

HILTI

POL 10 / POL 15

Italiano



1 Dati per la documentazione

1.1 In riferimento alla presente documentazione

- Leggere attentamente la presente documentazione prima di mettere in funzione l'attrezzo. Ciò costituisce un presupposto fondamentale per un lavoro sicuro ed un utilizzo dell'utensile privo di disturbi.
- Rispettare le avvertenze per la sicurezza ed i segnali di avvertimento riportati nella presente documentazione e sul prodotto.
- Conservare sempre il manuale d'istruzioni con il prodotto: consegnare l'attrezzo a terze persone solo unitamente al presente manuale.

1.2 Spiegazioni del disegno

1.2.1 Segnali di avvertimento

Le avvertenze avvisano della presenza di pericoli nell'uso dei prodotti. Le seguenti parole segnaletiche vengono utilizzate in abbinamento ad un simbolo:



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



AVVERTENZA! Per un pericolo potenzialmente imminente, che può essere causa di lesioni fisiche gravi o mortali.



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

1.2.2 Simboli nella documentazione

Nella presente documentazione vengono utilizzati i seguenti simboli:



Prima dell'utilizzo leggere il manuale d'istruzioni



Indicazioni sull'utilizzo ed altre informazioni utili

1.2.3 Simboli nelle figure

Vengono utilizzati i seguenti simboli nelle figure:



Questi numeri rimandano alle figure corrispondenti all'inizio delle presenti istruzioni

3

La numerazione indica una sequenza delle fasi di lavoro nell'immagine e può discostarsi dalle fasi di lavoro nel testo



I numeri di posizione vengono utilizzati nella figura **Panoramica** e fanno riferimento ai numeri della legenda nel paragrafo **Panoramica prodotto**



Questo simbolo è inteso per attirare la vostra attenzione in caso di utilizzo del prodotto.

1.3 Informazioni sul prodotto

I prodotti **Hilti** sono destinati all'operatore professionista e l'uso, la manutenzione e la cura devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato ed addestrato. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi. Il prodotto ed i suoi accessori possono essere fonte di pericolo se utilizzati da personale non opportunamente istruito in modo non idoneo o non conforme.

La denominazione del modello ed il numero di serie sono riportati sulla targhetta dell'attrezzo.

- Riportare il numero di serie nella tabella seguente. I dati relativi al prodotto sono necessari in caso di richieste al nostro rappresentante o al Centro Riparazioni.

Dati prodotto

Livella	POL 10/15
Generazione	01
N. di serie	

2.1 Misure di sicurezza generali

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. Il prodotto ed i suoi accessori possono costituire fonti di pericolo se utilizzati da personale istruito non opportunamente o in modo non idoneo o non conforme.

- ▶ Si raccomanda di conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per gli utilizzi futuri.
- ▶ È importante essere concentrati su ciò che si sta facendo e maneggiare con attenzione il prodotto durante il lavoro. Non utilizzare il prodotto se si è stanchi, oppure sotto l'influsso di droghe, alcol o farmaci. Un attimo di disattenzione durante l'utilizzo del prodotto può causare lesioni di grave entità.
- ▶ Prima dell'uso, controllare che il prodotto non presenti eventuali danni. Far riparare i danni dal Centro Riparazioni **Hilti**.
- ▶ **Non rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza e non rimuovere alcuna etichetta riportante indicazioni e avvertenze.**
- ▶ **Tenere l'attrezzo lontano dalla portata dei bambini.**
- ▶ Non manipolare né apportare mai modifiche al prodotto.
- ▶ **Dopo una caduta o in seguito ad altre sollecitazioni di natura meccanica, controllare la precisione di funzionamento dello strumento.**
- ▶ **Sebbene lo strumento sia stato concepito per l'utilizzo in condizioni gravose in cantiere, dev'essere maneggiato con la massima cura, come altri strumenti ottici ed elettrici (binocoli, occhiali, macchine fotografiche).**
- ▶ **Sebbene lo strumento sia protetto da eventuali infiltrazioni di umidità, dovrebbe sempre essere asciugato prima di essere riposto nell'apposito contenitore utilizzato per il trasporto.**
- ▶ **Se lo strumento viene portato da un ambiente molto freddo in un ambiente caldo o viceversa, è necessario lasciarlo acclimatare prima dell'utilizzo.**
- ▶ **Osservare gli standard nazionali relativi alla sicurezza sul lavoro.**
- ▶ Prima di mettere in funzione il prodotto, controllarne ogni volta il corretto funzionamento.
- ▶ **Non rivolgere il prodotto contro il sole o altre fonti di luce intensa.**
- ▶ Tenere conto delle influenze dell'ambiente circostante. Non utilizzare l'attrezzo in ambienti ove esista il pericolo di incendio o di esplosione.

2.2 Allestimento corretto delle aree di lavoro

- ▶ **Evitare di assumere posture anomale durante le operazioni di livellamento mentre si lavora su scale. Cercare di lavorare sempre in una posizione stabile e di mantenere l'equilibrio.**
- ▶ Le misurazioni in prossimità di oggetti o superfici riflettenti, attraverso vetri o materiali simili possono falsare il risultato della misurazione.
- ▶ Per evitare errori di misurazione, tenere sempre puliti l'obiettivo e l'oculare.
- ▶ **Utilizzare lo strumento solamente nell'ambito delle limitazioni d'impiego previste.**
- ▶ **Utilizzare attrezzo, accessori, utensili, ecc. in conformità con le presenti istruzioni e secondo quanto previsto per questo tipo specifico di attrezzo. A tale scopo, valutare le condizioni di lavoro e il lavoro da eseguire.** L'impiego di strumenti per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- ▶ **Non è consentito lavorare con pertiche graduate in prossimità di cavi dell'alta tensione.**

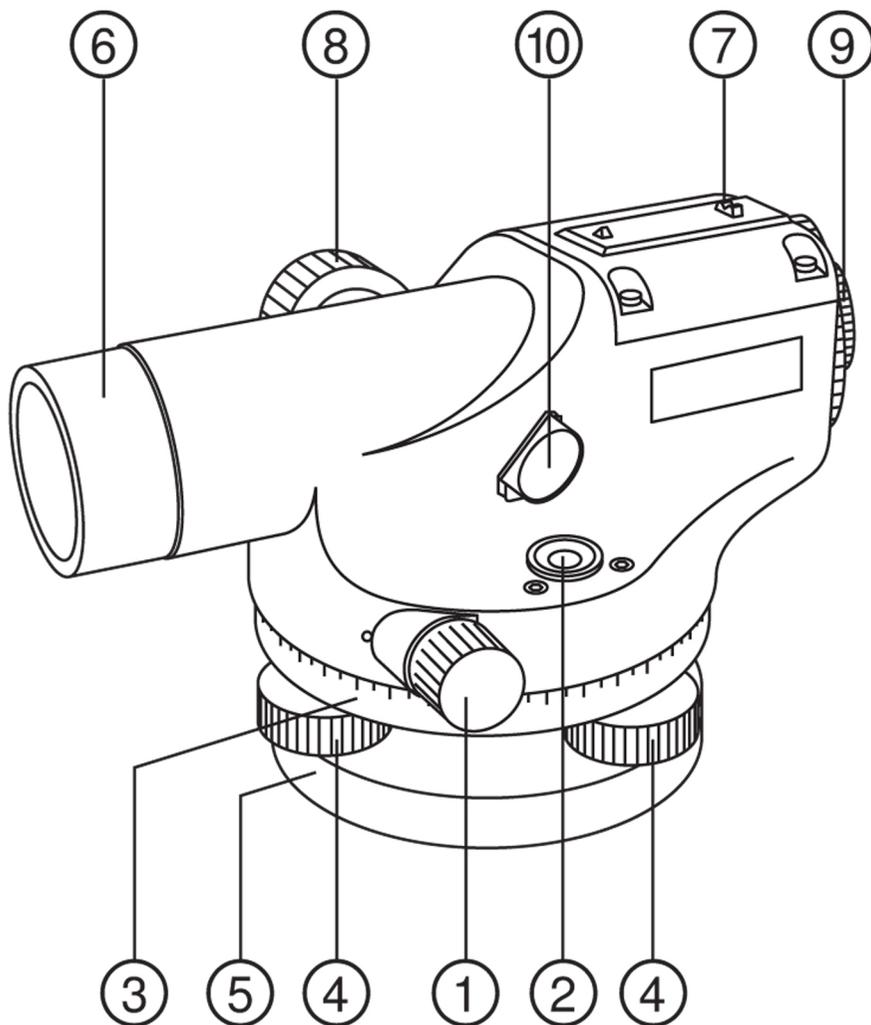
2.3 Compatibilità elettromagnetica

Sebbene il prodotto soddisfi i rigidi requisiti delle normative in materia, **Hilti** non può escludere la possibilità che lo strumento venga disturbato a causa di una forte irradiazione, che potrebbe essere causa di un malfunzionamento. In questo caso oppure in caso di dubbio è necessario eseguire delle misurazioni di controllo.

3 Descrizione

3.1 Panoramica del prodotto

3.1.1 Livella ottica POL 10/15



- | | | | |
|---|----------------------|---|------------------------------------|
| ① | Spostamento laterale | ⑥ | Obiettivo |
| ② | Livella sferica | ⑦ | Dispositivo di mira approssimativo |
| ③ | Cerchio orizzontale | ⑧ | Manopola di messa a fuoco |
| ④ | Viti di regolazione | ⑨ | Oculare |
| ⑤ | Piastra di base | ⑩ | Specchio livella |

3.1.2 Utilizzo conforme

Il prodotto è una livella ottica. Questo utensile è concepito per rilevare, trasmettere e controllare con elevata precisione, anche su lunghe distanze, i riferimenti su piani orizzontali.

3.1.3 Dotazione

Livella ottica POL 10/15, chiave a brugola, chiave di regolazione, archipendolo, manuale d'istruzioni, valigetta. Altri prodotti di sistema, omologati per il vostro prodotto, sono reperibili presso il vostro **Hilti Store** oppure online all'indirizzo: www.hilti.group.

4 Dati tecnici

4.1 Dati tecnici

	POL 10	POL 15
Deviazione standard per 1 km, doppio livellamento	2,5 mm	1,5 mm
Precisione in altezza su 30 m, in caso di misurazione semplice	±2,0 mm	±1,5 mm
Distanza minima dal bersaglio	65 cm	65 cm
Tipo compensatore	Forma a X, cavo di sospensione, ammortizzamento pneumatico	Forma a X, cavo di sospensione, ammortizzamento pneumatico
Area di lavoro compensatore	±15'	±15'
Precisione di regolazione compensatore	0,5"	0,5"
Sensibilità livella a bolla	8' : 2 mm	8' : 2 mm
Peso	1,8 kg	1,8 kg
Filetto treppiede	5/8 "	5/8 "
Temperatura d'esercizio	-20 °C ...50 °C	-20 °C ...50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-30 °C ...60 °C	-30 °C ...60 °C

5 Utilizzo

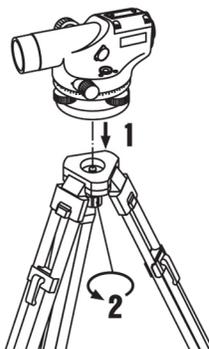
5.1 Preparazione al lavoro



Nota

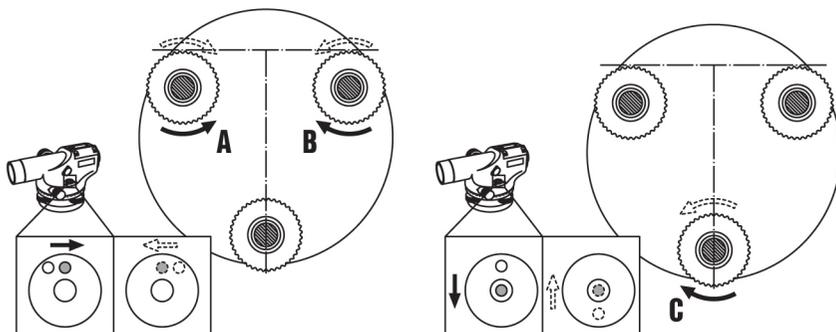
Per le applicazioni del POL 10/15 utilizzare un treppiede, al fine di garantire una solida base d'appoggio.

5.1.1 Regolazione del treppiede



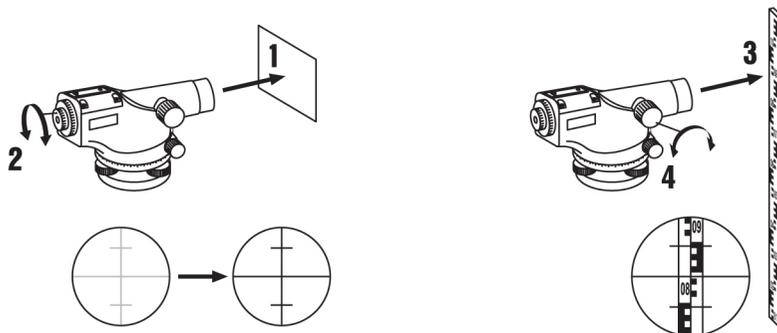
1. Esercitare pressione sulle gambe del treppiede affinché queste penetrino in profondità nel terreno.
2. Accertarsi che la base d'appoggio del treppiede si trovi in posizione pressoché orizzontale.
3. Montare POL 10/15 sulla base d'appoggio del treppiede e stringere le vite di serraggio sul treppiede.

5.1.2 Livellamento



1. Centrare la bolla nella livella sferica ruotando le viti di regolazione.
2. Ruotare contemporaneamente le viti di regolazione **(A)** e **(B)** nelle direzioni opposte, finché la bolla non si trova sulla linea di centraggio tra **(A)** e **(B)**.
3. Ruotare la vite di regolazione **(C)**, finché la bolla non è definitivamente centrata.
4. Ruotare il POL 10/15 di 180° e controllare se la bolla rimane centrata.
 - ◁ Se la bolla rimane centrata, è possibile continuare.
 - ▽ Se la bolla non è più centrata, occorre regolare la livella sferica. → Pagina 8

5.1.3 Messa a fuoco cannocchiale



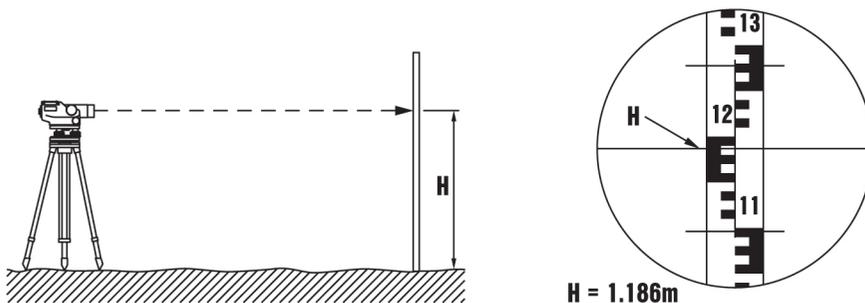
1. Orientare il cannocchiale su uno sfondo chiaro.
2. Ruotare l'oculare finché il reticolo non risulti nitido.
3. Orientare il cannocchiale sulla pertica di livellamento.
4. Ruotare la ghiera di messa a fuoco finché la scala sulla pertica di livellamento non risulti nitida.

5.2 Lavori

5.2.1 Predisposizione della misurazione

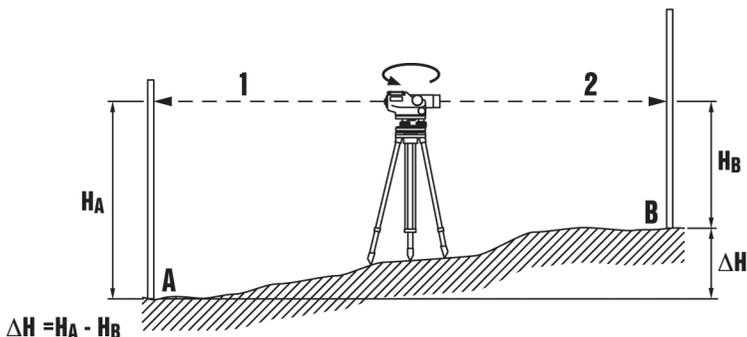
1. Posizionare la pertica di livellamento nel punto di misurazione.
2. Orientare la pertica di livellamento con il dispositivo di mira approssimativo.
3. Mediante l'apposita manopola, eseguire la messa a fuoco.
4. Orientare di precisione la pertica di livellamento con lo spostamento laterale.

5.2.2 Misurazione dell'altezza



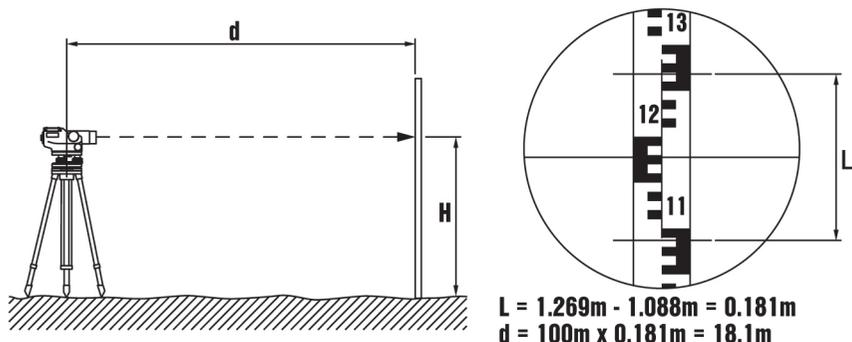
1. Predisporre la misurazione. → Pagina 6
2. Leggere l'altezza (**H**) indicata sulla tacca centrale del reticolo.

5.2.3 Misurazione del dislivello



1. Per una maggiore precisione, impostare il POL 10/15 alla stessa distanza dai due punti di misurazione.
2. Con l'ausilio della perlica di livellamento leggere l'altezza sul punto (A).
3. Con l'ausilio della perlica di livellamento leggere l'altezza sul punto (B).
4. Calcolare il dislivello, sottraendo il valore del punto (B) dal valore del punto (A).

5.2.4 Misurazione della distanza



1. Predisporre la misurazione. → Pagina 6
2. Leggere l'altezza indicata sulla tacca superiore e su quella inferiore del reticolo e calcolare la differenza tra questi due valori.
3. Calcolare la distanza, moltiplicando la differenza rilevata per 100.

5.2.5 Misurazione dell'angolo

1. Predisporre la misurazione. → Pagina 6
2. Ruotare il cerchio orizzontale su 0.
3. Orientare il POL 10/15 sul punto B.
4. Leggere sul cerchio orizzontale l'angolo riportato.

6 Cura e manutenzione

6.1 Pulizia ed asciugatura

Cura

- Soffiare via la polvere dalle lenti.
- Non toccare le lenti con le dita.
- Pulire utilizzando solamente un panno morbido e pulito. Se necessario, inumidire il panno con alcol puro o acqua. Non utilizzare prodotti contenenti silicone, poiché potrebbero risultare aggressivi per le parti in plastica.

6.2 Servizio di riparazione Hilti per strumenti di misura

Il Servizio di riparazione **Hilti** per strumenti di misura esegue il controllo e, in caso di eventuali scostamenti, effettua un ripristino e ricontrolla la conformità dello strumento con le specifiche. La conformità dello strumento con le specifiche al momento del controllo viene confermata per iscritto dal certificato del Centro Riparazioni. Si raccomanda:

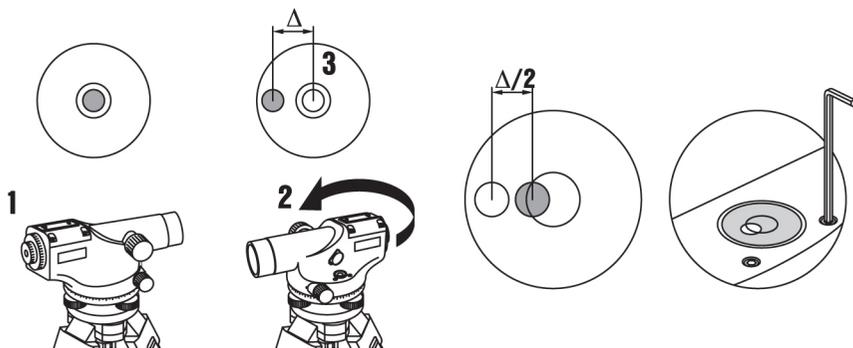
- Selezionare l'intervallo di controllo adeguato in base all'impiego.
- In seguito ad una sollecitazione straordinaria dello strumento, prima di procedere a lavori importanti, far tuttavia eseguire un controllo almeno una volta all'anno al Servizio di riparazione **Hilti** per strumenti di misura.

Il controllo da parte del Servizio di riparazione **Hilti** per strumenti di misura non esonera l'utente dal controllo regolare dello strumento prima e durante l'uso.

6.3 Verifica e regolazione

Per agire in conformità alle specifiche tecniche, lo strumento dev'essere sottoposto ad un regolare controllo (per lo meno prima di eseguire una misurazione rilevante/di notevole entità).

6.3.1 Regolazione della livella a bolla



1. Posizionare il treppiede. → Pagina 5
2. Livellare il POL 10/15. → Pagina 5
3. Ruotare il POL 10/15 di 180° e verificare se la bolla si trova ancora in posizione centrale nella livella sferica.

Risultato 1 / 2

Se la bolla non si trova più in posizione centrale, è necessario regolare la livella sferica.

- ▶ Girare le viti sulla livella sferica con una chiave a brugola fino a correggere metà dell'errore.
- ▶ Livellare con le viti di regolazione fino a posizionare al centro la bolla nella livella sferica.
- ▶ Ruotare nuovamente il POL 10/15 di 180°.
- ▶ A seconda di quanto sia elevata la mancata messa a punto, ripetere eventualmente i passaggi.

Risultato 2 / 2

La bolla della livella sferica rimane al centro, se si ruota il POL 10/15.

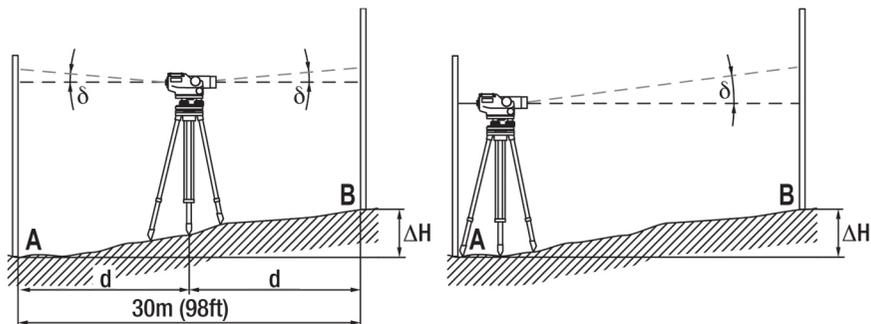
La livella sferica risulta correttamente regolata.

6.3.2 Controllo della linea di bersaglio



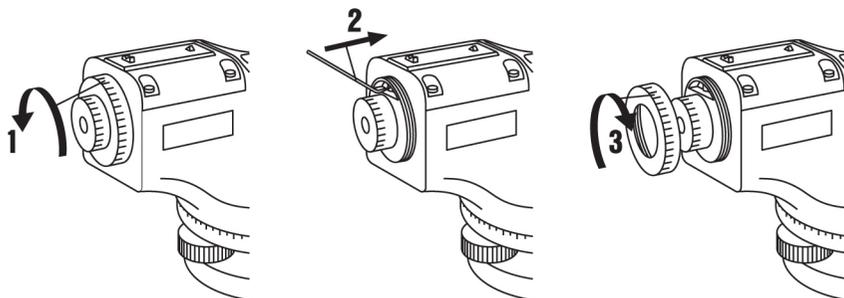
Nota

Sincerarsi dapprima che la livella sferica sia regolata correttamente.



1. Posizionare il treppiede. → Pagina 5
2. Livellare il POL 10/15. → Pagina 5
3. Scegliere due punti di misurazione **(A)** e **(B)** e regolare il POL 10/15 esattamente al centro tra i due punti. La distanza tra i due punti deve essere preferibilmente di circa 30 m (98 ft).
4. Posizionare le pertiche di livellamento sui punti di misurazione.
5. Leggere l'altezza su entrambi i punti di misurazione e calcolare il dislivello.
6. Posizionare il POL 10/15 ad una distanza di 1 m (3.3 ft) dal punto di misurazione **(A)**.
7. Leggere l'altezza su entrambi i punti di misurazione e calcolare il dislivello.
8. Calcolare la differenza tra i due dislivelli.
 - ◁ La differenza è inferiore a 3 mm (0.12 ").
 - ▽ La differenza è superiore a 3 mm (0.12 ").
 - ▶ Impostare la linea di bersaglio. → Pagina 9

6.3.3 Impostazione della linea di bersaglio



1. Rimuovere il coperchio dall'oculare.
2. Mirare con il POL 10/15 sulla pertica di livellamento **(B)** e regolare il reticolo con la manopola finché la differenza dei dislivelli risulta inferiore a 3 mm (0.12 ").

7 Trasporto e magazzinaggio

- ▶ Non riporre lo strumento quando è bagnato. Lasciare che si asciughi prima di riportarlo e metterlo in magazzino.
- ▶ Rispettare i limiti di temperatura per il magazzinaggio dell'attrezzatura riportati nei dati tecnici.
- ▶ Dopo un lungo periodo di magazzinaggio o un lungo periodo di trasporto, eseguire una misurazione di controllo per verificare la precisione dell'attrezzatura.
- ▶ Per il trasporto o la spedizione dell'attrezzatura utilizzare la valigetta **Hiti** oppure un altro imballo equivalente.

8 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** provvede al ritiro dei vecchi attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti **Hilti** oppure il proprio referente Hilti.



-
- ▶ Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici.
-

9 Garanzia del costruttore

- ▶ In caso di domande sulle condizioni di garanzia, rivolgersi al partner **Hilti** locale.



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.group

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan



20170922