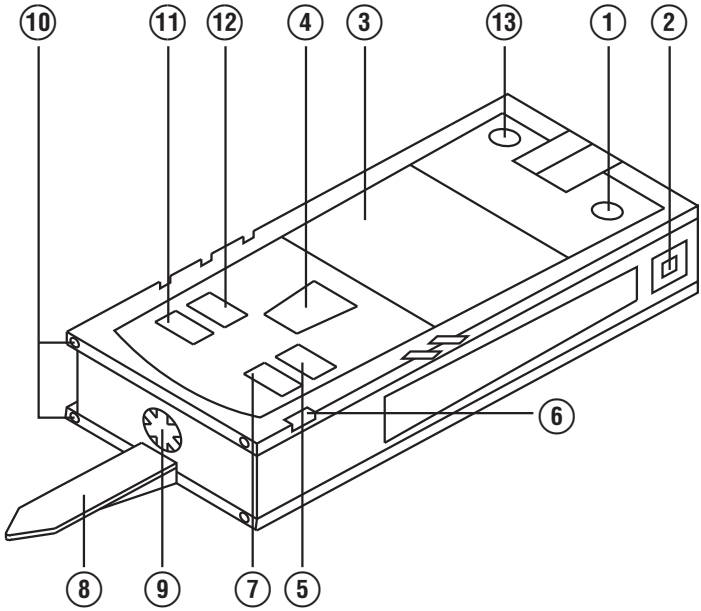
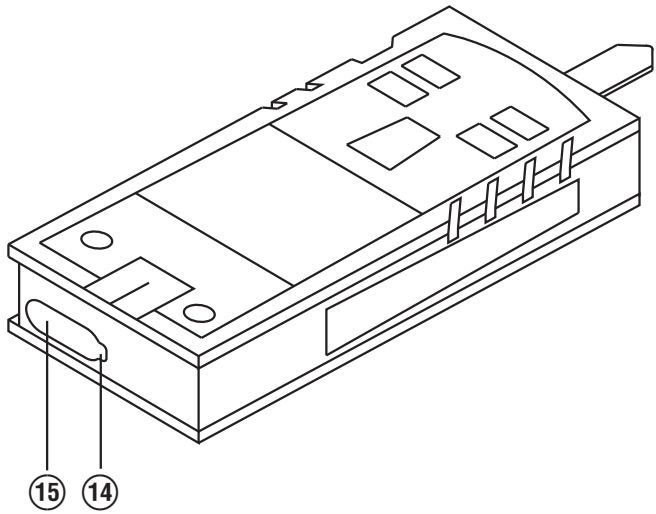
PD 40

Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Οδηγιες χρησεως	el
Kulllanma Talimatı	tr
دليل الاستعمال	ar

Printed: 20.12.2013 | Doc-Nr: PUB / 5137537 / 000 / 01

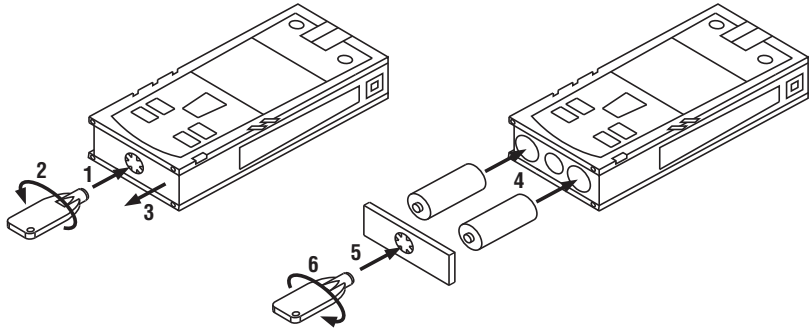
1



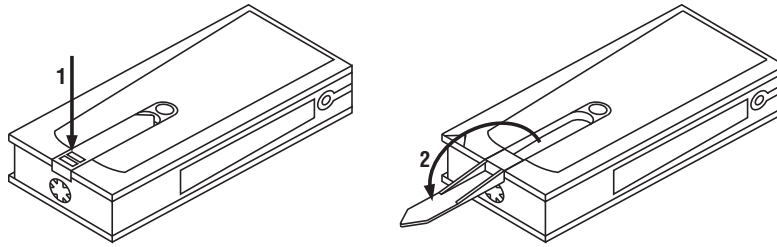


Printed: 20.12.2013 | Doc-Nr: PUB / 5137537 / 000 / 01

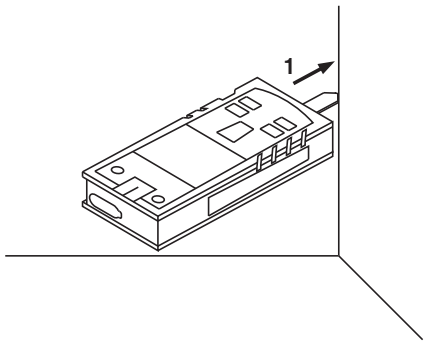
2



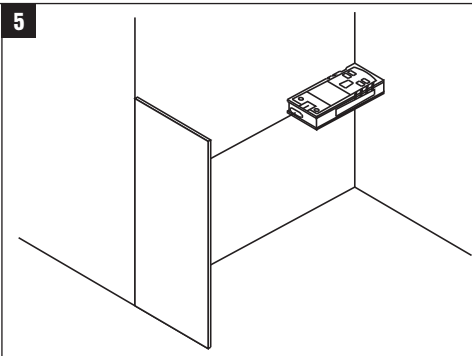
3



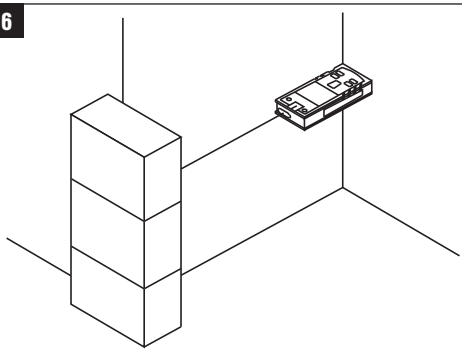
4



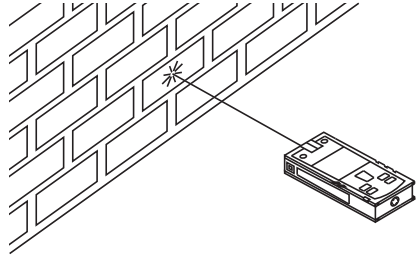
5



6



7



Printed: 20.12.2013 | Doc-Nr: PUB / 5137537 / 000 / 01

جهاز قياس المسافة بالليزر PD 40

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	صفحة
1 إرشادات عامة	130
2 الشرح	131
3 الأدوات، الملحقات التكميلية	134
4 المواصفات الفنية	134
5 إرشادات السلامة	135
6 التشغيل	136
7 الاستعمال	139
8 العناية والصيانة	141
9 تقصي الأخطاء	142
10 التكهين	142
11 ضمان الجهة الصانعة للأجهزة	143
12 شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية (الأصلية)	143

1 يشير كل عدد من الأعداد لصور. وتجد الصور الخاصة بالنص على صفحات الغلاف القابلة للفرد. حافظ عليها مفتوحة عند مطالعة الدليل.
في هذا الدليل يقصد دائما بكلمة «الجهاز» جهاز قياس المسافة بالليزر PD 40.

مكونات الجهاز، عناصر الاستعمال والبيان 1

① زر التشغيل/ الإيقاف
② زر القياس الجانبي
③ بيان جرافيك
④ زر القياس
⑤ زر المحو (Clear)
⑥ ميزان ماء أفقي
⑦ زر قياس المساحات
⑧ رأس القياس
⑨ قلاووظ ¼ بوصة لتطويلة القياس PDA 71
⑩ مرتكز نقطة الابتداء الخلفية
⑪ زر ناقص
⑫ زر زائد
⑬ زر النقاط المرجعية
⑭ عدسة خروج الليزر
⑮ عدسة الاستقبال

ar

1 إرشادات عامة

1.1 كلمات الإشارة ومعناها

خطر
تشير لخطر مباشر يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

تحذير
تشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

احترس
تشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية خفيفة أو أضرار مادية.

ملحوظة
تشير لإرشادات للاستخدام ولمعلومات أخرى مفيدة.

2.1 شرح الرموز التوضيحية وإرشادات أخرى

علامات التحذير

تحذير من خطر عام

الرموز

فئة الليزر II حسب المادة 21 من القانون الفيدرالي، فقرة 1040 (إدارة الأغذية والأدوية)

اعمل على إعادة تدوير المخلفات

قبل الاستخدام اقرأ دليل الاستعمال

مبين درجة الحرارة

لا تنظر إلى شعاع الليزر

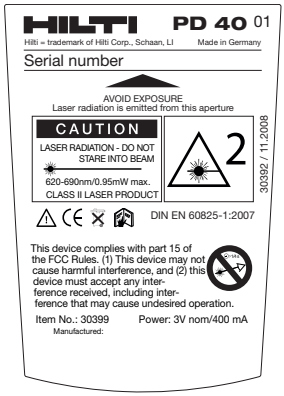
فئة الليزر 2 حسب المواصفة EN 60825-3:2007

ظروف غير مناسبة للإشارات

خطأ بالأجزاء

مبين البطارية

لوحة الصنع



الجهاز PD 40

موضع بيانات التمييز موجود على الجهاز

مسمى الطراز والرقم المسلسل مدونان على لوحة صنع الجهاز. انقل هذه البيانات في دليل الاستعمال الخاص بك وارجع إليها دائما عند الاستعلام لدى وكلائنا أو لدى مراكز الخدمة.

الطراز:

الرقم المسلسل:

ar

2 الشرح

1.2 الاستخدام المطابق للتعليمات

الجهاز مصمم لقياس المسافات وحساب المساحات وجمع وطرح المسافات.
لا تستخدم الجهاز كجهاز لضبط الاستواء.
قياس المسافات على أسطح بلاستيكية مسامية مثل الاستيروبور والاستيرودور والثلوج والأسطح شديدة الانعكاس وغيرها يمكن أن يؤدي إلى نتائج قياس خاطئة.
يمكن أن تصدر عن الجهاز وملحقاته أخطار إذا تم التعامل معها بشكل غير سليم فنيا من قبل أشخاص غير مدربين أو لم يتم استخدامها بشكل مطابق للتعليمات.
احرص على مراعاة المؤثرات المحيطة. لا تستخدم الجهاز في مكان مُعرض لخطر الحريق أو الانفجار.
يلزم اتباع المعلومات المتعلقة بالتشغيل والعناية والإصلاح الواردة في دليل الاستعمال.
اقتصر على استخدام الملحقات التكميلية والأجهزة الإضافية الأصلية من Hilti، وذلك لتقليل مخاطر الإصابة.
لا يسمح بإجراء أية تدخلات أو تعديلات على الجهاز.

ملحوظة
يراعى الالتزام بدرجات حرارة التشغيل والتخزين.

2.2 الشاشة

تعرض الشاشة قيم القياس وأوضاع الضبط وحالة الجهاز. في طريقة القياس يتم عرض قيم القياس الحالية في الخانة السفلية للشاشة (سطر النتائج). في بعض الوظائف كالمساحة مثلاً يتم عرض المسافات المقاسة في السطور البينية للنتائج، في حين تظهر النتيجة المحتسبة في الخانة السفلية للشاشة (سطر النتائج).

3.2 إضاءة الشاشة

في حالة انخفاض شدة الإضاءة المحيطة، يتم أوتوماتيكياً تشغيل إضاءة الشاشة عند الضغط على أحد الأزرار. وبعد 10 ثوان يتم خفض شدة إضاءتها إلى 50%. وإذا لم يتم الضغط على أي زر من الأزرار لمدة 20 ثانية كاملة، تنطفئ الإضاءة.

ملحوظة

إضاءة الشاشة تستهلك قدرا إضافيا من التيار. لذلك فإنه مع تكرار الاستخدام يجب أن يوضع في الاعتبار أن يصبح العمر الافتراضي للبطاريات أقصر نسبياً.

4.2 فكرة العمل

يتم احتساب المسافة بطول شعاع قياس ليزر يصدر من الجهاز حتى يصطدم بسطح عاكس. ومن خلال نقطة قياس الليزر الحمراء يتم تحديد هدف القياس بوضوح. ويرتبط المدى بقدرة الانعكاس وطبيعة السطح الخارجي لهدف القياس.

5.2 فكرة القياس

يقوم الجهاز بإرسال نبضات عبر شعاع ليزر مرئي، حيث تنعكس هذه النبضات عندما تقابل جسماً عاكساً. وتُستخدم الفترة الزمنية كأساس لاحتساب المسافة.
وتتيح فكرة القياس هذه قياس المسافات بسرعة وبشكل موثوق من خلال الانعكاس على الأجسام نفسها وبدون الحاجة لعاكس خاص.

6.2 بيان القياس الأساسي

يتم دائماً تفعيل بيان القياس الأساسي عند تشغيل الجهاز بواسطة زر التشغيل/الإيقاف أو زر القياس.

7.2 رموز الشاشة

درجة الحرارة	درجة الحرارة مرتفعة للغاية (>+50°م) / منخفضة للغاية (<-10°م)	تبريد أو تسخين الجهاز
ظروف غير مناسبة للإشارات	ضوء الليزر المنعكس ضئيل للغاية	مسافة القياس >50 مم بدءاً من الحافة الأمامية، قم بتنظيف العدسة، قم بقياس مسافة على سطح آخر أو استخدم لوحة التصويب
خطأ عام بالأجزاء	قم بإيقاف الجهاز ثم أعد تشغيله، وإذا ظل الخطأ قائماً يرجى الاتصال بخدمة Hilti	

8.2 لوحة الأزرار

زر التشغيل/الإيقاف	عند الضغط على الزر لوهلة قصيرة بينما الجهاز متوقف يتم تشغيل الجهاز.
	عند الضغط على الزر لفترة طويلة نسبياً بينما الجهاز متوقف يتم تفعيل القائمة.
	عند الضغط على الزر لوهلة قصيرة بينما الجهاز مشغل يتم إيقاف الجهاز.
زر القياس	يقوم بتفعيل الليزر.
	يبدأ قياس المسافة.
	يقوم بتفعيل القياس المستمر (الضغط لفترة طويلة نسبياً لمدة ثانيتين تقريباً).
	يقوم بإيقاف القياس المستمر.
زر زائد	يقوم بتفعيل وظيفة جمع المسافات والمساحات.
	يتم جمع المسافات في مبين القياس العادي.
	يتم جمع المساحات في وظيفة قياس المساحات.
زر ناقص	يقوم بتفعيل وظيفة طرح المسافات والمساحات.
	يتم طرح المسافات في مبين القياس العادي.
	يتم طرح المساحات في وظيفة قياس المساحات.
زر قياس المساحات	يقوم بتفعيل وظيفة قياس المساحات.

زر قياس المساحات	في حالة وجود قيم قياس: يقوم بمحو جميع قيم القياس وتشغيل الوظيفة مجدداً.	
	في حالة عدم وجود قيم قياس: يقوم بإنهاء وظيفة قياس المساحات.	
	يقوم بإيقاف القياس المستمر (Tracking).	
زر المحو (Clear)	يقوم الزر C بوظائف متنوعة حسب حالة التشغيل.	يقوم بإيقاف القياس المستمر (Tracking).
	يمحو بيان القياس الأساسي.	
	يمحو آخر قياس ويقوم بالرجوع إلى الوظيفة السابقة.	
	يقوم بإنهاء وظيفة قياس المساحات في حالة عدم وجود قيم قياس.	
زر النقاط المرجعية	يقوم بتحويل قيم القياس المختلفة بالتقديم والإرجاع.	

9.2 مبين حالة البطارية

عدد القطاعات	حالة الشحن بالنسبة المئوية
4	= مشحونة بنسبة 100 %
3	= مشحونة بنسبة 75 %
2	= مشحونة بنسبة 50 %
1	= مشحونة بنسبة 25 %
0	فارغة

ar

10.2 تشتمل مجموعة التجهيزات القياسية على

1 جهاز قياس المسافة بالليزر PD 40
1 شريط تعليق
2 البطاريات
1 مفتاح للبطاريات
1 دليل الاستعمال
1 شهادة الجهة الصانعة

11.2 نظارة رؤية الليزر PUA 60

لا تعتبر هذه النظارة حماية من الليزر وبناءً عليه فهي لا تحمي عينيك من أشعة الليزر. ونظرا لقدرتها المحدودة على تمييز الألوان فيحظر استخدامها أثناء السير في الطرقات العامة، كما لا يجوز استخدامها للتحديق في قرص الشمس.
نظارة رؤية الليزر PUA 60 تزيد من إمكانية رؤية شعاع الليزر بوضوح.

12.2 لوحة التصويب PDA 50/ 51 /52

لوحة التصويب PDA 50 مصنوعة من بلاستيك متين وعليها طبقة انعكاس خاصة. من المفيد استخدام لوحة التصويب في ظروف الرؤية السيئة مع المسافات التي تبدأ من 10 متر.
لوحة التصويب PDA 51 غير مزودة بطبقة انعكاس، ويوصى باستخدامها مع ظروف الإضاءة السيئة والمسافات القصيرة نسبياً. أما لوحة التصويب PDA 52 فمزودة بنفس طبقة انعكاس لوحة التصويب PDA 50، ولكنها أكبر بشكل واضح بصيغة A4 (210 x 297 مم). وبذلك يمكن تصويب الليزر على لوحة التصويب بوضوح أكبر من مسافات بعيدة.

ملحوظة
لضمان قياس المسافات بشكل موثوق على لوحات التصويب، يجب قياس المسافة بشكل متعامد على لوحة التصويب قدر الإمكان. وإلا فقد لا تكون نقطة التصويب على لوحة التصويب في مستوى واحد مع نقطة تنصيب الجهاز (محاور متوازية).

ملحوظة
لإجراء عمليات قياس دقيقة جداً باستخدام لوحة التصويب، يجب إضافة 1,2 مم إلى المسافات المقاسة.

13.2 تطويلة القياس PDA 71

تطويلة القياس مصنوعة من الألومنيوم ومزودة بمقبض بلاستيكي غير موصل للتيار. أما البرغي الموجود على تطويلة القياس فيتم ربطه في فتحة القلاووظ الموجود على نقطة الابتداء الخلفية للجهاز PD 40. وبمجرد ربط تطويلة القياس تتحول نقطة الابتداء الخلفية للجهاز إلى رأس تطويلة القياس التي تقوم بإطالة نقطة الابتداء الخلفية بمقدار 1270 مم (50 بوصة).

3 الأدوات، الملحقات التكميلية

المسمى	الشرح
لوحة التصويب	PDA 50
لوحة التصويب	PDA 51
لوحة التصويب	PDA 52
تطويلة القياس	PDA 71

المسمى	الشرح
شريط تعليق	PDA 60
حقيبة الجهاز	PDA 65
نظارة رؤية الليزر	PUA 60

4 المواصفات الفنية

نحتفظ بحق إجراء تعديلات تقنية!

المواصفات الفنية	بيان القيمة
الإمداد بالتيار الكهربائي	3 بطاريات AA فلط تيار مباشر
مراقبة حالة البطارية	مبين للبطارية به 4 قطاعات لبيان الشحن بنسبة 100% و 75% و 50% و 25% : جميع القطاعات متلاشية/ البطارية أو المركم فارغ الشحنة
نطاق القياس	0,05...200 م
نطاق القياس النموذجي بدون لوحة تصويب	جدار جاف أبيض: 100 م خرسانة جافة: 70 م طوب جاف: 50 م
الدقة	±1,0 مم قياسية لعمليات القياس الأحادية والمستمرة
أصغر وحدة للبيان	1 مم
قطر الشعاع	طول الشعاع 10 م: بحد أقصى 6 مم طول الشعاع 50 م: بحد أقصى 30 مم طول الشعاع 100 م: بحد أقصى 60 مم
طرق التشغيل الأساسية	عمليات قياس أحادية، قياس مستمر، عمليات حسابية/وظائف
الشاشة	شاشة مصفوفة نقطية ومزودة بإضاءة بها بيان مستمر لحالة التشغيل والإمداد بالتيار الكهربائي
الليزر	مرئي 635 نانو متر، قدرة خرج أصغر 1 مللي واط: فئة الليزر 2 IEC 825- 1:2007، المادة 21 من القانون الفيدرالي، فقرة 1040 (إدارة الأغذية والأدوية)
الإيقاف الذاتي	الليزر: 1 دقيقة الجهاز: 10 دقيقة

المواصفات الفنية	بيان القيمة
فترة التشغيل	أقصى عدد لعمليات القياس مع تشغيل الليزر لمدة 10 ثانية منجنيز قلوية 8000...10000 نيكل ميتل هيدريد 6000...8000
درجة حرارة التشغيل	-10...+50 °م
درجة حرارة التخزين	-30...+70 °م
فئة الحماية (ما عدا مبيت البطاريات)	IP 54، حماية ضد الغبار ورذاذ الماء IEC 529
الوزن بدون بطارية	170 جم
الأبعاد	120 مم x 55 مم x 28 مم

القائمة/الوحدات	المسافة	المساحة	الحجم
م	متر	م٢	م٣
سم	سنتيمتر	م٢	م٣
مم	ميلليمتر	م٢	م٣
بوصة	بوصة.كسر عشري	بوصة٢	بوصة٣
بوصة ⅛	⅛ بوصة	بوصة٢	بوصة٣
بوصة 1/16	1/16 بوصة	بوصة٢	بوصة٣
بوصة 1/32	1/32 بوصة	بوصة٢	بوصة٣
قدم	قدم.كسر عشري	قدم٢	قدم٣
قدم ⅛	⅛ قدم-بوصة	قدم٢	قدم٣
قدم 1/16	1/16 قدم-بوصة	قدم٢	قدم٣
قدم 1/32	1/32 قدم-بوصة	قدم٢	قدم٣
ياردة	ياردة.كسر عشري	ياردة٢	ياردة٣

ar

5 إرشادات السلامة

يجب مراعاة التعليمات التالية في جميع الأوقات بكل صرامة إلى جانب إرشادات السلامة التقنية الواردة في كل موضوعات دليل الاستعمال هذا.

1.5 ملاحظات أساسية للسلامة

أ) **لا توقف أيا من تجهيزات السلامة ولا تخلع أيا من لوحات التنبيه أو التحذير.**
ب) **احتفظ بأجهزة الليزر بعيدا عن متناول الأطفال.**
ت) في حالة فك الجهاز بطريقة غير سليمة قد تصدر منه أشعة ليزر تتخطى الفئة 2. **اعمل على إصلاح الجهاز دائماً لدى مراكز خدمة Hilti.**
ث) **تأكد من أداء الجهاز لوظيفته بطريقة صحيحة قبل كل تشغيل.**
ج) **لا يسمح باستخدام الجهاز بالقرب من السيدات الحوامل.**
ح) قياس المسافات على أسطح ضعيفة الانعكاس في مناطق عالية الانعكاس يمكن أن يؤدي إلى قيم قياس خاطئة.
خ) قياس المسافات عبر نوافذ زجاجية أو عبر أجسام أخرى يمكن أن يعطي نتائج قياس خاطئة.
د) التغير السريع في ظروف القياس - بفعل تحرك أشخاص خلال شعاع القياس - يمكن أن يعطي نتائج قياس خاطئة.
ذ) **لا تصوب الجهاز باتجاه الشمس أو باتجاه أية مصادر إضاءة قوية أخرى.**

2.5 التجهيز الفني لمكان العمل

أ) **لدى إجراء أعمال أثناء الوقوف على سلم تجنب الوقوف بشكل غير اعتيادي. واحرص على أن تكون واقفا بأمان وحافظ على توازنك في جميع الأوقات.**
ب) **تحقق من ضبط مرجعية القياس قبل إجراء القياس.**
ت) **في حالة وضع الجهاز في مكان دافئ بسبب البرد القارس أو العكس، يجب قبل الاستخدام مواءمة الجهاز مع درجة الحرارة المحيطة.**
ث) **وكإجراء وقائي تحقق من القيم التي ضبطتها مسبقاً وأوضاع الضبط السابقة.**
ج) **عند محاذاة الجهاز باستخدام ميزان دائري انظر إلى الجهاز بميل دائماً.**

ج) **قم بتأمين موقع القياس واحرص أثناء نصب الجهاز على عدم تصويب الشعاع باتجاه أشخاص آخرين أو باتجاهك أنت.**
خ) **اقتصر على استخدام الجهاز داخل حدود العمل المحددة.**
د) **تراعى تعليمات الوقاية من الحوادث المعمول بها في كل بلد.**

3.5 التحمل الكهرومغناطيسي

على الرغم من استيفاء الجهاز للمتطلبات الصارمة الواردة في المواصفات ذات الصلة لا تستبعد Hilti إمكانية إصابته بالخلل إثر تعرضه لإشعاع قوي وهو ما قد يؤدي لتعطله عن العمل. في هذه الحالة أو في حالات الشك الأخرى يجب القيام بقياسات اختبارية. كما لاتستطيع Hilti أن تستبعد إمكانية تعرض الأجهزة الأخرى للتشويش (على سبيل المثال تجهيزات الملاحة الخاصة بالسيارات). يطابق الجهاز الفئة A، وليس من المستبعد حدوث اختلالات في نطاق المنزل.

4.5 إجراءات السلامة العامة

أ) **افحص الجهاز قبل الاستخدام. في حالة إصابة الجهاز بأضرار اعهد لمركز خدمة Hilti بإصلاحه.**
ب) **في حالة تعرض الجهاز للسقوط أو لأية مؤثرات ميكانيكية أخرى يجب مراجعة مدى دقته.**
ت) **على الرغم من تصميم الجهاز للاستخدام الشاق في مواقع البناء، إلا أنه ينبغي التعامل معه بحرص وعناية، شأنه في ذلك شأن أجهزة القياس الأخرى.**
ث) **على الرغم من تحصين الجهاز ضد تسرب الرطوبة إليه إلا أنه ينبغي تجفيفه قبل وضعه في صندوقه.**

5.5 كهربائيا

أ) **لا يجوز أن تصل أيدي الأطفال إلى البطاريات.**
ب) **احرص على عدم تعرض البطاريات للسخونة المفرطة أو للنار.** فقد تنفجر البطاريات أو قد تنبعث منها مواد سامة.
ت) **لا تشحن البطاريات.**
ث) **لا تلحم البطاريات في الجهاز.**
ج) **لا تفرغ شحنة البطاريات من خلال عمل دائرة قصر.** فقد تسخن بشكل مفرط وتتسبب في الإصابة بحروق.
ح) **لا تفتح البطاريات ولا تعرضها لتحميل ميكانيكي مفرط.**

6.5 تصنيف الليزر

تبعا لطراز الجهاز المباع يتوافق الجهاز مع فئة الليزر 2 حسب المواصفة IEC60825-3:2007 / EN60825-3:2007 والفئة II حسب المادة 21 من القانون الفيدرالي، فقرة 1040 (إدارة الأغذية والأدوية). يُسمح باستخدام هذه الأجهزة بدون اتخاذ أية إجراءات حماية إضافية. ومن الجدير بالذكر أن رد فعل رمشة العين يحمي العين في حالة النظر بشكل عابر في شعاع الليزر. إلا أنه يجب التنويه على أن رد فعل رمشة العين هذا يمكن أن يتأثر بتناول بعض الأدوية أو الكحوليات أو العقاقير. ورغم ذلك، يجب عدم النظر في مصدر الضوء مباشرة، تماما كما هو الحال مع الشمس. لا تسلط شعاع الليزر باتجاه الأشخاص.

7.5 النقل

احرص دائما على شحن الجهاز بالبريد بدون البطاريات.

ar

6 التشغيل

1.6 تركيب البطاريات 2

احترس
لا تقم بتركيب بطاريات بها أضرار.

احترس
قم دائماً بتغيير مجموعة البطاريات بالكامل.

خطر
لا تخلط البطاريات الجديدة بالقديمة. لا تستخدم بطاريات من جهات صانعة مختلفة أو لها طرازات مختلفة.

1. قم بفك غطاء البطاريات من ظهر الجهاز.
2. أخرج البطاريات من علبتها ثم قم بتركيبها في الجهاز مباشرةً.
   ملحوظة تراعي وضعية الأقطاب (انظر العلامات في مبيت البطاريات).
3. تأكد من نظافة مبيت البطاريات عند تأمين قفله.

2.6 تشغيل/إيقاف الجهاز

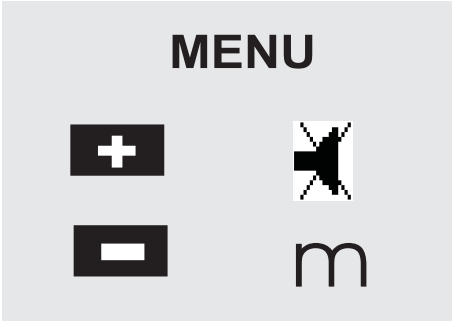
1. يمكن تشغيل الجهاز باستخدام زر التشغيل/الإيقاف أو باستخدام زر القياس.
2. اضغط زر التشغيل/الإيقاف بينما الجهاز متوقف: فيتم تشغيل الجهاز.
   الليزر مطفأ.
3. اضغط زر التشغيل/الإيقاف بينما الجهاز مشغل: فيتوقف الجهاز.
4. اضغط زر القياس بينما الجهاز متوقف: فيتم تشغيل كل من الجهاز والليزر.

3.6 عمليات القياس الأولى للمسافات

1. اضغط على زر القياس مرة واحدة.
   إذا كان الجهاز متوقفاً، يتم تشغيل كل من الجهاز وشعاع القياس.
   إذا كان الجهاز مشغلاً، يتم تشغيل شعاع القياس.
2. قم بتوجيه نقطة الليزر المرئية على سطح أبيض من مسافة 3 - 10 متر تقريباً.

3. اضغط على زر القياس مرة أخرى.
بعد أقل من ثانية واحدة يتم إظهار المسافة، على سبيل المثال 5.489 متر.
وبذلك تكون قد أجريت عملية القياس الأولى للمسافة باستخدام الجهاز.

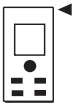
4.6 قائمة أوضاع الضبط



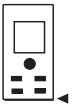
1. بينما الجهاز متوقف، اضغط على زر التشغيل/الإيقاف لمدة ثانيتين تقريباً لفتح القائمة.
2. اضغط على زر زائد لتشغيل أو إيقاف الإشارة الصوتية.
3. اضغط على زر ناقص لاستعراض وحدات القياس تلو بعضها.
4. اضغط على زر التشغيل/الإيقاف لوهلة قصيرة لغلق القائمة.
يتم إيقاف الجهاز واعتماد جميع أوضاع الضبط المعروضة.

5.6 مرجعيات القياس

ملحوظة
يمكن للجهاز قياس المسافات من 4 نقاط ابتداء أو مرجعيات مختلفة. ويتم التحويل بين الحافة الأمامية والحافة الخلفية عن طريق زر النقاط المرجعية بمقدمة الجهاز من اليسار. في حالة طي رأس الابتداء للخارج بمقدار 180° يتم تحويل نقطة الابتداء أوتوماتيكيا إلى رأس الابتداء. عند ربط تطويلة القياس، يتعرف الجهاز عليها أوتوماتيكيا ويُظهرها بالرمز الطويل لرأس القياس.



الحافة الأمامية



الحافة الخلفية

رأس الابتداء

تطويلة القياس PDA 71. يتم التعرف عليها أوتوماتيكيا عند ربطها.

6.6 قياس المسافات

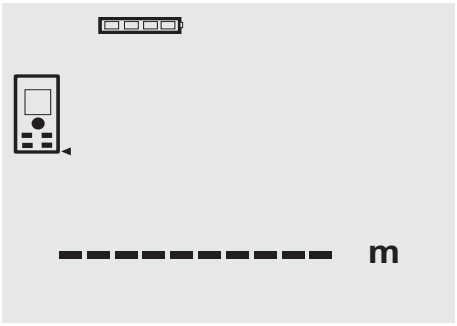
ملحوظة
عند طي رأس الابتداء للداخل يتم دائماً تحويل مرجعية القياس إلى الحافة الخلفية، وذلك بصرف النظر عن معدل طيها للخارج قبل ذلك أو موضع طرف الابتداء.

يمكن قياس المسافات على جميع الأهداف الثابتة غير المتوافقة، أي الخرسانة والأحجار والخشب والبلاستيك والورق وما إلى ذلك. ولا يجوز استخدام المنشورات أو غيرها من الأهداف الأخرى قوية الانعكاس، لأنها قد تعطي نتائج خاطئة.

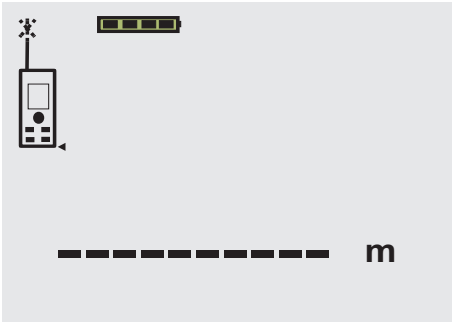
1.6.6 عمليات قياس المسافات خطوة بخطوة

ملحوظة
يقوم الجهاز بقياس المسافات في أقصر وقت، ويوفر أثناء ذلك معلومات متنوعة في البيان.

قم بتشغيل الجهاز باستخدام زر التشغيل/الإيقاف

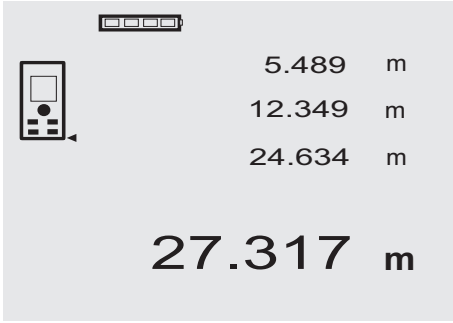


اضغط على زر القياس مرة واحدة. فيتم تشغيل شعاع القياس بالليزر الأحمر، ويظهر بنقطة على سطح التصويب. وفي الشاشة يظهر هذا الوضع لتصويب الليزر من خلال رمز ليزر وماض.



قم بتوجيه الليزر نحو الهدف. اضغط على زر القياس مرة أخرى لقياس المسافة. في المعتاد تظهر النتيجة خلال ثانية واحدة في سطر النتائج وينطفئ شعاع القياس بالليزر.

مع المزيد من عمليات قياس المسافة يتم إظهار ما يصل إلى 3 مسافات سابقة في سطور النتائج البينية، أي يتم بحد أقصى إظهار آخر 4 مسافات تم قياسها.



من البديهي أنه يمكن تشغيل الجهاز في أي وقت باستخدام زر القياس. وفي حالة الضغط على الزر C أثناء ظهور البيان، فسوف يتم محو جميع القيم المعروضة في البيان.

2.6.6 طريقة القياس

يمكن قياس المسافات بطريقتين مختلفتين للقياس، وهما القياس الأحادي والقياس المستمر. ويُستخدم القياس المستمر لخصم مسافات أو أطوال محددة ومع المسافات التي يصعب قياسها، على الأركان مثلاً أو الحواف أو الأرفف وما إلى ذلك...

1.2.6.6 القياس الأحادي (زر القياس)

1. قم بتشغيل شعاع القياس بالليزر باستخدام زر القياس.
2. اضغط على زر القياس مرة أخرى.
تظهر المسافة المقاسة بعد أقل من ثانية واحدة في سطر النتائج السفلي.

2.2.6.6 القياس الأحادي (زر التشغيل/الإيقاف)

1. قم بتشغيل شعاع القياس بالليزر باستخدام زر التشغيل/الإيقاف
2. اضغط على زر القياس لتشغيل الليزر ثم قم بتوجيه شعاع الليزر نحو الهدف.
3. اضغط على زر القياس مرة أخرى.
تظهر المسافة المقاسة بعد أقل من ثانية واحدة في سطر النتائج السفلي.

3.2.6.6 القياس المستمر

ملحوظة
القياس المستمر متاح بصفة عامة في الحالات التي يمكن فيها قياس مسافات أحادية. ويسري ذلك أيضاً في نطاق الوظائف كما هو الحال مع المساحة.

1. اضغط على زر القياس لمدة ثانيتين تقريباً لتفعيل القياس المستمر.
ملحوظة وعندئذٍ يكون الأمر سيان، سواء كان الجهاز متوقفاً أو شعاع الليزر متوقفاً أو مشغلاً - ففي كل الأحوال يتحول الجهاز إلى طريقة القياس المستمر.
ومن خلال خاصية القياس المستمر يتم تأريخ المسافات بمعدل 6 - 10 عملية قياس تقريباً في سطر النتائج كل ثانية. ويرتبط ذلك بقدرة انعكاس سطح الانعكاس. إذا كانت الإشارة الصوتية مشغلة، فسوف يشار إلى القياس المستمر من خلال الإشارة الصوتية بمعدل مرتين أو ثلاث تقريباً كل ثانية.
2. يتم إيقاف عملية القياس من خلال الضغط على زر القياس مرة أخرى.
وتظهر آخر عملية قياس صحيحة في سطر النتائج.

3.6.6 القياس من الأركان 3 4

يتم استخدام رأس الابتداء لقياس أقطار الحجرة أو للقياس من الأركان التي يصعب الوصول إليها.

1. اطو رأس الابتداء للخارج بزاوية 180°.
فيتم أوتوماتيكياً تحويل مرجعية القياس. ويتعرف الجهاز على مرجعية القياس المطولة ويقوم أوتوماتيكياً بتصحيح المسافة المقاسة على هذه القيمة.
2. ضع طرف نقطة ابتداء الجهاز على نقطة الانطلاق المرغوبة ثم قم بتوجيه الجهاز على نقطة التصويب.
3. اضغط على زر القياس.
تظهر القيمة المقاسة على الشاشة.

ar

4.6.6 القياس باستخدام علامات التصويب 5 6

لقياس مسافات الحواف الخارجية (كالجدران الخارجية للمنازل مثلاً أو الأسوار وما إلى ذلك) يمكنك استخدام وسائل مساعدة مثل الألواح الخشبية أو قوالب الطوب أو غيرها من الأشياء المناسبة كعلامة للتصويب على الحافة الخارجية. وننصح باستخدام لوحة التصويب PDA 50 و PDA 51 و PDA 52 مع المسافات البعيدة نسبياً وظروف الإضاءة غير المناسبة (ضوء الشمس القوي).

5.6.6 القياس في مكان مضيء

ننصح باستخدام لوحة التصويب PDA 50 و PDA 51 و PDA 52 للمسافات الطويلة نسبياً وفي الأماكن المضيئة بشدة.

6.6.6 القياس على الأسطح الخشنة 7

عند القياس على سطح خشن (كالملاط الخشن مثلاً) يتم قياس قيمة متوسطة ترفع مركز شعاع الليزر عن نطاق الحواف.

7.6.6 القياس على الأسطح المستديرة أو المائلة

في حالة تصويب الليزر بشكل مائل للغاية على الأسطح قد يحدث في بعض الأحيان أن تصل كمية ضئيلة للغاية من الطاقة الضوئية إلى الجهاز، أو قد تصل كمية كبيرة للغاية من الطاقة الضوئية إلى الجهاز في حالة تصويب الليزر بشكل متعامد. وفي كلتا الحالتين يُنصح باستخدام لوحة التصويب PDA 50 و PDA 51 و PDA 52.

8.6.6 القياس على الأسطح المبللة أو اللامعة

طالما أنه بمقدور جهاز قياس المسافة بالليزر التصويب على السطح، يتم قياس المسافة على نقطة التصويب بطريقة موثوقة. ومع الأسطح قوية الانعكاس يجب أن يوضع في الحسبان انخفاض المدى أو إجراء عمليات القياس حتى انعكاس الضوء.

9.6.6 القياس على الأسطح الشفافة

يمكن بصفة مبدأية قياس المسافات على الخامات المُنفذة للضوء مثل السوائل والاستيروبور والإسفنج وما إلى ذلك. وينفذ الضوء في هذه الخامات، وهو ما قد يتسبب في حدوث أخطاء بالقياس. كما يمكن أيضاً أن تحدث أخطاء عند القياس عبر الزجاج أو في حالة وجود أجسام في مستويات التصويب.

10.6.6 معدلات مدى القياس

1.10.6.6 المدى المرتفع للقياس

إجراء عمليات القياس في الظلام والأماكن المعتمة وعلى الأهداف المتواجدة في الظل أو في حالة تواجد الجهاز في الظل يؤدي في المعتاد إلى زيادة المدى.
إجراء عمليات القياس مع استخدام لوحة التصويب PDA 50 و PDA 51 و PDA 52 يؤدي إلى زيادة المدى.

2.10.6.6 المدى المنخفض للقياس

إجراء عمليات القياس في الأماكن ذات الإضاءة القوية، تحت ضوء الشمس مثلاً أو في وجود كشافات شديدة الإضاءة، يمكن أن يؤدي إلى تقليل معدلات المدى.
إجراء عمليات القياس عبر الزجاج أو مع وجود أجسام في نطاق مستوى التصويب يمكن أن يؤدي إلى تقليل معدلات المدى.
إجراء عمليات القياس على الأسطح غير اللامعة ذات اللون الأخضر أو الأزرق أو الأسود أو المبللة أو اللامعة يمكن أن يؤدي إلى تقليل معدلات المدى.

7 الاستعمال

1.7 عمليات قياس المسافة

ملحوظة
يتم دائماً وبصفة أساسية مع جميع الوظائف دعم الخطوات المختلفة ببيانات جرافيك.

ملحوظة
يمكن استخدام عمليات القياس المستمرة مع جميع الوظائف التي تتاح فيها عمليات قياس للمسافات الأحادية.

ملحوظة
في حالة ظهور أخطاء قياس أثناء القياس المستمر وفي حالة إيقاف القياس المستمر بالضغط مرة أخرى على زر القياس، يتم إظهار آخر مسافة صحيحة.

2.7 جمع المسافات

يمكن جمع المسافات الأحادية بشكل مريح، لتحديد فتحة في النوافذ والأبواب مثلاً أو لإضافة العديد من المسافات الجزئية إلى مسافة إجمالية.

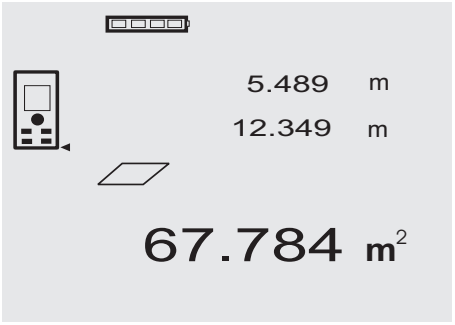
1. اضغط على زر القياس (شعاع الليزر مشغل).
2. قم بتوجيه الجهاز نحو نقطة التصويب.
3. اضغط على زر القياس.
فيتم قياس وعرض المسافة الأولى (ينطفئ الليزر).
4. اضغط على زر الجمع. فتظهر المسافة الأولى في السطر الأوسط للنتائج البينية وعلامة زائد في السطر السفلي للنتائج البينية (يتم تشغيل الليزر).
5. قم بتوجيه الجهاز نحو نقطة التصويب التالية.
6. اضغط على زر القياس.
فيتم قياس المسافة الثانية وعرضها في السطر السفلي للنتائج البينية. وتظهر نتيجة الجمع في سطر النتائج.
المحصلة الحالية للمسافة تظهر دائماً في سطر النتائج.
واصل بنفس الطريقة إلى أن تنتهي من جمع كل المسافات.
7. لإنهاء عملية الجمع لا عليك سوى أن تقيس مسافة دون استخدام زر زائد قبل ذلك.
جميع نتائج القياس والحساب السابقة تظهر في البيانات البينية.
8. اضغط على الزر C لمحو البيان.

3.7 طرح المسافات

يمكن طرح المسافات الأحادية بشكل مريح لتحديد المسافة من الحافة السفلية للماسورة إلى السقف مثلاً. وللقيام بذلك فإن المسافة من الأرضية عند الحافة السفلية للماسورة يتم طرحها من المسافة حتى السقف. وعند طرح قطر الماسورة من هذه المسافة تكون النتيجة هي المسافة من الحافة العلوية للماسورة حتى السقف.

1. اضغط على زر القياس (يتم تشغيل شعاع الليزر).
2. قم بتوجيه الجهاز نحو نقطة التصويب.
3. اضغط على زر القياس. فيتم قياس وعرض المسافة الأولى (ينطفئ الليزر).
4. اضغط على زر الطرح. فتظهر المسافة الأولى في السطر الأوسط للنتائج البينية وعلامة ناقص في السطر السفلي للنتائج البينية (يتم تشغيل الليزر).
5. قم بتوجيه الجهاز نحو نقطة التصويب التالية.
6. اضغط على زر القياس
فيتم قياس المسافة الثانية وعرضها في السطر السفلي للنتائج البينية.
وتظهر نتيجة الطرح في سطر النتائج.
الفرق الحالي للمسافة يظهر دائماً في سطر النتائج.
واصل بنفس الطريقة إلى أن تنتهي من طرح كل المسافات.
7. لإنهاء عملية الطرح لا عليك سوى أن تقيس مسافة دون استخدام زر ناقص قبل ذلك.
جميع نتائج القياس والحساب السابقة تظهر في البيانات البينية.
8. اضغط على زر C لمحو البيان

4.7 قياس المساحات



الخطوات المختلفة لقياس المساحات يتم دعمها بالجرافيك المعني في الشاشة. ولتحديد المساحة الأساسية لحجرة مثلاً، يتم اتباع الخطوات التالية:

1. اضغط على زر قياس المساحات لتفعيل وظيفة قياس المساحة.
ملحوظة بعد بدء تشغيل وظيفة «المساحة» يكون شعاع الليزر مشغلاً بالفعل.
2. قم بتوجيه الجهاز نحو نقطة التصويب.
3. اضغط على زر القياس.
يتم قياس وإظهار عرض الحجرة.
بعد ذلك يطلب الجرافيك أوتوماتيكياً قياس طول الحجرة.
4. قم بتوجيه الجهاز نحو نقطة التصويب التالية لطول الحجرة.
5. اضغط على زر القياس.
فيتم قياس المسافة الثانية واحتساب المساحة فوراً وعرضها في سطر النتائج.
المسافتان اللتان تم استخدامهما في احتساب المساحة تظهران في سطور النتائج البينية ويمكن تدوينها بسهولة بعد القياس.

6. عن طريق الزر C يمكنك في أي وقت إيقاف عمليات القياس ومحو آخر عمليات قياس الواحدة تلو الأخرى وإجراء القياس مجدداً.

ملحوظة في حالة تكرار الضغط على الزر C أو الزر FNC يتم إيقاف الوظيفة أو إعادة تشغيلها.

ملحوظة عند قياس المسافة الثانية عن طريق القياس المستمر (Tracking)، يتم باستمرار تأريخ نتيجة المساحة. وبذلك يمكن خصم المساحات الجزئية.

ملحوظة بعد الحصول على نتيجة قياس المساحة يمكن باستخدام زر زائد إضافة المساحة التالية إلى المساحة الحالية أو طرحها منها عن طريق زر ناقص.

8 العناية والصيانة

1.8 التنظيف والتجفيف

1. انفخ الغبار لإزالته عن العدسات.
2. لا تلمس العدسة والفلتر بأصابعك.
3. عند التنظيف احرص على استخدام قطعة قماش نظيفة لينة، وعند اللزوم يمكن ترطيبها بكحول نقي أو ببعض الماء.

ملحوظة لا تستخدم أية سوائل أخرى لما قد تتسبب فيه من الإضرار بالأجزاء البلاستيكية.

4. تراعى القيم الحدية لدرجات الحرارة عند تخزين جهازك، وخصوصا في الشتاء / الصيف.

2.8 التخزين

أخرج الأجهزة المبللة من عبواتها. قم بتنظيف وتجفيف الجهاز وصندوق التخزين والملحقات التكميلية (بدرجة حرارة لا تزيد على 40 °م / 104 °ف). ولا تقم بتعبئة الجهاز إلا بعد جفافه تماما.

بعد تخزين أو نقل الجهاز لفترة طويلة نسبيا قم بعمل قياس اختباري قبل الاستخدام.

يرجى إخراج البطاريات من الجهاز عند تخزين الجهاز لفترة طويلة. البطاريات المتحللة يمكن أن تتلف الجهاز.

3.8 النقل

عند نقل أو شحن الجهاز استخدم حقيبة شحن Hilti أو عبوة بنفس الجودة.

احترس

لا تقم أبدا بنقل الجهاز إلا بعد خلع البطاريات.

4.8 المعايرة والضبط

1.4.8 المعايرة

مراقبة جهاز القياس للمستخدمين الحاصلين على شهادة ISO 900X: يمكنك أن تُجري بنفسك المراقبة المطلوبة لجهاز قياس المسافات بالليزر PD 40 في إطار المواصفة ISO 900X (انظر المواصفة ISO 17123-4، الطريقة الحقلية لاختبار دقة الأجهزة الجيوديسية: جزء 6، الأجهزة الكهروضوئية لقياس المسافات في النطاق القريب).

1. اختر مسافة قياس يمكن الوصول إليها بشكل مريح وغير معرضة للتغيير على الدوام وذات طول معروف من متر إلى 5 متر (مسافة مرجعية) ثم قم بإجراء 10 قياسات على نفس المسافة.
2. حدد القيمة المتوسطة للقياسات المختلفة للمسافة المرجعية. ويتعين أن تكون هذه القيمة في نطاق الدقة المحددة للجهاز.
3. قم بتسجيل هذه القيمة وحدد موعد الفحص التالي.

كرر عملية القياس الاختبارية هذه على فترات منتظمة، وكذلك قبل وبعد أعمال القياس المهمة.

قم بتمييز جهاز PD 40 بملصق لمراقبة جهاز القياس وقم بتوثيق عملية المراقبة بالكامل وطريقة الاختبار والنتائج.

تراعى المواصفات الفنية الواردة في دليل الاستعمال وكذلك شرح دقة القياس.

2.4.8 الضبط

للحصول على ضبط مثالي لجهاز قياس المسافة بالليزر احرص على ضبط الجهاز لدى مركز خدمة Hilti، حيث تقوم الورشة بتوثيق دقة ضبط جهازك من خلال شهادة معايرة.

3.4.8 خدمة المعايرة من Hilti

ننصح بفحص الأجهزة بشكل دوري في إطار الاستفادة من خدمة المعايرة التي تقدمها Hilti، وذلك لضمان اعتمادية الأجهزة طبقا للمواصفات والمتطلبات القانونية.

ونحيطكم علما أن خدمة المعايرة من Hilti تحت تصرفكم دائما، إلا أنه يُنصح بإجرائها مرة واحدة في السنة على الأقل.

ومن ضمن فعاليات خدمة المعايرة من Hilti التأكد في يوم الفحص من مطابقة مواصفات الجهاز محل الفحص للمواصفات الفنية الواردة في دليل الاستعمال.

وفي حالة وجود اختلافات عن مواصفات الجهة الصانعة يعاد ضبط أجهزة القياس المستخدمة من جديد. وبعد الضبط والفحص يتم وضع شارة معايرة على الجهاز مع تأكيدها بشهادة معايرة كتابية للتدليل على أن الجهاز يعمل في نطاق مواصفات الجهة الصانعة.

شهادات المعايرة ضرورية للشركات الحاصلة على شهادة الأيزو ISO 900X.

وسيسر أقرب مركز Hilti أن يقدم لك المزيد من المعلومات بهذا الشأن.

9 تقصي الأخطاء

الخطأ	السبب المحتمل	التغلب عليه
تعذر تشغيل الجهاز	فراغ شحنة البطارية	قم بتغيير البطاريات
	أوضاع أقطاب البطاريات غير صحيحة	قم بتركيب البطاريات بشكل صحيح ثم أغلق مبيت البطاريات
	تعطل الزر	قم بتسليم الجهاز لخدمة Hilti.
الجهاز لا يعرض أية مسافات	لم يتم الضغط على زر القياس	اضغط على زر القياس
	تعطل المبين	قم بتسليم الجهاز لخدمة Hilti.
تكرار بلاغات الخطأ أو عدم إجراء عملية القياس	سطح القياس مضيء للغاية بفعل الشمس	قم بتغيير اتجاه القياس – الشمس من الخلف
	سطح القياس عاكس	قم بالقياس على أسطح غير عاكسة
	سطح القياس مظلم للغاية	استخدم لوحة التصويب PDA 50/ PDA 51/ PDA 52
	ضوء شمس قوي من الأمام	استخدم لوحة التصويب PDA 50/ PDA 51/ PDA 52
لم تراعى مقدمة القياس	لم يتم فرد مقدمة القياس بالكامل	افرد مقدمة القياس
	تعطل مقدمة القياس	قم بتسليم الجهاز لخدمة Hilti.
لم تراعى تطويلة القياس	تطويلة القياس مربوطة بشكل غير كامل	اربط تطويلة القياس بشكل كامل
	فتحة القلاووظ متسخة بشدة	قم بتنظيف فتحة القلاووظ
لا توجد نتيجة في الوظائف	عمليات قياس ناقصة للمسافات	قم بقياس المسافة الناقصة
	قيمة عددية كبيرة للغاية في النتيجة (لا تظهر)	التحويل لوحدة قياس أكبر

ar

10 التكهين

تحذير

يمكن أن يؤدي التخلص من التجهيزات بشكل غير سليم إلى النتائج التالية:

عند حرق الأجزاء البلاستيكية تنشأ غازات سامة يمكن أن تتسبب في إصابة الأشخاص بأمراض.

كما يمكن أن تنفجر البطاريات إذا تلفت أو تعرضت لسخونة شديدة وعندئذ تتسبب في التعرض لحالات تسمم أو حروق أو اكتواءات أو تعرض البيئة للتلوث.

وفي حالة التخلص من التجهيزات بتهاون فإنك بذلك تتيح للآخرين استخدامها في غير أغراضها. وعندئذ يمكن أن تتعرض أنت والآخرين لإصابات بالغة وتعرض البيئة كذلك للتلوث.

أجهزة Hilti مصنوعة بنسبة كبيرة من مواد قابلة لإعادة التدوير. يشترط لإعادة التدوير أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فنيا. مراكز Hilti في كثير من الدول مستعدة بالفعل لاستعادة جهازك القديم على سبيل الانتفاع به. توجه بأسئلتك لخدمة عملاء Hilti أو مستشار المبيعات.

لدول الاتحاد الأوروبي فقط

لا تلق الأدوات الكهربائية ضمن القمامة المنزلية!

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

تخلص من البطاريات طبقا للوائح المحلية.

11 ضمان الجهة الصانعة للأجهزة

تضمن Hilti أن الجهاز المورد خالي من عيوب الخامات والتصنيع. يشترط لسريان هذا الضمان صحة استخدام الجهاز وتشغيله والعناية به وتنظيفه بما يتوافق مع دليل الاستعمال الصادر عن Hilti، وأن يتم المحافظة على الوحدة الفنية، أي الاقتصار على استخدام الخامات والملحقات التكميلية وقطع الغيار الأصلية من Hilti مع الجهاز.

يشتمل هذا الضمان على الإصلاح المجاني أو استبدال الأجزاء التالفة مجانا، وذلك طوال العمر الافتراضي للجهاز. ولا يشمل هذا الضمان الأجزاء المتعرضة للتآكل الطبيعي.

أية مطالبات أخرى مستبعدة، طالما لا توجد لوائح محلية ملزمة تتعارض مع ذلك. وبصفة خاصة لا تضمن Hilti العيوب أو الأضرار الناتجة عن العيوب أو الخسارة أو التكاليف المباشرة أو غير المباشرة المتعلقة باستخدام أو عدم إمكانية استخدام الجهاز في أي غرض. الضمانات غير الصريحة الممنوحة للاستخدام أو الصلاحية لغرض معين مستبعدة تماما.

بعد إثبات العيب يجب على الفور إرسال الجهاز أو الأجزاء المعنية إلى مركز تسويق Hilti المختص لإصلاحها أو استبدالها.

يشتمل الضمان الحالي على جميع التزامات الكفالة من جانب Hilti ويحل محل جميع التفصيلات والشروحات السابقة أو الحالية والاتفاقات المكتوبة أو الشفوية بخصوص الضمان.

ar

12 شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية (الأصلية)

المسمى:	جهاز قياس المسافة بالليزر
مسمى الطراز:	PD 40
سنة الصنع:	2006

نقر على مسئوليتنا الفردية بأن هذا المنتج متوافق مع المواصفات والمعايير التالية: 2006/95/EC، 2004/108/EC، EU/2011/65، EN ISO 12100.

المطبوعة الفنية لـ:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
Kaufering 86916
Deutschland

Hilti Corporation، Feldkircherstrasse 100،
FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
Business Area Electric Tools & Accessories
01/2012

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
W 3279 | 1213 | 00-Pos. 1 | 1
Printed in Germany © 2013
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

320290 / A3

320290

Printed: 20.12.2013 | Doc-Nr: PUB / 5137537 / 000 / 01