

**STABILA®** 



**LD 420**

<b>Impostazione dello strumento</b> .....	2	<b>Cura</b> .....	17
Introduzione .....	2	<b>Garanzia</b> .....	17
Descrizione generale .....	2	<b>Istruzioni per la sicurezza</b> .....	17
Display .....	3	Ambiti di responsabilità .....	17
Inserimento delle batterie .....	3	Uso consentito .....	18
<b>Operazioni</b> .....	4	Uso non consentito .....	18
Accensione/Spengimento .....	4	Pericoli insiti nell'uso .....	18
Clear (Annulla) .....	4	Limiti all'uso .....	18
Codici dei messaggi .....	4	Smaltimento .....	18
Impostazione del riferimento di misura / del treppiede .....	4	Compatibilità elettromagnetica (EMC) .....	19
Adattatore multifunzione .....	5	Classificazione laser .....	19
Etichette .....	19		
<b>Funzioni di misura</b> .....	6		
Misura di una distanza singola .....	6		
Misura permanente / minima-massima .....	6		
Somma / Sottrai / Moltiplica / Dividi .....	6		
Superficie .....	7		
Volume .....	8		
<b>Funzioni speciali</b> .....	9		
Pitagora 1 .....	10		
Pitagora 2 (3 punti) .....	10		
Pitagora 3 (altezza parziale) .....	11		
Tracciamento .....	12		
Trapezio .....	13		
Memoria .....	14		
Impostare o modificare il valore .....	14		
<b>Impostazioni</b> .....	15		
<b>Dati tecnici</b> .....	16		
<b>Codici dei messaggi</b> .....	17		

Stabila LD420

## Impostazione dello strumento

### Introduzione

 Prima di utilizzare lo strumento per la prima volta leggere attentamente le istruzioni di sicurezza e il manuale d'uso.

 La persona responsabile dello strumento deve accertarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le istruzioni di sicurezza.

I simboli utilizzati hanno il seguente significato:

#### AVVERTENZA

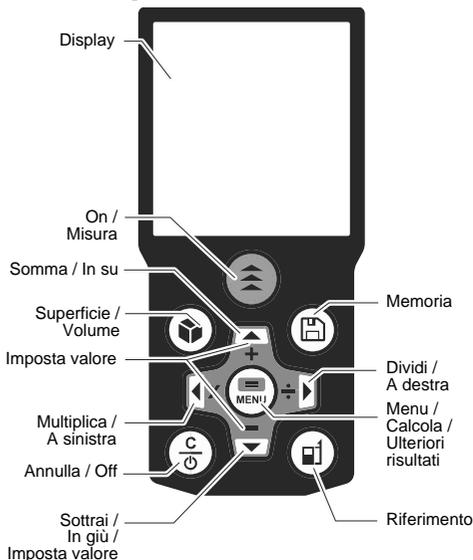
Situazione potenzialmente pericolosa o uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare la morte o lesioni gravi.

#### ATTENZIONE

Situazione potenzialmente pericolosa o uso non consentito che possono causare lesioni lievi alle persone e gravi danni materiali, economici o ambientali.

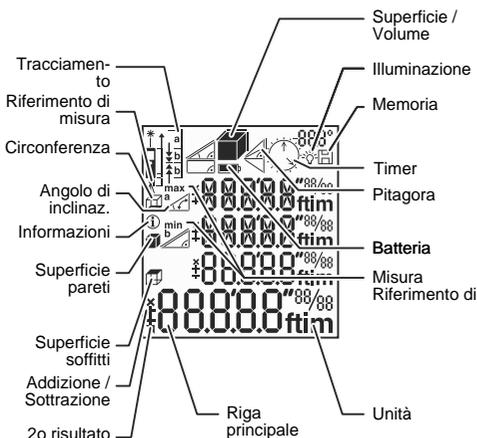
 Introduce indicazioni importanti a cui bisogna attenersi per usare lo strumento in modo tecnicamente corretto ed efficiente.

### Descrizione generale

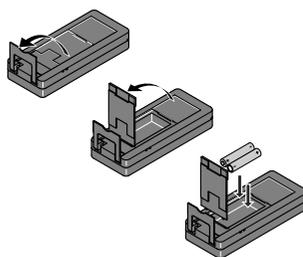


Stabila LD420

Display



Inserimento delle batterie



**i** Per garantire un funzionamento affidabile non usare batterie allo zinco-carbone. Sostituire la batterie quando il simbolo lampeggia.

Stabila LD420

Operazioni

Accensione/Spegnimento

**i** Premere il tasto ON per 2 secondi per avviare la modalità continua. Se non si preme il tasto entro 180 s., il dispositivo si spegne automaticamente.

**2 s**  
Il dispositivo è spento.

Clear (Annulla)

**1 x**  
Annulla l'ultima operazione.

Codici dei messaggi

**2 x**  
Lascia la funzione attuale, passa alla modalità operativa di default.

Se l'icona "InFo" compare con un numero consultare le istruzioni nel capitolo "Codici dei messaggi". Esempio:

Impostazione del riferimento di misura / del treppiede

**1**

La distanza successiva viene misurata dal lato anteriore del dispositivo.

**i**

Premendo il tasto per 2 s si imposta stabilmente il riferimento dal lato anteriore.

**2**

La distanza viene misurata dalla filettatura del treppiede in modo permanente.

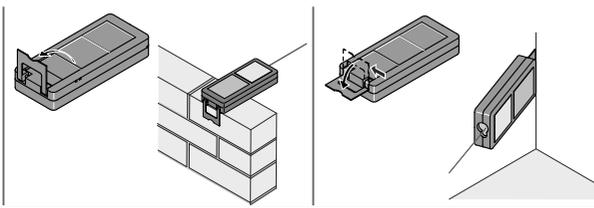
**3**

La distanza viene misurata dal lato posteriore del dispositivo (impostazione di default).

Stabila LD420

# Operazioni

## Adattatore multifunzione

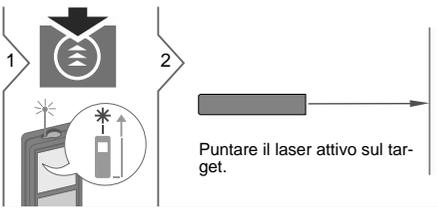


**i** L'orientamento dell'adattatore viene rilevato automaticamente e il punto zero viene impostato di conseguenza.

Stabila LD420

## Funzioni di misura

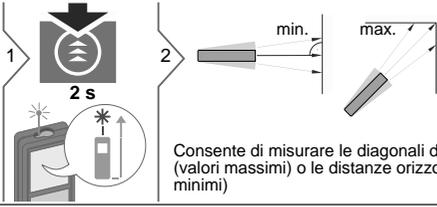
### Misura di una distanza singola



**i** **3** Suggerimento: per evitare problemi di jitter impostare Timer ON e il tempo a 1 s.

**i** **3** Superfici target: se si misura la distanza da liquidi incolore, vetro, polistirolo o superfici semipermeabili o si punta su superfici molto lucide possono verificarsi errori di misura. Se si punta su superfici scure il tempo di misura aumenta.

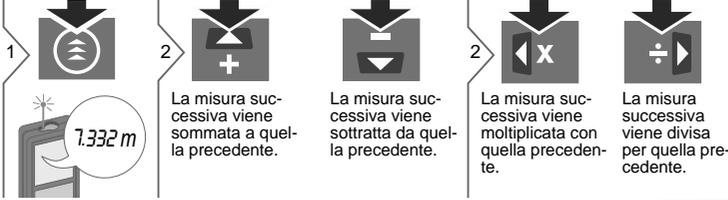
### Misura permanente / minima-massima



I valori massimi e minimi compaiono nella prima e nella seconda riga. L'ultimo valore misurato compare nella riga principale. Se non è possibile effettuare la misura nella terza riga compare una linea.

**i** **3** Arresta la misura permanente / minima-massima. Premendo il tasto MENU è possibile spostare il valore minimo nella riga principale per effettuare calcoli successivi.

### Somma / Sottrai / Moltiplica / Dividi



**2** La misura successiva viene sommata a quella precedente.  
**2** La misura successiva viene sottratta da quella precedente.  
**2** La misura successiva viene moltiplicata con quella precedente.  
**2** La misura successiva viene divisa per quella precedente.

**i** Il valore misurato compare nella riga principale. Quando si preme il tasto uguale il risultato compare nella riga principale. Se necessario la procedura può essere ripetuta. Non è possibile moltiplicare una lunghezza per più di tre volte. La stessa operazione consente di sommare e sottrarre superfici o volumi. I valori archiviati in memoria possono essere utilizzati per i calcoli.

Stabila LD420

# Funzioni di misura

## Superficie

1 2 3 4 5 6 7

Puntare il laser sul primo caposaldo.

Puntare il laser sul secondo caposaldo.

Il risultato viene indicato nella riga principale e le distanze misurate sopra a questa.  
Misure parziali: premere + dopo aver avviato la funzione. Misurare e sommare o sottrarre le distanze. Concludere con MENU.  
Il tasto MENU consente di selezionare ulteriori risultati.

6 7 8

7.230 m — Circonferenza

7 8 9

2.559 m — Distanza diagonale

Misurare la 2° lunghezza. Premere + o - per aggiungere o sottrarre la successiva misura della superficie.

### Stabila LD420

## Funzioni di misura

### Volume

1 2 3 4 5 6 7 8

Puntare il laser sul primo caposaldo.

Puntare il laser sul secondo caposaldo.

Puntare il laser sul terzo caposaldo.

7 8 9 10

7.230 m — Circonferenza

Il risultato viene indicato nella riga principale e le distanze misurate sopra a questa.

8 9 10 11

8.560 m³ — Superfici pareti

9 10 11 12

3.260 m² — Superficie soffitti / pavimenti

10 11 12 13

Il tasto MENU consente di selezionare ulteriori risultati. Premere + o - per aggiungere o sottrarre la successiva misura del volume.

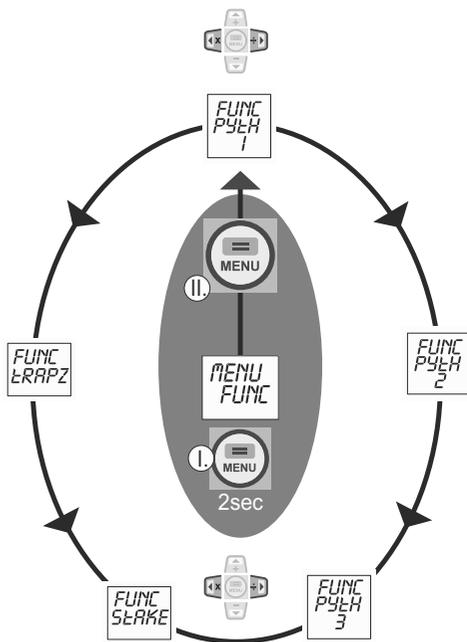
### Stabila LD420

## Funzioni speciali

Per migliorare l'utilizzabilità dello strumento le funzioni principali sono accessibili direttamente dalla tastiera. Tutte le altre funzioni sono contenute nella struttura dei menu. Tutte le funzioni speciali possono essere avviate direttamente premendo il tasto On/Misura dopo la selezione.

Sono disponibili le seguenti funzioni speciali:

- Pitagora
- Pitagora 2 (3 punti)
- Pitagora 3 (altezza parziale)
- Tracciamento
- Trapezio



Stabila LD420

## Funzioni speciali

### Pitagora 1

1 Puntare il laser sul punto superiore.

2 Puntare il laser perpendicolarmente al punto più basso.

5

Il risultato viene indicato nella riga principale e le distanze misurate sopra a questa. Premendo il tasto di misura per 2 s in questa funzione si attiva automaticamente la misura minima o massima.

### Pitagora 2 (3 punti)

1 Puntare il laser sul punto superiore.

2 Puntare il laser perpendicolarmente al punto.

3 Puntare il laser sul punto superiore.

4 Puntare il laser perpendicolarmente al punto.

5 Puntare il laser sul punto superiore.

6 Puntare il laser sul punto inferiore.

7

Il risultato viene indicato nella riga principale e le distanze misurate sopra a questa. Premendo il tasto di misura per 2 s in questa funzione si attiva automaticamente la misura minima o massima. Il tasto MENU consente di selezionare ulteriori risultati.

8

9

Stabila LD420

## Funzioni speciali

### Pitagora 3 (altezza parziale)

1 Puntare il laser sul punto superiore.

2 Puntare il laser sul secondo punto.

3 Puntare il laser perpendicolarmente al punto.

4 Premere il tasto MENU.

5 Il risultato viene indicato nella riga principale e le distanze misurate sopra a questa. Premendo il tasto di misura per 2 s in questa funzione si attiva automaticamente la misura minima o massima. Il tasto MENU consente di selezionare ulteriori risultati.

6 Premere il tasto MENU.

7 Il risultato viene indicato nella riga principale e le distanze misurate sopra a questa. Premendo il tasto di misura per 2 s in questa funzione si attiva automaticamente la misura minima o massima. Il tasto MENU consente di selezionare ulteriori risultati.

Stabila LD420

## Funzioni speciali

### Tracciamento

È possibile specificare due diverse distanze (a e b) per marcare delle lunghezze misurate definite.

**a = b**

**a ≠ b**

1 Avviare la misura o Modificare i valori.

2 Regolare il valore "a".

3 Confermare il valore "a".

4 Regolare il valore "b".

5 Confermare il valore "b" e avviare la misura.

6 Spostare il dispositivo lentamente lungo la linea di tracciamento. Viene visualizzata la distanza dal punto di tracciamento successivo.

Ad una distanza di 0,1 m dal punto di tracciamento a cui ci si sta avvicinando l'apparecchio emette un beep.

Stabila LD420

Stabila LD420

## Funzioni speciali

### Trapezio

1 Puntare il laser sul punto superiore.

2 Puntare il laser sul secondo punto.

3 Puntare il laser perpendicolarmente al punto.

4 Puntare il laser sul punto superiore.

5 Puntare il laser sul secondo punto.

6 Puntare il laser perpendicolarmente al punto.

7

8

Il risultato viene indicato nella riga principale e le distanze misurate sopra a questa. Il tasto MENU consente di selezionare ulteriori risultati.

2 x

3 x

1.437m  
2.554m  
4.651m  
4.106 m<sup>2</sup>

51,53°  
7.774 m<sup>2</sup>

4.104 m<sup>2</sup>

3.670 m<sup>2</sup>

Stabila LD420

## Funzioni speciali

### Memoria

1 1 x Vengono visualizzati gli ultimi 20 valori.

2 2 x Vengono visualizzate 10 costanti.

3

4

5

Salvataggio del valore costante:

1 2 s

2

3

Consente di spostarsi nella memoria.

Il valore della riga principale è utilizzabile per altri calcoli.

1...20  
8.294 m

1...10  
4.665 m

1...20  
8.294 m

Suggerimento: salvare i valori come PI o prezzo al metro quadro per i calcoli.

### Impostare o modificare il valore

1

2

3

4

Premere contemporaneamente + e - per avviare la modalità di modifica.

La cifra selezionata lampeggia.

Modificare il valore con i tasti cursore.

Suggerimento: Modificare le dimensioni in base alle impostazioni necessarie. Cancellare la dimensione per ottenere un fattore senza dimensione.

00.000 m

Stabila LD420

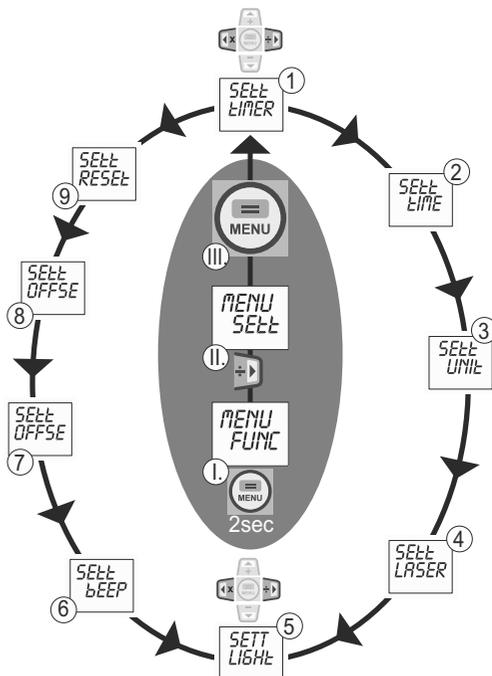
## Impostazioni

Per ottenere il massimo della praticità d'uso e della flessibilità lo strumento dispone di un menu Impostazioni strutturato.

Sono disponibili le seguenti voci di menu:

- 1) Timer (On/Off)
- 2) Ora del timer (0 – 99 sec.)
- 3) Unità (0,000m, 0,000<sup>0</sup>m, 0,00m, 0,00ft, 0'00<sup>1/32</sup>, 0'00<sup>1/16</sup>, 0'00<sup>1/8</sup>, 0,00in, 0in<sup>1/32</sup>, 0in<sup>1/16</sup>, 0in<sup>1/8</sup>)
- 4) Funzionamento continuo del laser (On/Off)
- 5) Tempo di retroilluminazione del display (0 – 99 sec., 99 sec. = permanente)
- 6) Segnale acustico (On/Off)
- 7) Offset (On/Off)
- 8) Valore di offset
- 9) Reset (No/Sì)

Per modificare un'impostazione spostarsi sulla voce di menu con i tasti cursore, selezionarla con MENU e modificare il valore con i tasti cursore. Quindi chiudere con il tasto MENU. Per uscire dal menu premere MENU per 2 secondi.



Stabila LD420

## Dati tecnici

<b>Misura della distanza</b>	
Tolleranza di misura tipica*	± 1,0 mm / 0,04 in ***
tolleranza di misura massima**	± 2,0 mm / 0,08 in ***
Portata con piastra segnale	100 m / 330 ft
Portata tipica*	80 m / 262 ft
Portata in condizioni sfavorevoli ****	60 m / 197 ft
Unità minima visualizzata	0,1 mm / 1/32 in
Ø punto laser alle distanze	6 / 30 / 50 / 60 mm (10 / 50 / 80 / 100 m)
<b>Informazioni generali</b>	
Classe laser	2
Tipo di laser	635 nm, < 1 mW
Classe di protezione	IP65 (ermetico alla polvere e protetto dai getti d'acqua)
Spegnimento autom. del laser	Dopo 90 s
Spegnimento autom. dello strumento	Dopo 180 s
Durata delle batterie (2 x AAA)	Fino a 5000 misure
Dimensioni (A x P x L)	122 x 56 x 29,4 mm 4,80 x 2,20 x 1,16 in
Peso (con batterie)	160 g / 5,64 oz
<b>Intervallo di temperatura:</b>	
- Stoccaggio	-25 ... 70 °C -13 ... 158 °F
- Funzionamento	-10 ... 50 °C 14 ... 122 °F



\* Per target riflettenti al 100% (pareti bianche), sfondo scarsamente illuminato, 25 °C

\*\* Per target riflettenti al 10 - 500%, sfondo fortemente illuminato, da -10 °C a +50 °C

\*\*\* Tolleranze valide per una distanza di 0,05 m - 10 m con un livello di certezza del 95%. La tolleranza massima può diminuire a 0,1 mm/m tra 10 m e 30 m e a 0,2 mm/m per le distanze superiori a 30 m

\*\*\*\* Per target riflettenti al 100%, illuminazione dello sfondo di circa 30.000 lux

1 Per ottenere risultati indiretti precisi si consiglia di utilizzare un treppiede.

Funzioni	
Misura della distanza	Sì
Misura minima/massima	Sì
Misura permanente	Sì
Tracciamento	Sì
Addizione /Sottrazione	Sì
Superficie	Sì
Volume	Sì
Pitagora	2 punti, 3 punti, altezza parziale
Trapezio	Sì
Moltiplicazione/Divisione	Sì
Impostare i valori	Sì
Memoria	20 visualizzazioni / 10 costanti
Beep	Sì
Display retroilluminato	Sì
Adattatore multifunzione	Sì

Stabila LD420

## Codici dei messaggi

Se dopo aver acceso il dispositivo più volte il messaggio **Error** non scompare, rivolgersi al rivenditore.

Se l'icona di informazione compare assieme a un numero premere il tasto Clear e attenersi alle seguenti istruzioni:

N.	Causa	Correzione
204	Errore di calcolo	Ripetere la misura.
252	Temperatura troppo alta	Far raffreddare il dispositivo.
253	Temperatura troppo bassa	Riscaldare il dispositivo.
255	Il segnale ricevuto è troppo debole, il tempo di misura è troppo lungo	Cambiare la superficie su cui si effettua la misura (ad es. carta bianca).
256	Segnale ricevuto troppo alto	Cambiare la superficie su cui si effettua la misura (ad es. carta bianca).
257	Troppa luce sullo sfondo	Oscurare la superficie su cui si effettua la misura.
258	Misura non compresa nell'intervallo di misura	Correggere l'intervallo di misura.
260	Raggio laser interrotto	Ripetere la misura.

## Cura

- Pulire il dispositivo con un panno umido e morbido.
- Non immergere il dispositivo nell'acqua.
- Non usare detergenti o solventi aggressivi.

## Garanzia

Stabila fornisce una garanzia di due anni per il prodotto.  
Per maggiori informazioni consultare la pagina Internet [www.stabila.de](http://www.stabila.de)

## Istruzioni per la sicurezza

La persona responsabile dello strumento deve accertarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le istruzioni di sicurezza.

### Ambiti di responsabilità

#### Ambito di responsabilità del produttore dell'attrezzatura originale:

Distanziometri STABILA  
Gustav Ullrich GmbH  
P.O. Box 13 40 / D-76851 Annweiler  
Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

USA/Canada:  
STABILA Inc.  
332 Industrial Drive  
South Elgin, IL 60177  
1.800.869.7460

L'azienda sopra indicata è responsabile della fornitura dello strumento, compreso il manuale d'uso, in condizioni di totale sicurezza. L'azienda non è responsabile degli accessori di altri produttori.

#### Responsabilità della persona responsabile dello strumento:

- Comprendere le norme di sicurezza del prodotto e le istruzioni del manuale d'uso.
- Conoscere le normative di sicurezza locali relative alla prevenzione degli infortuni.
- Impedire l'accesso al prodotto da parte di persone non autorizzate.

Stabila LD420

## Istruzioni per la sicurezza

### Uso consentito

- Misura delle distanze
- Misura dell'inclinazione

### Uso non consentito

- Uso dello strumento senza istruzioni
- Uso al di fuori dei limiti stabiliti
- Disattivazione dei sistemi di sicurezza e rimozione delle etichette esplicative e indicatori pericolo
- Apertura dello strumento mediante utensili (cacciaviti, ecc.)
- Esecuzione di modifiche o conversione del prodotto
- Uso di accessori di altre marche senza espressa approvazione
- Abbagliamento intenzionale di terze persone; anche al buio
- Misure di sicurezza insufficienti per il sito di rilievo (es. misure su strade, cantieri, ecc.)
- Maneggiamento intenzionale o con scarsa attenzione su impalcature, su scale, effettuando misure vicino a macchinari in movimento o parti di macchine o impianti privi di protezione
- Puntamento diretto verso il sole

### Pericoli insiti nell'uso

#### AVVERTENZA

Se lo strumento è difettoso, è caduto, è stato usato scorrettamente o modificato, verificare che le misure errate della distanza siano corrette. Eseguire periodicamente misure di controllo, in particolare se lo strumento è stato utilizzato in modo eccessivo e prima e dopo delle misure importanti.

#### ATTENZIONE

Non eseguire mai riparazioni sul prodotto. Se lo strumento è danneggiato rivolgersi al rivenditore di zona.

#### AVVERTENZA

Qualsiasi modifica o variazione non espressamente autorizzata può invalidare il diritto dell'utilizzatore a usare lo strumento.

#### Limiti all'uso

 Consultare il capitolo "Dati tecnici". Lo strumento è adatto all'impiego in ambienti con insediamenti umani permanenti, non può essere utilizzato in ambienti aggressivi o a rischio di esplosione.

### Smaltimento

#### ATTENZIONE

Non smaltire le batterie scariche assieme ai rifiuti domestici. Al fine di garantire il rispetto dell'ambiente smaltirle presso i punti di raccolta esistenti secondo quanto previsto dalle disposizioni nazionali o locali.

Non smaltire il prodotto assieme ai rifiuti domestici.

Smaltire il prodotto correttamente, nel rispetto delle normative vigenti nel paese d'uso.

Attenersi alle norme nazionali e locali vigenti in materia.

Le informazioni sul trattamento del prodotto e sulla gestione dei rifiuti possono essere scaricate dalla nostra homepage.



Stabila LD420

18

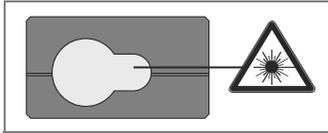
# Istruzioni per la sicurezza

## Compatibilità elettromagnetica (EMC)

### **⚠️ AVVERTENZA**

Il dispositivo soddisfa i severi requisiti delle direttive e delle norme in vigore in materia. Non è tuttavia possibile escludere completamente la possibilità che causi disturbi ad altre apparecchiature.

## Classificazione laser



Il dispositivo emette raggi laser visibili che fuoriescono dallo strumento:

Si tratta di un prodotto laser della classe 2 in conformità a:

- IEC60825-1 : 2007 „Sicurezza dei dispositivi laser“

### **Prodotti laser della classe 2:**

Non fissare il raggio laser né dirigerlo direttamente verso altre persone. Normalmente l'occhio si protegge automaticamente con reazioni fisiche quali il riflesso delle palpebre.

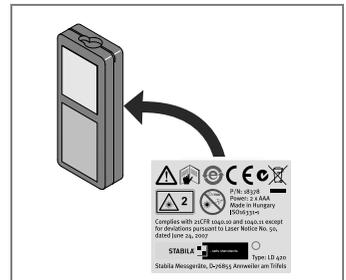
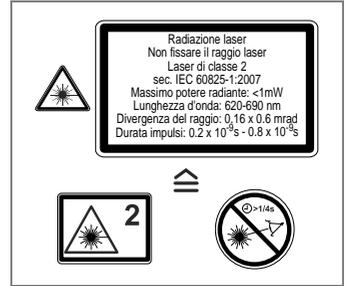
### **⚠️ AVVERTENZA**

Guardare direttamente il raggio laser con dispositivi ottici (ad es. binocoli o cannocchiali) può essere pericoloso.

### **⚠️ ATTENZIONE**

Guardare il raggio laser può essere pericoloso per la vista.

## Etichette



I disegni, le descrizioni e i dati tecnici sono soggetti a modifica senza preavviso.