

# Leica DISTO™ D2

The original laser distance meter



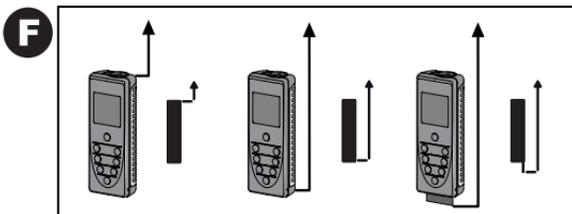
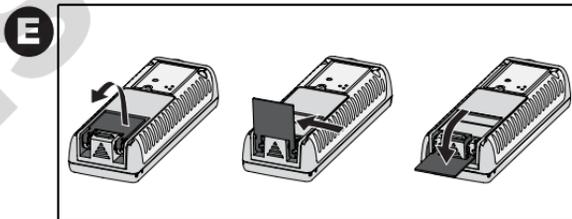
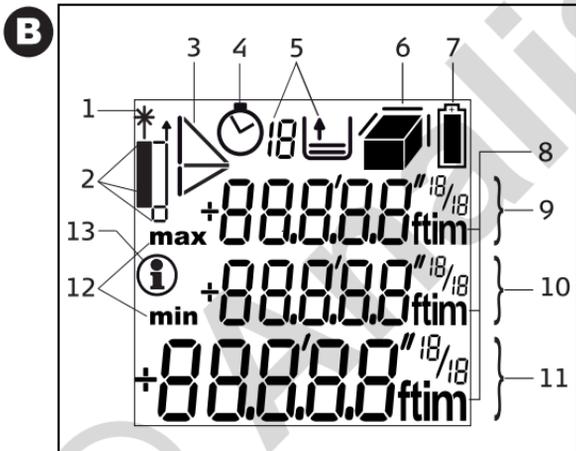
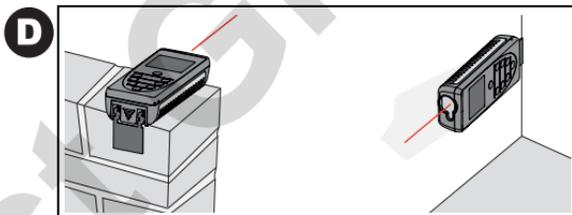
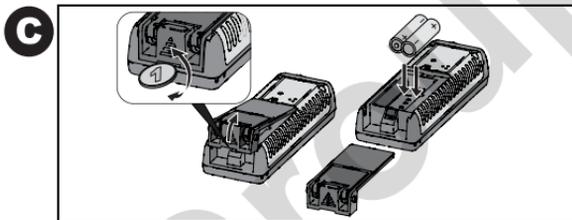
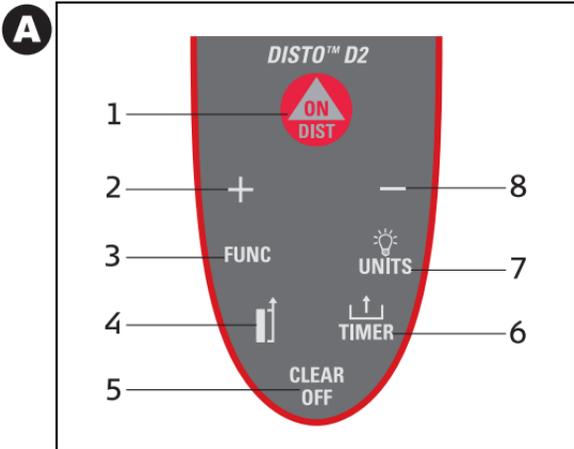
Leica DISTO™

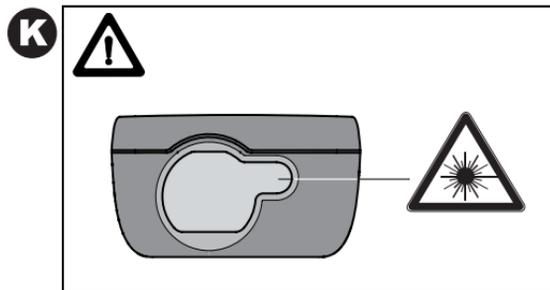
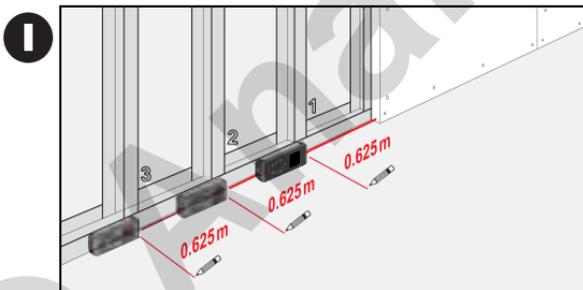
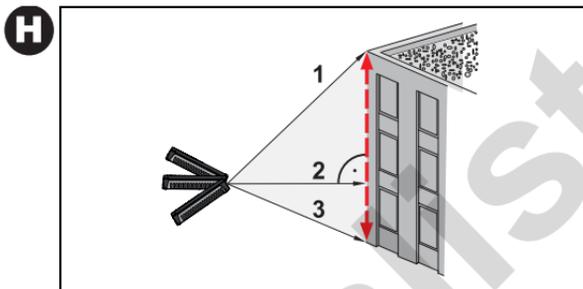
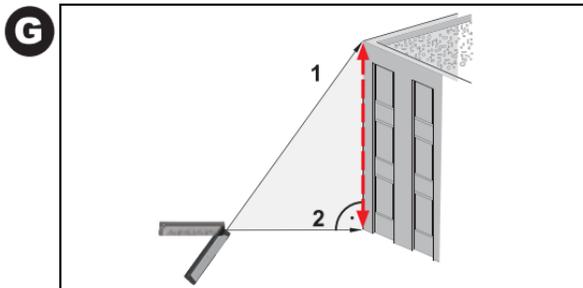
**3** Years  
Warranty

if registered within 8 weeks after  
purchase at [www.disto.com](http://www.disto.com)

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems





# Manuale d'uso

Italiano

Congratulazioni per aver acquistato un Leica DISTO™.



Leggere attentamente le Norme di sicurezza e il Manuale d'uso prima di mettere in funzione lo strumento per la prima volta. La persona

responsabile dello strumento è tenuta ad assicurarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le seguenti norme.

## Simboli utilizzati

I simboli utilizzati hanno il seguente significato:



### AVVERTIMENTO:

Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare morte o danni fisici gravi.



### ATTENZIONE:

Situazione potenzialmente pericolosa o uso proibito che possono causare solo lievi danni alle persone, ma gravi danni materiali, economici o ambientali.



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

## Uso ammesso dello strumento

### Usi consentiti

- Misura di distanze
- Calcoli delle funzioni, es. superfici e volumi

### Usi non consentiti

- Uso dello strumento senza istruzioni
- Uso in condizioni non consentite
- Disattivazione dei sistemi di sicurezza e rimozione delle etichette esplicative e indicanti pericolo
- Apertura dello strumento mediante utensili (cacciaviti, ecc.)
- Esecuzione di modifiche o di conversioni del prodotto
- Uso di accessori di altre marche non consigliati da Leica Geosystems
- Maneggiamento intenzionale, o con scarsa attenzione, su impalcature, salendo le scale, effettuando misure vicino a macchinari in movimento
- Puntamento diretto verso il sole
- Accecamento volontario di terzi, anche nell'oscurità
- Protezioni inadeguate sul sito del rilievo, ad esempio quando si effettuano misurazioni su strade, cantieri ecc.

## Limiti all'uso

 Vedi anche il capitolo "Dati tecnici".

Il Leica DISTO™ è adatto all'impiego in ambienti con insediamenti umani permanenti; lo strumento non può essere usato in ambienti aggressivi o a rischio di esplosione.

## Responsabilità

### **Ambito di responsabilità del produttore dell'attrezzatura originale Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (in breve Leica Geosystems):**

Leica Geosystems è responsabile della fornitura dello strumento, compreso il manuale d'uso, in condizioni di totale sicurezza. (per versioni in altre lingue consultare il sito [www.disto.com](http://www.disto.com))

### **Responsabilità del fabbricante di accessori non-Leica Geosystems:**

I fabbricanti di accessori di altre marche per il Leica DISTO™ sono responsabili dello sviluppo, dell'implementazione e della comunicazione dei concetti di sicurezza che riguardano i loro prodotti e il funzionamento degli stessi in abbinamento a uno strumento Leica Geosystems.

### **Responsabilità della persona responsabile dello strumento:**



#### **AVVERTENZA**

La persona responsabile dello strumento deve garantire che lo strumento venga usato conformemente alle istruzioni. Questa persona è inoltre

responsabile dell'impiego del personale e della sua formazione nonché della sicurezza dell'equipaggiamento durante l'uso. La persona incaricata del prodotto ha i seguenti doveri:

- Comprendere le norme di sicurezza relative al prodotto e le istruzioni contenute nel manuale d'uso.
- Conoscere le normative di sicurezza locali relative alla prevenzione degli infortuni.
- Informare immediatamente Leica Geosystems se il prodotto non è più sicuro.

## Vista d'insieme

### Tastiera

Vedi disegno {A}:

- 1 Tasto **ON/DIST (ON/MISURA)**
- 2 Tasto **PIÙ [+]**
- 3 Tasto **FUNZIONI**
- 4 Tasto **PIANO DI MISURA**
- 5 Tasto **CLEAR/OFF**
- 6 Tasto **MEMORIA STORICA/TIMER**
- 7 Tasto **ILLUMINAZIONE/UNITÀ**
- 8 Tasto **MENO [-]**

## Display

Vedi disegno {B}

- 1 Laser "ON"
- 2 Piano di misura (anteriore/posteriore/adattatore)
- 3 Pitagora
- 4 Timer (autoscatto)
- 5 Memoria storica
- 6 Superficie/Volume
- 7 Simbolo della batteria
- 8 Unità con potenze ( $2^3$ )
- 9 Riga intermedia 2
- 10 Riga intermedia 1
- 11 Riga principale
- 12 Display min / max
- 13 Simbolo di informazione

## Messa in funzione

### Inserimento/sostituzione delle batterie

- 1 Rimuovere il coperchio del vano batterie.  
Vedi disegno {D}.
  - 2 Inserire le batterie con le polarità corrette
  - 3 Richiudere il coperchio del vano batterie.
- Sostituire le batterie quando il simbolo  lampeggia sul display in modo permanente.
-  Utilizzare solo batterie alcaline.

 A causa del rischio di corrosione, estrarre le batterie se lo strumento non viene utilizzato per lungo tempo.

## Utilizzo

### Condizioni di misura

#### Portata

La portata è limitata a 60 m.

Di notte, al crepuscolo o quando l'obiettivo è in ombra, la portata aumenta senza l'utilizzo della piastra segnale. Utilizzare una piastra segnale in condizioni di luce intensa o quando l'obiettivo non ha buone proprietà riflettenti!

#### Superfici dei riflettori



#### ATTENZIONE:

È possibile che si verifichino errori nella misura quando si effettuano misure su liquidi incolore (p.es. acqua), vetro senza polvere, polistirolo o altre superfici simili semitrasparenti oppure se si misura su superfici molto riflettenti che deviano il raggio laser.

### Pericoli insiti nell'uso



#### ATTENZIONE:

Se lo strumento è difettoso o è stato fatto cadere o è stato usato scorrettamente o modificato,

fare attenzione a possibili misure errate della distanza.

### Precauzioni:

Eeguire periodicamente misure di controllo.

In particolare quando lo strumento è stato soggetto ad un uso eccessivo nonché prima e dopo delle misure importanti.

Prestare attenzione alla pulizia dell'ottica e a eventuali danni meccanici sulle estremità di Leica DISTO™.

### **ATTENZIONE:**

Utilizzando lo strumento per la misura delle distanze o per il posizionamento di oggetti in movimento (es. gru, macchine edili, piattaforme ecc.) possono verificarsi misure errate dovute a eventi imprevedibili.

### Precauzioni:

Utilizzare lo strumento solo come sensore per la misurazione e non come apparecchiatura di comando. Il vostro sistema deve essere tarato e azionato in modo tale che in caso di misurazione errata, di guasto dello strumento o di mancanza di corrente venga garantito, mediante dispositivi di sicurezza adeguati (es. interruttori di fine corsa), che non possa verificarsi alcun danno.

## Accensione/Spegnimento

 1x breve: lo strumento e il laser si accendono.

Il simbolo della batteria  viene visualizzato fino al successivo azionamento di un tasto.



1x lungo: lo strumento si spegne.

Lo strumento si spegne anche automaticamente dopo tre minuti se non viene azionato alcun tasto.

## Impostazione dell'unità



Premere ogni volta a lungo fino a quando appare l'unità desiderata.

Unità possibili:

	Distanza	Superficie	Volume
1.	0.000 m	0.000 m <sup>2</sup>	0.000 m <sup>3</sup>
2.	0'0" <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	0.00 ft <sup>2</sup>	0.0 ft <sup>3</sup>
3.	0 in <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	0.00 ft <sup>2</sup>	0.0 ft <sup>3</sup>
4.	0.00 ft	0.00 ft <sup>2</sup>	0.0 ft <sup>3</sup>

## Tasto CLEAR



1x breve: l'ultima operazione viene annullata.

## Illuminazione del display



1x breve: l'illuminazione del display si accende o si spegne.

## Impostazione del piano di misura

L'impostazione standard si riferisce al piano di misura posteriore.

Lo strumento può essere adattato per effettuare

misure nelle seguenti situazioni:

- Per misure dagli spigoli (vedi disegno {D}), aprire l'angolo di arresto finché fa il primo scatto Vedi il disegno {E}.
- Per misure da un angolo (vedi disegno {D}), aprire l'angolo di arresto finché scatta, spingerlo poi con una leggera pressione verso il lato destro, a questo punto l'angolo si apre completamente. Vedi il disegno {E}.



#### **ATTENZIONE:**

Per le misure da un adattatore chiuso, verificare che il piano di misura sia regolato su "Adattatore"!



1x breve: la misura successiva viene eseguita dallo spigolo anteriore.



2x breve: la misura successiva viene eseguita dall'adattatore chiuso.

Dopo aver effettuato una misura, viene ripristinata automaticamente l'impostazione standard (piano di misura posteriore).



1x lungo: le misure sono effettuate dallo spigolo anteriore fino a un ulteriore cambiamento del riferimento



2x lungo: le misure sono effettuate dall'adattatore chiuso fino a un ulteriore cambiamento del riferimento

Vedi disegno {F}

## Misure

### Misura della distanza singola



1x breve: il laser è attivo.



1x breve: la misura della distanza viene eseguita.

Il risultato viene visualizzato immediatamente.

### Misura continua

Con questa funzione è possibile tracciare delle distanze.



1x lungo: un "beep" suona. La misura continua è avviata.



1x breve: la misura continua è interrotta.

L'ultimo valore misurato viene visualizzato nella riga principale.

### Misura minima/massima

Con questa funzione è possibile determinare la distanza minima o massima da un punto preciso, p.es. per la determinazione delle diagonali di una stanza (valore massimo) oppure delle distanze orizzontali (valore minimo)

Accendere la misura continua (vedi sopra).

Sul display appaiono i rispettivi valori massimi e minimi.

## Funzioni

### Addizione / Sottrazione

Misura della distanza.

-  1x breve: la misura successiva viene addizionata a quella precedente.
-  1x breve: la misura successiva viene sottratta da quella precedente.

Se necessario, ripetere questa procedura. Il risultato appare nella riga principale, il valore di misura precedente o il risultato precedente è riportato nella riga intermedia 2 e il valore da addizionare nella riga intermedia 1.

 1x breve: l'ultima operazione viene annullata.

### Funzione superficie

-  1x breve: sul display appare il simbolo .
-  1x breve: misurare la prima distanza (p.es. lunghezza)
-  1x breve: misurare la seconda distanza (p.es. larghezza)

Il risultato della superficie viene indicato nella riga principale, le singole misure parziali nelle righe supplementari 1 e 2.

### Addizione e sottrazione di superfici

Richiamare la funzione superficie e misurare la superficie.

Premere  o .

-  1x breve: misurare la prima distanza (p.es. lunghezza)
-  1x breve: misurare la seconda distanza (p.es. larghezza)

Risultato della seconda misura di superficie, "+" lampeggia.

-  1x breve: confermare l'addizione; i risultati addizionati sono riportati nella riga principale.

### Funzione volume

-  2x breve: sul display appare il simbolo .
-  1x breve: misurare la prima distanza (p.es. lunghezza)
-  1x breve: misurare la seconda distanza (p.es. larghezza)

Nella riga principale viene visualizzata la superficie ottenuta con i due valori già misurati.

-  1x breve: misurare la terza distanza (p.es. altezza) Il valore viene visualizzato nella riga intermedia 1.

Il volume viene indicato nella riga principale, gli ultimi due valori parziali nelle righe intermedie 1 e 2.

## Misura indiretta

Lo strumento è in grado di calcolare distanze con la funzione Pitagora. Questa procedura è utile quando la distanza da misurare è difficilmente raggiungibile.

 Accertarsi di seguire la sequenza di misura prestabilita.

- Tutti i capisaldi devono trovarsi su una linea orizzontale o verticale rispetto al piano della parete.
- I migliori risultati si ottengono se lo strumento viene ruotato su un punto fisso (es. l'angolo di arresto completamente aperto e lo strumento appoggiato a una parete).
- Per la misura può essere richiamata la funzione minimo/massimo. Il valore minimo viene richiamato per misure che devono essere ad angolo retto sulla parete, la distanza massima viene richiamata per tutte le altre misure.

 Mantenere un angolo retto fra la prima misura e la distanza da determinare. Utilizzare la funzione minimo/massimo.

### Misura indiretta - Definizione di una distanza con 2 misure ausiliari

Vedi disegno {G}.

 3x breve: sul display appare il simbolo .

La distanza da misurare lampeggia nel simbolo.

 1x breve: misurare la distanza

La seconda distanza da misurare lampeggia nel simbolo.

 1x breve: misurare la distanza orizzontale

Il risultato della funzione sarà visualizzato nella riga principale.

Se durante la misura si preme a lungo il tasto , la misura continua minima o massima si attiva automaticamente.

### Misura indiretta - Definizione di una distanza con 3 misure ausiliari

Vedi disegno {H}.

 4x breve: sul display appare il simbolo .

La distanza da misurare lampeggia nel simbolo.

 1x breve: misurare la distanza

La seconda distanza da misurare lampeggia nel simbolo.

 1x breve: misurare la distanza orizzontale

La terza distanza da misurare lampeggia nel simbolo.

 1x breve: misurare la distanza

Il risultato della funzione sarà visualizzato nella riga principale.

Se durante la misura si preme a lungo il tasto , la misura continua minima o massima si attiva automaticamente.

## Funzione tracciamento

Questa funzione è utile per il tracciamento di distanze uguali, p.es. in caso di fabbricazione di costruzioni in legno. Vedi disegno {1}

**FUNC** 5x breve: sul display appare il simbolo -t - t- .

Nella riga principale viene visualizzato un valore (preimpostazione 1.000 m). La distanza di tracciamento può essere adattata.

**+** Il valore aumenta.

**-** Il valore diminuisce.

Il valore si modifica più rapidamente tenendo premuto a lungo il tasto.

**ON DIST** 1x breve: la misura continua è avviata.

Nella riga intermedia 1 è riportata la distanza immessa o il suo multiplo successivo.

Nella riga principale è riportata la distanza fino al punto di tracciamento successivo.

Se ci si avvicina a meno di 0.10 m da un punto di tracciamento, lo strumento comincia a emettere un "beep". Non appena il punto di tracciamento è stato raggiunto, il "beep" cambia e la riga intermedia 1 inizia a lampeggiare.

**CLEAR OFF** 1x breve: la misura della distanza si interrompe e lo strumento ritorna nella modalità di misura singola.

## Memoria storica

**TIMER** 1x breve: sullo schermo appare il simbolo  e l'ultimo valore misurato.

Con "+" o "-" è possibile navigare fra gli ultimi 10 valori. I valori possono essere utilizzati anche nelle funzioni.

### Utilizzo di valori memorizzati in funzioni

Utilizzo di distanze addizionate nella funzione superficie (p.es. superficie parete per pittori):

Addizionare le distanze (vedi Addizione / Sottrazione)

**FUNC** Richiamare la funzione superficie e misurare p.es. l'altezza del locale.

**TIMER** 1x breve: richiamare la memoria storica, cercare eventualmente il valore corretto.

**TIMER** 1x lungo: il valore è ripreso nella funzione e il risultato funzione (p.es. superficie) viene visualizzato.

## Timer (autoscatto)

 1x lungo: sul display appare il simbolo .

L'autoscatto è preimpostato su 5 secondi.

 Il valore aumenta.

 Il valore diminuisce.

Il valore si modifica più rapidamente tenendo premuto a lungo il tasto.

Il conto alla rovescia si avvia automaticamente (se il laser è attivo) e avvia la misura.

## Spegnere il beep

  Tenere premuti contemporaneamente per 5 secondi:

Il beep si spegne.

Tenere premuto nuovamente per 5 secondi per riaccenderlo.

## Appendice

### Avvertenze sul display

Tutte le avvertenze sul display sono visualizzate con  o con "Error". Gli errori seguenti possono essere corretti:

	Causa	Rimedio
204	Errore nel calcolo	Ripetere la procedura
252	Temperatura troppo elevata	Lasciare raffreddare lo strumento
253	Temperatura troppo bassa	Riscaldare lo strumento
255	Segnale di ricezione troppo debole, tempo di misura troppo elevato	Utilizzare una piastra segnale
256	Segnale di ingresso troppo forte	Utilizzare una piastra segnale (lato grigio)
257	Misura errata, troppa luce in sottofondo	Utilizzare una piastra segnale (lato marrone)
258	Al di fuori del campo di misura	Selezionare una distanza di misura entro il campo di misura
Errore	Causa	Rimedio
Error	Errore di hardware	Contattare il rivenditore se questo messaggio compare ancora dopo aver acceso lo strumento varie volte.

## Dati tecnici

Portata	da 0.05 a 60 m*
Precisione di misura (2 $\sigma$ )	tipica: $\pm 1.5$ mm**
Unità minima visualizzata	1 mm
Classe laser	2
Tipo di laser	635 nm, < 1 mW
Protezione dall'acqua e dalla polvere	IP 54, protetto dalla polvere, protetto dagli spruzzi d'acqua
Spegnimento automatico: Laser Strumento	dopo 60 s dopo 180 s
Illuminazione del display	✓
Adattatore chiudibile	✓
Durata batterie, tipo 2 x AAA	fino a 5 000 misure
Dimensioni	111 x 43 x 23 mm
Peso	90 g
Valori di temperatura: Conservazione Funzionamento	da -25°C a +70°C da 0°C a +40°C

\* utilizzare una piastra segnale con luce ambientale intensa o quando il riflettore non ha buone proprietà riflettenti!

\*\* in condizioni favorevoli (buona superficie, temperatura ambientale) fino a 10 m. In condizioni sfavorevoli, come in piena luce solare, superficie poco riflettente o forti variazioni di temperatura, la deviazione potrebbe raggiungere  $\pm 0.15$  mm/m a una distanza superiore a 10 m.

## Compatibilità elettromagnetica (CEM)

Il termine "Compatibilità elettromagnetica" indica la capacità dello strumento di funzionare senza problemi in ambienti dove sono presenti radiazioni elettromagnetiche e scariche elettrostatiche, senza causare disturbi elettromagnetici ad altre apparecchiature.



### AVVERTIMENTO:

Il Leica DISTO™ soddisfa i severi requisiti delle direttive e delle norme in vigore in questo settore.

Tuttavia non si può escludere completamente la possibilità di disturbi ad altre apparecchiature.

## Classificazione dei laser

Il Leica DISTO™ emette un raggio laser visibile che fuoriesce dal lato anteriore dello strumento. Vedi disegno {K}.

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

- IEC60825-1 : 2007 "Sicurezza dei dispositivi laser"

### Prodotti della classe laser 2:

Non fissare il raggio laser e non puntarlo su altre persone. Di solito per proteggere gli occhi è sufficiente distogliere lo sguardo o chiudere le palpebre.

**⚠ AVVERTIMENTO:**

Osservare direttamente il raggio laser mediante dispositivi ottici (come ad es. binocoli, cannocchiali) può essere pericoloso.

**Precauzioni:**

Non osservare direttamente il raggio laser con dispositivi ottici.

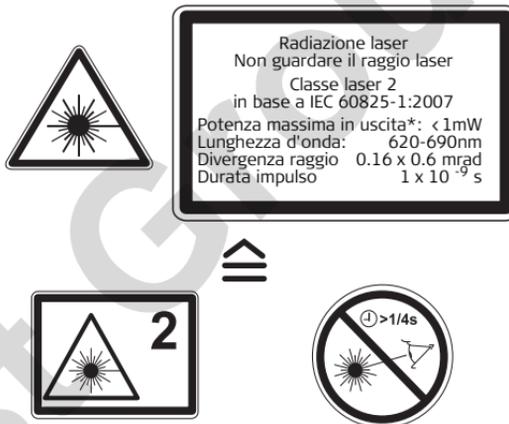
**⚠ ATTENZIONE:**

Guardare il raggio laser può essere pericoloso per la vista.

**Precauzioni:**

Non fissare il raggio. Prestare attenzione che il raggio laser passi sopra o sotto l'altezza degli occhi.

## Etichetta del prodotto



Posizione della targhetta, vedi disegno [J].

## Cura dello strumento

Pulire con un panno morbido e umido. Non immergere in nessun caso in acqua. Non utilizzare detersivi o solventi corrosivi.

## Garanzia

Per il Leica DISTO™ D2 Leica Geosystems AG concede una garanzia di tre anni\*.

Maggiori informazioni si trovano in Internet sul sito: **www.disto.com**

\* per poter beneficiare della garanzia di tre anni è necessario registrare il prodotto sul sito **www.disto.com** entro otto settimane dall'acquisto. Se non si registra il prodotto, vale una garanzia di due anni.

## Smaltimento



### ATTENZIONE:

Le batterie vuote non possono essere eliminate con i rifiuti domestici. Consegnarle nei centri di raccolta autorizzati per uno smaltimento rispettoso dell'ambiente e conforme alle disposizioni nazionali e locali.



Lo strumento non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.

Smaltire lo strumento in modo adeguato rispettando le normative nazionali in materia di smaltimento.

Informazioni su come trattare in modo specifico lo strumento e sulla gestione dei rifiuti possono essere scaricate dalla homepage Leica Geosystems sul sito <http://www.leica-geosystems.com/treatment> oppure richieste al rivenditore Leica Geosystems.

Salvo modifiche (disegni, descrizioni e dati tecnici).



Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland has been certified as being equipped with a quality system which meets the International Standards of Quality Management and Quality Systems (ISO standard 9001) and Environmental Management Systems (ISO standard 14001).

Total Quality Management - Our commitment to total customer satisfaction. Ask your local Leica Geosystems agent for more information about our TQM program.

Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,  
Switzerland 2008  
Translation of original text (762202b)

Pat. No.: WO 9427164, WO 9818019, WO 0244754, WO 0216964,  
US 5949531, EP 1195617, US 7030969, WO 03104748



Leica Geosystems AG  
CH-9435 Heerbrugg  
(Switzerland)  
[www.disto.com](http://www.disto.com)

**misuratorelaser**  
Analist Group Distributore Ufficiale Leica DISTO™

via Aldo Pini, 10 - 83100 Avellino (Av) ITALIY  
Tel. +39 0825 680173 - Fax +39 0825 68339  
[info@analistgroup.com](mailto:info@analistgroup.com) - [www.analistgroup.com](http://www.analistgroup.com)

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems