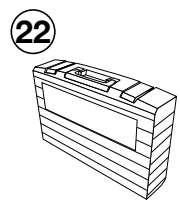
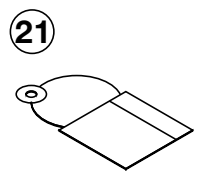
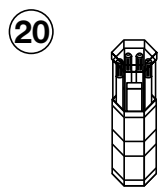
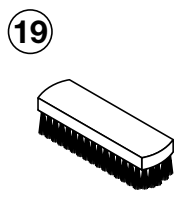
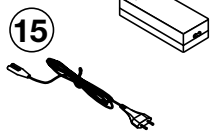
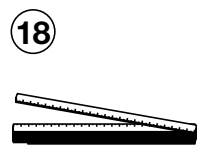
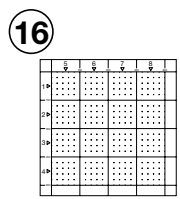
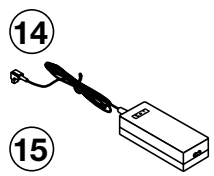
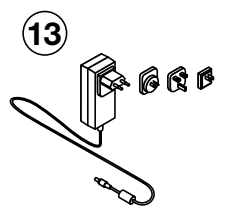
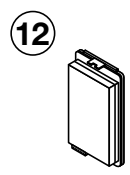
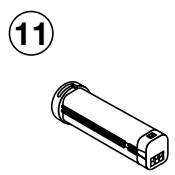
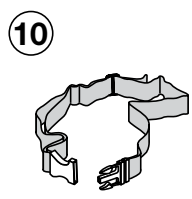
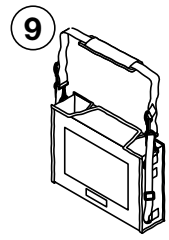
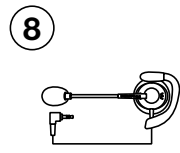
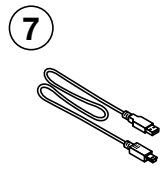
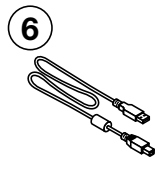
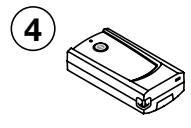
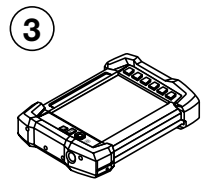
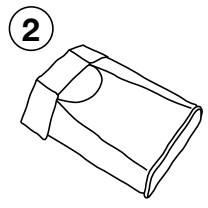
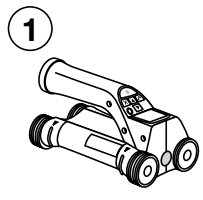


HILTI

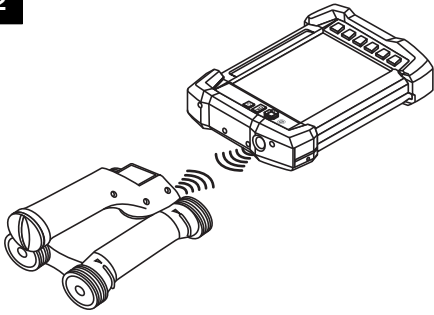
**PS 250 /
PS 200 S**



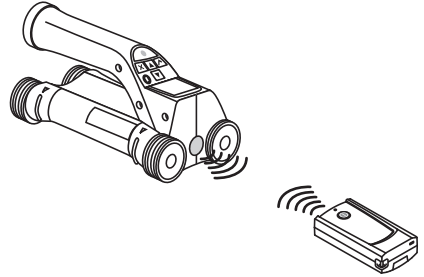
1



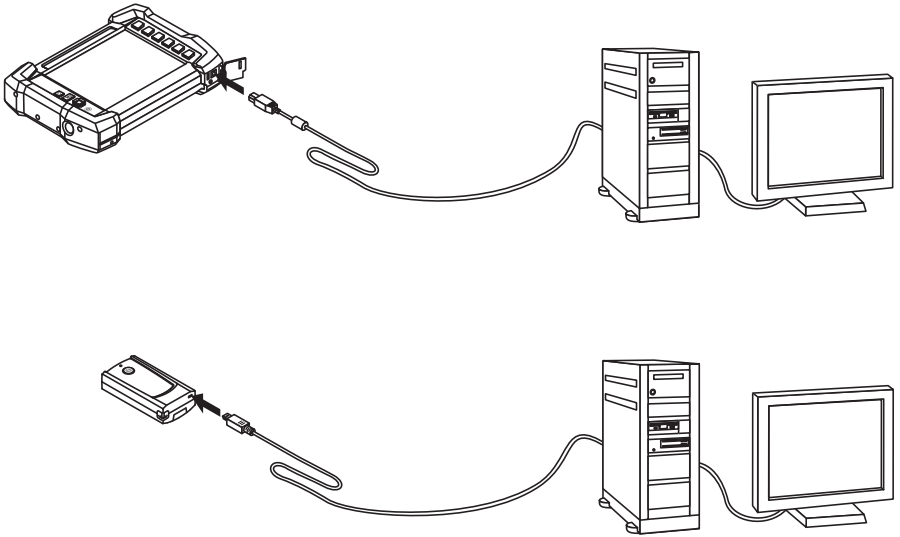
2



3



4



ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΧΡΗΣΗΣ

Σύστημα Ferrosan PS 250 Ferrosan PS 200 S

Πριν από τη θέση σε λειτουργία διαβάστε οπωσδήποτε τις οδηγίες χρήσης.

Φυλάσσετε τις παρούσες οδηγίες χρήσης πάντα στη συσκευή.

Όταν δίνετε τη συσκευή σε άλλους, βεβαιωθείτε ότι τους έχετε δώσει και τις οδηγίες χρήσης.

| Πίνακας περιεχομένων | Σελίδα |
|--------------------------------------|--------|
| 1 Γενικές υποδείξεις | 1 |
| 2 Περιγραφή | 2 |
| 3 Παράδοση, αξεσουάρ, ανταλλακτικά | 3 |
| 4 Τεχνικά χαρακτηριστικά | 7 |
| 5 Υποδείξεις για την ασφάλεια | 10 |
| 6 Θέση σε λειτουργία | 12 |
| 7 Χειρισμός | 12 |
| 8 Φροντίδα και συντήρηση | 29 |
| 9 Εντοπισμός προβλημάτων | 30 |
| 10 Διάθεση στα απορρίμματα | 33 |
| 11 Εγγύηση κατασκευαστή, συσκευές | 34 |
| 12 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (πρωτότυπο) | 34 |

1 Οι αριθμοί παραπέμπουν σε εικόνες. Οι εικόνες βρίσκονται στην αρχή των οδηγιών χρήσης.

Στο κείμενο αυτών των οδηγιών χρήσης ο όρος "η συσκευή" αναφέρεται πάντοτε στον σαρωτή PS 200 S

Ferrosan. Σύστημα PS 250 Ferrosan ονομάζεται όλο το σύστημα, που αποτελείται από σαρωτή PS 200 S, οθόνη PSA 100 και το λογισμικό αξιολόγησης υπολογιστή PROFIS Ferrosan. PS 200 S Ferrosan ονομάζεται αντίθετα μόνο ο σαρωτής.

Εξαρτήματα συσκευής **1**

- 1 Σαρωτής PS 200 S
- 2 Βαλιτσάκι συσκευής PSA 60
- 3 Οθόνη PSA 100
- 4 Αντάπτορας υπερύθρων PSA 55
- 5 Λουράκι χεριού PSA 63
- 6 Καλώδιο δεδομένων USB PSA 92
- 7 Καλώδιο δεδομένων Micro USB PUA 95
- 8 Ακουστικό / μικρόφωνο PSA 93
- 9 Βαλιτσάκι συσκευής PSA 64
- 10 Ιμάντας μεταφοράς PSA 62
- 11 Επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 80
- 12 Επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 82
- 13 Τροφοδοτικό PUA 81
- 14 Φορτιστής PUA 80
- 15 Καλώδιο τροφοδοσίας
- 16 Σετ ράστερ αναφοράς PSA 10/11
- 17 Αυτοκόλλητη ταινία PUA 90
- 18 Πασέτο
- 19 Βούρτσα PSA 70
- 20 Σετ μαρκαδόροι PUA 70
- 21 Λογισμικό PROFIS Ferrosan
- 22 Βαλιτσάκι PS 250

1 Γενικές υποδείξεις

1.1 Λέξεις επισήμανσης και η σημασία τους

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Για μια άμεσα επικίνδυνη κατάσταση, που οδηγεί σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμό ή υλικές ζημιές.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες.

1.2 Επεξήγηση εικονοσυμβόλων και λοιπών υποδείξεων

Σύμβολα προειδοποίησης



Προειδοποίηση για κίνδυνο γενικής φύσης



Προειδοποίηση για επικίνδυνη ηλεκτρική τάση



Προειδοποίηση για καυστικές ουσίες

Σύμβολα υποχρέωσης



Πριν από τη χρήση διαβάστε τις οδηγίες χρήσης

Σύμβολο



Παραδώστε τα υλικά στην ανακύκλωση

Σημείο αναγραφής στοιχείων αναγνώρισης στη συσκευή

Η περιγραφή τύπου και ο κωδικός σειράς βρίσκονται στην πινακίδα τύπου του εργαλείου σας. Αντιγράψτε αυτά τα στοιχεία στις οδηγίες χρήσης και αναφέρετε πάντα αυτά τα στοιχεία όταν απευθύνεστε στην αντιπροσωπεία μας ή στο σέρβις.

Τύπος: _____

Γενιά: 02 _____

Αρ. σειράς: _____

2 Περιγραφή

2.1 Κατάλληλη χρήση

Η συσκευή προορίζεται για τον εντοπισμό ράβδων οπλισμού σκυροδέματος, τη μέτρηση βάθους και τον υπολογισμό της διαμέτρου της επάνω στρώσης του οπλισμού σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται στις παρούσες οδηγίες χρήσης.

Το εργαλείο προορίζεται για τον επαγγελματία χρήστη και ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή του επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Από το εργαλείο και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός του γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.

Ακολουθήστε όσα αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης για τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση.

Λάβετε υπόψη σας τις περιβαλλοντικές επιδράσεις. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο, όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή εκρήξεων.

Δεν επιτρέπονται οι παραποιήσεις ή οι μετατροπές στο εργαλείο.

2.2 Αντάπτορας υπερύθρων PSA 55

Ο αντάπτορας υπερύθρων PSA 55 χρησιμοποιεί στην προσωρινή αποθήκευση των σαρώσεων και στην επακόλουθη μεταφορά των σαρώσεων στον υπολογιστή. Ο αντάπτορας έχει χωρητικότητα αποθήκευσης περ. 100 σαρώσεων.

2.3 Χρήσεις

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διάφορες εργασίες εντοπισμού χωρίς καταστροφή για κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα (π.χ. εντοπισμός ράβδων οπλισμού επάνω στρώσεων, επικάλυψη σκυροδέματος και επίσης εκτίμηση της διαμέτρου ράβδων οπλισμού). Η λειτουργία εντοπισμού που θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται από την εφαρμογή. Γενικά οι εφαρμογές εμπίπτουν σε μία από τις παρακάτω κατηγορίες:

| Εφαρμογή | Κατάσταση λειτουργίας μέτρησης |
|---|---|
| Αποφυγή ζημιών στις ράβδους οπλισμού κατά τη διάτρηση ή κρουστική διάτρηση | Εντοπισμός Quickscan, Imagescan ή Blockscan |
| Προσδιορισμός θέσης / πλήθους και διαμέτρου των ράβδων οπλισμού για ελέγχους φορτίου ή μετρήσεις επικάλυψης | Imagescan |
| Μεγάλης επιφάνειας προσδιορισμός επικάλυψης σκυροδέματος | Καταγραφή Quickscan |

2.4 Τρόπος λειτουργίας

Το σύστημα λειτουργεί έτσι ώστε ο σαρωτής να κινείται απευθείας πάνω από την επιφάνεια της κατασκευής. Τα στοιχεία που συλλέγονται αποθηκεύονται στον σαρωτή μέχρι να μεταφερθούν στην οθόνη. Η οθόνη χρησιμοποιείται για την αποθήκευση μεγάλης ποσότητας δεδομένων και για την εμφάνιση των δεδομένων. Μπορεί επίσης να

χρησιμοποιηθεί επιτόπου για την αξιολόγηση. Μπορείτε επίσης να κατεβάσετε τα δεδομένα σε Η/Υ. Το λογισμικό Η/Υ προσφέρει εξελιγμένες επιλογές αξιολόγησης όπως και τη δυνατότητα γρήγορης εκτύπωσης ολοκληρωμένων εκθέσεων και αρχαιοθέτησης των δεδομένων.

2.5 Εντοπισμός Quickscan

Κινήστε τον σαρωτή ορθογώνια προς τις ράβδους οπλισμού πάνω από την επιφάνεια. Μπορεί να προσδιοριστεί η θέση και το κατά προσέγγιση βάθος του οπλισμού και να επισημανθεί απευθείας στην επιφάνεια.

2.6 Εντοπισμός Quickscan με ακριβή προσδιορισμό βάθους

Ο χρήστης προτρέπειται πριν από τη μέτρηση να εισάγει τη διάμετρο του οπλισμού και την απόσταση των σιδερένιων ράβδων. Η μέτρηση πραγματοποιείται στη συνέχεια όπως περιγράφεται στον εντοπισμό Quickscan.

2.7 Καταγραφή Quickscan

Τα δεδομένα καταγράφονται αυτόματα όσο ο σαρωτής κινείται πάνω από την επιφάνεια. Αυτά τα δεδομένα μεταδίδονται στη συνέχεια στην οθόνη, όπου μπορούν να αξιολογηθούν και να προσδιοριστεί η μέση επικάλυψη. Κατεβάζοντας τα δεδομένα σε Η/Υ, μπορείτε να τα αξιολογήσετε και να τα αρχαιοθετήσετε καθώς και να τα τυπώσετε ως έκθεση. Εκτεταμένες επιλογές επεξεργασίας παρέχουν τη δυνατότητα εισαγωγής καταγραφών Quickscan και αυτόματης αξιολόγησής τους, δημιουργίας στατιστικών αξιολογήσεων και επίσης παρουσίασης ως αξιολογήσεις μεγάλων επιφανειών.

2.8 Imagescan

Στερεώνετε ένα ράστερ αναφοράς στην περιοχή που σας ενδιαφέρει, χρησιμοποιώντας την αυτοκόλλητη ταινία που παρέχεται. Μετά την επιλογή της λειτουργίας Imagescan στον σαρωτή, οι σειρές και οι στήλες του ράστερ σαρώνονται σύμφωνα με τις οδηγίες στην οθόνη. Τα δεδομένα μεταφέρονται στην οθόνη όπου μπορείτε να δείτε την εικόνα. Μπορείτε να αντιστοιχίσετε τη θέση των ράβδων οπλισμού με την επιφάνεια. Μπορεί να εκτιμηθεί η διάμετρος και το βάθος. Εάν κατεβάσετε τα δεδομένα στο λογισμικό Η/Υ, μπορείτε να τα αξιολογήσετε όπως και στην οθόνη, με την πρόσθετη δυνατότητα καταγραφής και αρχαιοθέτησης μιας σειράς σημείων μέτρησης σε συνδυασμό μαζί με το βάθος και τη διάμετρο. Μπορείτε να τυπώσετε εκθέσεις. Εκτεταμένες επιλογές επεξεργασίας παρέχουν τη δυνατότητα εισαγωγής Imagescan και αυτόματης αξιολόγησής τους, δημιουργίας στατιστικών αξιολογήσεων και επίσης παρουσίασης ως αξιολογήσεις μεγάλων επιφανειών.

2.9 Blockscan

Στερεώνετε ράστερ αναφοράς στην περιοχή που σας ενδιαφέρει, χρησιμοποιώντας την αυτοκόλλητη ταινία που παρέχεται. Μετά την επιλογή της λειτουργίας Blockscan, ο χρήστης προτρέπειται να επιλέξει την πρώτη περιοχή σάρωσης. Στη συνέχεια διενεργείται ένα Imagescan. Μετά την ολοκλήρωση του Imagescan, ο χρήστης προτρέπειται να επιλέξει την επόμενη περιοχή σάρωσης. Αυτή θα πρέπει να εφάπτεται με την προηγούμενη περιοχή. Εφαρμόστε το ράστερ και σαρώστε στη συνέχεια όπως προηγούμενως. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί για έως και 3 x 3 Imagescan. Τα δεδομένα μεταφέρονται στην οθόνη. Τα Imagescan ενώνονται αυτόματα ώστε να σχηματιστεί μια μεγαλύτερη εικόνα. Μπορείτε να δείτε τη διάταξη των ράβδων οπλισμού για μια ευρύτερη περιοχή. Μπορείτε να επιλέξετε μεμονωμένα Imagescan για να "ζουμάρετε" και να αξιολογήσετε την εικόνα. Εάν κατεβάσετε τα δεδομένα στο λογισμικό Η/Υ, μπορείτε να τα αξιολογήσετε όπως και στην οθόνη, με την πρόσθετη δυνατότητα καταγραφής και αρχαιοθέτησης μιας σειράς σημείων μέτρησης σε συνδυασμό μαζί με το βάθος και τη διάμετρο. Μπορείτε να τυπώσετε εκθέσεις.

3 Παράδοση, αξεσουάρ, ανταλλακτικά

3.1 Έκταση παράδοσης

3.1.1 Σύστημα PS 250 Ferroscan

| Αριθμός | Ονομασία | Παρατηρήσεις |
|---|-------------------------------|--------------|
| 1 | Σαρωτής PS 200 S ¹ | |
| ¹ Η έκδοση εξαρτάται από την έκδοση χώρας του συστήματος που έχετε παραγγείλει. | | |
| ² Τι περιλαμβάνεται στην παράδοση εξαρτάται από την έκδοση χώρας του συστήματος που έχετε παραγγείλει. | | |

| Αριθ- μός | Όνομασία | Παρατηρήσεις |
|--------------|---|--|
| 1 | Βαλιτσάκι συσκευής PSA 60 | Θήκη για σαρωτή PS 200 S |
| 1 | Οθόνη PSA 100 ¹ | |
| 1 | Βαλιτσάκι συσκευής PSA 64 | Θήκη για οθόνη PSA 100 |
| 1 | Λουράκι χεριού PSA 63 | Για σαρωτή PS 200 S |
| 1 | Αντάππορα υπερύθρων PSA 55 | Για προσωρινή αποθήκευση των δεδομένων από τον σαρωτή PS 200 S |
| 1 | Καλώδιο δεδομένων Micro USB PUA 95 | Καλώδιο σύνδεσης δεδομένων από αντάππορα υπερύθρων PSA 55 στον υπολογιστή |
| 1 | Μονάδα δεδομένων PSA 97 | Περιέχει ηλεκτρονική έκδοση των οδηγιών χρήσης και χρησιμεύει στην ενημέρωση της οθόνης PSA 100 |
| 1 | Καλώδιο δεδομένων USB PSA 92 | Οθόνη PSA 100 προς υπολογιστή |
| 1 | Ακουστικό / μικρόφωνο PSA 93 | Για οθόνη PSA 100 |
| 2 | Αλκαλικές μπαταρίες AA | Για αντάππορα υπερύθρων PSA 55 |
| 1 | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 80 | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία NiMH για σαρωτή PS 200 S |
| 1 | Φορτιστής PUA 80 | Φορτιστής για την επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 80 |
| 1 | Καλώδιο τροφοδοσίας ¹ | Καλώδιο τροφοδοσίας για φορτιστή PUA 80 |
| 1 | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 82 | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion για οθόνη PSA 100 |
| 1 | Τροφοδοτικό PUA 81 | Τροφοδοτικό για φόρτιση της οθόνης PSA 100 |
| 1 | Βούρτσα PSA 75 | Για την απομάκρυνση σκόνης και σωματιδίων σκουροδέματος πριν από την κόλληση της αυτοκόλλητης ταινίας PUA 90 |
| 1 | Πανί καθαρισμού | |
| 1 | Μετροταινία ² | |
| 5 | Ράστερ αναφοράς PSA 10/11 ¹ | Για τη δημιουργία ενός Imagescan |
| 1 | Αυτοκόλλητη ταινία PUA 90 | Για τοποθέτηση του ράστερ αναφοράς σε στεγνή επιφάνεια σκουροδέματος, χωρίς σκόνη |
| 1 | Σετ μαρκαδόροι PUA 70 | Σετ 6 κόκκινων και 6 μαύρων μαρκαδόρων για σημάδεμα της θέσης ράστερ και της θέσης του αντικειμένου |
| 1 | Λογισμικό PROFIS Ferrosacan | Λογισμικό Η/Υ για το σύστημα PS 250 Ferrosacan / PS 200 S Ferrosacan Set σε CD-ROM |
| 1 | Οδηγίες χρήσης PSA/PUA | |
| 1 | Οδηγίες χρήσης PSA 100 | |
| 1 | Οδηγίες χρήσης PS 200 S Ferrosacan / συστήματος PS 250 Ferrosacan | |
| 1 | Πιστοποιητικό κατασκευαστή PS 200 S | |
| 1 | Πιστοποιητικό κατασκευαστή PSA 100 | |
| 1 | Βαλιτσάκι PS 250 | Πλαστικό βαλιτσάκι με υποδοχή για το σύστημα PS 250 Ferrosacan |

¹ Η έκδοση εξαρτάται από την έκδοση χώρας του συστήματος που έχετε παραγγείλει.

² Τι περιλαμβάνεται στην παράδοση εξαρτάται από την έκδοση χώρας του συστήματος που έχετε παραγγείλει.

3.1.2 PS 200 S FerrosScan Set

| Αριθ-μός | Όνομασία | Παρατηρήσεις |
|---|---|---|
| 1 | Σαρωτής PS 200 S ¹ | |
| 1 | Αντάππορας υπερύθρων PSA 55 | Για προσωρινή αποθήκευση των δεδομένων από τον σαρωτή PS 200 S |
| 1 | Βαλιτσάκι συσκευής PSA 60 | Θήκη για σαρωτή PS 200 S |
| 1 | Ζώνη μεταφοράς PSA 62 | |
| 1 | Λουράκι χειριού PSA 63 | Θήκη για σαρωτή PS 200 S |
| 2 | Αλκαλικές μπαταρίες AA | |
| 1 | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 80 | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία NiMH για σαρωτή PS 200 S |
| 1 | Φορτιστής PUA 80 | Φορτιστής για την επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 80 |
| 1 | Καλώδιο δεδομένων Micro USB PUA 95 | Καλώδιο σύνδεσης δεδομένων από αντάππορα υπερύθρων PSA 55 στον υπολογιστή |
| 5 | Ράστερ αναφοράς PSA 10/11 ¹ | Για τη δημιουργία ενός Imagescan |
| 1 | Αυτοκόλλητη ταινία PUA 90 | Για τοποθέτηση του ράστερ αναφοράς σε στεγνή επιφάνεια σκυροδέματος, χωρίς σκόνη |
| 1 | Σετ μαρκαδόροι PUA 70 | Σετ 6 κόκκινων και 6 μαύρων μαρκαδόρων για σημάδεμα της θέσης ράστερ και της θέσης του αντικειμένου |
| 1 | Λογισμικό PROFIS FerrosScan | Λογισμικό Η/Υ για το σύστημα PS 250 FerrosScan / PS 200 S FerrosScan Set σε CD-ROM |
| 1 | Οδηγίες χρήσης PSA/PUA | |
| 1 | Οδηγίες χρήσης PS 200 S FerrosScan / συστήματος PS 250 FerrosScan | |
| 1 | Βούρτσα PSA 75 | Για την απομάκρυνση σκόνης και σωματιδίων σκυροδέματος πριν από την κόλληση της αυτοκόλλητης ταινίας PUA 90 |
| 1 | Μετροταινία ² | |
| 1 | Πανί καθαρισμού | |
| 1 | Βαλιτσάκι PS 200 S | Πλαστικό βαλιτσάκι με υποδοχή |
| 1 | Πιστοποιητικό κατασκευαστή PS 200 S | |
| ¹ Η έκδοση εξαρτάται από την έκδοση χώρας του συστήματος που έχετε παραγγείλει. | | |
| ² Τι περιλαμβάνεται στην παράδοση εξαρτάται από την έκδοση χώρας του συστήματος που έχετε παραγγείλει. | | |

3.1.3 Σαρωτής PS 200 S

| Αριθ-μός | Όνομασία | Παρατηρήσεις |
|--|----------------------------------|--|
| 1 | Σαρωτής PS 200 S ¹ | |
| 1 | Βαλιτσάκι συσκευής PSA 60 | Θήκη για σαρωτή PS 200 S |
| 1 | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 80 | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία NiMH για σαρωτή PS 200 S |
| ¹ Η έκδοση εξαρτάται από την έκδοση χώρας του συστήματος που έχετε παραγγείλει. | | |

| Αριθ- μός | Όνομασία | Παρατηρήσεις |
|--------------|---|---------------------|
| 1 | Λουράκι χεριού PSA 63 | Για σαρωτή PS 200 S |
| 1 | Οδηγίες χρήσης PSA/PUA | |
| 1 | Οδηγίες χρήσης PS 200 S Ferroscan / συστήματος PS 250 Ferroscan | |
| 1 | Πιστοποιητικό κατασκευαστή PS 200 S | |

¹ Η έκδοση εξαρτάται από την έκδοση χώρας του συστήματος που έχετε παραγγείλει.

3.2 Αξεσουάρ και ανταλλακτικά

| Αρ. άρ- θρου | Όνομασία | Παρατήρηση |
|-----------------|--|--|
| 2006082 | Οθόνη PSA 100 | Οθόνη PSA 100, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες PSA 82, καλώδιο δεδομένων USB PUA 92, μονάδα δεδομένων PSA 97, πιστοποιητικό κατασκευαστή, οδηγίες χρήσης σε χαρτοκιβώτιο |
| 377654 | Ράστερ αναφοράς PSA 10 | Ράστερ αναφοράς σε mm (σε συσκευασία των 5 τεμ.) |
| 377655 | Ράστερ αναφοράς PSA 11 | Ράστερ αναφοράς σε ίντσες (σε συσκευασία των 5 τεμ.) |
| 319362 | Αυτοκόλλητη ταινία PUA 90 | Για τοποθέτηση του ράστερ αναφοράς σε στεγνή επιφάνεια σκυροδέματος, χωρίς σκόνη |
| 340806 | Σετ μαρκαδόροι PUA 70 | Για σημμάδεμα της θέσης ράστερ και της θέσης αντικειμένου (12 τεμάχια) |
| 305144 | Λουράκι χεριού PSA 63 | Για σαρωτή PS 200 S |
| 377657 | Βαλιτσάκι συσκευής PSA 60 | Για σαρωτή PS 200 S |
| 2006088 | Βαλιτσάκι συσκευής PSA 64 | Για οθόνη PSA 100 |
| 319412 | Ζώνη μεταφοράς PSA 62 | Για τη μεταφορά του σαρωτή PS 200 S |
| 2004459 | Τροφοδοτικό PUA 81 | Για φόρτιση της οθόνης PSA 100 |
| ¹ | Φορτιστής PUA 80 | Για φόρτιση των μπαταριών PSA 80 συμπεριλαμβανομένου καλωδίου τροφοδοσίας |
| 2006180 | Φορτιστής αυτοκινήτου PUA 82 | Τροφοδοτικό για φόρτιση της οθόνης PSA 100 |
| 377472 | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 80 | Για σαρωτή PS 200 S |
| 416930 | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 82 | Για οθόνη PSA 100 |
| 2006183 | Φορτιστής PSA 85 | Φορτιστής για την επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 82 |
| 2013775 | Καλώδιο δεδομένων USB PSA 92 | Για μεταφορά δεδομένων από την οθόνη PSA 100 στον υπολογιστή |
| 2031976 | Για μεταφορά δεδομένων από το καλώδιο δεδομένων Micro USB PUA 95 | Αντάπτορας υπερύθρων PSA 55 προς υπολογιστή |
| 305143 | Σετ ακουστικών PSA 93 | Για οθόνη PSA 100 |
| 2006187 | Αντάπτορας υπερύθρων PSA 55 | Για προσωρινή αποθήκευση των δεδομένων από τον σαρωτή PS 200 S |
| 2006191 | Μονάδα δεδομένων PSA 97 | Περιέχει ηλεκτρονική έκδοση των οδηγιών χρήσης και χρησιμεύει στην ενημέρωση της οθόνης PSA 100 |

| Αρ. άρθρου | Όνομασία | Παρατήρηση |
|------------|--|---|
| 2006200 | Διάταξη μεταφοράς PSA 65 | Για οθόνη PSA 100 |
| 319416 | Λογισμικό Η/Υ Hilti PROFIS Ferrosan | Λογισμικό Η/Υ για το σύστημα PS 250 Ferrosan / PS 200 S Scanner Set σε CD-ROM |
| 2031824 | Βαλιτσάκι Hilti PS 250 | |
| 2044483 | Βαλιτσάκι Hilti PS 200 S | |
| 2013776 | Βούρτσα PSA 75 | Για την απομάκρυνση σκόνης και σωματιδίων σκυροδέματος πριν από την κόλληση της αυτοκόλλητης ταινίας PUA 90 |
| 276946 | Πασέτο | |
| 2005011 | Πανί καθαρισμού | |
| 2004955 | Οδηγίες χρήσης PSA/PUA P1 | Για Ευρώπη / Ασία |
| 2012529 | Οδηγίες χρήσης PSA/PUA P2 | Για ΗΠΑ / Καναδά |
| 2004954 | Οδηγίες χρήσης PSA 100 P1 | Για Ευρώπη / Ασία |
| 2004815 | Οδηγίες χρήσης PSA 100 P2 | Για ΗΠΑ / Καναδά |
| 2037330 | Οδηγίες χρήσης PS 200 S Ferrosan / συστήματος PS 250 Ferrosan P1 | Για Ευρώπη / Ασία |
| 2037331 | Οδηγίες χρήσης PS 200 S Ferrosan / συστήματος PS 250 Ferrosan P2 | Για ΗΠΑ / Καναδά |

4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

4.1 Συνθήκες περιβάλλοντος

| | |
|---|-------------------------------------|
| Θερμοκρασία λειτουργίας | -10...+50 °C |
| Θερμοκρασία αποθήκευσης | -20...+60 °C |
| Σχετική ατμοσφαιρική υγρασία (λειτουργία) | μεγ. 90%, χωρίς σχηματισμό υδρατμών |
| Προστασία από σκόνη/νερό (λειτουργία) | IP54 |
| Έντονος κραδασμός (σσκευή στο βαλιτσάκι) | EN 60068-2-29 |
| Πτώση | EN 60068-2-32 |
| Δόνηση (όχι σε λειτουργία) | MIL-STD 810 D |

4.2 Ισχύς μέτρησης συστήματος

Οι ακόλουθες προϋποθέσεις είναι απαραίτητες για την παροχή αξιόπιστων μετρήσεων:

- Λεία και επίπεδη επιφάνεια σκυροδέματος
- Μη οξειδωμένες ράβδοι οπλισμού
- Ο οπλισμός είναι παράλληλος προς την επιφάνεια
- Το σκυρόδεμα δεν περιέχει πρόσθετα ή συστατικά με μαγνητικές ιδιότητες
- Οι ράβδοι οπλισμού βρίσκονται στις $\pm 5^\circ$ ακριβώς κάθετα προς την κατεύθυνση σάρωσης
- Οι ράβδοι του οπλισμού δεν είναι συγκολλημένες
- Οι παράπλευρες ράβδοι έχουν παρόμοια διάμετρο
- Οι παράπλευρες ράβδοι βρίσκονται σε παρόμοιο βάθος.
- Τα στοιχεία για την ακρίβεια ισχύουν μόνο για την επάνω στρώση των ράβδων οπλισμού

- Δεν υπάρχουν παρεμβολές από εξωτερικά μαγνητικά πεδία ή κοντινά αντικείμενα με μαγνητικές ιδιότητες
- Οι οπλισμοί έχουν σχετική μαγνητική διαπερατότητα 85-105
- Οι τροχοί του σαρωτή είναι καθαροί και δεν έχουν σκόνη ή παρόμοιες ακαθαρσίες
- Και οι 4 τροχοί του σαρωτή κυλούν πάνω στην προς μέτρηση επιφάνεια
- Οι ράβδοι οπλισμού ανταποκρίνονται σε κάποιο από τα ακόλουθα πρότυπα (ανάλογα με το είδος πώλησης):

el Πρότυπα για σιδερένιες ράβδους οπλισμού

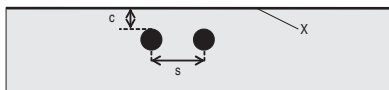
| Αρ. άρθρου | Πρότυπο | Προέλευση/δυνατότητα εφαρμογής του προτύπου |
|---|-------------------------|--|
| 2044434, 2044439, 2044473, 2044435, 2044472, 377646, 377652 | DIN 488 | Ευρωπαϊκή Ένωση και όλες οι υπόλοιπες χώρες που δεν αναφέρονται παρακάτω |
| 2044436, 2044474, 377649 | ASTM A 615 / A 615M-01b | Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, Ταϊβάν, Λατινική και Κεντρική Αμερική |
| 2044437, 2044475, 377650 | CAN/CSA-G30, 18-M92 | Καναδάς |
| 2044438, 2044470, 2044476, 2044478, 377651 | JIS G 3112 | Ιαπωνία, Κορέα |
| 2044471, 2044479, 408056 | GB 50010-2002 | Κίνα |
| 2078650, 2078660, 2078670 | GOST 5781-82 | Ρωσία |
| 2078651, 2078661, 2078671 | BIS 1786:1985 | Ινδία |

4.3 Εύρος εντοπισμού και μέτρησης και ακρίβεια

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εάν δεν πληρούνται μία ή περισσότερες από τις αναφερόμενες προϋποθέσεις ενδέχεται να επηρεαστεί η ακρίβεια. Ο λόγος απόστασης ράβδων:επικάλυψη (s:c) αποτελεί συχνά περιοριστικό παράγοντα όσον αφορά την ανίχνευση μεμονωμένων ράβδων.

Εξήγηση:



| | |
|---|-----------|
| c | Επικάλυψη |
| s | Απόσταση |
| X | Επιφάνεια |

Για να εντοπίσετε μεμονωμένες ράβδους οπλισμού, πρέπει να υπάρχει ελάχιστη απόσταση (s) σε σχέση με την επικάλυψη (c) 2:1. Η ελάχιστη απόσταση ράβδου είναι 36 mm. Ισχύει η μεγαλύτερη τιμή των δύο μεμονωμένων ράβδων. Για μέτρηση βάθους απαιτείται ελάχιστο βάθος $c \geq 10$ mm.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Χρησιμοποιήστε ένα μη μεταλλικό υπόστρωμα (όπως π.χ. χαρτόνι, σανίδα, Styroopor,...) εάν δεν μπορεί να τηρηθεί το απαιτούμενο ελάχιστο βάθος.

Από το σημείο έναρξης ή/και το σημείο τερματισμού της μέτρησης (π.χ. από το άκρο του ράστερ μέτρησης) πρέπει να υπάρχει ελάχιστη απόσταση 30 mm από την πλησιέστερη ράβδο.

Στο παράρτημα για τις παρούσες οδηγίες χρήσης θα βρείτε πίνακες με διαμέτρους ράβδων οπλισμού κατά:

- DIN 488
- ASTM
- CAN
- JIS

- GB 500110-2002
- GOST 5781-82
- BIS 1786:1985

Επεξηγήσεις για τους πίνακες διαμέτρων ράβδων οπλισμού στο παράρτημα

| | |
|---|--|
| ∅ [mm] | Διάμετρος ράβδου οπλισμού σε mm |
| ∅ | Διάμετρος ράβδου οπλισμού |
| ↓ [mm] | Βάθος σε mm |
| 0 | Η ράβδος είναι ορατή σε αυτό το βάθος αλλά δεν υπολογίζεται το βάθος |
| X | Δεν μπορεί να εντοπιστεί ράβδος σε αυτό το βάθος. |
| Η τιμή δηλώνει την τυπική ακρίβεια μέτρησης βάθους (απόκλιση από την πραγματική) σε mm. | |

4.3.1 Imagescan και Blockscan: Γνωστή διάμετρος ράβδου

Βλέπε πίνακες διαμέτρων ράβδων οπλισμού στο παράρτημα (1.).

4.3.2 Imagescan και Blockscan: Άγνωστη διάμετρος ράβδου

Βλέπε πίνακες διαμέτρων ράβδων οπλισμού στο παράρτημα (2.).

4.3.3 Καταγραφή Quickscan: Γνωστή διάμετρος ράβδου

Βλέπε πίνακες διαμέτρων ράβδων οπλισμού στο παράρτημα (3.).

4.3.4 Εντοπισμός Quickscan με προσδιορισμό βάθους: Γνωστή διάμετρος ράβδου

Βλέπε πίνακες διαμέτρων ράβδων οπλισμού στο παράρτημα (4.).

4.3.5 Εντοπισμός Quickscan

Η ακρίβεια εντοπισμού του βάθους είναι $\pm 10\%$ του πραγματικού βάθους.

4.3.6 Ακρίβεια προσδιορισμού διαμέτρου ράβδου οπλισμού

± 1 τυποποιημένης διαμέτρου, εφόσον απόσταση ράβδων:επικάλυψη $\geq 2 : 1$. Ο προσδιορισμός της διαμέτρου είναι δυνατός μόνο μέχρι σε βάθος 60 mm.

4.3.7 Ακρίβεια εντοπισμού ράβδου οπλισμού

Σχετική μέτρηση του κέντρου της ράβδου οπλισμού (όλοι οι τρόποι λειτουργίας): Τυπικά ± 3 mm σε σχέση με τη μετρημένη θέση, εφόσον απόσταση ράβδων:επικάλυψη $\geq 1,5:1$.

4.4 Στοιχεία σαρωτή PS 200 S

| | |
|---|--|
| Μέγιστη ταχύτητα σάρωσης | 0,5 m/sec |
| Τύπος μνήμης | Ενσωματωμένο data-flash |
| Χωρητικότητα μνήμης | 9 Imagescan συν έως και 30 m εγγραφές Quickscan (μεγ. 10 σαρώσεις) |
| Τύπος/διάσταση οθόνης | LCD / 50 × 37 mm |
| Ανάλυση οθόνης | 128 × 64 εικονοστοιχεία |
| Διαστάσεις | 260 × 132 × 132 mm |
| Βάρος (με επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 80) | 1,4 kg |
| Ελάχιστη διάρκεια λειτουργίας με επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 80 | Τυπικά 8 ώρες |
| Αυτόματη απενεργοποίηση | 5 λεπτά μετά το πάτημα του τελευταίου πλήκτρου |
| Τύπος/διάρκεια ζωής βοηθητικής μπαταρίας | Λιθίου / τυπικά 10 έτη |

| | |
|--|--|
| Θύρα διασύνδεσης σαρωτή-οθόνης | Υπέρυθρες |
| Ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων σαρωτή-οθόνης | ≤16 s για 9 εικόνες, ≤2 s για 1 εικόνα |
| Εμβέλεια υπερύθρων | Τυπικά 0,3 m |
| Ισχύς εξόδου υπερύθρων | Μεγ. 500 mW |

4.5 Στοιχεία αντάπτορα υπερύθρων PSA 55

| | |
|--------------------------------------|-----------------|
| Μπαταρία | 1 x 1.5 V AAA |
| Διαστάσεις | 90 x 50 x 28 mm |
| Βάρος | 65 g |
| Θύρα διασύνδεσης σαρωτή - αντάπτορα | IrDa |
| Θύρα διασύνδεσης σαρωτή - υπολογιστή | USB |

5 Υποδείξεις για την ασφάλεια

Εκτός από τις υποδείξεις για την ασφάλεια που υπάρχουν στα επιμέρους κεφάλαια αυτών των οδηγιών χρήσης, πρέπει να τηρείτε πάντοτε αυστηρά τις οδηγίες που ακολουθούν.

5.1 Κατάλληλη χρήση

- Από το εργαλείο και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός του γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.
- Για την αποφυγή τραυματισμών, χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια αξεσουάρ και πρόσθετα εξαρτήματα της Hilti.
- Δεν επιτρέπονται οι παραποιήσεις ή οι μετατροπές στο εργαλείο.
- Προσέξτε όσα αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης για τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση.
- Μην καθιστάτε ανενεργά τα συστήματα ασφαλείας και μην απομακρύνετε τις πινακίδες υποδείξεων και προειδοποιήσεων.
- Ελέγξτε το εργαλείο πριν από τη χρήση. Εάν το εργαλείο έχει υποστεί ζημιά, αναθέστε την επισκευή του σε ένα σέρβις της Hilti.
- Σε ιδιαίτερα κρίσιμες περιπτώσεις όπου τα αποτελέσματα των μετρήσεων έχουν επιπτώσεις για την ασφάλεια και τη σταθερότητα της κατασκευής, ελέγχετε πάντοτε τα αποτελέσματα ανοίγοντας την κατασκευή και ελέγχοντας απευθείας τη θέση, το βάθος και τη διάμετρο του οπλισμού στα σημαντικότερα σημεία.
- Όταν διενεργείτε διάτρηση σε κάποιο σημείο ή κοντά σε ράβδο που εντόπισε η συσκευή, μην τρυπάτε ποτέ βαθύτερα από το αναφερόμενο βάθος στο οποίο βρίσκεται η ράβδος.

5.2 Κατάλληλη διεύθυνση και οργάνωση του χώρου εργασίας

- Διατηρήστε τακτοποιημένη την περιοχή εργασίας σας. Απομακρύνετε από τον περιβάλλοντα χώρο εργασίας αντικείμενα από τα οποία θα μπορούσατε να τραυματιστείτε. Η αταξία στην περιοχή εργασίας μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα.
- Κρατάτε άλλα πρόσωπα, ιδίως παιδιά, μακριά από το χώρο εργασίας.
- Φοράτε αντιολισθητικά υποδήματα.
- Αποφεύγετε να παίρνετε αφύσικες στάσεις με το σώμα σας όταν εργάζεστε επάνω σε σκάλες. Φροντίστε να έχετε καλή ευστάθεια και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας.
- Χρησιμοποιείτε το εργαλείο μόνο εντός των καθορισμένων ορίων χρήσης.
- Ελέγχετε με ένα δεύτερο άτομο κατάλληλων προσόντων εάν είναι ασφαλές να τρυπήσετε ένα συγκεκριμένο σημείο πριν αρχίσετε τη διάτρηση.
- Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο, όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή εκρήξεων.
- Βεβαιωθείτε ότι η θήκη είναι επαρκώς ασφαλισμένη κατά τη μεταφορά και ότι δεν υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.

5.3 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Μόνο για την Κορέα: Αυτή η συσκευή είναι κατάλληλη για ηλεκτρομαγνητικά κύματα που παρουσιάζονται σε χώρους κατοικίας (κατηγορία Β). Προβλέπεται κυρίως για εφαρμογές σε χώρους κατοικίας, μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί και σε άλλες περιοχές.

Παρόλο που το εργαλείο ανταποκρίνεται στις αυστηρές απαιτήσεις των οδηγιών που ισχύουν, η Hilti δεν μπορεί να αποκλείσει το ενδεχόμενο να δεχτεί παρεμβολές από

έντονη ακτινοβολία, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργίες. Σε αυτήν την περίπτωση ή σε περίπτωση άλλων αμφιβολιών, πρέπει να πραγματοποιούνται δοκιμαστικές μετρήσεις. Η Hilti δεν μπορεί επίσης να αποκλείσει ότι θα δε προκληθούν παρεμβολές σε άλλες συσκευές (π.χ. συστήματα πλοήγησης αεροπλάνων).

5.4 Γενικά μέτρα ασφαλείας

5.4.1 Μηχανικά μέτρα ασφαλείας

- Ελέγχετε τη συσκευή πριν από τη χρήση για τυχόν ζημιές.** Εάν η συσκευή έχει υποστεί ζημιά, αναθέστε την επισκευή της σε ένα σέρβις της Hilti.
- Μετά από πτώση ή άλλες μηχανικές επιδράσεις πρέπει να ελέγξετε την ακρίβεια του εργαλείου.**
- Εάν μεταφέρετε το εργαλείο από πολύ κρύο σε πιο ζεστό περιβάλλον ή το αντίστροφο, πρέπει να αφήσετε το εργαλείο να εγκλιματιστεί πριν από τη χρήση.**
- Παρόλο που το εργαλείο είναι προστατευμένο από την εισχώρηση σκόνης, θα πρέπει να το σκουπίζετε με στεγνό πανί πριν το τοποθετήσετε στη συσκευασία μεταφοράς του.**

5.4.2 Ηλεκτρικά μέτρα ασφαλείας

- Αποφύγετε να δημιουργηθεί βραχυκύκλωμα στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία.** Ελέγχετε πριν από την τοποθέτηση των επαναφορτιζόμενων μπαταριών στη συσκευή, ότι δεν υπάρχουν ξένα σώματα στις επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας και στις επαφές στη συσκευή. Εάν βραχυκυκλώσετε τις επαφές υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς, έκρηξης και χημικών εγκαυμάτων.
- Βεβαιωθείτε ότι οι εξωτερικές επιφάνειες της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας είναι καθαρές και στεγνές πριν την τοποθετήσετε στο φορτιστή. Προσέχετε τις οδηγίες χρήσης του φορτιστή.**
- Χρησιμοποιείτε μόνο τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που αναφέρονται σε αυτές τις οδηγίες χρήσης.
- Όταν παρέλθει η διάρκεια ζωής τους πρέπει να διαθέσετε τις μπαταρίες στα απορρίμματα με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον και με ασφάλεια.
- Για τη μεταφορά ή την παρατεταμένη αποθήκευση της συσκευής, αφαιρέστε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. Πριν την επαναχρησιμοποίησή τους, ελέγξτε για τυχόν διαρροές ή ζημιές την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
- Για την αποφυγή περιβαλλοντικής ρύπανσης πρέπει να διαθέτετε στα απορρίμματα το εργαλείο σύμφωνα με τις κάθε φορά ισχύουσες τοπικές διατάξεις. Σε περίπτωση αμφιβολιών απευθυνθείτε στον κατασκευαστή.**

5.4.3 Υγρά



Από επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά ενδέχεται να εκρυσταίσει καυστικό υγρό. Αποφύγετε την επαφή με αυτό το υγρό. Εάν το υγρό έρθει σε επαφή με το δέρμα, πλύντε το σημείο που ήρθε σε επαφή με άφθονο νερό και σαπούνι. Σε περίπτωση επαφής του υγρού με τα μάτια, πλύντε αμέσως τα μάτια με νερό και συμβουλευτείτε στη συνέχεια γιατρό.

5.5 Απαιτήσεις από το χρήστη

- Ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή του εργαλείου επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν.
- Εργάζεστε με αυτοσυγκέντρωση. Να είσατε προσεκτικοί. Προσέχετε τί κάνετε. Εργαστείτε με λογική. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο, όταν δεν είσατε συγκεντρωμένοι.**
- Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή όταν είναι ελαττωματική.**
- Εάν δεν είσατε βέβαιοι για κάποιο αποτέλεσμα μέτρησης, συμβουλευτείτε ειδικό της Hilti πριν συνεχίσετε.
- Προσέχετε όλα τα μηνύματα προειδοποίησης και πληροφοριών του σαρωτή και της οθόνης.

5.6 Απαιτήσεις και όρια που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη χρήση του σαρωτή

- Ελέγχετε πάντοτε την ακρίβεια της συσκευής πριν αρχίσετε να εργάζεστε σε κατασκευές όπου οι μετρήσεις έχουν συνέπειες για την ασφάλεια και τη σταθερότητα της κατασκευής. Μετρήστε μία ράβδο οπλισμού για την οποία γνωρίζετε το σημείο, το βάθος που βρίσκεται και τη διάμετρό της και συγκρίνετε τα αποτελέσματα βάσει των προδιαγραφών ακρίβειας.
- Μην χρησιμοποιείτε τον σαρωτή PS 200 S εάν οι τροχοί δεν περιστρέφονται ελεύθερα ή φαίνεται να έχουν φθαρεί από τη χρήση. Απευθυνθείτε στη Hilti για πληροφορίες επισκευής. Μπορείτε επίσης να καθαρίσετε ή να αντικαταστήσετε τους τροχούς.
- Ελέγχετε τις ρυθμίσεις της συσκευής πριν από τη χρήση.**
- Ασκήστε μόνο ελαφριά πίεση στην επιφάνεια μέτρησης.
- Ράβδο οπλισμού τοποθετημένοι κάτω από την επάνω στήριξη οπλισμού μπορεί να μην εντοπίζονται πάντα.
- Αφαιρέστε πριν από τη μέτρηση κάθε είδους μεταλλικό αντικείμενο όπως δοχτυλίδια, μπρελόκ κτλ..

6 Θέση σε λειτουργία

6.1 Φόρτιση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

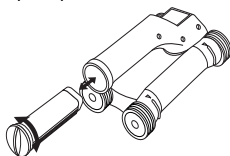
Φορτίστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία PSA 80 με το φορτιστή PUA 80. Πλήρεις οδηγίες για τη φόρτιση υπάρχουν στις οδηγίες χρήσης του φορτιστή. Πριν από την πρώτη χρήση, πρέπει να φορτίσετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία 14 ώρες.

6.1.1 Τοποθέτηση και αφαίρεση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία πρέπει να μπορεί να τοποθετείται στο σαρωτή χωρίς δυσκολία. Μην ασκείτε δύναμη κατά την τοποθέτηση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας στον σαρωτή, δεδομένου ότι έτσι ενδέχεται να προκαλέσετε ζημιά στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία καθώς και στον σαρωτή.

Βεβαιωθείτε ότι η επαναφορτιζόμενη μπαταρία είναι σωστά ευθυγραμμισμένη στο σαρωτή, όπως φαίνεται πιο κάτω. Κοιτώντας το καπάκι της μπαταρίας, πρέπει η μεγάλη εγκοπή στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία να είναι αριστερά.



Σπρώξτε την μπαταρία όσο το δυνατόν περισσότερο στο άνοιγμα. Περιστρέψτε το ακραίο καπάκι δεξιόστροφα μέχρι να κουμπώσει.

Για να αφαιρέσετε την μπαταρία, περιστρέψτε το ακραίο καπάκι όσο γίνεται αριστερόστροφα. Αφαιρέστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία από τον σαρωτή τραβώντας την έξω.

7 Χειρισμός

7.1 Μεταφορά και χρήση του συστήματος

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η θερμοκρασία στο εσωτερικό ενός οχήματος που είναι σταθμευμένο στον ήλιο μπορεί εύκολα να υπερβεί τη μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία αποθήκευσης του συστήματος PS 250 Ferrosan. Ενδέχεται να προκληθούν ζημιές σε ένα ή περισσότερα εξαρτήματα του συστήματος PS 250 Ferrosan εάν εκτεθεί σε θερμοκρασίες που υπερβαίνουν τους 60°C.

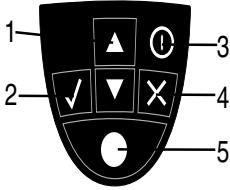
Ο σαρωτής μπορεί να χρησιμοποιείται χωρίς την οθόνη μόνο για σάρωση ή η οθόνη μπορεί να μεταφερθεί με το

βαλιτσάκι PSA 64. Η πρώτη δυνατότητα είναι πλεονεκτική όταν εργάζεστε σε δυσπρόσιτα σημεία και απαιτείται μεγάλη ευελιξία, όπως σε σκαλωσιές ή σκάλες. Όταν γεμίσει η μνήμη του σαρωτή (έχουν εγγραφεί 9 Imagescan, 1 πλήρες Blockscan ή 30 m Quicksan), μπορείτε να μεταφέρετε τα δεδομένα στον αντάπτορα υπερύθρων PSA 55 ή στην οθόνη PSA 100. Η οθόνη μπορεί να βρίσκεται κοντά (π.χ. στη βάση της σκαλωσιάς, σε ένα όχημα, στο γραφείο του εργοταξίου κτλ). Εάν ο χρήστης έχει σκοπό να κάνει περισσότερες σαρώσεις από όσες χωράνε στη μνήμη του σαρωτή και θέλει να αποφύγει τις επανειλημμένες διαδρομές από και προς την οθόνη, μπορεί να χρησιμοποιήσει τον αντάπτορα υπερύθρων PSA 55 ή να μεταφέρει την οθόνη με τη ζώνη ή τον ιμάντα ώμου που παρέχεται.

7.2 Χειρισμός του σαρωτή

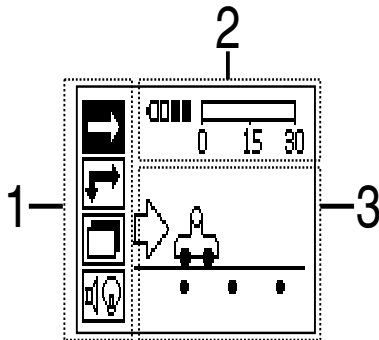
7.2.1 Πληκτρολόγιο και οθόνη

Πληκτρολόγιο



| | | |
|---|----------------------|---|
| ① | Πλήκτρα με βέλη | Για κίνηση προς τα εμπρός ή προς τα πίσω στις επιλογές ή στις τιμές. |
| ② | Πλήκτρο επιβεβαίωσης | Για επιβεβαίωση μιας τιμής ή μιας επιλογής. |
| ③ | Πλήκτρο On/Off | Για ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της συσκευής. |
| ④ | Πλήκτρο ακύρωσης | Για μηδενισμό μιας εισαγωγής, για ακύρωση της γραμμής μέτρησης ή επιστροφή στο μενού. |
| ⑤ | Πλήκτρο εγγραφής | Για έναρξη/διακοπή μιας εγγραφής. |

Πεδίο ενδείξεων



| | | |
|---|-----------------------|---|
| ① | Περιοχή μενού | Λειτουργίες που μπορείτε να επιλέξετε χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα με βέλη και το πλήκτρο επιβεβαίωσης. |
| ② | Πληροφορία κατάστασης | Πληροφορίες όπως κατάσταση φόρτισης μπαταρίας, κατάσταση μνήμης. |
| ③ | Μεταβλητή περιοχή | Εδώ εμφανίζονται πληροφορίες απόκρισης χρήστη, π.χ. λειτουργία μέτρησης, βάθος ράβδου, πρόσδος σάρωσης κτλ. |

7.2.2 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση

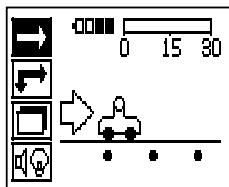
Για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε το σαρωτή πατήστε το πλήκτρο On/Off.

Ο σαρωτής μπορεί να απενεργοποιηθεί μόνο όταν βρίσκεται στο βασικό μενού. Για να μεταφερθείτε εκεί, πατήστε το πλήκτρο ακύρωσης, μέχρι να δείτε το βασικό μενού στο πεδίο ενδείξεων.

7.2.3 Βασικό μενού

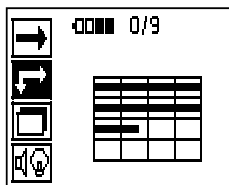
Η συσκευή τίθεται σε λειτουργία πάντα με το βασικό μενού. Από εδώ επιλέγετε όλες τις λειτουργίες σάρωσης και τις επιλογές ρύθμισης. Το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας εμφανίζεται στο πάνω μέρος της οθόνης μαζί με την κατάσταση μνήμης. Τα διάφορα είδη σάρωσης και τα μενού ρυθμίσεων εμφανίζονται με τη μορφή συμβόλων αριστερά στην οθόνη. Με τα πλήκτρα με βέλη μπορείτε να μετακινηθείτε μεταξύ αυτών των επιλογών. Με το πλήκτρο επιβεβαίωσης επιβεβαιώνετε την επιλογή σας.

Quickscan



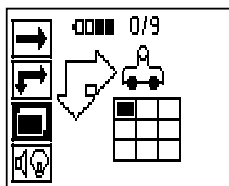
Η υπολειπόμενη μνήμη για εγγραφή Quickscan εμφανίζεται στο πάνω μέρος της οθόνης σε μέτρα ή πόδια (ανάλογα με τον τύπο της συσκευής και την επιλεγμένη μονάδα μέτρησης).

Imagescan



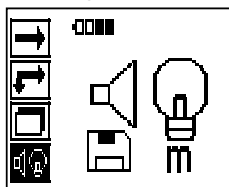
Ο αριθμός των Imagescan στον σαρωτή μέχρι το μέγιστο όριο των 9 εμφανίζεται στο πάνω μέρος της οθόνης.

Blockscan



Ο αριθμός των Imagescan στον σαρωτή μέχρι το μέγιστο όριο των 9 εμφανίζεται στο πάνω μέρος της οθόνης.

Ρυθμίσεις

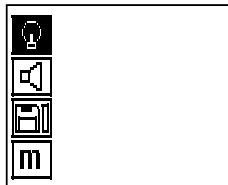


Για τη ρύθμιση των επιμέρους παραμέτρων και τη διαγραφή όλων των δεδομένων που υπάρχουν στη μνήμη.

7.2.4 Ρυθμίσεις

Αυτό το μενού χρησιμοποιείται, για να ρυθμίσετε γενικές παραμέτρους και να διαγράψετε δεδομένα από τη μνήμη του σαρωτή.

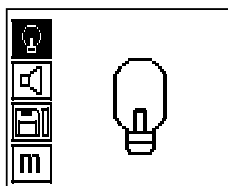
Μετά το άνοιγμα του μενού ρυθμίσεων εμφανίζεται αυτή η οθόνη.



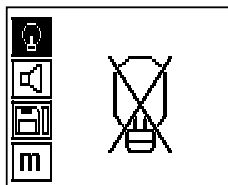
Με τα πλήκτρα με βέλη μπορείτε να ελέγχετε τις επιλογές. Με το πλήκτρο επιβεβαίωσης επιβεβαιώνετε/ενεργοποιείτε το επιλεγμένο στοιχείο επιλογής, και πατώντας το πλήκτρο ακύρωσης επιστρέφετε στο βασικό μενού.

7.2.4.1 Ρύθμιση του φωτισμού φόντου του πεδίου ενδείξεων.

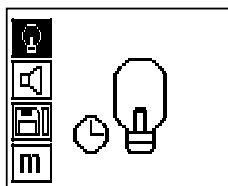
Επιλέξτε τη λειτουργία για τη ρύθμιση του φωτισμού φόντου με το πλήκτρο επιβεβαίωσης. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα με βέλη, για να μεταβείτε στις επιμέρους λειτουργίες. Επιλέξτε με το πλήκτρο επιβεβαίωσης την επιθυμητή επιλογή, και πατήστε το πλήκτρο ακύρωσης, για να επιστρέψετε στο μενού ρυθμίσεων.



Ενεργοποίηση φωτισμού οθόνης

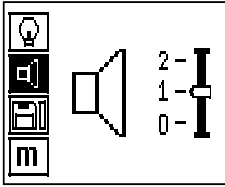


Απενεργοποίηση φωτισμού οθόνης



Αυτόματη λειτουργία φωτισμού οθόνης Με αυτή την επιλογή απενεργοποιείται ο φωτισμός φόντου εάν μετά από 5 λεπτά δεν έχετε πατήσει κάποιο πλήκτρο και ενεργοποιείτε μόλις πατήσετε κάποιο πλήκτρο.

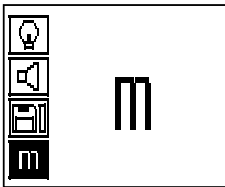
7.2.4.2 Ρύθμιση έντασης ήχου



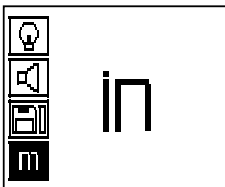
Ρύθμιση έντασης ηχητικού σήματος κατά τη μέτρηση. Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο με βέλη, για να μεταβείτε στις επιμέρους επιλογές. Επιλέξτε με το πλήκτρο επιβεβαίωσης την επιθυμητή επιλογή, και πατήστε το πλήκτρο ακύρωσης, για να επιστρέψετε στο μενού ρυθμίσεων.

7.2.4.3 Ρύθμιση μονάδας μέτρησης

Στις συσκευές με αρ. ειδ. 2044436, 2044474 και 377649 υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής της μονάδας μέτρησης που θα χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση. Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο με βέλη, για να μεταβείτε στις επιμέρους επιλογές. Επιλέξτε με το πλήκτρο επιβεβαίωσης την επιθυμητή επιλογή, και πατήστε το πλήκτρο ακύρωσης, για να επιστρέψετε στο μενού ρυθμίσεων.



Μετρικό (mm ή m κατά περίπτωση)



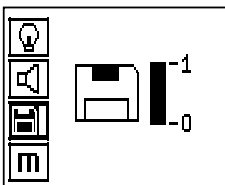
Κοινοπολιτείας (πόδια, κατά περίπτωση)

7.2.4.4 Διαγραφή των δεδομένων

Διαγράφει **όλα** τα δεδομένα μέτρησης που είναι αποθηκευμένα στο σαρωτή και είναι διαθέσιμο μόνο όταν υπάρχουν δεδομένα στη μνήμη. Εάν υπάρχουν δεδομένα στη μνήμη, η μπάρα στο σύμβολο της δισκέτας είναι γεμάτη. Εάν όχι, η μνήμη είναι άδεια.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Το άδειασμα της μνήμης μπορεί σημαίνει απώλεια δεδομένων. Τα δεδομένα που δεν έχουν μεταφερθεί στην οθόνη, διαγράφονται οριστικά.



Πατήστε προς τα κάτω το πλήκτρο με βέλος, στη συνέχεια το πλήκτρο επιβεβαίωσης, για διαγραφή, ή το πλήκτρο ακύρωσης, για να επιστρέψετε στο μενού ρύθμισης.

7.2.5 Quickscan

ΠΡΟΣΟΧΗ

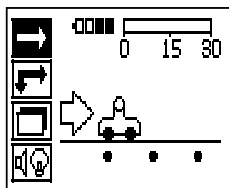
Ο σαρωτής καταγράφει μόνο ράβδους οπλισμού, που βρίσκονται ορθογώνια προς την κατεύθυνση κίνησης. Δεν καταγράφονται ράβδοι που βρίσκονται παράλληλα με την κατεύθυνση κίνησης.

Βεβαιωθείτε ότι σαρώνετε το αντικείμενο και οριζόντια και κάθετα.

Για ράβδους που βρίσκονται λοξά προς την κατεύθυνση κίνησης, ενδέχεται να υπολογιστεί λανθασμένο βάθος.

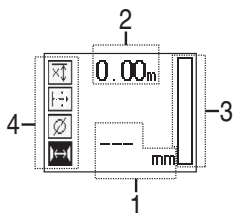
Το Quickscan μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προσδιοριστεί γρήγορα η θέση και κατά προσέγγιση το βάθος ράβδων οπλισμού και να επισημανθεί στη συνέχεια στην επιφάνεια. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται εντοπισμός Quickscan. Μία πρόσθετη λειτουργία στη λειτουργία Quickscan είναι ο ακριβής προσδιορισμός βάθους, στον οποίο προηγουμένως πρέπει να έχετε εισάγει τη διάμετρο της ράβδου και την απόσταση των ράβδων.

Εναλλακτικά, μπορείτε να εγγράψετε τα δεδομένα και να αξιολογηθούν στην οθόνη ή με το λογισμικό Η/Υ. Έτσι μπορείτε εύκολα να προσδιορίσετε τη μέση επικάλυψη του οπλισμού σε μεγάλες αποστάσεις της επιφάνειας. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται εγγραφή Quickscan.



Θέστε σε λειτουργία το σαρωτή. Πρώτα επιλέγεται αυτόματα το σύμβολο Quickscan.

Επιλέξτε με το πλήκτρο επιβεβαίωσης τη λειτουργία Quickscan στο βασικό μενού.



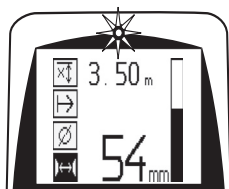
- | | |
|---|--|
| ① | Βάθος ράβδων οπλισμού |
| ② | Διανυθείσα απόσταση μέτρησης |
| ③ | Ένταση σήματος |
| ④ | Ρυθμίσεις: Ελάχιστο βάθος, κατεύθυνση σάρωσης, διάμετρος ράβδων οπλισμού, απόσταση ράβδων οπλισμού |

7.2.5.1 Εντοπισμός Quickscan

Κινήστε το σαρωτή πάνω από την επιφάνεια. Καταγράφονται οι ράβδοι οπλισμού που βρίσκονται οριζόντια προς την κατεύθυνση κίνησης. Καταγράφεται η διανυθείσα απόσταση.

Όταν πλησιάζετε μία ράβδο οπλισμού, η ένταση του σήματος αυξάνεται στην μπάρα και στο πεδίο ενδειξεων εμφανίζεται η τιμή του βάθους. Όταν ο σαρωτής βρεθεί πάνω από το κέντρο μιας ράβδου οπλισμού:

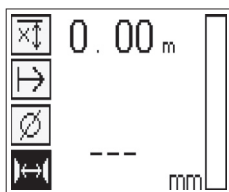
- Ανάβει το κόκκινο LED,
- ακούγεται ένα ηχητικό σήμα,
- η μπάρα έντασης σήματος γεμίζει,
- εμφανίζεται το βάθος κατά προσέγγιση (ελαχ. τιμή ένδειξης βάθους = κέντρο της ράβδου).



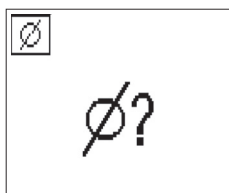
el

Η ράβδος οπλισμού βρίσκεται στη γραμμή του κέντρου του σαρωτή και μπορείτε να τη σημειώσετε πάνω στην επιφάνεια με το μαρκαδόρο PUA 70. Η ακρίβεια της μέτρησης βάθους μπορεί να αυξηθεί, εάν έχετε καταχωρίσει τη σωστή διάμετρο των ράβδων οπλισμού ή όταν αλλάζετε σε λειτουργία μέτρησης με ακριβή προσδιορισμό βάθους (βλέπε 7.2.5.2)

7.2.5.2 Quickscan με ακριβή προσδιορισμό βάθους



Η λειτουργία μέτρησης Quickscan με ακριβή προσδιορισμό βάθους επιλέγεται πατώντας το πλήκτρο επιβεβαίωσης.

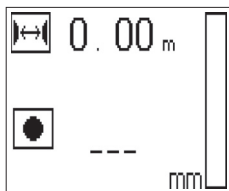


Η σωστή διάμετρος πρέπει να είναι γνωστή και να έχει εισαχθεί.

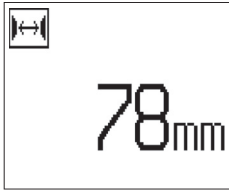
Επιπρόσθετα, πρέπει να εισάγετε την απόσταση των ράβδων εάν βρίσκεται μεταξύ $36 \text{ mm} \leq s \leq 120 \text{ mm}$ (βλέπε 4.3). Μπορείτε να τη βρείτε είτε από τα στοιχεία της μελέτης είτε να επιβεβαιωθεί με σχισμές ή να μετρηθεί με εντοπισμό Quickscan.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

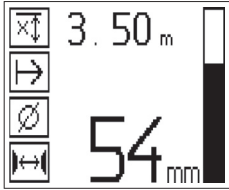
Δεν υπάρχει η δυνατότητα μέτρησης αποστάσεων ράβδων με $s \leq 36 \text{ mm}$ (βλέπε 4.3).



Η απόσταση ράβδων μπορεί να υπολογιστεί αυτόματα με τη λειτουργία εντοπισμού Quickscan, αναζητώντας ένα κέντρο ράβδου και πατώντας πάνω από το κέντρο της θέσης το κόκκινο πλήκτρο εγγραφής. Γίνεται αναζήτηση του επόμενου κέντρου ράβδου και πατάτε ξανά το πλήκτρο εγγραφής. Η απόσταση των ράβδων αποθηκεύεται αυτόματα.



Εάν είναι γνωστή η απόσταση, μπορείτε επίσης να εισάγετε την τιμή με το χέρι με τα πλήκτρα με βέλη.



Η διαδικασία της σάρωσης είναι μετά τη ρύθμιση της διαμέτρου και της απόστασης των ράβδων η ίδια με τη διαδικασία εντοπισμού Quickscan (βλέπε 7.2.5.1).

7.2.5.3 Καταγραφή Quickscan

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν από μια εγγραφή Quickscan, διενεργείτε πάντοτε ένα Imagescan ή έναν εντοπισμό Quickscan και προς τις δύο κατευθύνσεις, προκειμένου

- να καθορίσετε την κατεύθυνση της επάνω στρώσης του οπλισμού,
- να ελαχιστοποιήσετε τον κίνδυνο μέτρησης σε σημεία ένωσης ράβδων οπλισμού,
- να διαπιστώσετε ενδεχομένως αμέσως εάν υπάρχουν σιδηρούχα υλικά στο σκυρόδεμα που ενδέχεται να επηρεάσουν την ακρίβεια της μέτρησης.

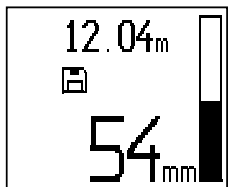
ΠΡΟΣΟΧΗ

Πατήστε το πλήκτρο εγγραφής μόνο όταν ο σαρωτής βρεθεί στο σημείο από όπου θέλετε να αρχίσει η σάρωση. Η εγγραφή δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση να αρχίζει ή να σταματάει πάνω σε ράβδο οπλισμού. Προσέξτε το πεδίο ενδείξεων (τηρήστε ελάχ. απόσταση 30 mm από την πλησιέστερη ράβδο οπλισμού).

Σε αντίθετη περίπτωση ενδέχεται να προκύψουν λανθασμένες ή παραπλανητικές μετρήσεις.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην απομακρύνετε το σαρωτή από την επιφάνεια πριν διακόψετε την εγγραφή ή κάνετε ένα σημάδι.



Για την εγγραφή της θέσης και του βάθους όλων των εντοπισμένων ράβδων οπλισμού, ακουμπήστε τον σαρωτή στην επιφάνεια και με τον εντοπισμό Quickscan βρείτε ένα σημείο στο οποίο δεν υπάρχει ράβδος από κάτω. Σημαδέψτε το σημείο έναρξης με ένα μαρκαδόρο PUA 70 και πατήστε το πλήκτρο εγγραφής. Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο δισκέτας, που δηλώνει ότι ο σαρωτής καταγράφει δεδομένα. Κινήστε τον σαρωτή πάνω από την επιφάνεια.

Στο τέλος της μέτρησης βεβαιωθείτε ότι το τελευταίο σημείο δεν θα βρίσκεται πάνω από κάποια ράβδο. Για να διακόψετε την εγγραφή, πατήστε ξανά το πλήκτρο εγγραφής. Σημαδέψτε το τέλος της διαδρομής που έχει σαρωθεί με μαρκαδόρο PUA 70.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Καταγράφονται και εγγράφονται αυτόματα οι ράβδοι οπλισμού που βρίσκονται οριζόντια προς την κατεύθυνση κίνησης. Βεβαιωθείτε ότι έχουν γίνει οι σωστές ρυθμίσεις πριν αρχίσετε την εγγραφή.

Μπορούν να εγγραφούν έως και 30 m πριν χρειαστεί να μεταφέρετε τα δεδομένα στην οθόνη PSA 100 ή στον αντάπτορα υπερύθρων PSA 55. Είναι επίσης δυνατόν να εγγράψετε πολλά ξεχωριστά τμήματα (μεγ. 10) με μέγιστο συνολικό άθροισμα 30 m.

Για ανάλυση των δεδομένων μέτρησης, μπορείτε να τα μεταφέρετε στην οθόνη (βλέπε κεφάλαιο 7.4.1).

7.2.5.4 Ρυθμίσεις Quickscan

Οι ρυθμίσεις Quickscan βρίσκονται στην αριστερή πλευρά του πεδίου ενδείξεων. Μπορείτε να πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις, πριν την εγγραφή ή τον ακριβή προσδιορισμό βάθους. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα με βέλη και το πλήκτρο επιβεβαίωσης, για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις.

Περιορισμένη μέτρηση βάθους

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Αυτή η μέτρηση σας επιτρέπει τον εντοπισμό σιδηρών οπλισμού εντός μιας ορισμένης περιοχής βάθους μέτρησης.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Στην εργασία με αυτή τη λειτουργία, πρέπει να λαμβάνετε υπόψη μια απόσταση ασφαλείας από το σίδηρο οπλισμού στο προεπιλεγμένο βάθος.

Ελάχιστο βάθος

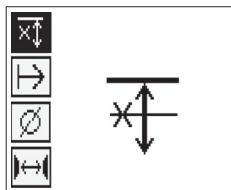
Χρησιμοποιήστε τη ρύθμιση αυτή όταν σαρώνετε μια επιφάνεια και αναζητάτε ειδικά ράβδους οπλισμού που βρίσκονται εντός ενός συγκεκριμένου βάθους μέτρησης. Εάν για παράδειγμα θέλετε η ελάχιστη επικάλυψη να είναι 40 mm, ρυθμίστε την τιμή στα 40 mm (για ρυθμίσεις διασφάλισης ποιότητας, προσθέστε άλλα 2 mm, για τον συνυπολογισμό τυχόν περιορισμών ακρίβειας). Θα ακουστεί το ηχητικό σήμα και θα ανάψει το LED μόνο εάν εντοπιστούν ράβδοι οπλισμού που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη από 40 mm κάτω από την επιφάνεια.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Βεβαιωθείτε πριν από τη μέτρηση, ότι είναι σωστά ρυθμισμένο το περιορισμένο εύρος βάθους ή ότι είναι απενεργοποιημένο σε περίπτωση που δεν είναι απαραίτητο.



Επιλέξτε με τα πλήκτρα με βέλη την περιορισμένη λειτουργία μέτρησης βάθους και πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης.



Απενεργοποιημένη λειτουργία ελάχιστου βάθους

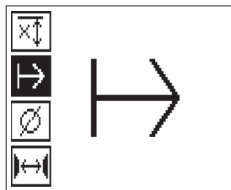
Όταν η τιμή ρυθμίζεται στο "0", η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη και εμφανίζεται όπως παραπάνω. Εισάγετε το επιθυμητό ελάχιστο βάθος με τα πλήκτρα με βέλη και επιβεβαιώστε τη ρύθμιση με το πλήκτρο επιβεβαίωσης. Η συσκευή επιστρέφει στο βασικό μενού.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εάν οι ράβδοι οπλισμού βρίσκονται βαθύτερα από ό,τι ρυθμισμένη περιορισμένη τιμή μέτρησης βάθους, δεν υπάρχει σήμα ούτε ένδειξη LED.

Κατεύθυνση σάρωσης

Η ρύθμιση αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της κατεύθυνσης προς την οποία θα διενεργηθεί η εγγραφή QuicksScan. Παρόλο που δεν έχει άμεση επίδραση στις τιμές των μετρήσεων που εμφανίζονται αργότερα στην οθόνη ή στο λογισμικό H/Y, συμβάλει στη σωστή απεικόνιση των επιμέρους εγγραφών QuicksScan αργότερα στο λογισμικό αξιολόγησης δεδομένων και απεικόνισης Hilti PROFIS FerrosScan MAP και στην αντιστοίχιση των τιμών βάθους με την πραγματική επιφάνεια της κατασκευής. Έτσι μπορείτε αργότερα να αντιστοιχίσετε ευκολότερα τοπικά τυχόν υποκαλύψεις. Η κατεύθυνση σάρωσης αποθηκεύεται μαζί με κάθε σάρωση.

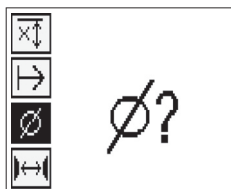


Επιλέξτε την επιθυμητή κατεύθυνση σάρωσης και πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης.

Διάμετρος ράβδου οπλισμού

Η ρύθμιση αυτή πρέπει να χρησιμοποιείται για να μπορείτε να προσδιορίσετε με ακρίβεια την επικάλυψη σκυροδέματος (=βάθος ράβδου οπλισμού). Μόνο με τη σωστή εισαγωγή της διαμέτρου της ράβδου οπλισμού μπορεί να επιτευχθεί η ακρίβεια της μέτρησης βάθους.

Επιλέξτε με τα πλήκτρα με βέλη τη λειτουργία διαμέτρου ράβδου οπλισμού και πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης.



Εάν δεν επιλέξετε διάμετρο ράβδου, ο σαρωτής θα υπολογίσει το βάθος έτσι ακριβώς όπως εάν θα είχε ρυθμιστεί η μέση διάμετρος ράβδου της αντίστοιχης τυποποιημένης σειράς.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Επιλέξτε τη λειτουργία της ανώστου διαμέτρου μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις, δεδομένου ότι ενδέχεται να παραποιηθεί σημαντικά το αποτέλεσμα της μέτρησης εάν στην πραγματικότητα είχε τοποθετηθεί μια άλλη διάμετρος ράβδων οπλισμού.

Μέση διάμετροι ράβδων οπλισμού σύμφωνα με πρότυπα

| Πρότυπο | φ |
|-------------------------|-------|
| DIN 488 | 16 mm |
| ASTM A 615 / A 615M-01b | #7 |
| CAN / CSA-G30, 18-M92 | C 20 |
| JIS G 3112 | D 22 |
| GB 50012-2002 | 18 mm |
| GOST 5781-82 | 18 mm |

| | |
|---------------|-------|
| Πρότυπο | ∅ |
| BIS 1786:1985 | 16 mm |

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

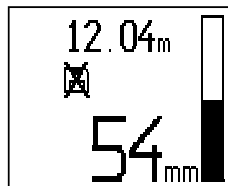
Η διάμετρος της ράβδου που ορίστηκε προηγουμένως αποθηκεύεται στον σαρωτή, όταν τον απενεργοποιήσετε. Πριν από κάθε μέτρηση ελέγξτε την ορθότητα της προεπιλεγμένης διαμέτρου ράβδων οπλισμού.

7.2.5.5 Τοποθέτηση σημαδιού

Κατά την εγγραφή, οι επιφάνειες πολλών κατασκευών μπορεί να έχουν εμπόδια, που δεν επιτρέπουν την εγγραφή της σάρωσης χωρίς να ανασηκώσετε τον σαρωτή από την επιφάνεια. Τέτοιου είδους εμπόδια μπορεί να είναι πάσσαλοι ή κολόνες σε κάποιον τοίχο, ανοίγματα θυρών, αρμοί συστολής/διαστολής, σωληνώσεις, ράβδοι σκελετού, γωνίες κτλ.

Όταν συναντάτε ένα τέτοιο εμπόδιο, μπορείτε να κάνετε ένα σημάδι. Έτσι διακόπτεται η σάρωση και ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να ανασηκώσει απλώς τον σαρωτή από την επιφάνεια, να τον τοποθετήσει ξανά μετά το εμπόδιο και να συνεχίσει τη σάρωση. Το σημάδι μπορεί επιπρόσθετα να υποδεικνύει τη θέση ορισμένων αντικειμένων στην περιοχή μιας σάρωσης, παρέχοντας πρόσθετες πληροφορίες για το συσχετισμό των δεδομένων της σάρωσης με την πραγματική επιφάνεια.

Για να τοποθετήσετε ένα σημάδι πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο επιβεβαίωσης στη λειτουργία εγγραφής. Το σύμβολο της δισκέτας θα εμφανιστεί διαγραμμένο, δηλώνοντας ότι έχει διακοπεί η εγγραφή και έχει τοποθετηθεί σημάδι.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Στην περιοχή λίγο πριν και λίγο μετά την τοποθέτηση ενός σημαδιού, τα αποτελέσματα της μέτρησης χαρακτηρίζονται από μικρότερη ακρίβεια λόγω της διακοπής της εγγραφής του σήματος.

Μην διακόπτετε πάνω στη θέση που υπάρχουν ράβδοι οπλισμού.

Ανασηκώστε στη συνέχεια τον σαρωτή από την επιφάνεια, κρατώντας ακόμη πατημένο το πλήκτρο επιβεβαίωσης. Εάν είναι απαραίτητο σημαδέψτε τη θέση πάνω στην επιφάνεια με ένα μαρκαδόρο ΡUΑ 70. Τοποθετήστε τον σαρωτή ξανά πάνω στην επιφάνεια μετά το εμπόδιο, αφήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης και συνεχίστε τη σάρωση. Το σημάδι εμφανίζεται ως κάθετη γραμμή στα δεδομένα σάρωσης στην ένδειξη στην οθόνη ή στο λογισμικό Η/Υ.

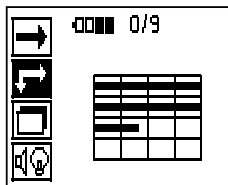
7.2.6 Imagescan

Το Imagescan χρησιμοποιείται για τη δημιουργία μιας εικόνας της διάταξης των ράβδων οπλισμού. Μπορεί να προσδιοριστεί ή/και να εκτιμηθεί το βάθος και η διάμετρος των ράβδων.

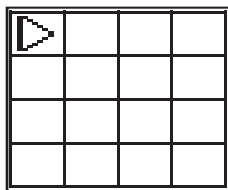
Αρχικά πρέπει να στερεώσετε στον τοίχο ένα ράστερ αναφοράς. Χρησιμοποιήστε για το σκοπό αυτό την αυτοκόλλητη ταινία που παρέχεται. Αυτή η ταινία είναι ειδικά σχεδιασμένη για να κολλάει σε επιφάνειες σκυροδέματος και μπορεί να κοπεί με το χέρι από το ρολό στο σωστό μήκος. Για τις περισσότερες επιφάνειες αρκεί ένα κομμάτι 10 cm της ταινίας σε κάθε γωνία, για να στερεωθεί το ράστερ. Σε περίπτωση ιδιαίτερα υγρής ή σκονισμένης επιφάνειας του σκυροδέματος, καθαρίστε πρώτα την επιφάνεια από σωματίδια σκόνης με τη βούρτσα που παρέχεται. Στη συνέχεια ενδέχεται να χρειαστεί να στερεώσετε κάθε πλευρά του ράστερ σε όλο το μήκος του με την αυτοκόλλητη ταινία.

Κατά τα άλλα μπορείτε να σχεδιάσετε ένα ράστερ απ' ευθείας πάνω στην επιφάνεια. Με τη βοήθεια ενός χάρακα (όπως για παράδειγμα ένα κομμάτι ξύλο) σημαδέψτε ένα πλέγμα 4x4 με απόσταση 150 mm ανάμεσα στις παράλληλες γραμμές. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε τις διαμπερείς οπές του ράστερ αναφοράς για να μεταφέρετε τις θέσεις των γραμμών ράστερ κατευθείαν στην κατασκευή.

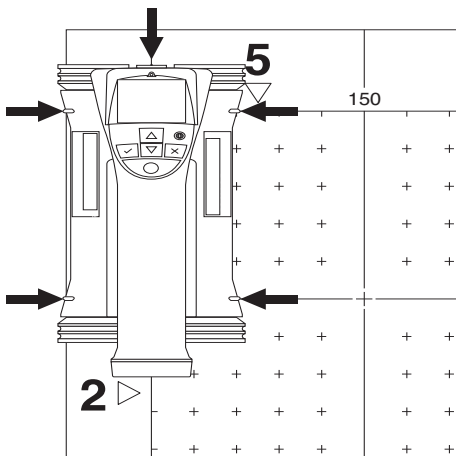
Ενεργοποιήστε τον σαρωτή και επιλέξτε το σύμβολο Imagescan. Εμφανίζεται το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας, όπως και ο μέγιστος αριθμός των 9 Imagescan που υπάρχουν αυτή τη στιγμή στη μνήμη.



Επιλέξτε Imagescan στο βασικό μενού.
Εμφανίζεται η οθόνη Imagescan.



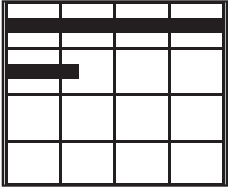
Στην οθόνη ενδείξεων εμφανίζεται μια απεικόνιση του ράστερ με ένα προτεινόμενο σημείο εκκίνησης (τρίγωνο). Αυτό βρίσκεται πάντοτε πάνω αριστερά, που αρκεί για τις περισσότερες σαρώσεις. Δεδομένα εικόνας θα δημιουργηθούν μόνο για τις περιοχές του ράστερ που έχουν σαρωθεί και οριζόντια και κάθετα. Σε ορισμένες περιπτώσεις, εμπόδια στην περιοχή σάρωσης μπορεί να μην το επιτρέψουν αυτό (π.χ. ένας σωλήνας που διαπερνά ένα δομικό στοιχείο). Σε αυτή την περίπτωση, μπορείτε να αλλάξετε το σημείο εκκίνησης για να βελτιστοποιήσετε την περιοχή που σαρώνετε. Μπορείτε να αλλάξετε το σημείο εκκίνησης χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα με βέλη.



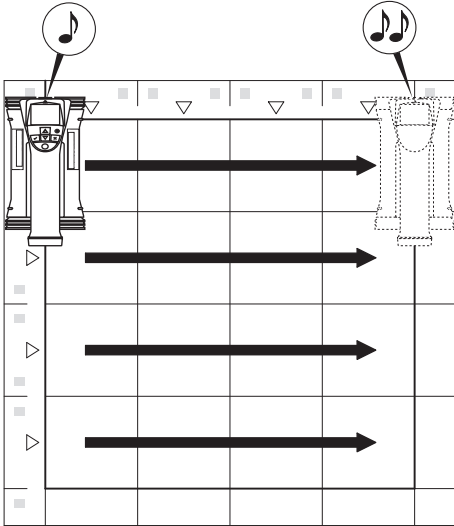
Τοποθετήστε τον σαρωτή στο σημείο εκκίνησης που υποδεικνύει το βέλος που αναβοσβήνει. Βεβαιωθείτε ότι τα σημάρδια ευθυγράμμισης στον σαρωτή είναι σωστά ευθυγραμμισμένα με το ράστερ αναφοράς, όπως φαίνεται παραπάνω.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

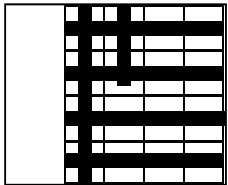
Λανθασμένη ευθυγράμμιση του σαρωτή πάνω στο ράστερ αναφοράς, ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα λανθασμένες θέσεις ράβδων οπλισμού στην εικόνα που προκύπτει.



Πατήστε το πλήκτρο εγγραφής και μετακινήστε τον σαρωτή κατά μήκος της πρώτης σειράς. Η πρόοδος της σάρωσης εμφανίζεται στην οθόνη με μία παχιά μαύρη γραμμή, η οποία προχωράει στην οθόνη όσο μετακινείτε τον σαρωτή πάνω από την επιφάνεια.



Ο σαρωτής θα εκπέμψει ένα διπλό μπιπ στο τέλος της σειράς και θα σταματήσει αυτόματα η εγγραφή. Επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία για κάθε σειρά και στήλη, ακολουθώντας τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη.



Όταν ολοκληρωθούν όλες οι σειρές, σαρώστε τις στήλες με παρόμοιο τρόπο.

Η εγγραφή οποιασδήποτε σειράς ή στήλης μπορεί να διακοπεί πριν φτάσετε στο τέρμα της, πατώντας το πλήκτρο εγγραφής. Αυτό μπορεί να χρειαστεί εάν κάποιο εμπόδιο καθιστά αδύνατη τη σάρωση ολόκληρης της διαδρομής. Επίσης, μπορείτε να παραλείψετε μια ολόκληρη σειρά ή στήλη, εάν ξεκινήσετε και σταματήσετε την εγγραφή χωρίς να μετακινήσετε τη συσκευή πάνω από το ράστερ αναφοράς.

Σημειώστε ότι δε θα δημιουργηθεί εικόνα για περιοχές του ράστερ αναφοράς που δεν έχουν σαρωθεί και στις δύο κατευθύνσεις.

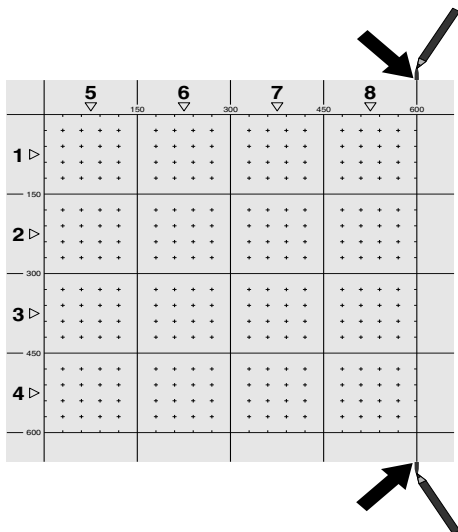
Μπορείτε να επαναλάβετε την προηγούμενη σειρά ή στήλη, πατώντας το πλήκτρο ακύρωσης. Αυτό μπορεί να είναι απαραίτητο, εάν ο χρήστης δεν είναι σίγουρος ότι έχει ακολουθήσει σωστά το πεδίο σάρωσης ή έχει γλιστρήσει η συσκευή. Πατώντας ξανά το πλήκτρο ακύρωσης διακόπτεται η σάρωση και ακολουθεί επιστροφή στο βασικό μενού.

Πατώντας το πλήκτρο επιβεβαίωσης αποθηκεύεται η σάρωση. Πατώντας το πλήκτρο ακύρωσης μετά την τελευταία σειρά σάρωσης διαγράφεται η σάρωση.

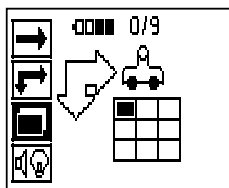
Όταν ολοκληρωθεί η σάρωση, πιέστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης για να επιστρέψετε στο βασικό μενού. Μπορείτε να μεταφέρετε τα δεδομένα στην οθόνη, για να τα δείτε και να τα αξιολογήσετε (βλέπε 7.4.1).

7.2.7 Blockscan

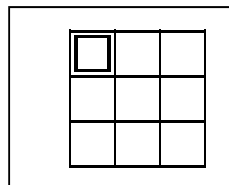
Με το Blockscan συνδέονται αυτόματα τα Imagescan ώστε να λάβετε μια εικόνα της διάταξη των ράβδων οπλισμού σε μια μεγάλη επιφάνεια. Η ακριβής θέση, το βάθος και η διάμετρος των ράβδων οπλισμού μπορούν επίσης να προσδιοριστούν με ακρίβεια στην οθόνη, επιλέγοντας μεμονωμένα κάθε Imagescan.



Τοποθετήστε το ράστερ αναφοράς όπως και για το Imagescan. Σημαδέψτε με ένα μαρκαδόρο PUA 70 τα άκρα ή τις οπές διάτρησης στο τέλος κάθε ράστερ αναφοράς για τη μετάβαση στο επόμενο ράστερ. Στερεώστε όλα τα υπόλοιπα απαραίτητα ράστερ αναφοράς στον τοίχο έτσι ώστε να συμπίπτουν τα άκρα.

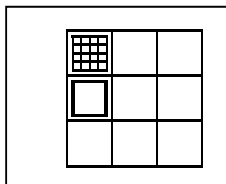


Ενεργοποιήστε τον σαρωτή και, με τη βοήθεια των πλήκτρων με βέλη, επιλέξτε το σύμβολο Blockscan στο βασικό μενού. Εμφανίζεται το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας, όπως και ο μέγιστος αριθμός των 9 Imagescan που υπάρχουν αυτή τη στιγμή στη μνήμη.

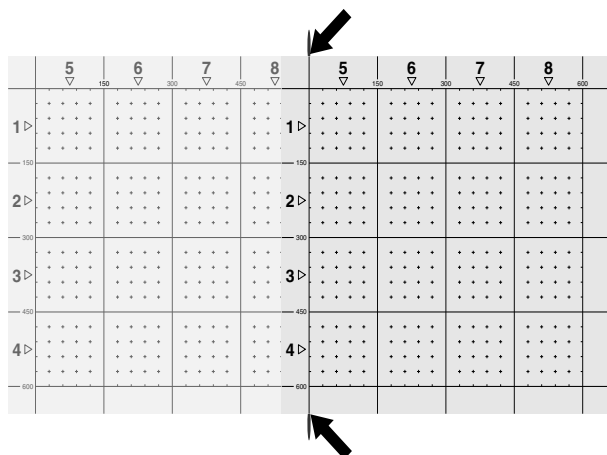


Εμφανίζεται μια απεικόνιση του Blockscan. Κάθε τετράγωνο αντιπροσωπεύει ένα Imagescan. Μπορείτε να σαρώσετε έως και 3x3 Imagescan. Επιλέξτε με τα βέλη τη θέση του πρώτου Imagescan που θέλετε. Πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης, για να αρχίσετε με το πρώτο Imagescan. Λάβετε υπόψη ότι οι συντεταγμένες κάθε σημείου αναφέρονται στην επάνω αριστερή γωνία.

Για λεπτομέρειες σχετικά με τη διενέργεια του Imagescan βλέπε 7.2.6. Όταν ολοκληρωθεί το Imagescan, η συσκευή επιστρέφει στην οθόνη Blockscan.



Το Imagescan που έχει ολοκληρωθεί εμφανίζεται σκιασμένο.



Επιλέξτε την επόμενη θέση Imagescan και επαναλάβετε τη διαδικασία σάρωσης. Τα Imagescan που έχουν διενεργηθεί ήδη, μπορούν να επαναληφθούν, επιλέγοντας απλά ξανά την περιοχή σάρωσης και επαναλαμβάνοντας τη διαδικασία Imagescan. Τα δεδομένα θα αντικατασταθούν. Αφού καταγράψετε όλα τα Imagescan ή έχει επιτευχθεί ο μεγ. αριθμός αποθήκευσης 9, πατήστε το πλήκτρο ακύρωσης μία φορά, για να επιστρέψετε στο βασικό μενού. Για απεικόνιση και ανάλυση μεταφέρετε τα δεδομένα στην οθόνη (βλέπε 7.4.1).

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εάν πατήσετε 2 φορές το πλήκτρο ακύρωσης, διαγράφεται η γενική απεικόνιση. Ακολουθεί επιστροφή στο βασικό μενού.

7.3 Αντάπτορας υπερύθρων PSA 55

7.3.1 Πριν από την πρώτη χρήση

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εγκαταστήστε το λογισμικό Hilti PROFIS Ferroskan 5.7 (ή μεταγενέστερη) στο PC/Laptop. Πριν από την πρώτη χρήση του αντάπτορα υπερύθρων PSA 55 πρέπει να ρυθμίσετε την ημερομηνία και την ώρα, ώστε τα δεδομένα της σάρωσης να έχουν αργότερα τη σωστή ημερομηνία και ώρα.

- Συνδέστε για τον σκοπό αυτό τον αντάπτορα υπερύθρων PSA 55 με το καλώδιο μεταφοράς δεδομένων Micro USB PUA 95 με τον υπολογιστή.
 - Ανοίξτε το λογισμικό Hilti PROFIS Ferroskan.
 - Επιλέξτε "Set PSA 55 Date and Time" (Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας PSA 55) στο "Tools" (Εργαλεία), "Workflow" (Πορεία εργασίας).
- Η ημερομηνία και η ώρα ρυθμίζονται στον αντάπτορα υπερύθρων PSA 55.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Το πρόγραμμα οδήγησης συσκευών εγκαθίσταται μαζί με το Hilti PROFIS Ferroscan (V 5.7). Εάν δεν συμβεί αυτό, πρέπει να εγκατασταθεί χειροκίνητα το πρόγραμμα οδήγησης συσκευών, το οποίο βρίσκεται στον κατάλογο "Drivers" στον αντάππορα υπερύθρων PSA 55 (Setup.exe).

7.3.2 Χειρισμός αντάππορα υπερύθρων PSA 55

Οι σαρώσεις μπορούν να μεταφερθούν μέσω της θύρας υπερύθρων στον αντάππορα και από εκεί στο PC/Laptop.

Πατήστε το κουμπί On/Off περ. 3 δευτερόλεπτα, για να θέσετε σε λειτουργία ή/και εκτός λειτουργίας τον αντάππορα.

Από την ένδειξη LED του αντάππορα μπορείτε να δείτε τις ακόλουθες καταστάσεις:

- Το πράσινο LED ανάβει συνεχώς: Ο αντάππορας είναι ενεργοποιημένος και σε ετοιμότητα λειτουργίας
- Το κόκκινο LED αναβοσβήνει γρήγορα: χαμηλή κατάσταση φόρτισης μπαταρίας
- Το πράσινο LED αναβοσβήνει: Μόλις ενεργοποιήθηκε ο αντάππορας
- Το πράσινο LED αναβοσβήνει: Μεταφορά δεδομένων σε εξέλιξη
- Το κόκκινο LED αναβοσβήνει και ο αντάππορας απενεργοποιείται: Η μνήμη είναι γεμάτη κατά 95%

7.4 Μεταφορά δεδομένων

7.4.1 Μεταφορά δεδομένων σαρωτή - οθόνης 2

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Βεβαιωθείτε ότι το σωστό έργο είναι επιλεγμένο στην οθόνη πριν μεταφέρετε δεδομένα.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Βεβαιωθείτε ότι τα παράθυρα που καλύπτουν τις θύρες υπερύθρων δεν είναι λερωμένα, δεν έχουν σκόνη ή λιπαρές ουσίες και ότι δεν είναι υπερβολικά χαραγμένα πριν αρχίσετε τη μεταφορά δεδομένων. Σε αντίθετη περίπτωση ενδέχεται να μεταφερθεί μειωμένος όγκος δεδομένων ή να μην πραγματοποιηθεί η μεταφορά δεδομένων.

Τα δεδομένα μεταφέρονται από τον σαρωτή στην οθόνη με τη χρήση της σύνδεσης υπερύθρων. Οι θύρες υπερύθρων βρίσκονται στα άκρα του σαρωτή και της οθόνης.

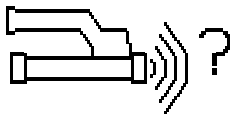
Ανά πάσα στιγμή υπάρχει η δυνατότητα μεταφοράς δεδομένων, εφόσον είναι ενεργοποιημένος ο σαρωτής και η οθόνη και ο σαρωτής PS 200 S βρίσκεται στο βασικό μενού και στην οθόνη είναι ενεργοποιημένη η μεταφορά δεδομένων μέσω υπερύθρων.

Στην οθόνη επιλέγεται από το Projects το έργο, στο οποίο θέλετε να αντιγραφούν τα δεδομένα.

Στη συνέχεια επιλέξτε "Import" και επιβεβαιώστε το "Από PS 200 S" με το πλήκτρο επιβεβαίωσης "OK". Στην περιοχή κατάστασης της οθόνης PSA 100 εμφανίζεται τώρα το σύμβολο των υπερύθρων.

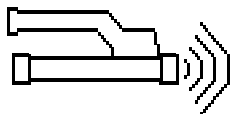
Πλησιάστε τον σαρωτή στην οθόνη έτσι ώστε τα παράθυρα υπερύθρων να βρίσκονται αντικριστά. Ο σαρωτής και η οθόνη εντοπίζονται αυτόματα και αρχίζει η επικοινωνία.

Στον σαρωτή εμφανίζεται αυτή η οθόνη συνοδευόμενη από ένα σύντομο ηχητικό σήμα:



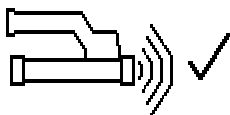
Πατήστε στον σαρωτή το πλήκτρο επιβεβαίωσης για να γίνει εισαγωγή όλων των δεδομένων σάρωσης στο επιλεγμένο έργο.

Κατά τη μεταφορά δεδομένων εμφανίζεται στον σαρωτή αυτή η οθόνη και αναβοσβήνει αδιάκοπα το κόκκινο LED στον σαρωτή.



Η μεταφορά δεδομένων διαρκεί από 1 έως 15 δευτερόλεπτα ανάλογα με τον αριθμό και το μέγεθος των σαρώσεων που υπάρχουν στον σαρωτή.

Όταν ολοκληρωθεί η μεταφορά δεδομένων, εμφανίζεται στον σαρωτή αυτή η οθόνη:



Πατήστε ξανά το πλήκτρο επιβεβαίωσης στον σαρωτή για να τερματίσετε τη διαδικασία μεταφοράς.

Με αυτόν τον τρόπο διαγράφονται αυτόματα τα δεδομένα σάρωσης στον σαρωτή.

7.4.2 Μεταφορά δεδομένων σαρωτή - αντάππορα 3

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Χρησιμοποιήστε τον αντάππορα μόνο μέσα σε κτίρια. Αποφύγετε την εισχώρηση υγρασίας.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

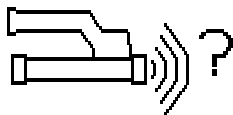
Βεβαιωθείτε ότι τα παράθυρα που καλύπτουν τις θύρες υπερύθρων δεν είναι λερωμένα, δεν έχουν σκόνη ή λιπαρές ουσίες και ότι δεν είναι υπερβολικά χαραγμένα πριν αρχίσετε τη μεταφορά δεδομένων. Σε αντίθετη περίπτωση ενδέχεται να μεταφερθεί μειωμένος όγκος δεδομένων ή να μην πραγματοποιηθεί η μεταφορά δεδομένων.

Τα δεδομένα μεταφέρονται από τον σαρωτή στον αντάππορα με τη χρήση σύνδεσης υπερύθρων. Οι θύρες υπερύθρων βρίσκονται στα άκρα του σαρωτή και του αντάππορα.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

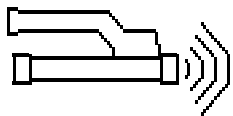
Η μέγιστη εμβέλεια της σύνδεσης υπερύθρων είναι περίπου 30 cm. Σε μικρές αποστάσεις (έως και 10 cm) η μέγιστη επιτρεπόμενη γωνία μεταξύ σαρωτή και αντάππορα ανέρχεται για μια ασφαλή μεταφορά δεδομένων στις $\pm 50^\circ$ σε σχέση με τον άξονα της θύρας υπερύθρων του αντάππορα. Εάν η απόσταση είναι 15 cm, η γωνία αυτή μειώνεται στις $\pm 30^\circ$. Στα 30 cm, ο σαρωτής θα πρέπει να είναι επακριβώς ευθυγραμμισμένος με τον αντάππορα για να διασφαλιστεί η επιτυχής μεταφορά δεδομένων. Μεταφορά σαρώσεων μπορεί να γίνεται ανά πάσα στιγμή, εφόσον είναι ενεργοποιημένος ο σαρωτής και ο αντάππορας και ο σαρωτής βρίσκεται στο κύριο μενού.

Πλησιάστε τον σαρωτή και τον αντάππορα έτσι ώστε τα παράθυρα υπερύθρων να βρίσκονται αντικριστά. Ο σαρωτής και η οθόνη εντοπίζονται αυτόματα και αρχίζει η επικοινωνία. Η ακόλουθη οθόνη θα εμφανιστεί στον σαρωτή μαζί με ένα μπιπ:



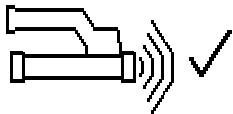
Πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης στον σαρωτή, για να αρχίσει η μεταφορά δεδομένων. Κατά τη μεταφορά δεδομένων συμβαίνουν τα εξής:

Στον αντάππορα αναβοσβήνει πολύ γρήγορα το πράσινο LED, δηλώνοντας ότι διενεργείται μεταφορά δεδομένων. Στον σαρωτή αναβοσβήνει μόνιμα το κόκκινο LED:



Η μεταφορά δεδομένων διαρκεί από 1 έως 15 δευτερόλεπτα ανάλογα με τον αριθμό και το μέγεθος των σαρώσεων που υπάρχουν στον σαρωτή. Όταν τελειώσει η μεταφορά δεδομένων, ανάβει ξανά πράσινο το LED στον αντάππορα.

Όταν ολοκληρωθεί η μεταφορά δεδομένων, εμφανίζεται στον σαρωτή αυτή η οθόνη:



Όλα τα δεδομένα σάρωσης έχουν μεταφερθεί με επιτυχία. Πατήστε ξανά το πλήκτρο επιβεβαίωσης στον σαρωτή για να τερματιστεί η διαδικασία μεταφοράς. Τα δεδομένα σάρωσης έχουν μεταφερθεί με επιτυχία.

Η αριθμηση των σαρώσεων γίνεται κατευθείαν στον αντάππορα.

7.4.3 Μεταφορά δεδομένων από τον αντάππορα στον υπολογιστή 4

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της συνοχής των δεδομένων όπως και της ασφάλειας από βλάβες, χρησιμοποιείτε μόνο το καλώδιο micro-USB PUA 95 που παρέχεται από τη Hilti.

Τα δεδομένα μεταφέρονται από το καλώδιο δεδομένων PUA 95 micro USB από τον αντάππορα στον υπολογιστή. Μετά τη μεταφορά των δεδομένων μπορείτε να αφαιρέσετε τον αντάππορα.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για ασφαλή κατάργηση του αντάππορα PSA 55 προτείνουμε τη χρήση της λειτουργίας "Ασφαλής κατάργηση υλικού" του λειτουργικού σας συστήματος. Δεν κινδυνεύει έτσι η συνοχή των δεδομένων σας.

7.4.4 Μεταφορά δεδομένων από την οθόνη στον υπολογιστή 4

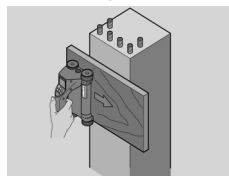
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της συνοχής των δεδομένων όπως και της ασφάλειας από βλάβες, χρησιμοποιείτε μόνο το καλώδιο USB PSA 92 που παρέχεται από τη Hilti.

Τα δεδομένα μεταφέρονται από το καλώδιο δεδομένων PSA 92 micro USB από την οθόνη στον υπολογιστή.

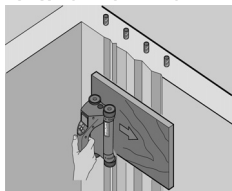
7.5 Συμβουλές για τη σάρωση και την αξιολόγηση

Υπερβολικά στενό αντικείμενο προς σάρωση ή ο οπλισμός βρίσκεται πολύ κοντά σε μια εξωτερική γωνία, ώστε να σαρωθεί σωστά.



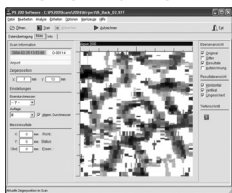
Χρησιμοποιήστε ένα λεπτό, μη μεταλλικό υπόστρωμα (π.χ. ξύλο, Styrogor, χαρτόνι,...), που προεξέχει πέρα από την άκρη/-ες της κατασκευής και σαρώστε την επιφάνεια πέρα από την άκρη. Σημειώστε ότι το πάχος της σανίδας πρέπει να αφαιρεθεί από οποιαδήποτε μέτρηση. Στο λογισμικό του Η/Υ μπορείτε να εισάγετε το πάχος της σανίδας. Αυτό αυτόματα θα αφαιρεθεί από οποιαδήποτε μέτρηση βάθους.

Τραχιές επιφάνειες



Τραχιές επιφάνειες (π.χ. επιφάνειες από σκυρόδεμα όπου τα αδρανή υλικά είναι ορατά) προκαλούν επιπλέον θόρυβο στο σήμα και αυτό μπορεί να σημαίνει ότι το βάθος ή η διάμετρος μιας ράβδου δεν μπορεί να προσδιοριστεί. Σε αυτές τις περιπτώσεις είναι επίσης πρόσφορο να σαρώσετε πάνω από μία λεπτή σανίδα. Ισχύει η ίδια υπενθύμιση για να αφαιρέσετε το πάχος της σανίδας όπως πιο πάνω.

"Παρεμβολές" στην εικόνα



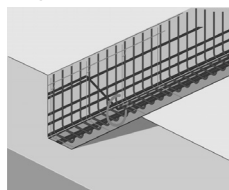
Παρεμβολές στις εικόνες μπορεί να έχουν τις εξής αιτίες:

- Μικροτεμάχια οπλισμού
- Σύρματα πρόσδεσης στα σημεία διασταύρωσης των ράβδων οπλισμού
- Αδρανή υλικά με σιδηρομαγνητικές ιδιότητες
- Άκρα των ράβδων βρίσκονται παράλληλα στο επίπεδο σάρωσης
- Άκρα των ράβδων βρίσκονται κάθετα στο επίπεδο σάρωσης (κατακόρυφες ράβδοι οπλισμού)

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Οι διάμετροι και τα βάθη που υπολογίζονται στην περιοχή όπου υπάρχουν παρεμβολές πρέπει να αντιμετωπιστούν με προσοχή γιατί μπορεί να είναι ανακριβή.

Σάρωση κολονών και δοκαριών για διαμπερείς θραύσεις



Σε περιπτώσεις όπου ο οπλισμός δεν επιτρέπεται να υποστεί ζημιά, βεβαιωθείτε ότι πραγματοποιούνται Imagescan σε τουλάχιστον τρεις πλευρές του στοιχείου έτσι ώστε οι συνδετήρες (που είναι τοποθετημένοι εσωτερικά υπό μία γωνία μέσα στο σκυρόδεμα) να μπορούν να αναγνωριστούν.

Απλός έλεγχος διαμέτρου

Ένας απλός πρόχειρος έλεγχος της διαμέτρου της πρώτης στρώσης μπορεί να γίνει αφαιρώντας το βάθος της δεύτερης οριζόντιας στρώσης από το βάθος της πρώτης. Αυτό πάντως προϋποθέτει ότι οι δύο στρώσεις εφάπτονται ή ότι τουλάχιστον βρίσκονται πολύ κοντά.

7.6 Λογισμικό Η/Υ

Το λογισμικό Η/Υ Hilti PROFIS Ferroscope παρέχει διευρυμένες δυνατότητες ανάλυσης, εύκολη δημιουργία αναφορών, αρχαιοθήτηση δεδομένων, εξαγωγή εικόνων και δεδομένων σε άλλο λογισμικό καθώς και αυτόματα επεξεργασία ανά στρώδες μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων. Το λογισμικό Hilti PROFIS Ferroscope MAP επιτρέπει τη συνένωση μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων σε μία επιφανειακή απεικόνιση και αξιολόγηση έως και 45x45 m.

Λεπτομέρειες για την εγκατάσταση υπάρχουν στο CD-ROM του λογισμικού Hilti PROFIS Ferroscope. Οδηγίες εφαρμογής υπάρχουν στο σύστημα βοήθειας του λογισμικού.

8 Φροντίδα και συντήρηση

8.1 Καθαρισμός και στέγνωμα

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην χρησιμοποιείτε άλλα υγρά εκτός από οινόπνευμα ή νερό. Θα μπορούσαν να προσβάλλουν τα πλαστικά μέρη.

Ο καθαρισμός της συσκευής πρέπει να γίνεται με καθαρό και μαλακό ύφασμα. Βρέξτε εάν χρειάζεται το ύφασμα με καθαρό οινόπνευμα ή λίγο νερό.

8.2 Αποθήκευση

Μην αποθηκεύετε τη συσκευή όταν είναι υγρή.

Στεγνώστε και καθαρίστε τη συσκευή, το βαλιτσάκι μεταφοράς και τα εξαρτήματα πριν την αποθήκευση.

Αφαιρέστε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πριν την αποθήκευση.

Μετά από μακροχρόνια αποθήκευση ή μεταφορά της συσκευής, πραγματοποιήστε μια δοκιμαστική μέτρηση πριν τη χρήση.

Προσέξτε τις οριακές τιμές της θερμοκρασίας κατά την αποθήκευση του εξοπλισμού σας, ιδιαίτερα το χειμώνα / καλοκαίρι, όταν φυλάτε τον εξοπλισμό σας στο εσωτερικό του αυτοκινήτου (-25 °C έως +60 °C).

8.3 Μεταφορά

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Απομακρύνετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία κατά την αποθήκευση και μεταφορά της συσκευής.

Κατά τη μεταφορά της συσκευής χρησιμοποιήστε το βαλιτσάκι Hilti.

8.4 Αντικατάσταση/αφαίρεση των τροχών του σαρωτή

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην σφίγγετε υπερβολικά τη βίδα όταν προσαρμόζετε τον τροχό γιατί μπορεί να προκαλέσει ζημιές στον τροχό και τον άξονα. Αντικαταστήστε έναν-έναν τους τροχούς.

Οι τροχοί του σαρωτή μπορούν να αφαιρεθούν είτε για καθαρισμό είτε για αντικατάσταση.

Χρησιμοποιώντας ένα αλενόκλειδο 2,5 mm, ξεβιδώστε και αφαιρέστε τη βίδα στο κέντρο κάθε τροχού.

Αφαιρέστε προσεκτικά τον τροχό από τον άξονα κρατώντας ταυτόχρονα το άλλο άκρο του άξονα ή τον άλλον τροχό. Εάν είναι απαραίτητο καθαρίστε προσεκτικά την υποδοχή ή τον τροχό βλέπε 8.1, πριν τον προσαρμόσετε

πάλι στον άξονα και αντικαταστήστε και σφίξτε τη βίδα.

8.5 Υπηρεσία διακρίβωσης Hilti

Σας προτείνουμε να εκμεταλλευτείτε τον τακτικό έλεγχο των συσκευών από την υπηρεσία διακρίβωσης της Hilti, για να μπορείτε να διασφαλίσετε την αξιοπιστία σύμφωνα με τα πρότυπα και τις νομικές απαιτήσεις.

Η υπηρεσία διακρίβωσης της Hilti είναι ανά πάσα στιγμή στη διάθεσή σας, προτείνεται όμως να πραγματοποιείτε βαθμονόμηση τουλάχιστον μία φορά ετησίως.



Στα πλαίσια της υπηρεσίας διακρίβωσης της Hilti βεβαιώνεται, ότι οι προδιαγραφές της ελεγμένης συσκευής αντιστοιχούν την ημέρα του ελέγχου στα τεχνικά στοιχεία των οδηγιών χρήσης.



Μετά τη ρύθμιση και τον έλεγχο, τοποθετείται μια πλακέτα διακρίβωσης στη συσκευή και με ένα πιστοποιητικό διακρίβωσης πιστοποιείται γραπτώς ότι η συσκευή λειτουργεί εντός των ορίων που ορίζει ο κατασκευαστής.






Πιστοποιητικά διακρίβωσης απαιτούνται πάντα για επιχειρήσεις που είναι πιστοποιημένες κατά ISO 900X.

Το πλησιέστερο σημείο επικοινωνίας της Hilti σας παρέχει ευχαρίστως περισσότερες πληροφορίες.

9 Εντοπισμός προβλημάτων

| Ένδειξη | Βλάβη | Πιθανή αιτία | Αντιμετώπιση |
|---|---------------------------|--|---|
|  Το σύμβολο εμφανίζεται κατά τον εντοπισμό Quick Scan. | Ο σαρωτής δεν καταγράφει. | Υπέρβαση της μέγιστης ταχύτητας σάρωσης των 0,5 m/s. | Πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης και επαναλάβετε τη μέτρηση. Κινήστε το σαρωτή πιο αργά πάνω από την επιφάνεια. |
|  Το σύμβολο εμφανίζεται κατά την εγγραφή Quick Scan. | Ο σαρωτής δεν καταγράφει. | Υπέρβαση της μέγιστης ταχύτητας σάρωσης των 0,5 m/s. | Πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης. Επαναλάβετε τη διαδικασία εγγραφής από το σημείο εκκίνησης ή από το τελευταίο σημείο επίσημανσης. Κινήστε το σαρωτή πιο αργά πάνω από την επιφάνεια. |
|  Το σύμβολο εμφανίζεται κατά το Image Scan. | Ο σαρωτής δεν καταγράφει. | Υπέρβαση της μέγιστης ταχύτητας σάρωσης των 0,5 m/s. | Πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης. Επαναλάβετε τη σάρωση της σειράς ή της στήλης. Κινήστε τον σαρωτή πιο αργά πάνω από την επιφάνεια. |

| Ένδειξη | Βλάβη | Πιθανή αιτία | Αντιμετώπιση |
|---|---|--|---|
|  <p data-bbox="85 217 292 236">Εμφανίζεται το σύμβολο.</p> | <p data-bbox="325 137 510 177">Ο σαρωτής δεν καταγράφει.</p> | <p data-bbox="566 137 785 464">Το σύμβολο αυτό μπορεί να εμφανιστεί εάν ο σαρωτής έχει κινηθεί στη λειτουργία εγγραφής Quickscan προς λάθος κατεύθυνση κατά τη σάρωση, δηλ. εάν αρχίσατε τη σάρωση από δεξιά προς τα αριστερά αλλά κατά τη διάρκεια της σάρωσης μετακινήσατε τον σαρωτή προς τα δεξιά στη λειτουργία εγγραφής Quickscan.</p> | <p data-bbox="807 137 1025 240">Πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης και επαναλάβετε τη μέτρηση. Κινήστε τον σαρωτή στη σωστή κατεύθυνση.</p> <p data-bbox="807 248 913 268">ΥΠΟΔΕΙΞΗ</p> <p data-bbox="807 276 1025 400">Η προειδοποίηση δεν εμφανίζεται αμέσως, αλλά μόνο όταν ολοκληρωθεί η κίνηση κατά 15 cm ή περισσότερο προς τη λάθος κατεύθυνση.</p> |
|  <p data-bbox="85 528 303 632">Το σύμβολο αυτό μπορεί να εμφανιστεί στο σαρωτή κατά τη μεταφορά δεδομένων μεταξύ του σαρωτή και της οθόνης.</p> | <p data-bbox="325 480 533 520">Δεν μεταφέρονται δεδομένα.</p> | <p data-bbox="566 480 785 560">Η μεταφορά δεδομένων διακόπηκε ή δεν ήταν δυνατή η δημιουργία σύνδεσης.</p> | <p data-bbox="807 480 1025 855">Βεβαιωθείτε ότι ο σαρωτής και η οθόνη βρίσκεται εντός της μέγιστης εμβέλειας των 30 cm και είναι σωστά ευθυγραμμισμένα μεταξύ τους. Βεβαιωθείτε ότι όσο το δυνατόν δεν περιέχεται σκόνη στην ατμόσφαιρα και ότι η θύρα υπερύθρων τόσο στο σαρωτή όσο και στο οθόνη είναι καθαρά και δεν έχουν χαρακιές. Υπερβολικά χαραγμένες θύρες πρέπει να αντικαθίστανται από το Hillti Service.</p> <p data-bbox="807 863 1025 1007">Κατά τη μεταφορά δεδομένων, προσπαθήστε να κρατήσετε την οθόνη και το σαρωτή σωστά ευθυγραμμισμένο όση ώρα μεταφέρονται τα δεδομένα και μην τα μετακινείτε.</p> |

| Ενδειξη | Βλάβη | Πιθανή αιτία | Αντιμετώπιση |
|---|---|--|---|
|  <p>Το σύμβολο αυτό μπορεί να εμφανιστεί στο σαρωτή κατά τη μεταφορά δεδομένων μεταξύ του σαρωτή και της οθόνης.</p> | Δεν μεταφέρονται δεδομένα. | Υποδηλώνει πιθανή βλάβη του σαρωτή ή της οθόνης | <p>Σβήστε και θέστε Ξανά σε λειτουργία τις συσκευές ή αλλάξτε την κατεύθυνση για να αποκατασταθεί το πρόβλημα.</p> <p>ΥΠΟΔΕΙΞΗ</p> <p>Σε περίπτωση που διακοπεί η μεταφορά δεδομένων, δεν είναι δυνατόν να χαθούν δεδομένα. Τα δεδομένα διαγράφονται από το σαρωτή μόνο εφόσον έχουν μεταφερθεί σωστά όλα τα δεδομένα σάρωσης και έχετε πατήσει το πλήκτρο επιβεβαίωσης στο σαρωτή.</p> <p>Εάν εμφανιστεί και πάλι το σύμβολο σφάλματος θα πρέπει να στείλετε τη συσκευή στη Hilti για επισκευή.</p> |
|  <p>Αυτό το σύμβολο μπορεί να εμφανιστεί κατά τη μεταφορά δεδομένων μεταξύ του σαρωτή PS 200 S και του αντάπτορα PSA 55.</p> | Δεν μεταφέρονται δεδομένα. | Υποδηλώνει πιθανή βλάβη του σαρωτή ή του αντάπτορα. | Σβήστε και θέστε Ξανά σε λειτουργία τη συσκευή ή αλλάξτε την κατεύθυνση για να αποκατασταθεί το πρόβλημα. |
|  <p>Γενικά το σύμβολο του «Στοπ» δηλώνει σοβαρή βλάβη στο σαρωτή.</p>  <p>Γενικά το σύμβολο του «Στοπ» δηλώνει σοβαρή βλάβη στο σαρωτή.</p> | Ένα από τα δύο αυτά σύμβολα μπορεί να εμφανιστεί αμέσως μετά την ενεργοποίηση του σαρωτή. | Δηλώνουν πιθανή ηλεκτρονική βλάβη. | <p>Απενεργοποιήστε το σαρωτή και ενεργοποιήστε τον Ξανά.</p> <p>Εάν το μήνυμα σφάλματος εμφανιστεί Ξανά, πρέπει να στείλετε τη συσκευή στη Hilti για επισκευή.</p> |
|  <p>Το σύμβολο του θαυμαστικού δηλώνει είτε λάθος που οφείλεται στο χρήστη είτε δυσλειτουργία που μπορεί να διορθωθεί από το χρήστη.</p> | Το σύμβολο αυτό μπορεί να εμφανιστεί είτε όταν προσπαθείτε να εισέλθετε στη λειτουργία μέτρησης Imagescan ή Blockscan, όταν θέλετε να ξεκινήσετε ένα νέο Imagescan στα πλαίσια της λειτουργίας μέτρησης Blockscan ή όταν προσπαθείτε να ξεκινήσετε τη λειτουργία εγγραφής Quicksan. | Δηλώνει ότι η μνήμη που αντιστοιχεί στη λειτουργία είναι πλήρης και δεν μπορούν να αποθηκευτούν άλλα δεδομένα. | <p>Είτε μεταφέρετε τα δεδομένα στη οθόνη ή διαγράψτε τη μνήμη του σαρωτή.</p> <p>ΥΠΟΔΕΙΞΗ</p> <p>Η διαγραφή της μνήμης του σαρωτή μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την οριστική απώλεια δεδομένων. Τα δεδομένα που δεν έχουν μεταφερθεί στην οθόνη, διαγράφονται οριστικά.</p> |

| Βλάβη | Πιθανή αιτία | Αντιμετώπιση |
|---|---|--|
| Ο σαρωτής δεν τίθεται σε λειτουργία. | Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία δεν είναι φορτισμένη | Αντικαταστήστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία |
| | Λερωμένες επαφές στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία ή στο σαρωτή | Καθαρίστε τις επαφές |
| | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία ελαττωματική ή παλιά, ή υπέρβαση μέγιστου αριθμού κύκλων φόρτισης | Επικοινωνήστε με το σέρβις της Hilti. |
| Ο σαρωτής δεν κινείται με ευκολία. | Σκονισμένοι ή λερωμένοι τροχοί | Αφαιρέστε τους τροχούς και το περίβλημα και καθαρίστε τα |
| | Φθορά ιμάντα κίνησης ή γραναζιών από τη χρήση | Επικοινωνήστε με το σέρβις της Hilti. |
| Ο σαρωτής μπορεί να λειτουργήσει μόνο για σύντομο χρονικό διάστημα, πριν αποφορτιστεί η επαναφορτιζόμενη μπαταρία | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία ελαττωματική ή παλιά, ή υπέρβαση μέγιστου αριθμού κύκλων φόρτισης | Επικοινωνήστε με το σέρβις της Hilti. |
| Η ημερομηνία και η ώρα σάρωσης δεν είναι σωστές. | Η ημερομηνία δεν έχει ρυθμιστεί ακόμη με το λογισμικό Hilti PROFIS Ferroskan. | Εγκαταστήστε και ανοίξτε το λογισμικό Hilti PROFIS Ferroskan V 5.7 ή μεταγενέστερη έκδοση. Συνδέστε τον αντάπτορα μέσω του καλωδίου μεταφοράς δεδομένων PSA 95 και ρυθμίστε τις τρέχουσες τιμές από το "Tools" (Εργαλεία), "Workflow" (Πορεία εργασίας), "Set PSA 55 Date and Time" (Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας PSA 55). |
| Δεν είναι δυνατή η ρύθμιση της ημερομηνίας και της ώρας. | Δεν είναι δυνατή η ρύθμιση της ημερομηνίας και της ώρας, επειδή δεν βρέθηκε πρόγραμμα οδήγησης. | Χειροκίνητη εγκατάσταση προγράμματος οδήγησης: Συνδέστε τον αντάπτορα PSA 55 μέσω καλωδίου μεταφοράς δεδομένων PSA 95 με τον υπολογιστή. Εγκαταστήστε το πρόγραμμα οδήγησης συσκευής (Setup_PSA55.exe) |

10 Διάθεση στα απορρίμματα

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σε περίπτωση ακατάλληλης απόρριψης του εξοπλισμού μπορούν να παρουσιαστούν τα ακόλουθα: Κατά την καύση πλαστικών μερών δημιουργούνται τοξικά αέρια, που μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες. Οι μπαταρίες μπορεί να εκραγούν και να προκαλέσουν έτσι δηλητηριάσεις, εγκαύματα, χημικά εγκαύματα ή ρύπανση στο περιβάλλον, όταν υποστούν ζημιά ή εκτεθούν σε υψηλές θερμοκρασίες. Πετώντας τη συσκευή απλά στα σκουπίδια, επιτρέπετε σε αναρμόδια πρόσωπα να χρησιμοποιήσουν ακατάλληλα τον εξοπλισμό. Ενδέχεται να τραυματίσουν σοβαρά τον εαυτό τους ή τρίτους καθώς και να ρυπάνουν το περιβάλλον.



Οι συσκευές της Hilti είναι κατασκευασμένες σε μεγάλο ποσοστό από ανακυκλώσιμα υλικά. Προϋπόθεση για την ανακύκλωσή τους είναι ο κατάλληλος διαχωρισμός των υλικών. Σε πολλές χώρες, η Hilti έχει οργανωθεί ήδη ώστε να μπορείτε να επιστρέψετε την παλιά σας συσκευή για ανακύκλωση. Ρωτήστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Hilti ή τον σύμβουλο πωλήσεων.



Διαθέτετε τις μπαταρίες στα απορρίμματα σύμφωνα με τις εθνικές διατάξεις. Συμβάλλετε στην προστασία του περιβάλλοντος.

Μόνο για τις χώρες της ΕΕ:

Μην πετάτε τα ηλεκτρονικά όργανα μέτρησης στον κάδο οικιακών απορριμμάτων!

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, οι ηλεκτρικές συσκευές και οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

el

11 Εγγύηση κατασκευαστή, συσκευές

Για ερωτήσεις σχετικά με τους όρους εγγύησης απευθυνθείτε στον τοπικό συνεργάτη της HILTI.

12 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (πρωτότυπο)

| | |
|------------------|--------------------------------|
| Περιγραφή: | Σύστημα Ferroscon Ferroscon |
| Περιγραφή τύπου: | PS 250 PS 200 S |
| Γενιά: | 02 |
| Έτος κατασκευής: | 2012 |

Δηλώνουμε ως μόνιμοι υπεύθυνοι, ότι αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται στις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα: έως 19 Απριλίου 2016: 2004/108/ΕΚ, από 20 Απριλίου 2016: 2014/30/ΕΕ, 2011/65/ΕΕ, 2006/66/ΕΚ, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

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

Edward Przybyłowicz
Head of BU Measuring Systems

BU Measuring Systems

06/2015

Τεχνική τεκμηρίωση στην:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ANNEX

1.

DIN 488

| Ø [mm] | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| 6 | ±2 | ±3 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | X | X | X |
| 8 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | 0 | X | X |
| 10 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | 0 | X | X |
| 12 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | 0 | X | X |
| 14 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | 0 | 0 | X |
| 16 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 20 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 25 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 28 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 30 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 36 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | ±13 | X |

ASTM

| Ø | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| #3 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | 0 | X | X |
| #4 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | 0 | X | X |
| #5 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| #6 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| #7 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| #8 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| #9 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| #10 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| #11 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | ±13 | X |

CAN

| Ø | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| C10 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | 0 | X | X |
| C15 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| C20 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| C25 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| C30 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| C35 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | ±13 | 0 |

JIS

| Ø | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| D6 | ±2 | ±3 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | X | X | X |
| D10 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | 0 | X | X |
| D13 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | 0 | X | X |

| ∅ | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| D16 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| D19 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| D22 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| D25 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| D29 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| D32 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| D35 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | ±13 | 0 |
| D38 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | ±13 | 0 |

GB 50010-2002

| ∅ [mm] | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| 8 | ±2 | ±3 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | X | X | X |
| 10 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | 0 | X | X |
| 12 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | 0 | X | X |
| 14 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 16 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 18 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 20 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 22 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 25 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 28 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | ±13 | 0 |
| 32 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | ±13 | 0 |
| 36 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | ±13 | 0 |

GOST 5781-82

| ∅ [mm] | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| 8 | ±2 | ±3 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | X | X | X |
| 10 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | 0 | X | X |
| 12 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | 0 | X | X |
| 14 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 16 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 18 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 20 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 22 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 25 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 28 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | ±13 | 0 |
| 32 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | ±13 | 0 |
| 36 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | ±13 | 0 |

BIS 1786:1985

| ∅ [mm] | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| 6 | ±2 | ±3 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | X | X | X |
| 8 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | 0 | X | X |

| Ø [mm] | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| 10 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | 0 | X | X |
| 12 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | 0 | 0 | X | X |
| 16 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 20 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 25 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 28 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |
| 32 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 | ±10 | ±12 | 0 | X |

2.

DIN 488

| Ø [mm] | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| 6 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | X | X | X |
| 8 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | 0 | X | X |
| 10 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | 0 | X | X |
| 12 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | 0 | X | X |
| 14 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | 0 | 0 | X |
| 16 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 20 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 25 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 28 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 30 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 36 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | ±16 | X |

ASTM

| Ø | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| #3 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | 0 | X | X |
| #4 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | 0 | X | X |
| #5 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| #6 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| #7 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| #8 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| #9 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| #10 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| #11 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | ±16 | X |

CAN

| Ø | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| C10 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | 0 | X | X |
| C15 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| C20 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| C25 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |

| ∅ | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| C30 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| C35 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | ±16 | X |

JIS

| ∅ | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| D6 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | X | X | X |
| D10 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | 0 | X | X |
| D13 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | 0 | X | X |
| D16 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| D19 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| D22 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| D25 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| D29 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| D32 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| D35 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | ±16 | X |
| D38 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | ±16 | X |

GB 50010-2002

| ∅ [mm] | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| 8 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | X | X | X |
| 10 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | 0 | X | X |
| 12 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | 0 | X | X |
| 14 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 16 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 18 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 20 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 22 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 25 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 28 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | ±16 | X |
| 32 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | ±16 | X |
| 36 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | ±16 | X |

GOST 5781-82

| ∅ [mm] | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| 8 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | X | X | X |
| 10 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | 0 | X | X |
| 12 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | 0 | X | X |
| 14 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 16 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 18 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 20 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 22 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 25 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 28 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | ±16 | X |

| Ø [mm] | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| 32 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | ±16 | X |
| 36 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | ±16 | X |

BIS 1786:1985

| Ø [mm] | ↓ [mm] | | | | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| 6 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | X | X | X |
| 8 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | 0 | X | X |
| 10 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | 0 | 0 | X | X |
| 12 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | 0 | X | X |
| 16 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | 0 | 0 | X |
| 20 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 25 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 28 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |
| 32 | ±3 | ±3 | ±4 | ±6 | ±8 | ±12 | ±14 | 0 | X |

3.

DIN 488

| Ø [mm] | ↓ [mm] | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 6 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 8 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 10 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 12 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 14 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 16 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 20 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 25 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 28 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±6 |
| 30 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 36 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |

ASTM

| Ø | ↓ [mm] | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| #3 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| #4 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| #5 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| #6 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| #7 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| #8 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| #9 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| #10 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| #11 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±6 |

CAN

| Ø | ↓ [mm] | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| C10 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| C15 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| C20 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| C25 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| C30 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| C35 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |

JIS

| Ø | ↓ [mm] | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| D6 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| D10 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| D13 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| D16 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| D19 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| D22 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| D25 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| D29 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| D32 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±6 |
| D35 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±6 |
| D38 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±6 |

GB 50010-2002

| Ø [mm] | ↓ [mm] | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 8 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 10 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 12 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 14 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 16 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 18 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 20 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 22 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 25 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±6 |
| 28 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±6 |
| 32 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±6 |
| 36 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±6 |

GOST 5781-82

| Ø [mm] | ↓ [mm] | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 8 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 10 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 12 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |

| Ø [mm] | ↓ [mm] | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 14 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 16 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 18 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 20 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 22 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 25 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 28 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 32 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 36 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |

BIS 1786:1985

| Ø [mm] | ↓ [mm] | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 6 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 8 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 10 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 12 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 16 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 20 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 25 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 28 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |
| 32 | ±1 | ±1 | ±2 | ±2 | ±4 | ±5 |

4.

DIN 488

| Ø [mm] | ↓ [mm] | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 6 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 8 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 10 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 12 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 14 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 16 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 20 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 25 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 28 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 30 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 36 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |

ASTM

| Ø | ↓ [mm] | | | | | |
|----|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| #3 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| #4 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |

| ∅ | ↓ [mm] | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| #5 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| #6 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| #7 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| #8 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| #9 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| #10 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| #11 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |

CAN

| ∅ | ↓ [mm] | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| C10 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| C15 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| C20 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| C25 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| C30 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| C35 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |

JIS

| ∅ | ↓ [mm] | | | | | |
|-----|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| D6 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| D10 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| D13 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| D16 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| D19 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| D22 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| D25 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| D29 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| D32 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| D35 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| D38 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |

GB 50010-2002

| ∅ | ↓ [mm] | | | | | |
|----|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 8 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 10 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 12 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 14 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 16 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 18 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 20 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 22 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 25 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 28 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |

| ∅ | ↓ [mm] | | | | | |
|----|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 32 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 36 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |

GOST 5781-82

| ∅ [mm] | ↓ [mm] | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 8 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 10 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 12 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 14 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 16 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 18 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 20 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 22 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 25 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 28 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 32 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 36 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |

BIS 1786:1985

| ∅ [mm] | ↓ [mm] | | | | | |
|--------|--------|----|----|----|----|-----|
| | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 6 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 8 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 10 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 12 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 16 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 20 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 25 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 28 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |
| 32 | ±2 | ±2 | ±2 | ±3 | ±4 | ±5 |



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
Pos. 1_neutral | 20150929

