أثناء الإمداد بالماء.

–ملحوظة–

يتـم أيضا إمداد كمية ماء قليلة إلى نصل المنشـار عبر البريمة عندما يكـون صمام التفريعة مغلقا تمامـا، وذلك لتجنب إلحاق ضرر بالجوانات.

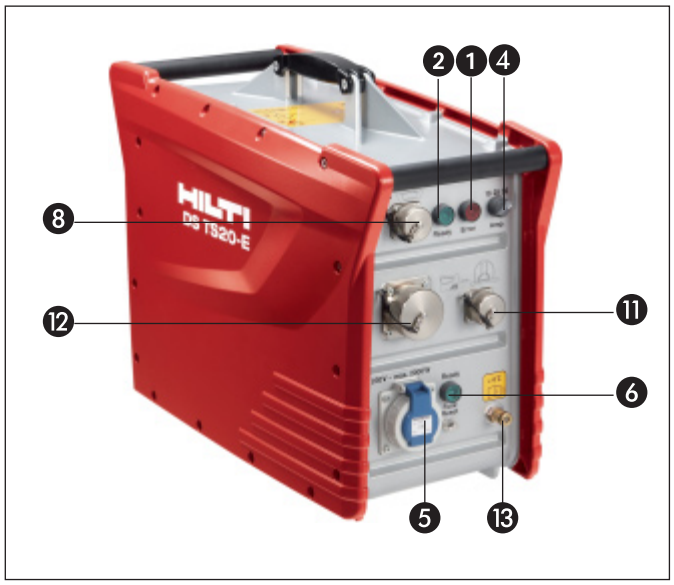
٧- تركيب الجهاز

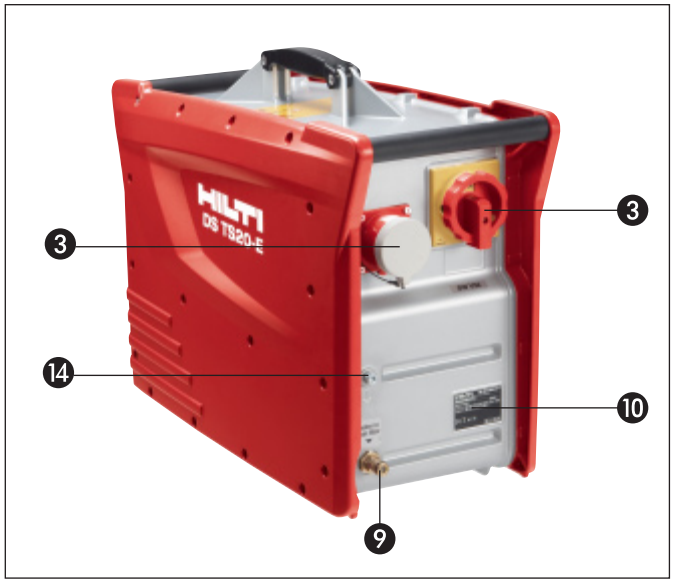
٧-١ توصيل صندوق الكهرباء

-ملحوظة-

الضغـط المتكـرر المتتابع لفترات قصيرة على المفتاح الرئيســي يؤدي إلى قطع الإمداد بالتيــار الكهربائي. انتظر، ثم كرر عملية التشغيل.

١- اضبط محدد ســحب التيار ❹ حسب مستوى تأمين الشــبكة بالمصاهر. في حالة تشغيل الجهاز بواسطة مولد كهربائي، قم بتوصيل وصلة التأريض ⓮ بخابور الأرضي.
٢- قم بتوصيل مقبس الإمداد بالتيار ❼ (تراعى لوحة الصنع ⓾)
٣- اخلع أغطية الحماية ❽، وقم بتوصيل وتأمين قفل وحدة التشغيل عن بعد
٤- أغلق أغطية الحماية ❽ من خلال تدويرها في مواجهة بعضها
٥- اضبط المفتاح الرئيسي ❸ على الوضع "I" - فيضيء مبين الاستعداد للتشغيل ❷
٦- قم بتوصيل الوصلة الخارجية لماء التبريد ❾ (بحد أقصى ٦ بار)





عناصر الاستعمال

الموضع	المسمى
❶	مبين الخلل (أحمر)
❷	مبين الاستعداد للتشغيل (أخضر)
❸	المفتاح الرئيسي
❹	محدد سحب التيار
❺	مقبس كهربائي ٢٣٠ ڤلط (فقط مع الطراز ٣ × ٤٠٠ ڤلط)
❻	مصهر آلي/مبين عمل المقبس الكهربائي ٢٣٠ ڤلط
❼	وصلة التيار الكهربائي
❽	مقبس وحدة التشغيل عن بعد
❾	وصلة ماء التبريد (مدخل)
❿	لوحة الصنع
⓫	مقبس كابل التحكم في رأس المنشار
⓬	مقبس كابل كهرباء رأس المنشار
⓭	وصلة ماء التبريد (مخرج)
⓮	وصلة التأريض

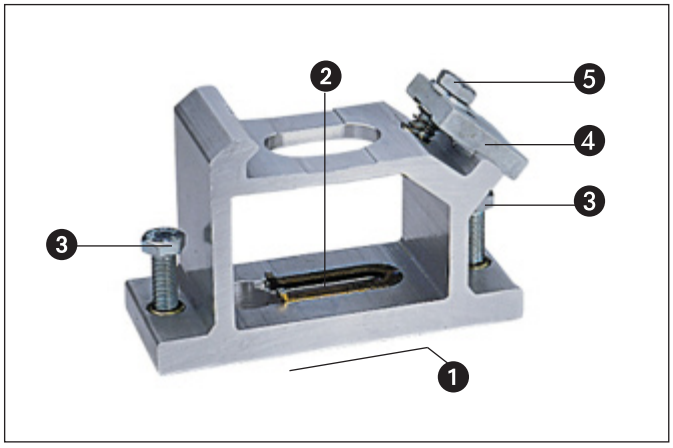
٢-٧ تثبيت قواعد القضيب

-احترس-

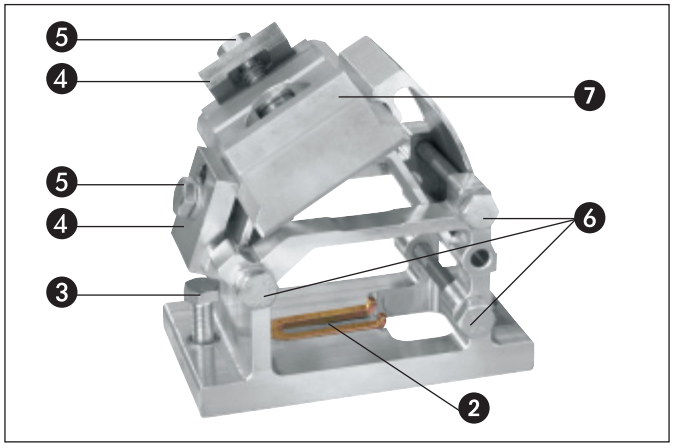
- عدم الالتزام بالمسافات الموضحة لقواعد القضيب يؤدي إلى خطأ في مسار القطع، بل وقد يؤدي إلى انحلال خوابير الفيشر المثبتة في أسوأ الاحوال!
- تثبيت الأجزاء على أبعاد كافية وبطريقة سليمة هو الضمان الوحيد للتشغيل الفعال والآمن.
- لتثبيت الجهاز على سطح خرساني خال من الشروخ، يتعين استخدام خوابير الفيشر المدمجة HKD-D M12 من Hilti أو عناصر تثبيت لها نفس قيم التحميل على الأقل (تراعى إرشادات التثبيت الصادرة عن الجهة الصانعة).
- مواد البناء وظروف مكان الاستخدام تتنوع من موقع عمل لآخر. إذا ساورك الشك في عدم كفاية قدرة مادة الجدار المعني لتثبيت الجهاز عليه بطريقة مناسبة، فاتصل بالمركز الاستشاري الفني لشركة Hilti.

-ملحوظة-

- عند التركيب لا يجوز أن تكون براغي ضبط الاستواء بارزة من سطح ارتكاز القاعدة.
- استخدم قاعدة القضيب DS-RFP لأعمال القطع المائل أو التي تتم على سلالم.



قاعدة قضيب للقطع العادي



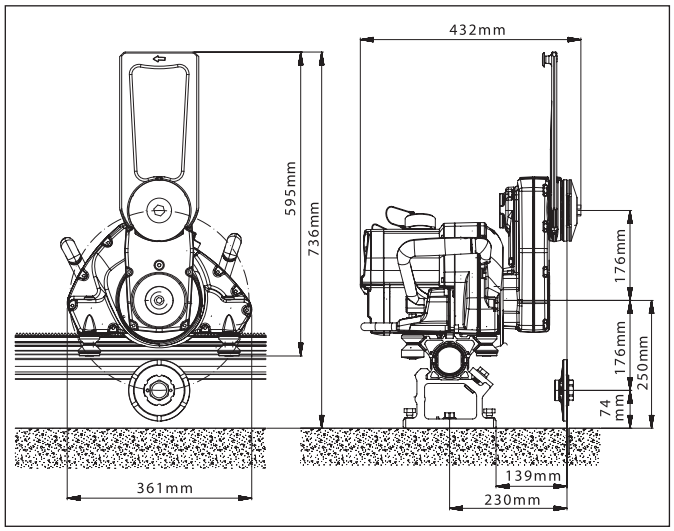
قاعدة القضيب لأعمال القطع على سلالم

عناصر الاستعمال

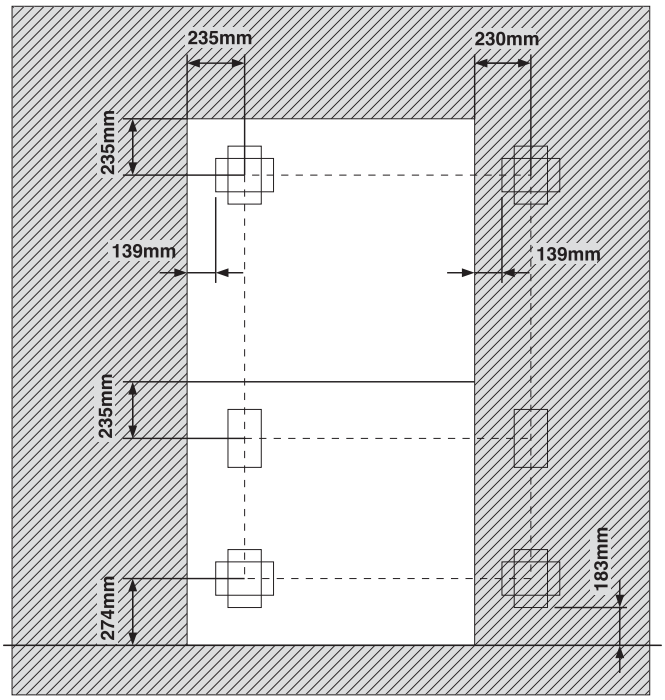
الموضع	المسمى
1	سطح الارتكاز
2	فتحة خابور فيشر لتركيب قاعدة القضيب
3	براغي ضبط الاستواء
4	لوح قمط لتثبيت القضيب
5	برغي قمط لتثبيت القضيب
6	براغي قمط للوضع المائل
7	لوح قمط لأعمال القطع على سلالم

تركيب الجهاز

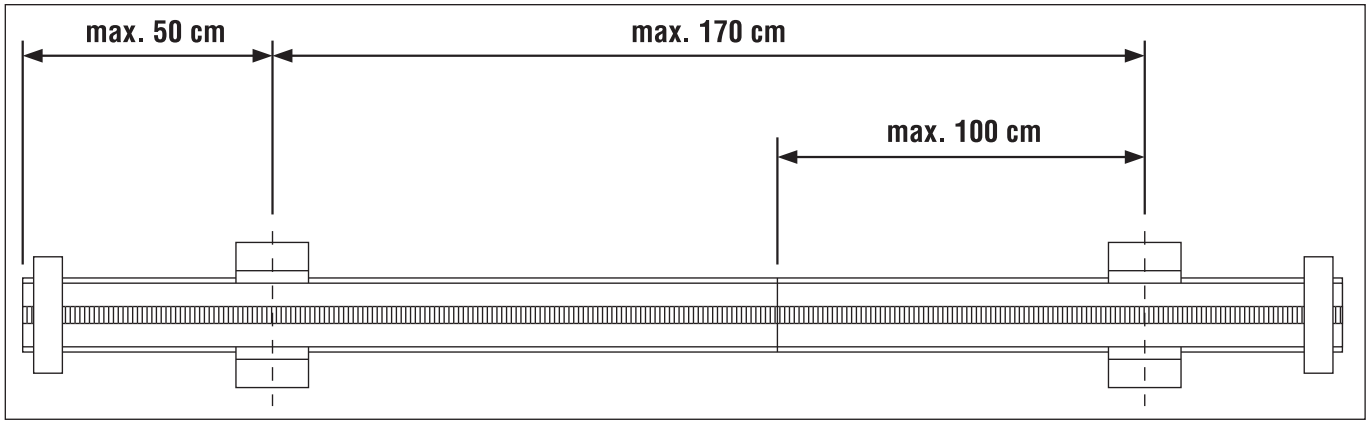
١– ضع علامات لتجاويف خوابير الفيشر المخصصة لتركيب قاعدة القضيب
٢– قم بإنشاء تجاويف خوابير الفيشر (العمق والقطر حسب تعليمات الجهة الصانعة لخوابير الفيشر)
٣– قم بتنظيف التجويف من أتربة التثقيب
٤– قم بتركيب خابور فيشر HKD-D M12 من Hilti مثلا وقم بإرسائه بأداة تركيب
٥– اربط براغي تثبيت ٨,٨ مع صواميل ربط (محتويات حقيبة الملحقات التكميلية) بيدك حتى الوصول لأقصى عمق
٦– قم بتركيب قاعدة القضيب واضبطها ثم أحكم ربط صامولة الربط برفق



الأبعاد الرئيسية DS TS20-E (بالمم)



المسافات بين خوابير الفيشر



أقصى مسافات أمان مسموح بها للقواعد

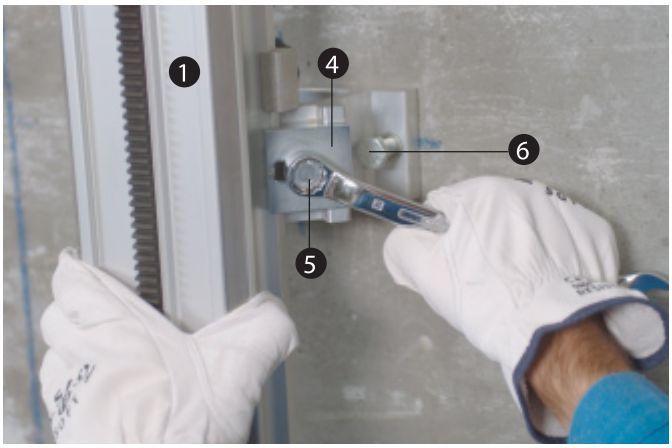
٣–٧ تركيب القضيب

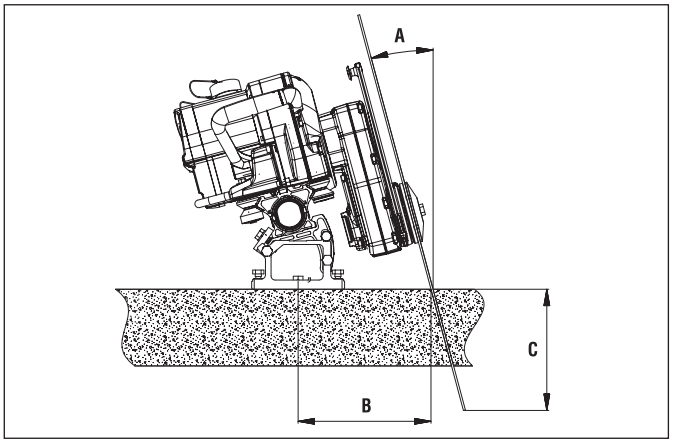
١– قم بتثبيت الخطاف على القضيب
٢– قم بتعليق القضيب على قاعدة القضيب من الخطاف المركب ثم أغلق ألواح القمط
٣– اضبط قاعدة القضيب بشكل متعامد على القضيب، ثم أحكم ربط ألواح القمط
٤– إذا كانت هناك اختلافات في المستوى، فقم بمعادلتها عن طريق براغي ضبط الاستواء
٥– اضبط مسافة القطع ثم أحكم ربط براغي التثبيت
٦– قم بتركيب مصد طرفي عند طرفي القضيب

–ملحوظة–

لا يمكن استخدام خطافات القضيب لقاعدة القضيب الخاصة بالقطع المائل.

تركيب الجهاز





عناصر الاستعمال

الموضع	المسمى
1	قضيب
2	خطاف القضيب
3	قاعدة القضيب
4	لوح قمط لتثبيت القضيب
5	برغي قمط لتثبيت القضيب
6	براغي ضبط الاستواء
7	لوح قمط لأعمال القطع على سلالم

A [°]	B [سم]	C [سم]				
		قطر ٧٠٠ مم	قطر ٨٠٠ مم	قطر ٩٠٠ مم	قطر ١٠٠٠ مم	قطر ١٢٠٠ مم
٠°	٢٣	٢٨	٣٣	٣٨	٤٣	٥٣
٥°	٢٣,٨	٢٤,٩	٢٩,٩	٣٤,٩	٣٩,٨	٤٩,٨
١٠°	٢٤,٨	٢٢,٠	٢٦,٩	٣١,٨	٣٦,٨	٤٦,٦
١٥°	٢٦,٠	١٨,٨	٢٣,٧	٢٨,٥	٣٣,٣	٤٣,٠
٢٠°	٢٧,٦	١٥,٥	٢٠,٢	٢٤,٩	٢٩,٦	٣٩,٠
٢٥°	٢٩,٥	١٢,٠	١٦,٥	٢١,١	٢٥,٦	٣٤,٦
٣٠°	٣١,٨	٨,٣	١٢,٧	١٧,٠	٢١,٣	٣٠,٠
٣٥°	٣٤,٦		٨,٦	١٢,٧	١٦,٨	٢٥,٠
٤٠°	٣٨,١			٨,٣	١٢,٢	١٩,٨
٤٥°	٤٢,٥				٧,٣	١٤,٤

تركيب الجهاز

٧–٤ إطالة القضيب

–ملحوظة–

■ بالنسبة لأعمال القطع الطويلة، يمكن إطالة أجزاء القضيب عن طريق الوصلة المخروطية والخوابير اللامركزية من خلال تحويلها إلى وحدة متماسكة بمتانة.

١– قم بتنظيف المخروط وجلب المخروط
٢– قم بتركيب المخروط وثبته عن طريق الخابور اللامركزي
٣– قم بتركيب القضيب على المخروط وثبته أيضا عن طريق الخابور اللامركزي
٤– للفك، أدر الخابور اللامركزي في الاتجاه العكسي واضغط المخروط للخارج

عناصر الاستعمال

الموضع	المسمى
1	قضيب
2	وصلة مخروطية
3	خابور لامركزي

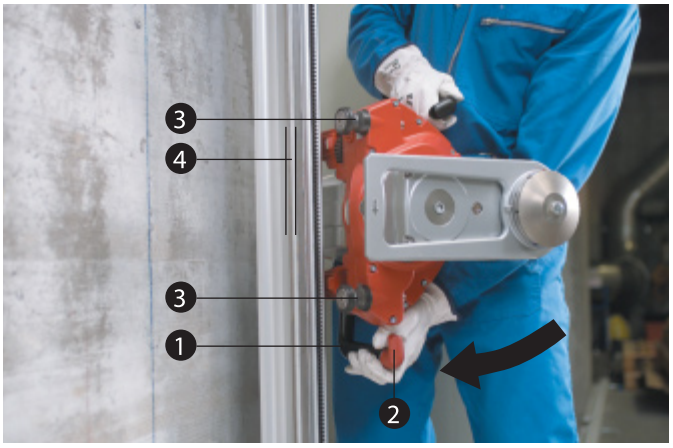
الموضع	المسمى
4	مفتاح مربع المقطع ١\٢"
5	جلبة المخروط

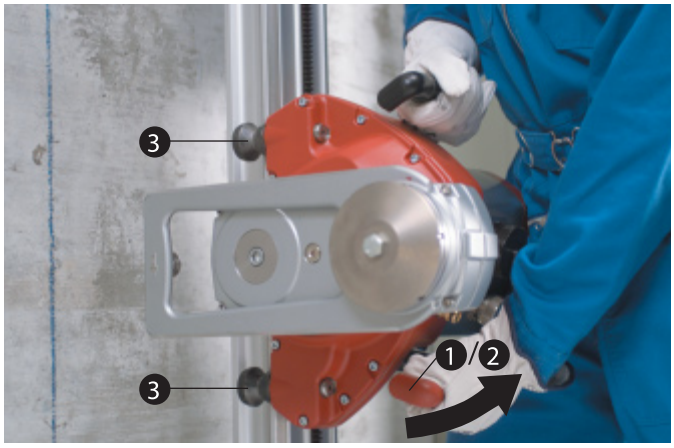
٧–٥ تركيب رأس المنشار

–ملحوظة–

■ لاستخدام المنشار في أعمال القطع المستوي، قم بتركيب فلانشة القطع المستوي DS-FCA-110 على رأس المنشار!

١– قم بتحرير زر تأمين وتحرير القفل ❷ بذراع القمط ❶ ثم اضغط ذراع القمط لأسفل
٢– قم بتركيب رأس المنشار على القضيب المثبت
٣– تحقق من الوضعية الصحيحة العجلات الدليلية ❸ (الفلانشات الدليلية ❹ تقع في وسط العجلات الدليلية)
٤– قم بتحرير زر تأمين وتحرير القفل ❷ ثم اجذب ذراع القمط ❶ لأعلى
٥– قبل ترك الزر، تحقق من وضعية العجلات الدليلية ❸ والتثبيت السليم لذراع القمط (قم بتحريك ذراع القمط في كلا الاتجاهين)





عناصر الاستعمال

الموضع	المسمى
1	ذراع القمط
2	زر تأمين وتحرير القفل
3	عجلات دليلية
4	فلانشة دليلية

٦-٧ ضبط حامل واقية النصل

١- قم بحل برغي القمط 2 من ذراع المنشار
٢- أدر حامل واقية النصل 1 في الاتجاه المرغوب
٣- أحكم ربط برغي القمط 2

عناصر الاستعمال

الموضع	المسمى
1	حامل واقية النصل
2	برغي القمط
3	مفتاح سداسي الرأس SW 8

٧-٧ توصيل وصلة الكهرباء ووصلة التحكم ووصلة ماء التبريد بصندوق الكهرباء/رأس المنشار

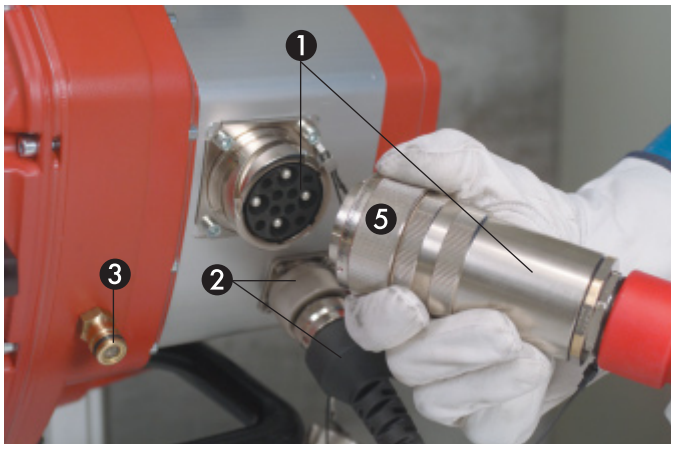
-احترس-

- لتجنب الأضرار، تحقق من نظافة قوابس ومقابس التوصيل وخلوها من أية عيوب، واحرص قبل التوصيل على إزالة العيوب والاتساخات إن وجدت.
- عند الخلع لا تنزع القابس من خلال شد الكابل، بل قم دائما بشد القابس نفسه وأغلق أغطية الحماية على الفور. ولا تستخدم القابس كمقبض.
- لا تقم بلف الكابلات، وقم بتمديدها بحيث لا تتواجد الوصلات المقبسية في الماء وبحيث يتاح للكابلات التحرك تبعا لحركة رأس المنشار بدون شد.

١- انزع أغطية الحماية
٢- قم بمحاذاة القوابس واضغطها بدون عنف حتى الوصول لأقصى عمق
٣- أغلق جلبة التأمين وقم بتثبيتها
٤- أغلق أغطية الحماية بالمواجهة
٥- قم بتوصيل وصلة ماء التبريد

عناصر الاستعمال

الموضع	المسمى
1	قابس/مقبس كابل الكهرباء
2	قابس/مقبس كابل التحكم
3	منفذ وصلة الماء البارد



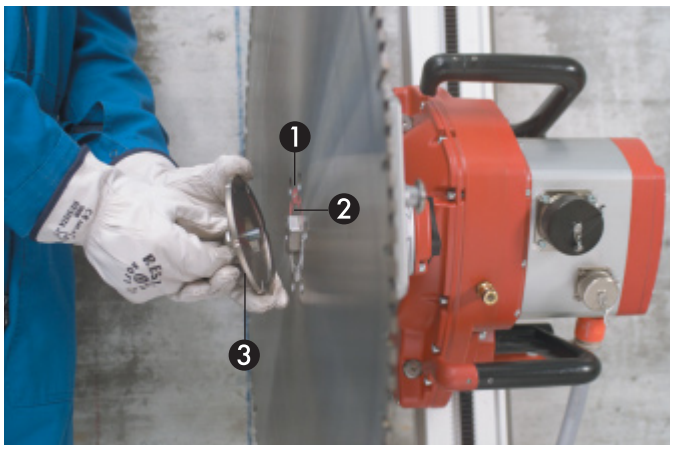
الموضع	المسمى
4	غطاء حماية
5	جلبة التأمين

٨–٧ تركيب نصل المنشار

–ملحوظة–

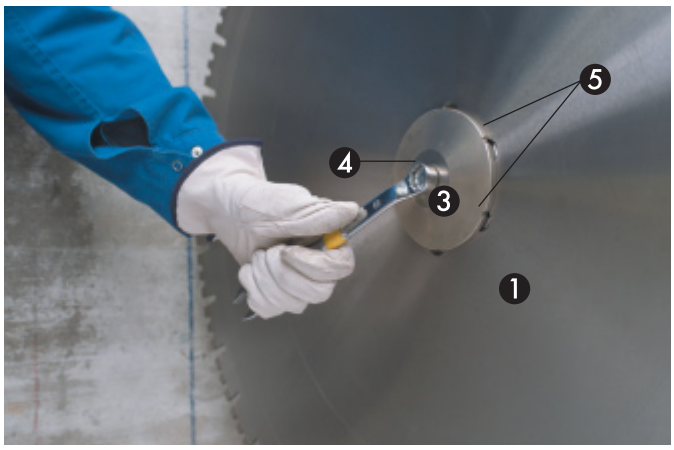
- لاستخدام المنشار في أعمال القطع المستوي، استخدم فلانشة القطع المستوي DS FCA وواقية نصل القطع المستوي (متاحة اختياريا).
- استخدم برغي Hilti الأصلي فقط (جودة الفولاذ ١٠,٩) كبرغي قمط مركزي.
- احرص قبل كل تشغيل لمنشار الحوائط على فحص الفلانشة ونصل المنشار للتحقق من عدم وجود أضرار أو تشققات أو تغيرات لونية بفعل تأثير السخونة، وقم بتنظيف أنصال المنشار المُزيتة أو المُشحمة.

١– قم بتركيب نصل المنشار ❶ على صرة المحرك بذراع المنشار في الاتجاه الصحيح للدوران
٢– قم بتركيب فلانشة النصل ❸ وأحكم ربط برغي التثبيت برفق
٣– قم بتوجيه نصل المنشار بحيث تكون تجاويف التثبيت الخاصة بالقطع المستوي ❺ بين حزوز الماء
٤– أحكم ربط برغي القمط ❹ بقوة بواسطة المفتاح الحلقي SW 19 (١١٠ نيوتن متر)



عناصر الاستعمال

الموضع	المسمى
1	نصل المنشار
2	فلانشة المركزة والتثبيت
3	فلانشة النصل



الموضع	المسمى
4	برغي القمط
5	تجاويف التثبيت الخاصة بالقطع المستوي

٩-٧ تركيب واقية النصل

-ملحوظة-

- إذا لم يمكن استخدام واقية للنصل بسبب ظروف مكانية خاصة، فعندئذ يجب تأمين النطاق المحيط من خلال اتخاذ تدابير خاصة، مثل إحاطة نطاق العمل بألواح خشب أبلكاج لصد الأجزاء المتطايرة.
- لاستخدام المنشار في أعمال القطع المستوي، استخدم فلانشة القطع المستوي DS-FCA وواقية نصل القطع المستوي (متاحة اختياريا).
- حافظ على نظافة تجاويف تركيب الخوابير الدليلية للأجزاء الجانبية لتجنب انحصار الأجزاء الجانبية.
- حافظ على نظافة واقية النصل واحرص على تنظيفها بانتظام بعد الاستخدام لضمان كفاءتها الوظيفية.

-احترس-

لا تقم بفك الجزء الجانبي إلا عند القطع المباشر للأركان!

١- قم بتركيب الجزء الأوسط لواقية النصل ❶ أو واقية النصل بالكامل على حامل واقية النصل ❹.
٢- أدخل الخطاف المعدني ❸ من الجزء الجانبي لواقية النصل ❷ في الجزء الأوسط لواقية النصل ❶، وبعد ذلك قم بتثبيته عن طريق المشبك سريع التثبيت ❻. وقم بتأمين واقية النصل على حامل واقية النصل من خلال تثبيت الشدادة المطاطية ❽ على ركيزة الشد ❼.
٣- لفك الجزء الجانبي ❷ افتح المشبك سريع التثبيت ❻ وارفعه لأعلى.

عناصر الاستعمال

الموضع	المسمى
❶	الجزء الأوسط لواقية النصل
❷	الجزء الجانبي لواقية النصل
❸	خطاف معدني
❹	حامل واقية النصل
❺	عجلات دليلية
❻	مشبك سريع تثبيت
❼	ركيزة الشد
❽	شدادة مطاطية

١٠-٧ ضبط كمية ماء التبريد لنصل المنشار

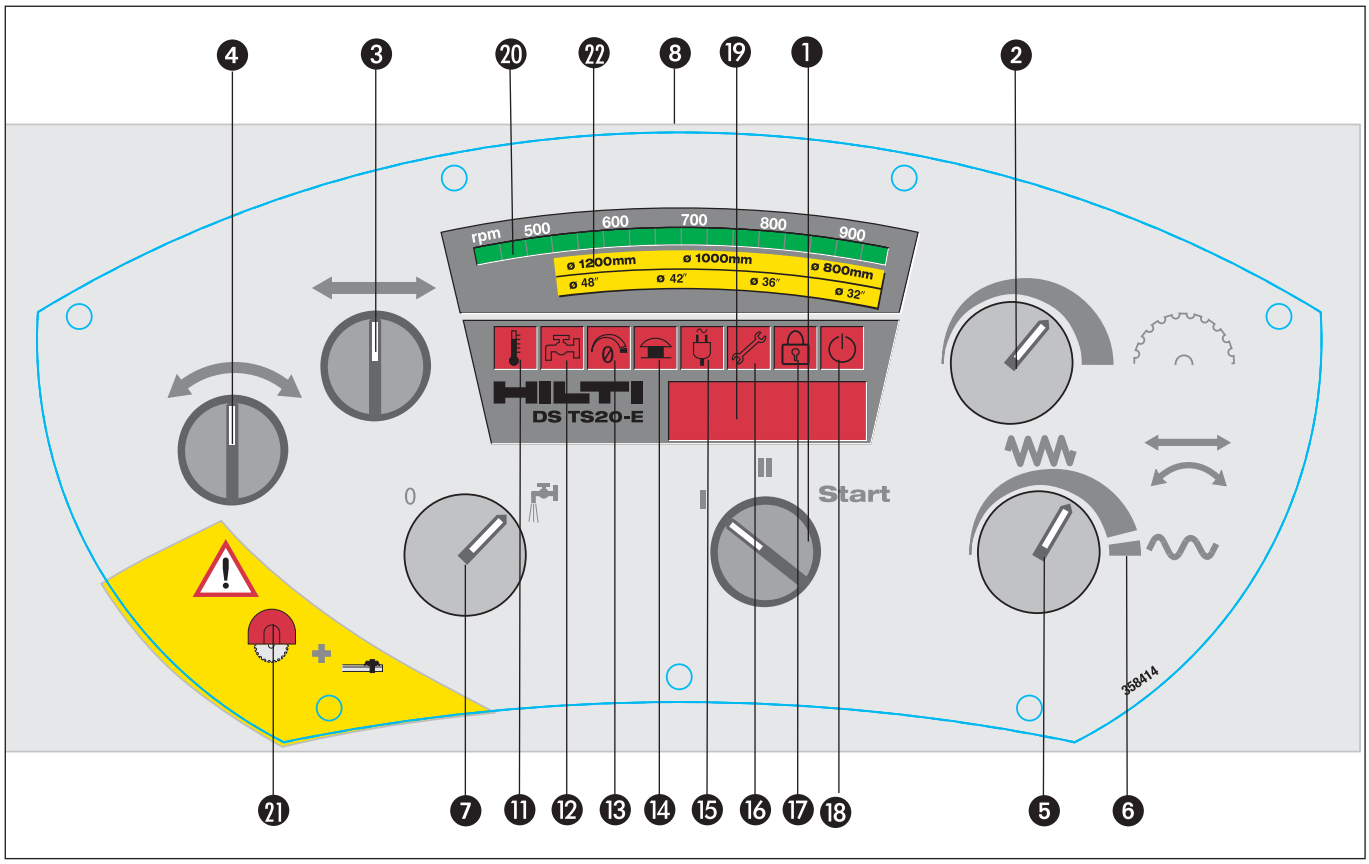
اضبط صمام التحكم في الماء على الكمية المرغوبة.

٨– التشغيل

٨–١ أعمال الفحص والمراجعة قبل البدء في القطع بالمنشار

١– القيام بالأعمال التحضيرية في موقع العمل (الدعامات، تجميع الماء وما إلى ذلك).
٢– وضع صندوق الكهرباء خارج نطاق الخطر، وتأمين وغلق المناطق الخطرة أمام وخلف الجزء الذي سيتم قطعه بالمنشار من المنشأ، وعدم تواجد أي شخص في نطاق الخطر.
٣– توصيل وصلات التيار الكهربائي والماء بصندوق الكهرباء. وتزويد مصدر الإمداد بالكهرباء بوصلة أرضي ومفتاح للحماية من تسرب التيار. والتأكد من أن ضغط الماء في النطاق المسموح به.
٤– ضبط وتثبيت قواعد القضيب والقضيب بشكل صحيح، وربط جميع البراغي والصواميل بإحكام.
٥– تركيب رأس المنشار على القضيب بشكل صحيح، وتثبيت ذراع تأمين القفل. والتحقق من تثبيت ذراع تأمين القفل بشكل صحيح من خلال تحريك الذراع في كلا الاتجاهين.
٦– تمديد كابلات التيار الكهربائي ووصلات التحكم وخراطيم الماء وتوصيلها وتأمينها بشكل صحيح.
٧– تركيب نصل المنشار في اتجاه الدوران الصحيح وإحكام ربط برغي تثبيت فلانشة نصل المنشار أو البراغي الستة غاطسة الرأس (أعمال القطع المستوي).
٨– تركيب وتثبيت واقية النصل والمصدات الطرفية.
٩– توصيل وحدة التشغيل عن بعد ووصلة التحكم.
١٠– تحرير وتأكيد استخدام زر الإيقاف الاضطراري بوحدة التشغيل عن بعد.
١١– ضبط جميع أزرار ومفاتيح الاستعمال بوحدة التشغيل عن بعد على وضع «الإيقاف» أو الوضع «المحايد».
١٢– قيام المشغل بتعليق وحدة التشغيل عن بعد.
١٣– إضاءة مبينات الاستعداد للتشغيل الموجودة على كل من صندوق الكهرباء ووحدة التشغيل عن بعد.
١٤– مراعاة تدابير الأمان.

٨–٢ أعمال الفحص والمراجعة قبل البدء في القطع بالمنشار



التشغيل

الموضع	المسمى	شرح الوظيفة
❶	تشغيل/إيقاف محرك نصل المنشار	بدء الدوران النابضي = تشغيل نصل المنشار الوضع II = محرك نصل المنشار يدور الوضع I = «توقف» محرك نصل المنشار
❷	عدد لفات نصل المنشار	التحكم السلس في عدد اللفات – بيان وحدة العرض ⓴
❸	مفتاح اختيار الاتجاه للدفع الطولي	مفتاح اختيار الاتجاه لدفع رأس المنشار على القضيب
❹	مفتاح اختيار الاتجاه للدفع الاختراقي	مفتاح اختيار الاتجاه لغرس رأس المنشار
❺	التحكم في سرعة الدفع الطولي والدفع الاختراقي	دفع يدوي و/أو أوتوماتيكي – بيان القدرة في وحدة العرض ⓳
❻	تحريك سريع للدفع الطولي والدفع الاختراقي	للتحريك السريع طوليا ومحوريا، عندما يكون محرك نصل المنشار متوقفا ❶
❼	تشغيل/إيقاف ماء التبريد	فتح/غلق وصلة إمداد نصل المنشار بماء التبريد. ويتدفق الماء في حالة عدم مرور التيار.
❽	زر الإيقاف الاضطراري	اضغط عليه في حالة الطوارئ أو في حالة تعديل رأس المنشار! التحرير = أدر الزر في اتجاه السهم – بيان وحدة العرض ⓮
❾	مفتاح إعادة ضبط زر الإيقاف الاضطراري	بعد تحرير زر الإيقاف الاضطراري ❽ يجب تأكيد عملية التحرير – بيان وحدة العرض ⓲
⓫	الإيقاف الوقائي في حالة فرط السخونة	يضيء في حالة توقف الجهاز بسبب فرط السخونة
⓬	تحذير درجة الحرارة	يضيء/يومض في حالة ضعف التبريد
⓭	خطأ في التصفير	يضيء إذا كان هناك مفتاح واحد أو أكثر غير مضبوط على وضع "0" أو الوضع «المحايد» عند تشغيل الجهاز
⓮	بيان الإيقاف الاضطراري	يضيء عند الضغط على زر الإيقاف الاضطراري أو في حالة عدم تأكيد استخدامه.
⓯	عطل في شبكة الكهرباء	يضيء في حالة وجود خطأ في الطور أو في حالة انخفاض أو زيادة الجهد أو في حالة عدم التماثل
⓰	مبين الخدمة	يضيء عند حلول موعد الخدمة. قم بإجراء الخدمة لدى مركز خدمة Hilti.
⓱	وظيفة الحماية من السرقة	غير مفعلة
⓲	مبين الضغط على زر الإيقاف الاضطراري	يضيء إذا لم يتم تأكيد استخدام زر الإيقاف الاضطراري – المفتاح ❾

⑲	مبين عدد ساعات التشغيل	عند تشغيل الجهاز تظهر إصدارات برنامج صندوق الكهرباء (Exx) ورأس المنشار وزمن التشغيل (بالساعات) وزمن التشغيل المجمع لرأس المنشار (بالساعات)
	مبين القدرة	أثناء تشغيل المنشار يتم باستمرار بيان قدرة الدخل الحالية (بالنسبة المئوية ٪)
	جهد الإمداد	أثناء التشغيل، أدر مفتاح بدء التشغيل ❶ على وضع بدء التشغيل "Start" (الجهد الكهربائي بالڤلط)
	مبين الخلل	في حالة وجود خلل، يمكن عن طريق الكود المعروض حصر نطاق عملية تحري الأخطاء (على سبيل المثال Er01)
⑳	مبين عدد اللفات	الضبط عن طريق المنظم الدوار ❷
㉑	إرشادات تحذيرية	لا يجوز تشغيل الجهاز بدون واقية النصل والمصد الطرفي!
㉒	النطاق الموصى به لعدد اللفات	

–ملحوظة–

قراءة جهد الدخل لشبكة الكهرباء أثناء تشغيل المنشار (الطراز 3 x 400V فقط):
١– أدر مفتاح بدء التشغيل ❶ إلى وضع بدء التشغيل "Start" وثبته.
٢– يظهر الجهد الكهربائي بالڤلط في وحدة العرض ⑲.

قراءة جهد الدخل لشبكة الكهرباء أثناء توقف المنشار (الطراز 3 x 400V فقط):
١– أدر مفتاح بدء التشغيل ❶ إلى الوضع "I".
٢– اضبط المنظم الدوار لعدد لفات نصل المنشار ❷ على أقصى عدد لفات
٣– أدر مفتاح بدء التشغيل ❶ إلى وضع بدء التشغيل "Start" وثبته.
٤– يظهر الجهد الكهربائي بالڤلط في وحدة العرض ⑲.

عن طريق الوظيفة المشروحة فيما يلي يمكن تعديل اتجاه تأثير مفتاح الدفع:
١– أدر مفتاح بدء التشغيل ❶ إلى الوضع "I".
٢– أدر المنظم الدوار لسرعة الدفع ❺ على وضع الصفر
٣– اضبط المنظم الدوار لعدد لفات نصل المنشار ❷ على أقصى عدد لفات
٤– اضغط على مفتاح اختيار الاتجاه ❸ أو ❹
٥– أدر مفتاح بدء التشغيل ❶ إلى وضع بدء التشغيل "Start" وثبته.
٦– بعد تغيير الاتجاه يظهر في وحدة العرض ⑲ البيان "L _ _ R"

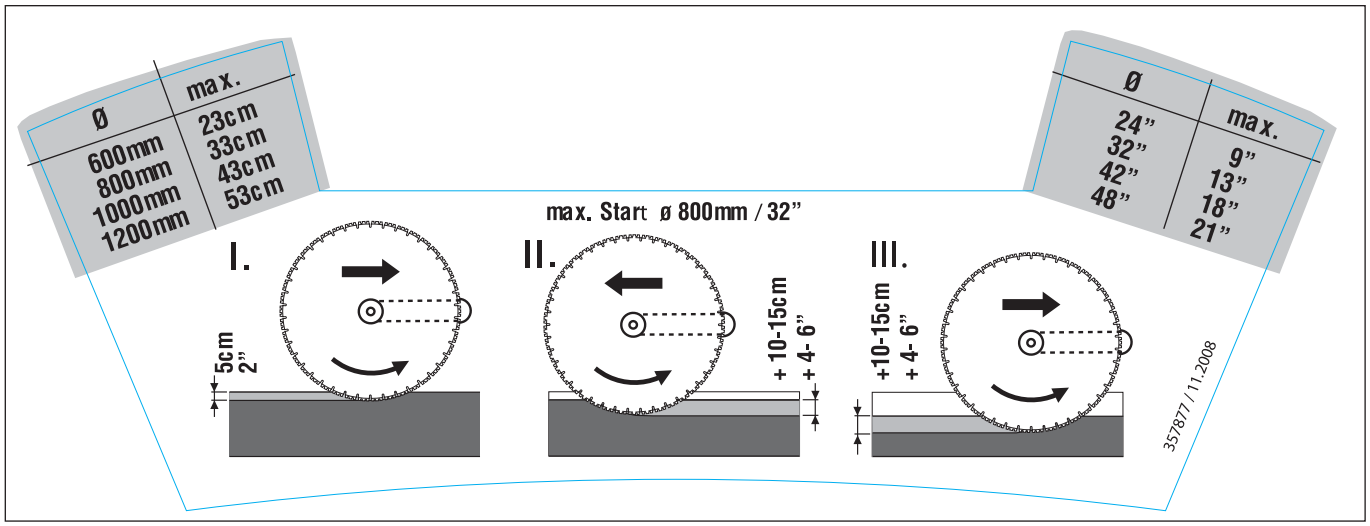
٣–٨ عملية القطع بالمنشار والاستعمال

١– قم بتحريك رأس المنشار باستخدام مفتاح الدفع الاختراقي ❹/مفتاح الدفع الطولي ❸ ومن خلال مفتاح ضبط السرعة ❺ على بداية القطع، وبعد ذلك اضبط جميع المفاتيح/المنظمات على الوضع «المحايد» أو وضع "0". للاستفادة من وظيفة السرعة القصوى أدر منظم السرعة ❺ متجاوزا نقطة المقاومة ❻ وصولا إلى المصد الأيمن.
٢– قم بتشغيل ماء التبريد ❼.
٣– قم بتشغيل محرك نصل المنشار ❶ واضبط عدد اللفات الموصى به (مع مراعاة القيم المرجعية) عن طريق منظم عدد اللفات ❷ (انتظر حتى يتم الوصول إلى عدد اللفات بالكامل).
٤– اختر الاتجاه المحوري ❹ وسرعة الدفع ❺ ثم اضبط (اغرس) نصل المنشار ببطء على عمق القطع المرغوب، وبعد ذلك أعد ضبط كل من مفتاح الاتجاه المحوري ❹ والسرعة ❺ على الوضع «المحايد» أو وضع "0".
٥– اختر اتجاه الدفع الطولي ❸ ثم اضبط منظم سرعة الدفع ❺ على (١٠٠ ٪ مثلا). ويفضل عمل قطع تمهيدي بقدرة منخفضة بالمنشار (٦٠ ٪).

٦– أدر منظم السرعة ❺ على الصفر عند نهاية موضع القطع وقم بإيقاف الدفع الطولي ❸.
٧– كرر الخطوات من ٤ إلى ٦ حتى الوصول لعمق القطع المرغوب.
٨– عند الانتهاء من عملية القطع أو الوصول لأقصى عمق ممكن للقطع، أخرج نصل المنشـــار من موضع القطع وهو دائر ❹ ثم اضبط المنشار وذراع المنشار بزاوية ٩٠°.
٩– وفي النهاية، أعد ضبط جميع المفاتيح/المنظمات (اتجاه الدفع وسرعة الدفع وعدد لفات نصل المنشار والإمداد بالماء ومفتاح بدء التشغيل) على الوضع «المحايد» أو الوضع "0"، ثم اضغط على زر الإيقاف الاضطراري.
١٠– عند الضرورة قم بتركيب نصل منشار بقطر أكبر (بحد أقصى قطر ١٢٠٠ مم) وكرر العملية.

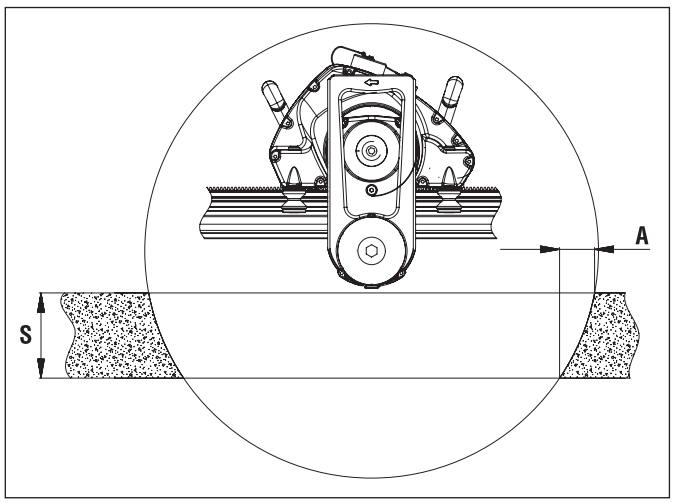
٨–٤ الإرشادات والقيم المرجعية

١– القطع التمهيدي
القطع الأولي يســـمى القطع التمهيدي، ويجب دائما أن يتم بذراع المنشـــار وهو مسحوب. وحسب السطح المراد القطع فيه – صلب أو هش أو جدران – يتراوح عمق ضبط القطع التمهيدي بين ٤ و ٥ ســـم. ويفضل ضبط المنشـــار على قدرة منخفضة (٦٠ ٪ مثلا) عند البدء بالقطع التمهيدي. وبذلك تضمن الحصول على قطع مستقيم للمنشار، وبدون انحرافات.



٢– عمليات القطع اللاحقة بالمنشار
بعد الانتهاء من القطع التمهيدي، يمكن مواصلة العمل وذراع المنشار مسحوب أو مضغوط. وأثناء ذلك يرتبط عمق الاختراق أيضا ارتباطا وثيقا بالسطح الذي يتم القطع فيه، ويتراوح ما بين ١٠ و ١٥ سم. كما يمكن أثناء ذلك القطع بالمنشار بأقصى قدرة (١٠٠ ٪).

٨–٥ المسافات المتبقية لرأس المنشار DS TS20-E



S [سم]	A [سم]				
	قطر ٧٠٠ مم	قطر ٨٠٠ مم	قطر ٩٠٠ مم	قطر ١٠٠٠ مم	قطر ١٢٠٠ مم
٢٠	١٢,٤	١٠,٢	٨,٧	٧,٦	٦,٢
٢٥	٢١,٠	١٥,٩	١٣,٢	١١,٤	٩,٠
٣٠		٢٥,١	١٩,٤	١٦,٣	١٢,٦
٣٥			٢٩,٣	٢٢,٩	١٧,١
٤٠				٣٣,٥	٢٢,٨
٤٥					٣٠,٣
٥٠					٤٢,١

٦-٨ فك جهاز المنشار

١- حرك ذراع المنشار بزاوية ٩٠° وقم بإيقاف الجهاز، ثم انزع الكابلات وقم بغلق القوابس والمقابس بأغطية الحماية
٢- قم بفك خرطوم الماء من رأس المنشار وقم بتنظيف واقية النصل ورأس المنشار ونظام القضيب
٣- قم بفك وتنظيف واقية النصل ونصل المنشار
٤- قم بفك وتنظيف رأس المنشار ونظام القضيب
٥- انزع الكابل وخرطوم الماء من صندوق الكهرباء وقم بغلق القوابس والمقابس بالأغطية
٦- قم بتنظيف ولف الكابل والخرطوم، ثم قم بتثبيتهما على العربة الناقلة
٧- قم بتخزين وتثبيت رأس المنشار ونظام القضيب والملحقات التكميلية وواقية النصل على العربة الناقلة

-احترس-

- لتجنب الأضرار، قم بإيقاف الجهاز عن طريق المفتاح الرئيسي قبل فصله عن مصدر الإمداد بالكهرباء.
- لتجنب الأضرار، يجب تفريغ دورة تبريد الجهاز عند الخشية من خطر التجمد.

٩- العناية والصيانة

٩-١ التنظيف

١- افصل الجهاز عن مصدر الإمداد بالكهرباء
٢- قم بتنظيف جميع التجهيزات قبل نهاية العمل أو فترات الراحة الطويلة نسبيا
٣- اتخذ الإجراءات اللازمة لمنع جفاف الاتساخات الملتصقة بالجهاز
٤- يراعى أثناء التنظيف الانتباه بشكل خاص إلى أسطح العمل والقلاووظ والوصلات والتروس ومواضع التقابل بين الأجزاء المتحركة، كما يراعى الانتباه إلى إرشادات الأمان والاستعمال وعناصر الاستعمال
٥- قم بغلق جميع القوابس والوصلات
٦- قم بتنظيف صندوق الكهرباء ووحدة التشغيل عن بعد والكابلات بقطعة قماش رطبة
٧- قم بتنظيف رأس المنشار ونظام القضيب وواقية النصل والعربة الناقلة بفرشاة متوسطة الخشونة وبعض الماء

-احترس-

- لا يُسمح باستخدام أجهزة التنظيف بالضغط العالي لتنظيف صندوق الكهرباء ورأس المنشار ووحدة التشغيل عن بعد والكابلات! فتوغل الماء إلى داخل الجهاز يمكن أن يؤدي إلى اختلالات وظيفية وأضرار.
- في حالة استخدام مزيل للخرسانة وزيت مزيل للخرسانة الملتصقة يراعى عدم استخدام أية منتجات عناية تحتوي على مذيبات.
- المنتجات المحتوية على مذيبات يمكن أن تلحق الضرر بالجوانات وأجزاء جسم الجهاز وتؤدي إلى هشاشتها.

لتجنب الأضرار، يجب تفريغ دورة تبريد الجهاز عند الخشية من خطر التجمد.

٩-٢ الصيانة

المكونات	الإجراء	يوميا	أسبوعيا
قاعدة القضيب	فحص أسطح الارتكاز والتثبيت وتنظيفها عند اللزوم	●	
	فحص القلاووظ للتأكد من سلاسة حركته وتنظيفه وتشحيمه عند اللزوم		●
القضيب	فحص أسطح الارتكاز والشغل وتنظيفها عند اللزوم	●	
	احرص على فحص التروس للتأكد من عدم وجود أضرار أو تآكل وقم بتغيير القضيب عند اللزوم		●
	فحص جلب المخروط للتأكد من عدم وجود اتساخ بها وتنظيفها وتزييتها عن اللزوم	●	
واقية النصل	فحص أجزاء الشغل والأسطح الداخلية والخارجية وتنظيفها	●	
	التحقق من سلاسة حركة العجلات الدليلية وتنظيفها أو تغييرها عند اللزوم		●
	فحص حالة الشدادات المطاطية وتغييرها عند اللزوم	●	
رأس المنشار	فحص القفل للتأكد من ثباته بشكل آمن وإصلاحه عند اللزوم	●	
	التحقق من سلاسة حركة العجلات الدليلية وعدم وجود خلوص بها وإصلاحها عند اللزوم		●
	فحص الوصلات المقبسية للتحقق من نظافتها وعدم وجود أضرار بها وتنظيفها عند اللزوم بالهواء المضغوط أو تغييرها	●	
	فحص فلانشة نصل المنشار وبرغي القمط وتنظيفها أو تغييرها عند اللزوم	●	
	فحص رأس المنشار للتحقق من تدفق الزيت والماء بشكل سليم وإصلاحها عند اللزوم		●
	التأكد من تدفق الماء وتغيير المصفاة الموجودة في مدخل الماء عند اللزوم		●
صندوق الكهرباء	فحص المفاتيح والمبينات والتأكد من أدائها لوظائفها بشكل سليم وتغييرها عند اللزوم	●	
	فحص الوصلات المقبسية للتحقق من نظافتها وعدم وجود أضرار بها وتنظيفها عند اللزوم بالهواء المضغوط أو تغييرها	●	
	فحص صندوق الكهرباء للتحقق من تدفق الماء بشكل سليم وإصلاحه عند اللزوم		●
	التأكد من سلاسة التدفق وتغيير المصفاة الموجودة في مدخل الماء عند اللزوم وإزالة الترسبات الجيرية من صندوق الكهرباء		●
وحدة التشغيل عن بعد	فحص المفاتيح والمبينات والتأكد من أدائها لوظائفها بشكل سليم وتنظيفها أو إصلاحها عند اللزوم	●	
	فحص الوصلات المقبسية للتحقق من نظافتها وعدم وجود أضرار بها وتنظيفها عند اللزوم بالهواء المضغوط أو تغييرها	●	
خرطوم الماء	فحص الوصلات المقبسية للتحقق من نظافتها وسلاسة حركتها وإحكامها ضد التسريب وتنظيفها وتزليقها عند اللزوم (اسبراي تزليق)	●	
	التحقق من إحكام الخرطوم ضد التسريب		●
الكابلات/القوابس	فحص الوصلات المقبسية للتحقق من نظافتها وسلاسة حركتها وخلوها من الأضرار وتنظيفها عند اللزوم بالهواء المضغوط أو تغييرها	●	
	فحص الكابلات للتحقق من خلوها من الأضرار وتغييرها عند اللزوم	●	
العربة الناقلة	مراجعة ضغط هواء الإطارات (٢,١ بار أو ٣٠ رطل/بوصة مربعة)		●
طقم العدة	التحقق من اكتماله		

٩-٣ التشريعات القانونية

التحقق من أمان نظام المنشـــار من الناحية الكهربائية والميكانيكية وكذلك ملحقاته التكميلية مثل كابلات الكهرباء وكابلات الإطالة يجب أن يتم وفقا للتشريعات القانونية وحسب الفترات الفاصلة التي تتناسب مع ذلك.
استنادا إلى المواصفة EN 60204-1، يوصى بإجراء الفحوصات التالية سنويا في الدول التي تدخل في نطاق السوق الداخلية للمجموعة الأوروبية:

- قياس مقاومة وصلة الأرضي (بحد أقصى ٠,٣ أوم).
- بدلا من فحص مقاومة العزل حسب المواصفة EN 60204-1، يتعين إجراء قياس للتيار المتسرب أثناء التشغيل، فبهذه الطريقة يتم سريعا اكتشاف مشاكل العزل التي قد تكون موجودة.
- قياس تيار وصلة الأرضي (بحد أقصى ٣,٥ مللي أمبير أثناء التشغيل، ويجب أن يكون الجهاز معزولا).
- فحـص وظيفي وفحص بالنظر لزر الإيقاف الاضطراري وعناصر الاســتعمال والمبينات والجوانات والكابلات وواقية النصل ونظام النقل للتحقق من عدم وجود عيوب يمكن أن تمثل خطورة.

٩-٤ مواعيد الخدمة

ننصحك بفحص الجهاز لدى مركز خدمة Hilti بعد كل ٢٠٠ ســاعة تشــغيل. وبذلك تضمن جاهزية المنشار للاستخدام باستمرار وتتجنب النفقات الإضافية العالية.

-ملحوظة-

مبين الخدمة الموجود في وحدة التشغيل عن بعد يضيء عند ضرورة إجراء الخدمة.

١٠- تحري الأخطاء

١٠-١ مدلول بيان الخطأ والإجراءات الممكنة لإزالة الخطأ

منشــار الحوائط الكهربائي مجهز بخاصية لتشــخيص الأخطاء تتيح للمستخدم تحديد موضع الاختلالات وتتيح له - إذا أمكن - التغلب عليها بنفسه.
إذا استلزم الأمر الدخول في نطاق الخطر أثناء ذلك، فاحرص على مراعاة إرشادات الأمان التي وردت في فصل ٥ على وجه الخصوص.
إذا لم يمكنك التغلب على الخطأ بنفسك، يمكنك الحصول على الدعم من مركز خدمة Hilti من خلال شرح الخطأ القائم بأقصى دقة ممكنة وتوضيح ما يظهر في وحدة التشغيل عن بعد.

البيان في وحدة التشغيل عن بعد		شرح الخطأ	السبب المحتمل	الإجراء المقترح لإزالة الخطأ
لا يوجد بيان		لا يوجد بيان على صندوق الكهرباء أو في وحدة التشغيل عن بعد	لا يتم الإمداد بالتيار أو يوجد خلل في الإمداد بالتيار	- راجع الإمداد بالتيار - افحص الوصلات المقبسية - قم بإحضار وحدة التشغيل عن بعد وصندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
الرمز ١١ يضيء	Er50 Er51 Er52 Er53	توقف الجهاز بسبب فرط السخونة	ماء التبريد قليل للغاية أو ساخن للغاية	- اترك الجهاز يبرد مع تدفق ماء التبريد/أعد التشغيل - قم بإحضار رأس المنشار إلى مركز خدمة Hilti
الرمز ١١ يضيء	Er20 Er21	يتعذر تشغيل الجهاز	عطل بمستشعر درجة الحرارة الموجود في رأس المنشار	- قم بإحضار رأس المنشار إلى مركز خدمة Hilt
الرمز ١١ يضيء	Er89 Er90	يتعذر تشغيل الجهاز	عطل بمستشعر درجة الحرارة الموجود في صندوق الكهرباء	- قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
الرمز ١٢ يضيء	Er54 Er55 Er56	تحذير من إيقاف وقائي بفعل ارتفاع درجة الحرارة	ماء التبريد قليل للغاية أو ساخن للغاية - صندوق الكهرباء ساخن للغاية	- اعمل على تحسين كفاءة التبريد - قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti

تحري الأخطاء

الرمز ١٢ يومض ببطء	Sr60 Sr61	تحذير من إيقاف وقائي بفعل ارتفاع درجة الحرارة	المحرك الرئيسي أو محرك الدفع ساخن للغاية	– اعمل على تحسين كفاءة التبريد – التزم بمعايير الاستخدام – قم بإحضار رأس المنشار إلى مركز خدمة Hilti
الرمز ١٢ يومض بسرعة	Sr60 Sr61	تحذير من إيقاف وقائي وشيك بفعل ارتفاع درجة الحرارة	المحرك الرئيسي أو محرك الدفع ساخن للغاية	– اعمل على تحسين كفاءة التبريد – التزم بمعايير الاستخدام – قم بإحضار رأس المنشار إلى مركز خدمة Hilti
الرمز ١٢ يومض ببطء	Sr62 Sr63 Sr64	تحذير من إيقاف وقائي بفعل ارتفاع درجة الحرارة	ماء التبريد قليل للغاية أو ساخن للغاية درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية (Sr64)	– اعمل على تحسين كفاءة التبريد – احجب صندوق الكهرباء عن أشعة الشمس – قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
الرمز ١٢ يومض بسرعة	Sr62 Sr63 Sr64	تحذير من إيقاف وقائي وشيك بفعل ارتفاع درجة الحرارة	ماء التبريد قليل للغاية أو ساخن للغاية درجة الحرارة المحيطة مرتفعة للغاية (Sr64)	– اعمل على تحسين كفاءة التبريد – احجب صندوق الكهرباء عن أشعة الشمس – قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
الرمز ١٣ يضيء		يتعذر تشغيل محرك نصل المنشار	هناك منظم دوار أو مفتاح واحد أو أكثر غير مضبوط على وضع "0" أو الوضع المحايد	– اضبط جميع المنظمات على وضع "0" أو الوضع المحايد/أعد التشغيل
الرمز ١٣ يضيء		يتعذر دفع المنشار	الضغط في وقت واحد على مفتاح الدفع الطولي والدفع الاختراقي	– اضغط على مفاتيح الدفع كل على حدة
الرمز ١٣ يضيء		أثناء عملية الكبح يضيء بيان وضع الصفر	مكبح المحرك فعال	– لا يوجد
الرمز ١٤ يضيء		يتعذر تشغيل الجهاز	الضغط على زر الإيقاف الاضطراري	– قم بتحرير زر الإيقاف الاضطراري/أعد التشغيل – اعمل على إزالة الخلل لدى مركز خدمة Hilti
الرمز ١٤ يضيء	Er11	يتعذر تشغيل الجهاز	انقطاع في دائرة الايقاف الاضطراري بكابل المحرك	– افحص كابل المحرك والوصلات المقبسية – قم بإحضار رأس المنشار وكابل المحرك وصندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
الرمز ١٥ يومض	Er44	يتعذر تشغيل الجهاز أو يتوقف	فرق الطور > ١٥ ٪	– راجع الإمداد بالتيار الكهربائي – قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
الرمز ١٥ يضيء	Er42 Er43	يتعذر تشغيل الجهاز أو يتوقف	عدم كفاية الإمداد بالتيار الكهربائي	– راجع الإمداد بالتيار الكهربائي – قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
الرمز ١٥ يومض ببطء	Sr45 Sr46	تحذير من عدم كفاية الإمداد بالتيار الكهربائي	عدم كفاية الإمداد بالتيار الكهربائي	– راجع الإمداد بالتيار الكهربائي – قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
الرمز ١٦ يضيء		لا يوجد خلل	تجاوز موعد الخدمة	– قم بإحضار رأس المنشار إلى مركز خدمة Hilti
الرمز ١٨ يضيء		يتعذر تشغيل الجهاز	لم يتم الضغط على مفتاح إرجاع زر الإيقاف الاضطراري	– اضغط على مفتاح إعادة الضبط/بدء التشغيل من جديد
بيان	Er00	الجهاز لا يعمل	عدم توافق وحدة التشغيل عن بعد ورأس المنشار	– تحقق من التوافق واستبدل وحدة التشغيل عن بعد بأخرى ذات طراز مناسب – قم بإحضار وحدة التشغيل عن بعد ورأس المنشار إلى مركز خدمة Hilti

بيان	Er01 Er02	الجهاز لا يعمل بشكل سليم	خلل في وصلة كهرباء وحدة التشغيل عن بعد/صندوق الكهرباء	– افحص الوصلة المقبسية والكابل – قم بتغيير وحدة التشغيل عن بعد – قم بإحضار وحدة التشغيل عن بعد وصندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
بيان	Er04 Er05 Er06 Er07	الجهاز لا يعمل بشكل سليم	عطل في الأجزاء الإلكترونية لوحدة التشغيل عن بعد	– قم بتغيير وحدة التشغيل عن بعد – قم بإحضار وحدة التشغيل عن بعد إلى مركز خدمة Hilti
بيان	Er12	يتعذر تشغيل الجهاز	انقطاع اتصال صندوق الكهرباء مع رأس المنشار	– افحص كابل التحكم والوصلة المقبسية – قم بإحضار رأس المنشار وكابل التحكم وصندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
بيان	Er30	توقف الجهاز تلقائيا	تدخل القارنة الانزلاقية نتيجة للاستخدام	– التزم بمعايير الاستخدام – قم بإحضار رأس المنشار إلى مركز خدمة Hilti
بيان	Er33	توقف الجهاز تلقائيا	استخدام غير مسموح به للجهاز تحميل زائد انحصار نصل المنشار قفلة كهربائية	– التزم بمعايير الاستخدام – قم بإحضار صندوق الكهرباء والكابل ورأس المنشار إلى مركز خدمة Hilti
بيان	Er35	توقف الجهاز تلقائيا	استخدام غير مسموح به للجهاز احتكاك جانبي عال للغاية نعومة نصل المنشار	– التزم بمعايير الاستخدام – قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
بيان	Er36	إعاقة نصل المنشار	انحصار نصل المنشار	– قم بتحرير النصل/أعد التشغيل – قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
بيان	Er40	توقف الجهاز تلقائيا	جهد الشبكة الكهربائية مرتفع للغاية	– افحص مصدر الإمداد بالتيار الكهربائي
بيان	Er41	توقف الجهاز تلقائيا	جهد الشبكة الكهربائية منخفض للغاية	– راجع الإمداد بالتيار الكهربائي
بيان	Er80	الجهاز لا يعمل بشكل سليم	عطل إلكتروني في صندوق الكهرباء	– قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
بيان	Er81 Er82	الجهاز لا يعمل	عطل إلكتروني في صندوق الكهرباء	– قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
بيان	Er83 Er84	الجهاز لا يعمل	عطل إلكتروني في صندوق الكهرباء	– قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
بيان	Er85 Er86 Er87 Er88	يتعذر تشغيل الجهاز	عطل في عنصر الحماية K1 أو K2 بصندوق الكهرباء	– قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti
بيان	Er91	الجهاز لا يعمل	عطل بمفتاح أمان زر الإيقاف الاضطراري	– قم بتغيير وحدة التشغيل عن بعد – قم بإحضار صندوق الكهرباء إلى مركز خدمة Hilti

١٠-٢ أسباب الاختلالات غير المصحوبة ببيان خطأ والإجراءات الممكنة لإزالة الخطأ

شرح الخطأ	الأسباب المحتملة	الإجراء المقترح لإزالة الخطأ
انحراف مسار القطع	عدم إحكام شد نصل المنشار بدرجة كافية	راجع درجة الشد/قم بتغيير النصل
	نصل المنشار ثلم	راجع المواصفات/قم بتغيير النصل
	عدم القيام بالقطع الأولي أو إجراء القطع الأولي بشكل غير مستقيم	التزم بالقيم المرجعية
	وجود «خلوص» في العجلات الدليلية	تحقق من الخلوص/قم بتغيير العجلات أو القضيب
	عدم تثبيت القضيب بشكل جيد	تأكد من/أحكم التثبيت
	انحراف القضيب	قم بتركيب قواعد إضافية للقضيب
انخفاض قدرة المنشار	مواصفات نصل المنشار غير مناسبة	تحقق من المواصفات/استخدم نصل منشار بمواصفات مختلفة
	العمق المضبوط أكبر مما ينبغي	راجع ضبط العمق/قم بتقليل العمق إذا أمكن

ضبط القدرة منخفض للغاية	راجع الضبط/قم بزيادة القدرة إذا أمكن
سحب التيار منخفض للغاية	راجع الضبط/قم بزيادة القيمة إذا أمكن
انخفاض القدرة نتيجة لانحراف مسار القطع	انظر «انحراف مسار القطع»
انخفاض القدرة نتيجة لارتفاع نسبة تسليح الخرسانة	افحص نسبة تسليح الخرسانة/قم بتغيير موضع القطع إذا أمكن
عدد لفات نصل المنشار مرتفع للغاية أو منخفض للغاية	راجع عدد اللفات/قم بزيادة أو خفض عدد اللفات إذا أمكن

١٠-٣ إجراء أعمال الإصلاح

-احترس-

- لا يجوز استعمال وصيانة وإصلاح الجهاز إلا على أيدي أشخاص معتمدين ومدربين بمعرفة شركة Hilti. وهؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريبا خاصا على الأخطار الطارئة.
- لا يجوز إجراء إصلاحات على الأجزاء الكهربائية إلا من خلال فنيين مدربين ومتخصصين في الكهرباء.
- لا تفتح غطاء الجهاز أبدا في موقع العمل!
- بعد فصل منشار الحوائط الكهربائي عن الكهرباء تظل المكثفات واقعة تحت جهد كهربائي لمدة دقيقتين تقريبا!

١١- التكهين

١١-١ الجهاز

اعمل على إعادة تدوير المخلفات

- أجهزة Hilti مصنوعة بنسبة كبيرة من مواد قابلة لإعادة الاستخدام مرة أخرى.
- يشترط لإعادة التدوير أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فنيا. مراكز Hilti في كثير من الدول مستعدة بالفعل لاستعادة جهازك القديم على سبيل إعادة الانتفاع به.

لدول الاتحاد الأوروبي فقط

لا تلق الأدوات الكهربائية ضمن القمامة المنزلية!

طبقا للمواصفة الأوروبية 2002/96/EC بخصوص الأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة وما يقابل هذه المواصفة في القوانين المحلية فإنه يجب تجميع الأدوات الكهربائية المستعملة بشكل منفصل وإعادة تدويرها بشكل لا يضر بالبيئة.

١١-٢ التخلص من أوحال الثقب والنشر

- انتبه من المنظور البيئي لإشكالية التخلص من هذه الأوحال بإلقائها في المسطحات المائية أو قنوات الصرف الصحي دون خضوعها لمعالجة أولية مناسبة.
- عند التخلص من أوحال الثقب أو القطع بالمنشار يجب مراعاة التشريعات المحلية المعنية بالإضافة إلى المعالجة الأولية الموصى بها المذكورة أدناه. استعلم عن التشريعات لدى السلطات المحلية.

ومن جانبنا، فإننا نوصيك بمعالجة هذه المواد بشكل مسبق كما يلي:

- يجب تجميع أوحال الثقب أو القطع بالمنشار (مثلا باستخدام شفاط).
- يجب فصل الغبار الدقيق الموجود في أوحال الثقب أو القطع بالمنشار من خلال ترسيب الماء (مثلا من خلال الإبقاء على المُلَبِّدات أو إضافتها).
- يجب التخلص من الكمية اليابسة من أوحال الثقب أو القطع بالمنشار لدى مستودع مخلفات الإنشاءات.
- يجب معادلة ماء أوحال الثقب أو القطع بالمنشار قبل تصريفها في قنوات الصرف الصحي (مثلا من خلال إضافة كمية وفيرة من الماء أو مواد معادلة أخرى).

ضمان الجهة الصانعة للأجهزة/شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية

١٢– ضمان الجهة الصانعة للأجهزة

في حالة وجود أية استفسارات بخصوص شروط الضمان، يرجى التوجه إلى وكيل HILTI المحلي الذي تتعامل معه.

١٣– شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية

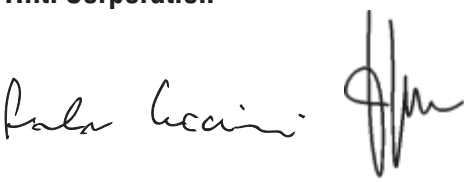
المسمى:	منشار حوائط كهربائي
مسمى الطراز:	DS TS20-E
سنة الصنع:	٢٠٠٤
الرقم المسلسل:	بدءا من 1001 حتى 9999

نحن نقر على مسئوليتنا الفردية بأن هذا المنتج متوافق مع المواصفات والمعايير التالية:

حتى 19 أبريل 2016: 2004/108/EC،
بدءا من 20 أبريل 2016: 2014/30/EU،
2006/42/EC، 2011/65/EU، EN 60204-1،
EN 12100.

هذا الجهاز يطابق المواصفة IEC 61000-3-12 بشرط أن تكون قدرة القفلة الكهربائية S_{SC} عند نقطة توصيل منشأة العميل مع شبكة الكهرباء العمومية أكبر من أو تساوي ٦,٨ ميجا ڤلط أمبير. ويعتبر الشخص القائم بتركيب أو تشغيل الجهاز هو المسؤول عن التحقق من توصيل هذا الجهاز مع نقطة توصيل بقيمة S_{SC} أكبر من أو تساوي ٦,٨ ميجا ڤلط أمبير، وذلك بعد التشاور مع شركة تشغيل شبكة الكهرباء عند الضرورة.

Hilti Corporation



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management Business Area Electric Tools & Accessories
06 / 2015

Johannes Wilfried Huber
Senior Vice President Business Unit Diamond
06 / 2015

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
ar I 20150922

2009146