

SCHMIDT OS-120

ISTRUZIONI D'USO

SCHMIDT OS-120

ISTRUZIONI D'USO



Made in Switzerland
60 Years of Innovation

Indice

1. Sicurezza e responsabilità	2
1.1 Sicurezza e precauzioni d'utilizzo	2
1.2 Responsabilità	2
1.3 Istruzioni di sicurezza.	2
1.4 Uso conforme	2
2. Selezione dello strumento	3
2.1 Modelli Schmidt OS-120	3
3. Struttura dello Schmidt OS-120	3
4. Misurazioni e valutazioni con lo Schmidt OS-120PT	4
4.1 Controllo di funzionamento	4
4.2 Preparazione	5
4.3 Misurazione	6
4.4 Curve di conversione per lo Schmidt OS-120PT.	6
5. Misurazioni e valutazioni con lo Schmidt OS-120PM	9
5.1 Controllo di funzionamento	9
5.2 Preparazione	9
5.3 Misurazione	9
5.4 Tabella dei dati di funzionamento per lo Schmidt OS-120PM.	10
6. Specifiche tecniche	10
7. Standard e direttive	11
7.1 Standard	11
7.2 Direttive	11
8. Numero delle parti e accessori	11
8.1 Unità.	11
8.2 Accessori	11
9. Manutenzione e assistenza	11
9.1 Manutenzione	12
9.2 Strategia di assistenza.	12
9.3 Garanzia standard e garanzia estesa.	12

1. Sicurezza e responsabilità

1.1 Sicurezza e precauzioni d'utilizzo

Le presenti istruzioni d'uso contengono importanti informazioni sulla sicurezza, l'uso e la manutenzione dello sclerometro Schmidt OS-120PT/PM. Leggere attentamente le presenti istruzioni d'uso prima di utilizzare lo strumento per la prima volta. Conservare le istruzioni d'uso in un luogo sicuro per poterle consultare in futuro.

1.2 Responsabilità

Le nostre «Condizioni e termini generali di vendita e consegna» possono sempre essere applicate. Le richieste di garanzia e di responsabilità derivanti da danni alle persone e alla proprietà non possono essere accettate se dovute a uno o più dei seguenti motivi:

- utilizzo non conforme allo scopo descritto nelle presenti istruzioni d'uso
- controllo impreciso delle prestazioni di funzionamento e manutenzione scorretta dello strumento e delle relative componenti
- mancato rispetto delle disposizioni sul controllo delle prestazioni, sul funzionamento e sulla manutenzione dello strumento e delle relative componenti riportate nelle presenti istruzioni d'uso
- modifiche strutturali non autorizzate dello strumento e delle relative componenti
- gravi danni prodotti da corpi estranei, incidenti, vandalismo e forza maggiore.

Tutte le informazioni contenute in questa documentazione sono date in buona fede e con la presunzione della loro correttezza. Proceq SA non fornisce alcuna garanzia e declina ogni responsabilità circa la completezza e/o la precisione delle informazioni.

1.3 Istruzioni di sicurezza

Lo strumento non può essere utilizzato da bambini o da persone sotto l'influsso di alcool, droga o medicinali. Le persone che non hanno letto le presenti istruzioni d'uso devono essere controllate se utilizzano lo strumento.

1.4 Uso conforme

- Lo strumento può essere utilizzato unicamente per lo scopo descritto nelle presenti istruzioni d'uso.
- Sostituire le componenti difettose o danneggiate solo con pezzi di ricambio originali Proceq.
- Gli accessori possono essere installati o collegati allo strumento unicamente se espressamente autorizzati da Proceq. Se si installano o collegano altri accessori, Proceq declina ogni responsabilità e la garanzia sul prodotto si annulla.

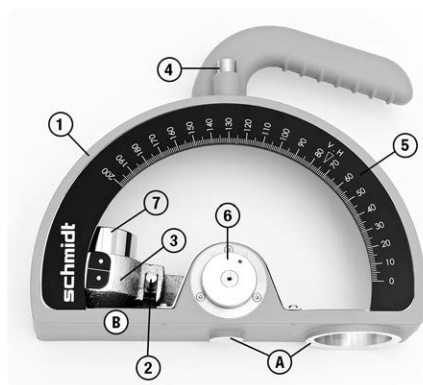
2. Selezione dello strumento

2.1 Modelli Schmidt OS-120

Sono disponibili due modelli:

- OS-120PT per la prova del calcestruzzo nel range a bassissima resistenza alla compressione, di regola fra 1 e 5,0 N/mm² (145 e 725 psi). Lo strumento è particolarmente adatto per la prova del calcestruzzo fresco per determinare quando togliere le casseforme dalla volta di una galleria.
- OS-120PM per la prova dei giunti di malta nelle murature in mattoni.

3. Struttura dello Schmidt OS-120



1 Alloggiamento con impugnatura

2 Leva di azzeramento

3 Sclerometro completo (PM/PT)

4 Pulsante di scatto

5 Scala (valore di rimbalzo)

6 Manopola di controllo

7 Testa dello sclerometro (PM/PT)

A Superficie di contatto

B Posizione di carico



Testa dello sclerometro Schmidt OS-120PT (7)



Testa dello sclerometro Schmidt OS-120PM (7)

4. Misurazioni e valutazioni con lo Schmidt OS-120PT

Il modello OS-120PT è usato innanzitutto per la prova non distruttiva della resistenza alla compressione del calcestruzzo in fase di indurimento. È possibile misurare anche il calcestruzzo leggero, le lastre di gesso e prodotti analoghi.



NOTA! Verificare in ogni caso che nessuna parte del corpo si trovi fra la testa dello sclerometro (7) e la superficie di contatto A.

4.1 Controllo di funzionamento

Per il controllo dello sclerometro è necessaria l'apposita incudine di taratura (vedi il capitolo 8.2).



(di regola)

Precisione dei valori di rimbalzo: per OS-120 PT: 176 ± 3
per OS-120 PM: 186 ± 3

Controllo dello Schmidt OS-120PT sull'incudine di prova

Il controllo di funzionamento dovrebbe idealmente venir effettuato prima di ogni utilizzo dello strumento, ma almeno dopo 1000 impatti oppure ogni tre mesi.

- Verificare che la manopola di controllo (6) sia nella posizione H. Se ciò non fosse il caso, effettuare le fasi da 1 a 6 descritte nel capitolo 4.2.
- Posizionare l'incudine di prova su una superficie dura e liscia (p.es. un pavimento in pietra).
- Pulire le superfici di contatto dell'incudine e della testa dello sclerometro.
- Effettuare alcuni impatti sull'incudine.
- Effettuare 10 impatti di prova sull'incudine di prova.



NOTA! La media dei valori di rimbalzo deve trovarsi entro la tolleranza indicata sull'incudine. In caso contrario, p. es. se dopo un impatto la massa dello sclerometro non ritornasse alla posizione massima di rimbalzo, allora sarà necessario pulire il freno.

- Pulire il freno situato nella parte inferiore dell'alloggiamento semicircolare (1) mediante uno straccio imbevuto di acetone. La vernice vicino alla superficie del freno potrebbe in questo caso venir danneggiata. In alternativa, utilizzare dell'alcool denaturato per non danneggiare la vernice.

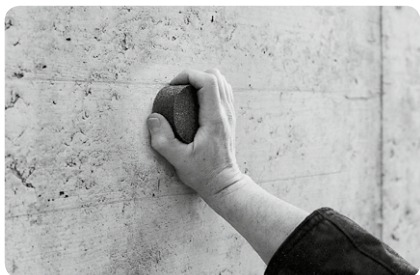


- Ripetere il controllo di funzionamento.

Se il valore medio rimane fuori tolleranza, far ricalibrare lo strumento da un centro di assistenza autorizzato.

4.2 Preparazione

- Se necessario, utilizzare la mola abrasiva per eliminare i residui di calcestruzzo dalla superficie di prova.



- La manopola di controllo (6) deve trovarsi in posizione V (per la prova di superfici verticali) o H (per la prova di superfici orizzontali).

Se ciò non fosse il caso, procedere come segue:

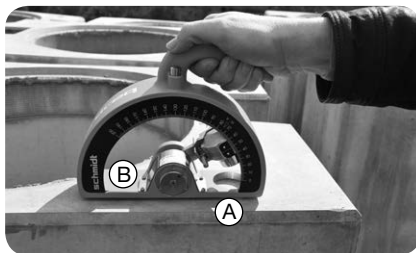
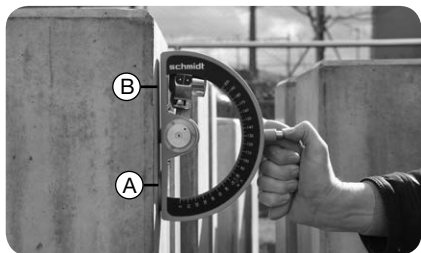
1. Posizionare lo Schmidt OS-120 su una superficie piana con la scala verso l'alto e lo sclerometro (3) nella posizione di caricamento B come illustrato nella prima figura del capitolo 3.
2. Rilasciare lo sclerometro (3) premendo e mantenendo verso il basso la leva di azzeramento (2).
3. Premere, mantenere verso il basso e rilasciare il pulsante di scatto (4) per spostare l'intero sclerometro (3) nella posizione 75 della scala (5).
4. Premere verso il basso la leva di azzeramento (2) per mantenere in posizione lo sclerometro (3).
5. Girare la manopola di controllo (6) sulla posizione V per provare una superficie verticale, o su H per provare una superficie orizzontale.
6. Riportare lo sclerometro (3) sulla posizione B. Si aggancerà nella posizione di caricamento.



NOTA! Lo sclerometro (3) DEVE trovarsi nella posizione 75 per consentire di selezionare V o H con la manopola di controllo (6).

4.3 Misurazione

1. Posizionare lo Schmidt OS-120 su una superficie piana. Verificare che lo sclerometro (3) si trovi nella posizione di caricamento B.
2. Premere verso il basso la leva di azzeramento (2) fino alla posizione di caricamento B.
3. Spostarsi sul sito della prova.
4. Afferrare lo sclerometro OS-120PT dall'impugnatura sull'alloggiamento (1). Esercitare una leggera pressione contro la superficie da provare nella direzione del lato in cui si trovano le superfici di contatto (A) dell'alloggiamento (1). In tal modo, le superfici di contatto (A) sono allo stesso livello della superficie (vedi le figure seguenti).



5. Esercitare una pressione sulla leva di azzeramento (2) per portare il martello (3) nella posizione di caricamento (B).
6. Far scattare l'impatto premendo il pulsante di scatto (4).
7. Riportare lo sclerometro (3) sulla posizione B per effettuare l'impatto successivo.

Ripetere la procedura il numero di volte richiesto dallo standard che si utilizza. Esempio: lo standard EN 12504-2 richiede un minimo di 9 valori di rimbalzo per poter calcolare la media.

Il valore di rimbalzo determinato in questo modo può venir convertito in una resistenza alla compressione stimata applicando le curve di conversione (vedi il capitolo 4.4.). Tuttavia, consigliamo di creare una curva definita dall'utente specifica per il calcestruzzo oggetto della prova. Una macro EXCEL d'aiuto è disponibile con la documentazione del prodotto e sul sito Proceq.

Al termine della misurazione:

- controllare lo Schmidt OS-120PT sull'incudine (vedi il capitolo 4.1).
- portare lo Schmidt OS-120PT in posizione neutra: posizionare ad esempio lo strumento su una superficie orizzontale (lasciarlo p. es. sull'incudine dopo il controllo), posizionare la manopola (6) su V, decomprimere la leva di azzeramento (2) per rimettere in posizione il martello (B) e bloccarlo sollevando la leva (2). Lo strumento può ora essere depositato nella sua valigetta.

4.4 Curve di conversione per lo Schmidt OS-120PT

Il range di misurazione tipico o il range della resistenza alla compressione del calcestruzzo oggetto della prova si trova fra 1 e 5 N/mm² (145 e 725 psi). Le curve tipiche sono presentate per questo range.

OS-120 PT

Curva di conversione, cubo 150/150/150

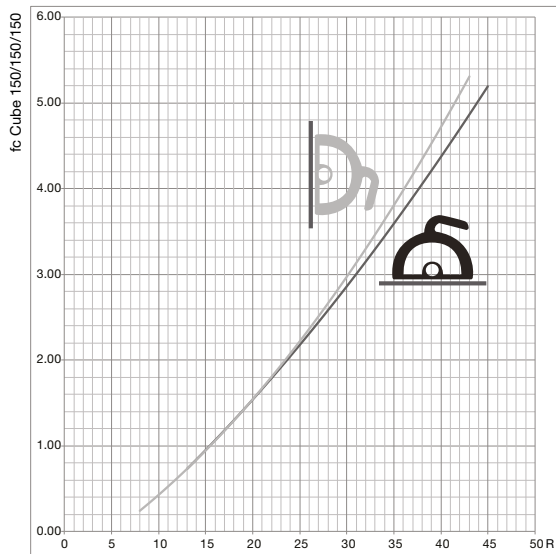
Direzione d'impatto orizzontale

Direzione d'impatto verticale

$$N/mm^2 \quad y = 1.05 * (0.0009x^2 + 0.0808x - 0.5081)$$

$$N/mm^2 \quad y = 1.05 * (0.0015x^2 + 0.0615x - 0.3585)$$

fc [N/mm²]



OS-120 PT

Curva di conversione, cilindro 150/300

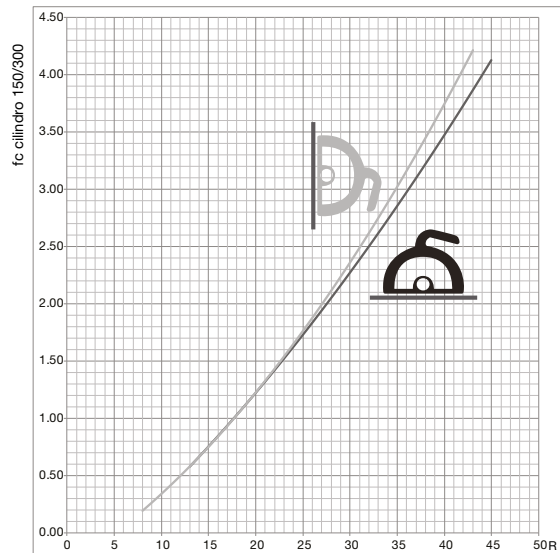
Direzione d'impatto orizzontale

Direzione d'impatto verticale

$$N/mm^2 \quad y = 0.8337 * (0.0009x^2 + 0.0808x - 0.5081)$$

$$N/mm^2 \quad y = 0.8337 * (0.0015x^2 + 0.0615x - 0.3585)$$

fc [N/mm²]



OS-120 PT

Curva di conversione, cubo 150/150/150

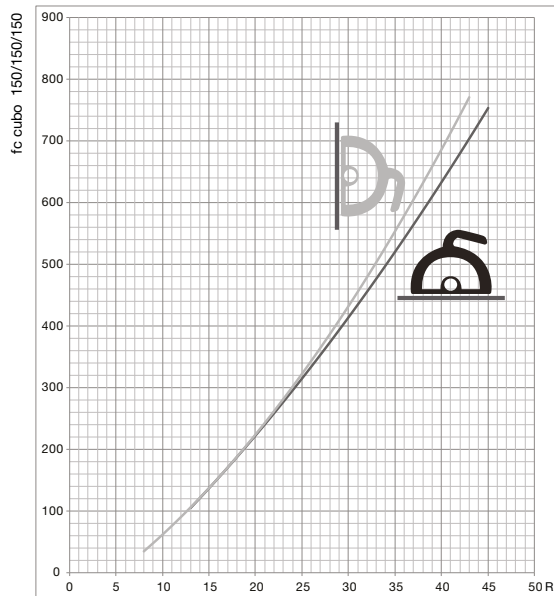
Direzione d'impatto orizzontale

$$\text{psi } y = 152.2899 * (0.0009x^2 + 0.0808x - 0.5081)$$

Direzione d'impatto verticale

$$\text{psi } y = 152.2899 * (0.0015x^2 + 0.0615x - 0.3585)$$

fc [psi]



OS-120 PT

Curva di conversione, cilindro 150/300

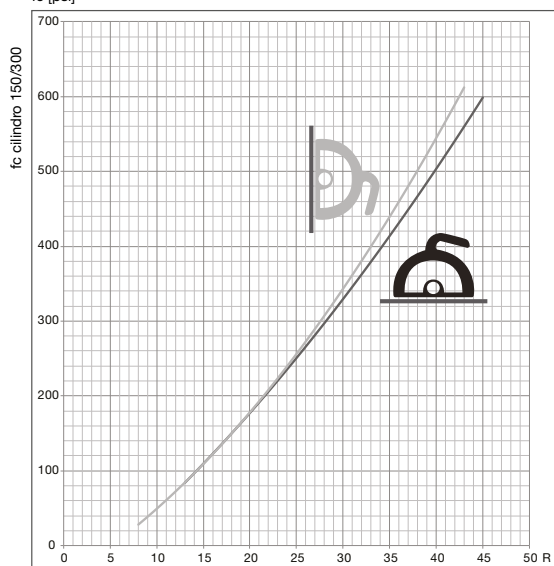
Direzione d'impatto orizzontale

$$\text{psi } y = 120W.918 * (0.0009x^2 + 0.0808x - 0.5081)$$

Direzione d'impatto verticale

$$\text{psi } y = 120.918 * (0.0015x^2 + 0.0615x - 0.3585)$$

fc [psi]



Deve essere utilizzato un fattore forma per correggere la conversione stimata se la resistenza alla compressione non è utilizzata come resistenza alla compressione su un cubo (150/150/150 cubo) o su un cilindro (150/300 cilindro) standard (vedi le relative informazioni nel documento fornito con lo strumento o sul sito Proceq).

5. Misurazioni e valutazioni con lo Schmidt OS-120PM

Il modello OS-120PM è usato per la prova non distruttiva dei giunti di malta nelle murature in mattoni. La malta può quindi essere classificata in base al valore di rimbalzo. Tale classificazione è valida unicamente per le misurazioni su superfici verticali.

Per una descrizione dettagliata delle procedure nei capitoli 5.1, 5.2 e 5.3 rimandiamo ai capitoli 4.1, 4.2 e 4.3.



NOTA! Verificare in ogni caso che nessuna parte del corpo si trovi fra la testa dello sclerometro (7) e la superficie di contatto A.

5.1 Controllo di funzionamento

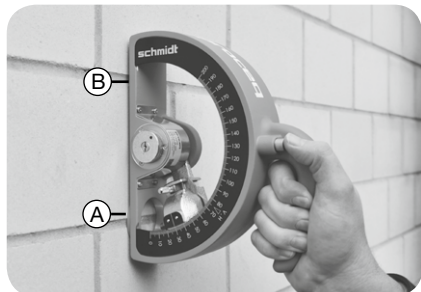
Il controllo di funzionamento del modello OS-120PM è identico a quello del modello OS-102PT (vedi il capitolo 4.1).

5.2 Preparazione

- Determinare una posizione adatta sul giunto di malta. Se del caso, eliminare sporcizia, muschio ecc.
- Il martello (3) deve essere fissato sulla posizione 75 della scala (5) e la manopola di controllo (6) ruotata nella posizione V (per la prova su superfici verticali), vedi la relativa figura nel capitolo 4.2.

5.3 Misurazione

- Afferrare lo sclerometro OS-120PM dall'impugnatura sull'alloggiamento (1). Esercitare una leggera pressione contro la superficie da provare nella direzione del lato in cui si trovano le superfici di contatto (A) dell'alloggiamento (1). In tal modo, le superfici di contatto (A) sono allo stesso livello della superficie. In aggiunta, verificare che il giunto da provare si trovi esattamente al centro dell'apertura circolare dell'alloggiamento (1) nella posizione A, al fine di garantire che l'impatto della testa del martello (7) avvenga precisamente sulla superficie del giunto (vedi la figura seguente).
- Utilizzare la leva di azzeramento (2) per riportare il martello (3) nella posizione B.



- Far scattare l'impatto premendo il pulsante di scatto (4).
- Leggere il valore di rimbalzo sulla scala (5).

Ripetere la procedura il numero di volte richiesto dallo standard che si utilizza. Esempio: lo standard EN 12504-2 richiede un minimo di 9 valori di rimbalzo per poter calcolare la media.

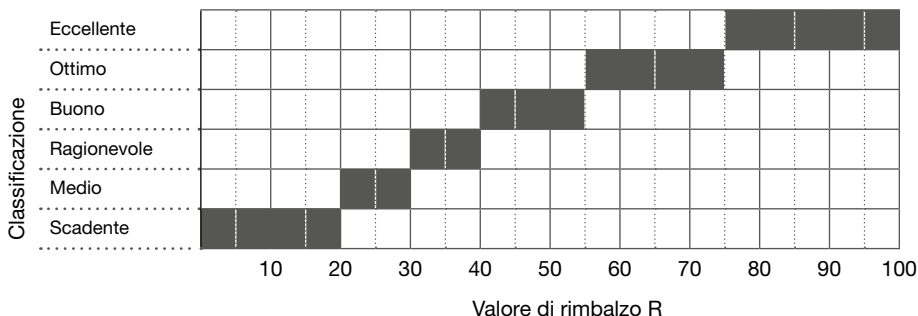
Il valore di rimbalzo determinato in questo modo può essere utilizzato per una classificazione in base alla tabella di valutazione (vedi il capitolo 5.4).

Al termine della misurazione:

- controllare lo Schmidt OS-120PM sull'incudine (vedi il capitolo 4.1)
- portare lo Schmidt OS-120PM in posizione neutra: posizionare ad esempio lo strumento su una superficie orizzontale (lasciarlo p. es. sull'incudine dopo il controllo), posizionare la manopola (6) su V, decomprimere la leva di azzeramento (2) per rimettere in posizione (B) il martello (3) e bloccarlo sollevando la leva (2). Lo strumento può ora essere depositato nella sua valigetta.

5.4 Tabella dei dati di funzionamento per lo Schmidt OS-120PM

I giunti di malta possono essere classificati mediante la tabella seguente.



Il cliente può creare una tabella dati specifica per la malta che sta esaminando.

6. Specifiche tecniche

	Schmidt OS-120PT	Schmidt OS-120PM
Range di misura	Vedi il capitolo 4.4	Vedi il capitolo 5.4
Energia d'impatto	0,833 Nm (0,614 lbf)	
Precisione (del valore di rimbalzo sull'incudine)	di regola 176 ± 3	di regola 186 ± 3
Peso dello sclerometro	720 g (1,59 lb)	665 g (1,47 lb)
Diametro della testa dello sclerometro	40 mm (1,57")	8,0 mm (0,315")
Peso	3,45 kg (7,60 lb)	
Dimensioni dell'alloggiamento	230 x 60 x 200 mm (9,06 x 2,36 x 7,87")	
Temperatura d'esercizio	da -10 a 50 °C (da 14 a 122 °F)	
Temperatura di conservazione	da -10 a 70 °C (da 14 a 158 °F)	

7. Standard e direttive

7.1 Standard

Il numero di rimbalzo è determinato in base agli standard: EN12504-2 (Europa), ASTM C 805 (America del Nord), JGJ/T 23-2011 (Cina). Applicabili solo al modello OS-120PT.

Per la creazione di curve di conversione definite dall'utente consigliamo le procedure descritte negli standard EN 13791 (Europa), ASTM C805, ACI 228.1R (America del Nord), JGJ T23-2011 (Cina), vedi il capitolo 4.4. Applicabili solo al modello OS-120PT.

7.2 Direttive

Direttiva austriaca per la costruzione di gallerie, pubblicata nel dicembre 2012. Associazione austriaca delle costruzioni (per determinare quando togliere le casseforme dalla volta di una galleria). Applicabile al modello OS-120PT.

Rapporto TNO BI -88-009/61.8.2060-VOE di IBBC Delft, Paesi Bassi (prova dei giunti di malta). Applicabile al modello OS-120PM.

8. Numero delle parti e accessori

8.1 Unità

PARTE NUMERO	DESCRIZIONE	
310 06 001	Sclerometro per calcestruzzo OS-120PT comprendente istruzioni d'uso, certificato di origine, CD con documentazione, mola abrasiva e valigetta da trasporto	
310 06 002	Sclerometro per malta OS-120PM comprendente istruzioni d'uso, certificato di origine, CD con documentazione e valigetta da trasporto	

8.2 Accessori

PARTE NUMERO	DESCRIZIONE
310 99 037	Mola abrasiva (solo per OS-120-PT)
310 06 058	Valigetta da trasporto
310 10 000	Incudine di prova

9. Manutenzione e assistenza

9.1 Manutenzione

La manutenzione include un controllo periodico dello strumento e la pulizia del freno come descritto nel capitolo 4.1.

Per garantire misure consistenti, affidabili e precise, lo strumento deve essere calibrato ogni anno. Il cliente può determinare la frequenza di manutenzione in base alla propria esperienza e all'utilizzo.

L'uso normale danneggia leggermente la vernice, come ad esempio il martello (3) all'interno dell'alloggiamento (1) vicino alla posizione di carico (B). Ciò non influirà né sul funzionamento né sulla durata di vita dello strumento.

9.2 Strategia di assistenza

Proceq si impegna a fornire un servizio di assistenza completo per lo strumento tramite i propri centri di servizio e di assistenza. Si raccomanda di registrare il prodotto su www.proceq.com al fine di poter ottenere gli aggiornamenti e ulteriori importanti informazioni.

9.3 Garanzia standard e garanzia estesa

La garanzia standard copre le parti meccaniche dello strumento per 6 mesi.

Note

Proceq Europa

Ringstrasse 2
CH-8603 Schwerzenbach
Telefon +41-43-355 38 00
Fax +41-43-355 38 12
info-europe@proceq.com

Proceq UK Ltd.

Bedford i-lab, Priory Business Park
Stannard Way
Bedford MK44 3RZ
Vereinigtes Königreich
Telefon +44-12-3483-4515
info-uk@proceq.com

Proceq USA, Inc.

117 Corporation Drive
Aliquippa, PA 15001
Telefon +1-724-512-0330
Fax +1-724-512-0331
info-usa@proceq.com

Proceq Asia Pte Ltd

12 New Industrial Road
#02-02A Morningstar Centre
Singapur 536202
Telefon +65-6382-3966
Fax +65-6382-3307
info-asia@proceq.com

Proceq Rus LLC

Ul. Optikov 4
Korp. 2, Lit. A, Office 410
197374 St. Petersburg
Russland
Telefon/Fax + 7 812 448 35 00
info-russia@proceq.com

Proceq Middle East

P.O. Box 8365, SAIF Zone,
Sharjah, Vereinigte Arabische Emirate
Telefon +971-6-557-8505
Fax +971-6-557-8606
info-middleeast@proceq.com

Proceq SAO Ltd.

South American Operations
Alameda Jaú, 1905, cj 54
Jardim Paulista, São Paulo
Brasilien Cep. 01420-007
Telefon +55 11 3083 38 89
info-southamerica@proceq.com

Proceq China

Unit B, 19th Floor
Five Continent International Mansion, No. 807
Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200032
Telefon +86 21-63177479
Fax +86 21 63175015
info-china@proceq.com

Con riserva di modifiche. Copyright © 2013 Proceq SA, Schwerzenbach Tutti i diritti riservati.

Numero d'articolo: 820 310 021 ver 09 2014