

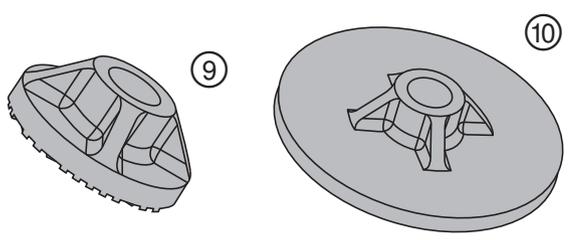
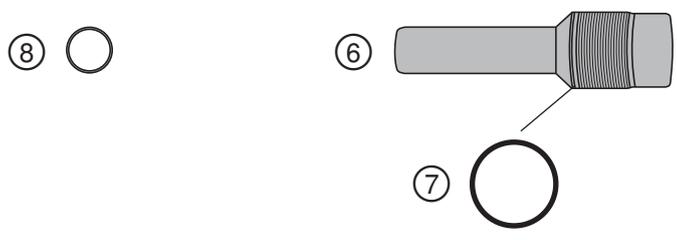
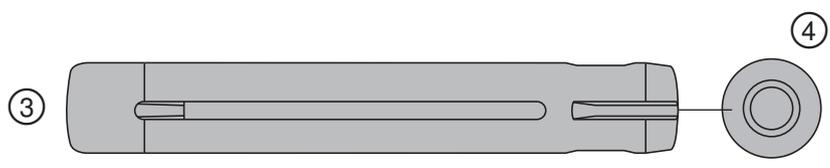
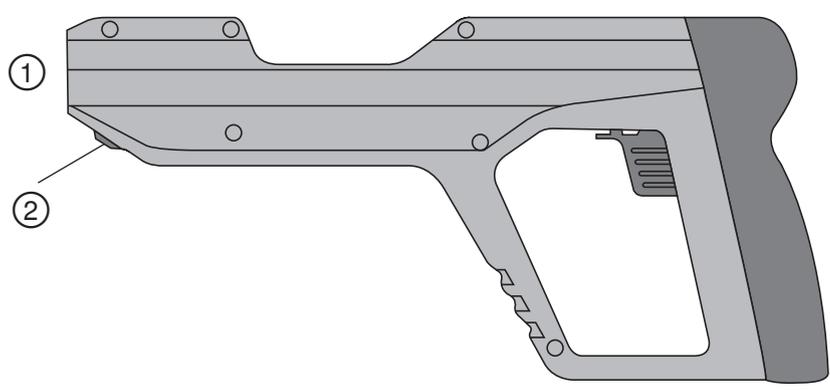
HILTI

DX E-72

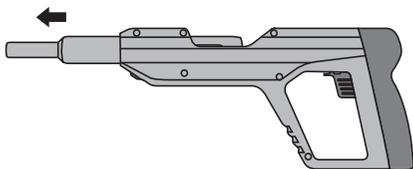
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Manual de instrucciones	es
Manual de instruções	pt
Gebruiksaanwijzing	nl
Brugsanvisning	da
Bruksanvisning	sv
Bruksanvisning	no
Käyttöohje	fi
操作说明书	cn



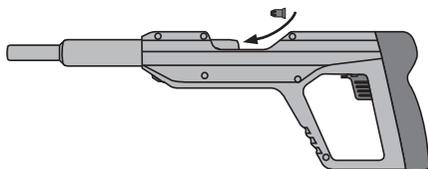
1



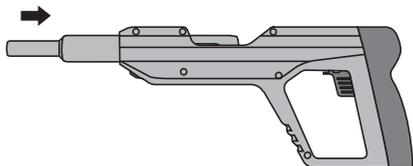
2



3



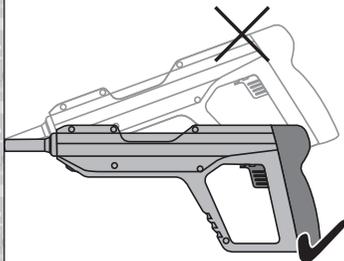
4



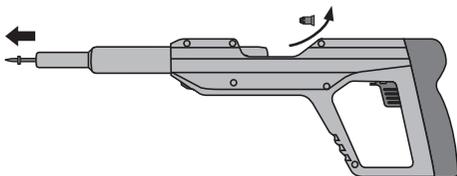
5



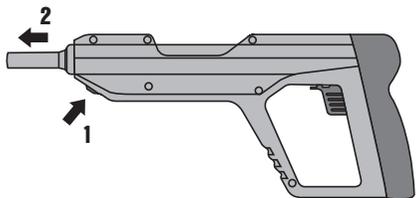
6



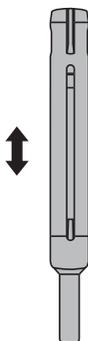
7



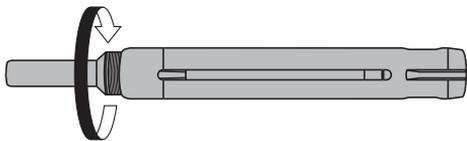
8



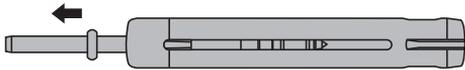
9



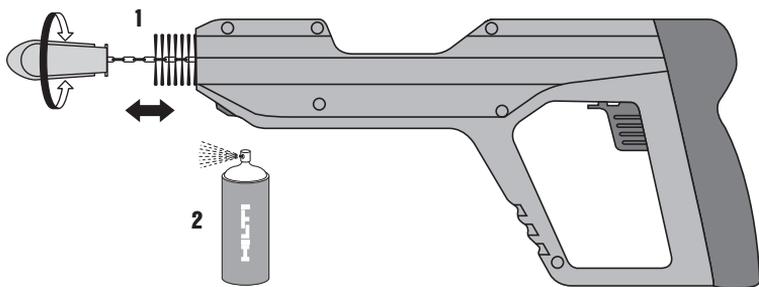
10



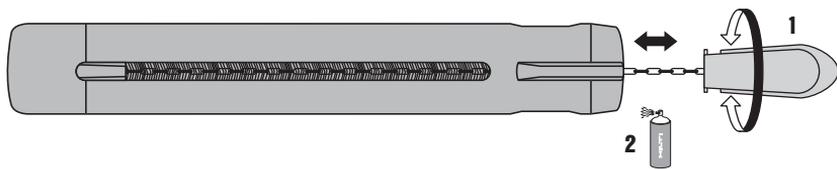
11



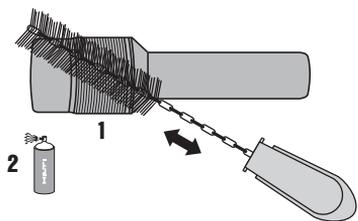
12



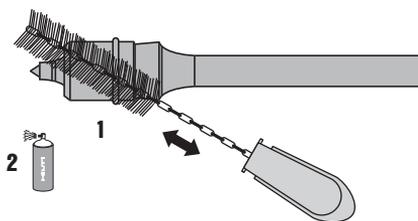
13



14



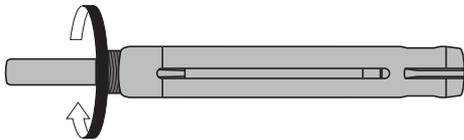
15



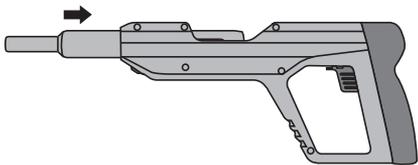
16



17



18



Inchiodatrice DX E-72

Leggere attentamente il manuale d'istruzioni prima della messa in funzione.

Conservare sempre il presente manuale d'istruzioni insieme allo strumento.

Se affidato a terzi, lo strumento deve essere sempre provvisto del manuale d'istruzioni.

Indice	Pagina
1 Indicazioni di sicurezza	48
2 Indicazioni di carattere generale	50
3 Descrizione	51
4 Accessori, materiale di consumo	53
5 Dati tecnici	53
6 Messa in funzione	53
7 Direttive	54
8 Utilizzo	55
9 Cura e manutenzione	56
10 Problemi e soluzioni	57
11 Smaltimento	62
12 Garanzia del costruttore	62
13 Dichiarazione di conformità CE (originale)	62
14 Certificato di collaudo CIP	62
15 Salute dell'operatore e sicurezza	63

1 I numeri rimandano alle figure corrispondenti. Le figure relative al testo si trovano nelle pagine pieghevoli della copertina. Tenere aperte queste pagine durante la lettura del manuale d'istruzioni.

Nel testo del presente manuale d'istruzioni, con il termine «strumento» si fa sempre riferimento all'inchiodatrice DX E-72.

Componenti dello strumento ed elementi di comando **1**

- ① Carcassa
- ② Finecorsa
- ③ Guida pistone
- ④ Supporto propulsori
- ⑤ Pistone
- ⑥ Guida chiodi
- ⑦ O-Ring
- ⑧ Anello di arresto
- ⑨ Piastra base supplementare opzionale (paraschegge, solo USA)
- ⑩ Piastra base supplementare opzionale (paraschegge, solo Europa del Nord)

1 Indicazioni di sicurezza

1.1 Note fondamentali sulla sicurezza

Oltre alle indicazioni di sicurezza riportate nei singoli capitoli del presente manuale d'istruzioni, è necessario attenersi sempre e rigorosamente alle disposizioni riportate di seguito.

1.1.1 Utilizzo cartucce

Utilizzare esclusivamente le cartucce Hilti o cartucce di qualità comparabile

Se si impiegano cartucce di valore inferiore negli utensili Hilti potrebbero formarsi depositi dovuti alla presenza di polvere non bruciata, che possono esplodere improvvisamente con il conseguente rischio di gravi lesioni all'utilizzatore e alle persone nelle vicinanze. Le cartucce devono soddisfare uno dei seguenti requisiti minimi:

a) Il produttore interessato deve poter certificare l'avvenuto controllo secondo la norma UE EN 16264 oppure

b) Le cartucce devono riportare il marchio di conformità CE (da luglio 2013 obbligatorio nell'UE)

NOTA

Tutte le cartucce Hilti per inchiodatrici hanno superato i test previsti dalla norma EN 16264. I test definiti dalla norma EN 16264 sono test sistematici su specifiche

combinazioni di utensili e cartucce, eseguiti da enti certificatori. La denominazione dell'utensile, il nome dell'ente certificatore e il numero del test sistematico sono stampigliati sulla confezione della cartuccia.

Vedere anche l'esempio di confezione al sito: www.hilti.com/dx-cartridges

1.1.2 Requisiti per gli utilizzatori

- a) **Lo strumento è destinato a un utilizzo di tipo professionale.**
- b) **L'uso, la manutenzione e la cura dello strumento devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato ed addestrato. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi.**

1.1.3 Sicurezza delle persone

- a) **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio lo strumento per il montaggio diretto. Non utilizzare lo strumento in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche o medicinali. Interrompere il lavoro in caso di dolore o indisposizione.**

- Anche solo un attimo di disattenzione durante l'uso dello strumento potrebbe provocare lesioni gravi.
- b) **Evitare di assumere posture scomode. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.**
 - c) **Indossare calzature antinfortunistiche antiscivolo.**
 - d) **Non rivolgere mai lo strumento verso se stessi o terzi.**
 - e) **Non premere lo strumento contro la propria mano o su altre parti del corpo (né su parti del corpo di altre persone).**
 - f) **Tenere le persone estranee, specialmente i bambini, lontane dall'area di lavoro.**
 - g) **Durante l'azionamento dello strumento tenere le braccia piegate (non tese).**
 - h) Osservare le indicazioni per l'utilizzo, la cura e la manutenzione dello strumento riportate nel manuale d'istruzioni.

1.1.4 Utilizzo conforme e cura degli strumenti per il montaggio diretto

- a) **Utilizzare lo strumento giusto. Non utilizzare lo strumento per scopi diversi da quelli per i quali è stato progettato, bensì solamente in conformità alle indicazioni / norme riportate nel presente manuale ed in perfette condizioni di funzionamento.**
- b) **Non lasciare mai incustodito uno strumento carico.**
- c) I propulsori e gli strumenti inutilizzati devono essere riposti al riparo dall'umidità e da fonti eccessive di calore.
- d) Lo strumento deve essere trasportato e riposto in una valigetta che possa essere bloccata allo scopo di evitare una messa in funzione non autorizzata.
- e) **Scaricare sempre lo strumento prima di lavori di pulizia, assistenza e manutenzione, in caso di interruzione del lavoro e per il magazzinaggio (propulsore ed elementi di fissaggio).**
- f) **Gli strumenti che non vengono utilizzati devono essere scaricati e riposti in un luogo asciutto, situato in alto oppure chiuso a chiave, e comunque al di fuori della portata dei bambini.**
- g) **Controllare che lo strumento e gli accessori non presentino eventuali danneggiamenti. Prima di un ulteriore impiego dell'attrezzo, i dispositivi di protezione o le parti lievemente usurate devono essere esaminati con cura per verificarne il perfetto funzionamento in conformità alle prescrizioni. Verificare che le parti mobili funzionino perfettamente senza incepparsi e verificare inoltre che altre parti non siano danneggiate. Tutte le parti devono essere montate correttamente e soddisfare tutte le prescrizioni, per assicurare il perfetto funzionamento dello strumento. Salvo diversa indicazione nel manuale d'istruzioni, i dispositivi di protezione e i componenti danneggiati devono essere riparati o sostituiti in modo appropriato presso il Centro Riparazioni Hilti.**
- h) **Azionare il grilletto solamente quando lo strumento è premuto, in posizione completamente verticale, sul materiale di base.**

- i) **Per applicare un chiodo, tenere sempre lo strumento saldamente e in posizione perpendicolare rispetto alla superficie di lavoro, in modo da impedire lo spostamento del chiodo rispetto al materiale di base.**
- j) **Non ribattere mai uno stesso chiodo, poiché in tal modo l'elemento in questione potrebbe rompersi o restare incastrato.**
- k) **Non inserire i chiodi in fori già esistenti, a meno che non venga consigliato da Hilti.**
- l) **Osservare sempre le prescrizioni d'uso.**
- m) **Se l'applicazione lo consente, utilizzare il paraschegge (piastra base supplementare).**
- n) **Non tirare indietro la guida chiodi con la mano, perché in alcune circostanze lo strumento si pone in condizione di operatività. Ciò significa che i chiodi potrebbero essere sparati inavvertitamente anche contro parti del corpo.**

1.1.5 Area di lavoro



- a) **Fare in modo che l'area di lavoro sia ben illuminata.**
- b) **Impiegare lo strumento solo in posti di lavoro ben aerati.**
- c) **Non inserire elementi di fissaggio in un materiale di base non idoneo.** Materiale troppo duro, come ad esempio acciaio saldato e acciaio colato. Materiale troppo tenero, come ad esempio legno e cartongesso. Materiale troppo fragile, come ad esempio vetro e piastrelle. L'inserimento in questi materiali può causare una rottura degli elementi di fissaggio, scheggiature o rotture del materiale.
- d) **Non fissare chiodi in materiali quali vetro, marmo, plastica, bronzo, ottone, rame, roccia naturale, materiale isolante, mattoni forati, laterizi in ceramica, lamiere sottili (< 4 mm), ghisa e calcestruzzo poroso.**
- e) **Prima di inserire elementi di fissaggio, assicurarsi che nessuno si trovi dietro o sotto la postazione di lavoro.**
- f) **Tenere la postazione di lavoro in ordine. Mantenere l'area di lavoro libera da oggetti che potrebbero essere causa di lesioni. Il disordine nella postazione di lavoro può essere causa di incidenti.**
- g) **Tenere le impugnature asciutte, pulite e senza tracce di olio e grasso.**
- h) **Non utilizzare lo strumento in luoghi soggetti a pericolo di incendio e/o di esplosione, a meno che lo strumento stesso non sia espressamente concepito per un utilizzo del genere.**

1.1.6 Misure di sicurezza meccaniche



- a) **Selezionare le corrette combinazioni di guida chiodi-elementi di fissaggio.** L'utilizzo di una combinazione non corretta può provocare lesioni, danneggiare lo strumento e/o pregiudicare la qualità del fissaggio.
- b) **Utilizzare solamente elementi di fissaggio adatti allo strumento ed omologati.**
- c) **Non eseguire alcuna manipolazione né apportare modifiche allo strumento, in particolare al pistone.**

1.1.7 Misure di sicurezza termiche

- a) **Qualora lo strumento si fosse surriscaldato, lasciarlo raffreddare. Non superare la frequenza di inchiodatura massima.**
- b) **Se lo strumento si surriscalda, lasciarlo raffreddare.**
- c) **Non smontare lo strumento quando è ancora caldo. Lasciare che lo strumento si raffreddi.**

1.1.8 Rischio d'esplosione



- a) **Utilizzare solamente propulsori che siano omologati per lo strumento in questione.**
- b) **Non tentare di estrarre con la forza i propulsori inutilizzati dallo strumento.**
- c) **I propulsori inutilizzati devono essere riposti in un luogo chiuso, al riparo dall'umidità e protetti da fonti di calore eccessive.**

1.1.9 Equipaggiamento di protezione personale



Durante l'utilizzo e la messa a punto dello strumento, l'operatore e le persone che si trovano nelle vicinanze devono indossare occhiali protettivi adeguati, elmetto di protezione e protezioni acustiche.

2 Indicazioni di carattere generale

2.1 Indicazioni di pericolo e relativo significato

PERICOLO

Porre attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.

ATTENZIONE

Situazione potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali.

PRUDENZA

Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lesioni lievi alle persone o danni materiali.

NOTA

Per indicazioni sull'utilizzo e altre informazioni utili.

2.2 Simboli e segnali

Segnali di avvertimento



Attenzione: pericolo generico



Attenzione: materiali esplosivi



Attenzione: pericolo di ustioni

Segnali di obbligo



Indossare occhiali di protezione



Indossare l'elmetto di protezione



Indossare protezioni acustiche



Prima dell'uso leggere il manuale d'istruzioni

Localizzazione dei dati identificativi sullo strumento

La denominazione del modello e il numero di serie sono riportati sulla targhetta dello strumento. Riportare questi dati sul manuale d'istruzioni ed utilizzarli sempre come riferimento in caso di richieste rivolte al referente Hilti o al Centro Riparazioni Hilti.

Modello: _____

Generazione: 01 _____

Numero di serie: _____

3 Descrizione

3.1 Utilizzo conforme

Lo strumento è concepito per un utilizzo professionale, per il piantaggio di chiodi, bulloni ed elementi combinati nel calcestruzzo, nell'acciaio e nell'arenaria calcarea.

L'utilizzo dello strumento è esclusivamente di tipo manuale.

Non è consentito manipolare o apportare modifiche allo strumento.

Lo strumento non deve essere utilizzato in un ambiente esplosivo o infiammabile, a meno che non sia certificato per tale uso.

Al fine di prevenire possibili infortuni, utilizzare solamente elementi di fissaggio, propulsori, accessori e parti di ricambio originali Hilti o di pari livello qualitativo.

Osservare le indicazioni per il funzionamento, la cura e la manutenzione dello strumento riportate nel manuale d'istruzioni.

Lo strumento e i suoi accessori possono essere causa di pericoli, se utilizzati da personale non opportunamente istruito, utilizzati in maniera non idonea o non conforme allo scopo.

Lo strumento deve essere utilizzato, sottoposto a manutenzione e riparato esclusivamente da personale qualificato. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi.

Come per tutte le inchiodatrici funzionanti mediante propulsori, lo strumento, i propulsori e gli elementi di fissaggio costituiscono un'"unità tecnica". Ciò significa che un fissaggio ottimale con questo sistema è possibile solamente utilizzando gli elementi di fissaggio ed i propulsori Hilti creati specificamente per lo strumento oppure utilizzando prodotti di pari livello qualitativo. Le raccomandazioni per l'utilizzo e il fissaggio indicate da Hilti sono valide solo se vengono rispettate le condizioni indicate sopra.

Lo strumento offre una protezione quintupla. Per la sicurezza dell'utilizzatore e della sua area di lavoro.

3.2 Principio del pistone

L'energia del propulsore viene trasferita su un pistone, la cui massa accelerata guida l'elemento di fissaggio nel materiale di base. A causa dell'applicazione del principio del pistone, lo strumento è da classificare come un "Low Velocity Tool" (utensile a bassa velocità). Poiché circa il 95% dell'energia cinetica viene assorbita dal pistone, l'elemento di fissaggio penetra nel materiale base in modo controllato, con una velocità notevolmente ridotta ed inferiore a 100 m/sec. Quando il pistone termina la sua corsa all'interno dello strumento, contemporaneamente ha fine anche il processo di inchiodatura. In tal modo, se lo strumento viene usato correttamente, è praticamente impossibile che un colpo attraversi pericolosamente il materiale da parte a parte.

3.3 Dispositivo di sicurezza contro l'azionamento involontario in caso di caduta

Il dispositivo di sicurezza contro l'azionamento involontario in caso di caduta deriva dall'accoppiamento del meccanismo di sparo con la pressione di contatto. Ciò impedisce che lo strumento venga azionato in caso di caduta su una superficie dura, indipendentemente dall'angolazione con cui avviene l'impatto.

3.4 Dispositivo di sicurezza del grilletto

Il dispositivo di sicurezza del grilletto garantisce che il propulsore non possa essere azionato semplicemente premendo il grilletto. Il processo di inchiodatura può aver luogo solo quando lo strumento viene premuto completamente contro una superficie di lavoro dura.

3.5 Dispositivo di sicurezza della pressione

Il dispositivo di sicurezza della pressione rende necessaria una pressione minima di 50 N, così che solamente gli strumenti completamente premuti sulla superficie di lavoro possono essere utilizzati per le operazioni di fissaggio.

3.6 Dispositivo di sicurezza contro l'azionamento involontario

Lo strumento è dotato inoltre di un dispositivo di sicurezza contro l'azionamento involontario. Ciò impedisce che lo strumento entri in funzione se il grilletto viene azionato e lo strumento viene premuto contro la superficie di lavoro solo successivamente. Il fissaggio può quindi avvenire solamente se lo strumento viene correttamente premuto prima sulla superficie di lavoro e solo se successivamente viene azionato il grilletto.

3.7 Applicazioni e gamma degli elementi di fissaggio

Programma elementi

Codice d'ordinazione	Applicazione
X-U	Chiodi ad alta resistenza con vasta gamma di applicazioni per fissaggi su calcestruzzo ed acciaio ad alta resistenza
X-C	Chiodi standard per fissaggi sul calcestruzzo
X-S	Chiodi standard per fissaggi efficaci sull'acciaio
X-CT	Chiodi per casseforme, facilmente rimovibili, per fissaggi temporanei sul calcestruzzo
X-CR	Chiodi inossidabili per fissaggi in ambienti umidi o corrosivi
X-CP / X-CF	Chiodi speciali per costruzioni in legno su calcestruzzo.
X-FS	Elemento di fissaggio per posizionamenti casseforme
X-SW	Elemento con rondella flessibile per fissaggio di fogli e materiale isolante sottile su calcestruzzo ed acciaio
X-HS / X-HS-W	Sistema di sostegno a sospensione con raccordo filettato
X-CC	Clip di fissaggio per sospensioni con cavo d'acciaio.
X-(D)FB / X-EMTC	Bride di fissaggio metalliche per l'installazione di tubi per cavi elettrici e tubi isolati ad uso sanitario, idrico e per riscaldamento (caldo e freddo)
X-EKB	Staffa per cavi per la posa in piano di linee elettriche su soffitti e pareti
X-ECH	Supporto cavi per la posa in fasci di linee elettriche su soffitti e pareti
X-ET	Elemento per canalina portacavi elettrici per il fissaggio di canaline portacavi elettrici in plastica (PVC)
X-(E)M/W/6/8 ... P8	Prigionieri filettati per fissaggi temporanei su calcestruzzo ed acciaio
X-DNH / DKH X-M6/8H	Sistema di fissaggio omologato (ETA) "DX-Kwik" per calcestruzzo, con prefori

Propulsori

Codice d'ordinazione	Colore	Spessore
5,6/16 marrone	marrone	debole
5,6/16 verde	verde	leggero
5,6/16 giallo	giallo	medio
5,6/16 rosso	rosso	forte

4 Accessori, materiale di consumo

NOTA

Per ulteriori equipaggiamenti ed elementi di fissaggio si prega di contattare la filiale Hilti locale.

Denominazione	Codice articolo, descrizione
Guida pistone	1005, E72
Pistone	409314, 72/DNI
Guida chiodi	1086, E72/F1
O-Ring	72475
Anello di arresto	1095
Piastra base supplementare opzionale (paraschegge, solo USA)	1089
Piastra base supplementare opzionale (paraschegge, solo Europa del Nord)	1191

Accessori di sicurezza e kit per la pulizia

Denominazione
Set per la pulizia
Spray Hilti
Manuale d'istruzioni
Piastra di supporto aggiuntiva (solo USA ed Europa del Nord)

5 Dati tecnici

Con riserva di modifiche tecniche.

Strumento	DX E-72
Peso	2,0 kg
Dimensioni (L x P x H)	384 mm x 48 mm x 153 mm
Massima lunghezza elementi	72 mm
Propulsori	5.6/16 (22 cal. corto) marrone, verde, giallo, rosso
Regolazione della potenza	Propulsori in 4 spessori
Pressione di contatto	16 mm
Potenza di pressione	100 N
Temperatura di applicazione / temperatura ambiente	-15... +50 °C
Massima frequenza di inchiodatura consigliata	250/h

6 Messa in funzione



NOTA

Leggere il manuale d'istruzioni prima della messa in funzione.

6.1 Controllo dello strumento

ATTENZIONE

Non utilizzare il caricabatteria se è danneggiato o se gli elementi di comando non funzionano correttamente. Se necessario, far riparare lo strumento dal Centro Riparazioni Hilti autorizzato.

Accertarsi che non vi sia alcun propulsore inserito nello strumento. In caso contrario, estrarlo manualmente dallo strumento stesso.

Controllare che le parti esterne dello strumento non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.

Controllare che il pistone e l'anello di arresto siano correttamente installati e non presentino tracce di usura.

7 Direttive

7.1 Direttive per il fissaggio

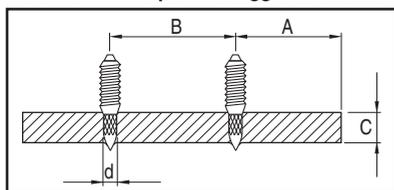
Osservare sempre le presenti direttive per l'impiego.

NOTA

Per avere informazioni più dettagliate, richiedere una copia delle linee guida tecniche presso la filiale Hilti del luogo o, se necessario, attenersi alle normative nazionali vigenti in materia.

7.1.1 Distanze minime

Distanze minime per il fissaggio su acciaio

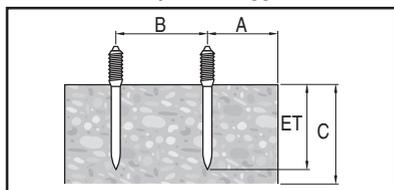


A distanza min. dai bordi = 15 mm ($\frac{5}{8}$ "

B interasse min. = 20 mm ($\frac{3}{4}$ "

C spessore min. materiale di base = 4 mm ($\frac{5}{32}$ "

Distanze minime per il fissaggio su calcestruzzo



A distanza min. dai bordi = 70 mm ($2\frac{3}{4}$ "

B interasse min. = 80 mm ($3\frac{1}{8}$ "

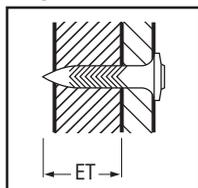
C spessore min. materiale di base = 100 mm (4")

7.1.2 Profondità di inserimento

NOTA

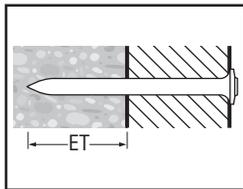
Esempi ed informazioni specifiche verranno spediti con il manuale relativo alla tecnologia di fissaggio (Fastening Technology Manual) di Hilti.

Lunghezze chiodi nell'acciaio



ET Profondità di inserimento: 12 ± 2 mm
($\frac{1}{2}$ " ± $\frac{1}{16}$ "

Lunghezze chiodi nel calcestruzzo



ET Profondità di inserimento: 22 mm (max. 27 mm)
(7/8" (max. 1"))

8 Utilizzo



ATTENZIONE

Durante l'applicazione di chiodi sono possibili scheggiature del materiale. **L'utilizzatore e le persone nelle immediate vicinanze devono indossare occhiali protettivi e un elmetto di protezione.** Le schegge di materiale possono causare ferite al corpo e agli occhi dell'operatore.

PRUDENZA

L'applicazione dei chiodi avviene mediante l'innesco di un propulsore. **L'utilizzatore e le persone nelle immediate vicinanze devono indossare delle protezioni acustiche.** Una rumorosità eccessiva può provocare danni all'udito.

ATTENZIONE

Se premuto contro una parte del corpo (ad esempio una mano) lo strumento entra in condizione di operatività, in modo non conforme alle disposizioni. Lo strumento è sempre pronto all'uso, per questo potrebbe azionarsi anche contro parti del corpo (pericolo di lesioni con chiodi o pistoni). **Non premere mai lo strumento contro parti del corpo.**

ATTENZIONE

Non ribattere mai uno stesso chiodo, poiché in tal modo l'elemento in questione potrebbe rompersi o restare incastrato.

ATTENZIONE

Non battere mai i chiodi in fori già presenti, salvo quando raccomandato da Hilti (ad es. applicazione DX-Kwik).

PRUDENZA

Qualora lo strumento si fosse surriscaldato, lasciarlo raffreddare. Non superare la frequenza di inchiodatura massima.

8.1 Cosa fare in caso di anomalie nell'accensione di un propulsore

In caso di anomalie nell'accensione o mancata accensione di un propulsore, procedere sempre come segue:

tenere premuto lo strumento contro la superficie di lavoro per 30 secondi.

Se il propulsore continua a non funzionare, ritrarre lo strumento dalla superficie di lavoro, facendo attenzione a non rivolgerlo verso sé stessi o altre persone.

Rimuovere il propulsore e smaltirlo in modo da escludere un nuovo utilizzo o un utilizzo non conforme.

8.2 Caricare lo strumento 2 3 4 5

Prima di ogni nuovo inserimento di chiodi, lo strumento deve eseguire ripetizioni ed essere caricato.

1. Prendere la guida chiodi tra pollice e indice e tirare in avanti l'insero lungo l'asse verticale dello strumento fino alla battuta.
2. Inserire un propulsore non utilizzato nel supporto propulsori.
NOTA Inserire il propulsore liberamente nello strumento. Non premere!
3. Spostare di nuovo la carica completamente indietro. In questo modo il pistone viene portato in posizione di partenza per il fissaggio.
4. Inserire il chiodo, con la testa avanti, dalla parte anteriore nello strumento finché l'anello del chiodo non si trovi fisso nello strumento stesso.

NOTA Nel caso in cui l'estrazione/il movimento di ritorno della carica risultassero particolarmente difficoltosi, ciò significa che lo strumento necessita di una pulizia. Inviare lo strumento in assistenza! Vedi capitolo 9.3

Lo strumento è ora nuovamente pronto per un processo di inchiodatura.

8.3 Regolazione della potenza

1. Scegliere il propulsore con lo spessore più adatto all'applicazione.
2. Se non è disponibile alcun valore empirico, cominciare a lavorare sempre con la minima potenza: scegliere il colore di propulsore più delicato.
3. Inserire un chiodo.
Se il chiodo penetra ad una profondità insufficiente, scegliere un propulsore più spesso.

8.4 Inchioidatura **6**

ATTENZIONE

Rispettare sempre le indicazioni di sicurezza riportate nel manuale d'istruzioni.

1. Premere lo strumento in posizione perpendicolare alla superficie di lavoro.
2. Effettuare il fissaggio premendo il grilletto dello strumento.

it

8.5 Scaricamento dello strumento **7**

ATTENZIONE

Non tentare mai di estrarre il propulsore spingendolo dal retro con un oggetto appuntito o affilato.

Accertarsi che non vi sia alcun propulsore o elemento di fissaggio inserito nello strumento nel momento in cui si imposta il lavoro. Nel caso in cui lo strumento al termine del lavoro sia ancora carico, rimuovere il propulsore e l'elemento di fissaggio dallo strumento.

NOTA

Nel caso in cui il manicotto abbia bloccato un propulsore esaurito nel supporto propulsori, smontare lo strumento (vedere 9.3.1) e utilizzare l'introduttore per spostare il manicotto del propulsore anteriormente dal supporto propulsori.

9 Cura e manutenzione



PRUDENZA

Durante il regolare utilizzo dello strumento e a seconda del tipo di strumento, i componenti rilevanti per il funzionamento sono soggetti ad imbrattamento e usura. **Per un funzionamento conforme e sicuro dello strumento, effettuare regolarmente ispezioni e interventi di manutenzione è un presupposto fondamentale. Si consiglia di pulire lo strumento e di eseguire un controllo del pistone perlomeno una volta al giorno in caso di uso intensivo, ma comunque al più tardi dopo 3.000 colpi!**

ATTENZIONE

Durante le operazioni di manutenzione o riparazione non devono trovarsi propulsori nello strumento. Nella guida chiodi non deve trovarsi alcun elemento di fissaggio.

PRUDENZA

A causa dell'utilizzo, lo strumento può surriscaldarsi. Ciò potrebbe provocare ustioni alle mani. **Non smontare lo strumento quando è ancora caldo. Lasciare che lo strumento si raffreddi.**

9.1 Cura dello strumento

ATTENZIONE

Per la pulizia dello strumento non utilizzare apparecchi a getto d'acqua o di vapore! Non utilizzare mai l'attrezzo se le feritoie di ventilazione sono ostruite. Impedire che corpi estranei penetrino all'interno dello strumento.

Pulire regolarmente la parte esterna dello strumento con un panno leggermente umido.

9.2 Manutenzione

Controllare regolarmente che le parti esterne dello strumento non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente. Non utilizzare lo strumento se questo presenta parti danneggiate o se gli elementi di comando non funzionano correttamente. Fare riparare lo strumento dal Centro Riparazioni Hilti.

Azionare lo strumento solo con i propulsori raccomandati. Una sostituzione errata del propulsore o una regolazione eccessiva dell'energia può provocare il guasto prematuro dei componenti dello strumento.

ATTENZIONE

La sporcizia presente negli strumenti DX contiene sostanze pericolose per la salute. **Non inalare polvere / sporcizia durante la pulizia. Tenere la polvere / la sporcizia lontana dagli alimenti. Lavarsi le mani dopo la pulizia dello strumento. Non utilizzare mai grasso per la manutenzione / lubrificazione dei componenti dello strumento. Questo potrebbe provocare anomalie di funzionamento dello strumento. Utilizzare esclusivamente spray Hilti o prodotti di pari qualità.**

9.3 Inviare lo strumento in assistenza

Inviare lo strumento in assistenza qualora si riscontrassero variazioni (cal) di potenza e/o anomalie nell'accensione di un propulsore, oppure se il comfort di utilizzo dello strumento stesso diminuisse sensibilmente. Concretamente questo significa: la compressione necessaria aumenta, la resistenza all'estrazione cresce, il manicotto del propulsore scaricato si rimuove solo con fatica oppure la ripetizione diventa difficoltosa.

9.3.1 Smontaggio dello strumento **8 9 10 11**

NOTA

In caso di forte sporcizia dello strumento, colpire il pistone dal retro attraverso il supporto pistone dalla guida pistone. Utilizzare un introduttore.

1. Premere la battuta completamente e rimuovere contemporaneamente l'inserto nell'asse verticale dallo strumento.
2. Colpire leggermente l'inserto sul fondo per portare avanti il pistone.
3. Tenere ferma la guida chiodi con una mano, mentre con l'altra girare la guida pistone in senso antiorario.
4. Rimuovere l'anello di arresto ed estrarre il pistone.

9.3.2 Controllare che pistone e anello di arresto non siano usurati

NOTA

Non utilizzare un pistone usurato e non sottoporlo ad alcun intervento.

NOTA

Sostituire l'anello di arresto se deformato o danneggiato.

PRUDENZA

Continuare a lavorare con l'anello di arresto deformato può avere come conseguenza il danneggiamento della guida chiodi e del pistone.

Sostituire il pistone se:

- è rotto
- risulta eccessivamente usurato (ad esempio rottura segmenti a 90°)
- l'anello del pistone è saltato o manca.
- il pistone è deformato (verificare facendolo rotolare su di una superficie piana).

9.3.3 Verificare l'usura della guida chiodi

Sostituire la guida chiodi nel caso in cui il tubo risultasse danneggiato (ad esempio piegato, allargato, criccato).

9.3.4 Controllare che l'O-Ring non sia usurato

Sostituire l'O-Ring se è strappato o fortemente schiacciato o ancora mancante.

9.3.5 Pulizia 12 13 14 15

PRUDENZA

Non danneggiare l'O-Ring con la spazzola.

Pulire lo strumento perlomeno una volta alla settimana, oppure subito dopo aver piantato un gran numero di chiodi (circa 3.000 cicli di fissaggio).

Pulire le singole parti con le relative spazzole:

- pulire l'alloggiamento all'interno
- pulire la guida pistone e il supporto pistone
- pulire la guida chiodi all'interno e all'esterno

Pulire il pistone e l'anello del pistone finché si muove liberamente.

9.3.6 Lubrificazione

Spruzzare leggermente le parti pulite con lo spray Hilti fornito in dotazione. Utilizzare esclusivamente lo spray Hilti o prodotti di qualità equivalente.

9.3.7 Montaggio dello strumento 16 17 18

NOTA

Maneggiare i componenti più piccoli con cura. Potrebbero andare perduti.

1. Assemblare anello di arresto e pistone, quindi inserirli nella guida pistone.
2. Avvitare la guida chiodi a filo nella guida pistone.
3. Spingere l'inserto nello strumento fino alla battuta con la fessura rivolta verso il basso.

9.3.8 Controllo

Dopo i lavori di cura e manutenzione si deve controllare se sono stati montati tutti i dispositivi di protezione e se questi funzionano regolarmente.

NOTA

Per constatare se uno strumento è pronto per l'uso, è necessario appoggiarlo, scarico, contro un materiale base duro e premere il grilletto, senza inserire alcun elemento di fissaggio e propulsore. Un clic ben udibile del grilletto segnala che lo strumento è pronto per l'uso.

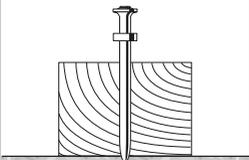
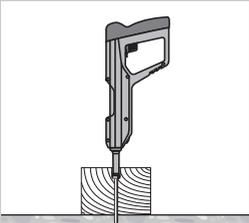
10 Problemi e soluzioni

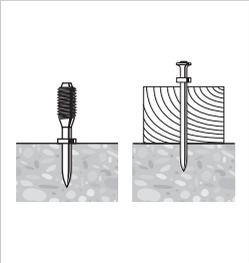
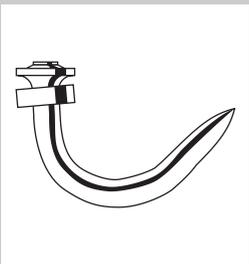
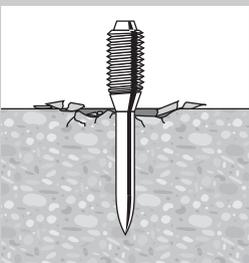
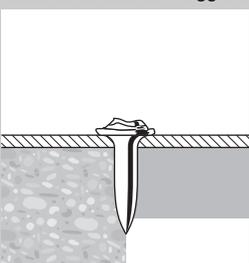
ATTENZIONE

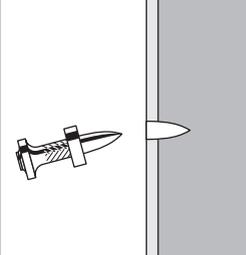
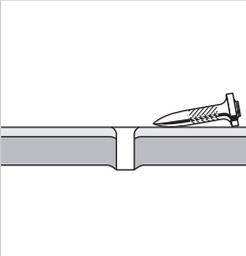
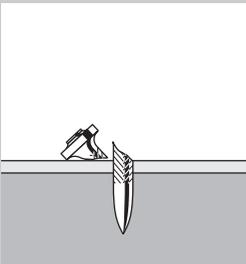
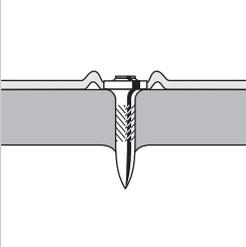
Prima dei lavori di eliminazione delle anomalie, scaricare lo strumento.

Problema	Possibile causa	Soluzione
Maggiore potenza richiesta durante la ricarica	Accumulo di residui della combustione	Inviare lo strumento in assistenza. Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza
La pressione d'appoggio necessaria aumenta	Accumulo di residui della combustione	Inviare lo strumento in assistenza. Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza
La resistenza del grilletto aumenta	Accumulo di residui della combustione	Inviare lo strumento in assistenza. Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza

Problema	Possibile causa	Soluzione
Non è possibile eseguire la ripetizione.	Anello di arresto danneggiato	Sostituire l'anello di arresto.
	L'energia è eccessiva, quindi il pistone è bloccato.	Liberare il pistone. Utilizzare propulsori meno potenti o un elemento più lungo.
	Nessun elemento caricato, quindi pistone bloccato.	Liberare il pistone. Utilizzare l'elemento di fissaggio.
	Strumento sporco.	Pulire lo strumento. Se il problema persiste: fare eseguire un intervento di manutenzione sullo strumento.
		ATTENZIONE Non tentare di estrarre con la forza i propulsori inutilizzati dallo strumento. Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza
Non è possibile azionare il grilletto	Lo strumento non viene premuto a fondo	Premere a fondo lo strumento
	Propulsore difettoso	Utilizzare un nuovo propulsore
	Strumento sporco.	Pulire lo strumento. Se il problema persiste: fare eseguire un intervento di manutenzione sullo strumento.
		ATTENZIONE Non tentare di estrarre con la forza i propulsori inutilizzati dallo strumento. Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza
	Strumento non ricaricato	Ricaricare lo strumento
Strumento bloccato	Lo strumento è troppo sporco.	Pulire lo strumento.
	Pistone danneggiato	Controllare il pistone (vedere 9.3.2) e, se necessario, sostituirlo
	Strumento danneggiato	Se il problema persiste: Contattare il Centro riparazioni Hilti
Mancato scoppio L'elemento viene inserito solo parzialmente all'interno del materiale di base	Posizione errata del pistone	Fare eseguire le ripetizioni allo strumento. Vedere capitolo: 8.5 Scaricamento dello strumento 7
	Ripetizione non omogenea, in parte incompleta.	Ripetizione completa
	Anello del pistone difettoso o mancante.	Sostituire il pistone.
	Propulsori difettosi	Sostituire il propulsore (se necessario, utilizzare una confezione nuova, asciutta) Se il problema persiste: fare eseguire un intervento di manutenzione sullo strumento. Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza

Problema	Possibile causa	Soluzione
Mancato scoppio L'elemento viene inserito solo parzialmente all'interno del materiale di base 	Strumento sporco.	Pulire lo strumento. Se il problema persiste: fare eseguire un intervento di manutenzione sullo strumento. ATTENZIONE Non tentare di estrarre con la forza i propulsori inutilizzati dallo strumento. Vedere capitolo: 9.3 Inviare lo strumento in assistenza
	Strumento non ricaricato	Ricaricare lo strumento
Durante la ripetizione il propulsore non viene espulso.	L'energia è eccessiva, quindi il pistone è bloccato.	Liberare il pistone. Utilizzare propulsori meno potenti o un elemento più lungo.
	L'elemento di fissaggio non è inserito, quindi il pistone è bloccato.	Liberare il pistone. Introdurre il chiodo nello strumento.
	Strumento surriscaldato	Lasciar raffreddare lo strumento, infine rimuovere dallo strumento il manicotto del propulsore con cautela. ATTENZIONE Non tentare di estrarre con la forza i propulsori inutilizzati dallo strumento.
	Lo strumento è danneggiato.	Contattare Hilti.
Non è possibile rimuovere il manicotto del propulsore.	Manicotto del propulsore deformato.	Smontare lo strumento e rimuovere il manicotto del propulsore bloccato anteriormente tramite l'introduttore dal supporto propulsore. ATTENZIONE Non tentare di estrarre con la forza i propulsori inutilizzati dallo strumento. Vedere capitolo: 9.3.1 Smontaggio dello strumento 8 9 10 11
Il pistone si incastra nel materiale di base / elemento inserito troppo in profondità 	Elemento troppo corto	Utilizzare un elemento più lungo.
	Elemento senza rondella	Utilizzare l'elemento con rondella per applicazioni su legno.
	Potenza eccessiva.	Utilizzare propulsori meno potenti

Problema	Possibile causa	Soluzione
<p>Elemento inserito troppo poco in profondità</p> 	<p>Elemento troppo lungo</p>	<p>Utilizzare un elemento più corto.</p> <p>NOTA Rispettare i requisiti relativi alla profondità di inserimento minima. Richiedere il "Manuale della tecnica di fissaggio" presso il Centro Riparazioni Hilti.</p>
<p>Il chiodo si piega</p> 	<p>Superficie dura o materiale inerte duro e/o grezzo nel calcestruzzo.</p>	<p>Utilizzare propulsori più potenti Utilizzare DX-Kwik (preforatura).</p>
<p>Sfaldamento del calcestruzzo</p> 	<p>Calcestruzzo duro/vecchio</p>	<p>Utilizzare chiodi più corti.</p>
<p>Testa del chiodo danneggiata</p> 	<p>Potenza eccessiva.</p> <p>Limiti di applicazione superati (materiale di base molto duro)</p> <p>Pistone difettoso.</p>	<p>Utilizzare propulsori meno potenti</p> <p>Utilizzare chiodi con limiti di utilizzo superiori.</p> <p>Sostituire il pistone.</p>

Problema	Possibile causa	Soluzione
<p data-bbox="84 135 341 199">Il chiodo non penetra sufficientemente in profondità nel materiale di base</p> 	<p data-bbox="375 135 554 151">Potenza insufficiente</p> <hr/> <p data-bbox="375 231 683 279">Limiti di applicazione superati (materiale di base molto duro)</p> <hr/> <p data-bbox="375 359 543 375">Sistema inadeguato</p>	<p data-bbox="716 135 980 151">Utilizzare propulsori più potenti</p> <hr/> <p data-bbox="716 231 1013 279">Utilizzare chiodi con limiti di utilizzo superiori.</p> <hr/> <p data-bbox="716 359 996 399">Utilizzare un sistema più potente, come ad es. DX 76 (PTR).</p>
<p data-bbox="84 478 341 518">Il chiodo non fa presa nel materiale di base</p> 	<p data-bbox="375 478 660 518">Materiale di base in acciaio sottile (< 4 mm)</p>	<p data-bbox="716 478 991 542">Utilizzare un altro propulsore. Utilizzare i chiodi per materiale di base in acciaio sottile.</p>
<p data-bbox="84 798 240 813">Rottura del chiodo</p> 	<p data-bbox="375 798 554 813">Potenza insufficiente</p> <hr/> <p data-bbox="375 869 683 909">Limiti di applicazione superati (materiale di base molto duro)</p>	<p data-bbox="716 798 980 813">Utilizzare propulsori più potenti</p> <hr/> <p data-bbox="716 869 1013 933">Utilizzare chiodi più corti. Utilizzare chiodi con limiti di utilizzo superiori.</p> <p data-bbox="716 941 772 957">NOTA</p> <p data-bbox="716 965 1030 1045">Rispettare i requisiti relativi alla profondità di inserimento minima. Richiedere il "Manuale della tecnica di fissaggio" presso la filiale Hilti regionale.</p>
<p data-bbox="84 1101 319 1141">La testa del chiodo perfora il materiale fissato (lamiera)</p> 	<p data-bbox="375 1101 537 1117">Potenza eccessiva.</p>	<p data-bbox="716 1101 1002 1117">Utilizzare propulsori meno potenti</p> <p data-bbox="716 1125 963 1141">Utilizzare chiodi con Top Hat.</p> <p data-bbox="716 1149 963 1165">Utilizzare chiodi con rondella.</p>

11 Smaltimento



Gli strumenti e gli attrezzi Hilti sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, Hilti si è già organizzata per provvedere al ritiro dei vecchi strumenti / attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti Hilti oppure il proprio referente Hilti.

it

12 Garanzia del costruttore

In caso di domande relative alle condizioni della garanzia, rivolgersi al rivenditore HILTI più vicino.

13 Dichiarazione di conformità CE (originale)

Denominazione:	Inchiodatrice
Modello:	DX E-72
Generazione:	01
Anno di progettazione:	1991

Sotto nostra unica responsabilità, dichiariamo che questo prodotto è stato realizzato in conformità alle seguenti direttive e norme: 2006/42/CE, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
04/2013

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
04/2013

Documentazione tecnica presso:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

14 Certificato di collaudo CIP

Per gli Stati membri C.I.P., ad eccezione dello spazio giuridico UE ed EFTA, vale quanto segue: lo strumento Hilti DX E-72 è conforme per costruzione ed è controllato a sistema. Per questo motivo, lo strumento è provvisto del contrassegno di certificazione PTB, di forma quadrata, con il numero di immatricolazione registrato S 832. In

questo modo Hilti garantisce la conformità dello strumento con il modello omologato. Difetti inammissibili che vengano individuati durante l'uso dello strumento devono essere segnalati al responsabile incaricato presso l'autorità per l'omologazione (PTB), nonché all'Ufficio della Commissione Internazionale Permanente (C.I.P.).

15 Salute dell'operatore e sicurezza

15.1 Informazioni sulla rumorosità

Inchiodatrice a propulsione

Tipo	DX E-72
Modello	Serie
Calibro	5,6/16 giallo
Regolazione della potenza	Regolazione della potenza assente
Applicazione	Fissaggio di elementi in legno da 20 mm sul calcestruzzo (C40) con X-U47 P8

Valori dichiarati di rumorosità misurati ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE in combinazione con E DIN EN 15895

Livello di potenza sonora, $L_{WA, 1s}^1$	115 dB (A)
Livello di pressione sonora sul posto di lavoro, $L_{pA, 1s}^2$	107 dB (A)
Livello di pressione acustica d'emissione, $L_{pC, peak}^3$	141 dB (C)
1 ± 2 dB (A)	
2 ± 2 dB (A)	
3 ± 2 dB (C)	

Condizioni di esercizio e installazione: Installazione e uso del bullonatore secondo E DIN EN 15895-1 nell'ambiente di prova poco riflettente dell'azienda Müller-BBM GmbH. Le condizioni dell'ambiente di prova sono conformi a DIN EN ISO 3745.

Procedura della prova: Procedura su superficie avvolgente all'aperto con fondo riflettente ai sensi di E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 e DIN EN ISO 11201.

OSSERVAZIONE: le emissioni sonore misurate e la relativa incertezza di misura rappresentano il limite superiore dei valori di riferimento della rumorosità stimati per le misurazioni.

Da condizioni di lavoro diverse possono derivare differenti valori di emissione.

15.2 Vibrazione

Il valore totale di vibrazioni secondo la norma 2006/42/CE non supera i 2,5 m/s².

Per ulteriori informazioni inerenti alla salute dell'operatore ed alla sicurezza consultare la pagina Internet di Hilti, www.hilti.com/hse.

it



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 4031 | 0414 | 00-Pos. 1 | 1

Printed in China © 2014

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

2021512 / A4

