

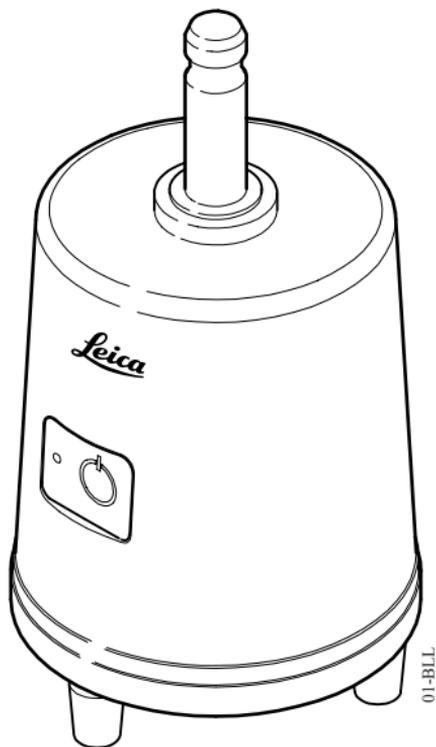
# ***Leica Basic Piombo Laser***

***Manuale d'istruzione***

***SNLL 111***

***Versione 1.1***

***Italiano***



***Leica***  
**Geosystems**

**Congratulazioni per aver acquistato uno strumento Leica Geosystems.**



Questo manuale contiene importanti norme di sicurezza (*vedere il capitolo "Norme di sicurezza"*), nonché le istruzioni per la messa in stazione e l'uso dello strumento. Leggetelo attentamente prima di accendere lo strumento.

## **Identificazione del prodotto**

L'indicazione del modello ed il numero di serie del Suo strumento si trovano sulla piastra dati, sul fianco dello strumento stesso. Trascrivete il modello ed il numero di matricola sul vostro manuale e fate sempre riferimento a questi dati quando contattate la vostra agenzia od il laboratorio d'assistenza autorizzato.

Tipo: \_\_\_\_\_ Nr. di serie: \_\_\_\_\_

## ***Significato dei simboli***

I simboli usati in questo manuale hanno i seguenti significati:



### **PERICOLO!**

Indica una imminente situazione di pericolo che, se non evitata, potrebbe causare morte o danni fisici gravi.



### **AVVERTENZA!**

Indica una situazione potenzialmente pericolosa od un uso non intenzionale che, se non evitato, potrebbe tradursi in morte o danni fisici gravi.



### **ATTENZIONE!**

Indica una situazione potenzialmente pericolosa od un uso non intenzionale che, se non evitato, potrebbe tradursi in danni fisici di minore entità e/o in gravi danni economici, all'equipaggiamento e all'ambiente.



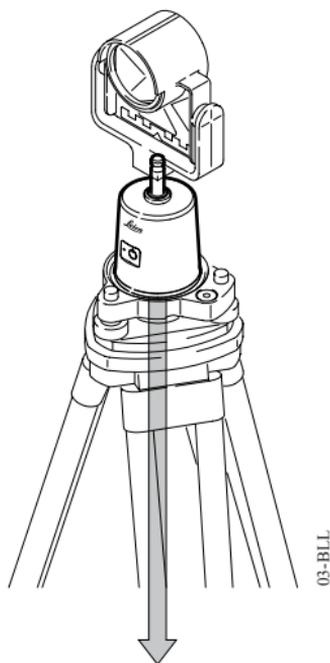
Introduce indicazioni importanti cui bisogna attenersi per usare lo strumento in modo tecnicamente corretto ed efficiente.

# Indice

<b>Significato dei simboli .....</b>	<b>4</b>
<b>Indice .....</b>	<b>5</b>
<b>Descrizione degli strumenti .....</b>	<b>6</b>
Sensore Piombo Laser nadirale tipo SNLL111 .....	6
<b>Funzioni .....</b>	<b>7</b>
ON/OFF .....	7
Funzione AutoOff .....	7
Luminosità del laser .....	8
Batteria debole .....	8
Sostituzione delle batterie .....	9
<b>Messa in stazione .....</b>	<b>10</b>
Messa in stazione su un punto a terra .....	10
<b>Controllo e rettifica .....</b>	<b>12</b>
<b>Manutenzione e trasporto .....</b>	<b>14</b>
<b>Norme di sicurezza .....</b>	<b>16</b>
Ambito di utilizzo .....	16
Limiti di utilizzo .....	17
Ambiti di responsabilità .....	18
Pericoli nell'utilizzo .....	19
Classificazione laser .....	23
Compatibilità elettromagnetica .....	27
Dichiarazione FCC (valida negli USA) .....	28
<b>Dati tecnici .....</b>	<b>30</b>

## *Descrizione degli strumenti*

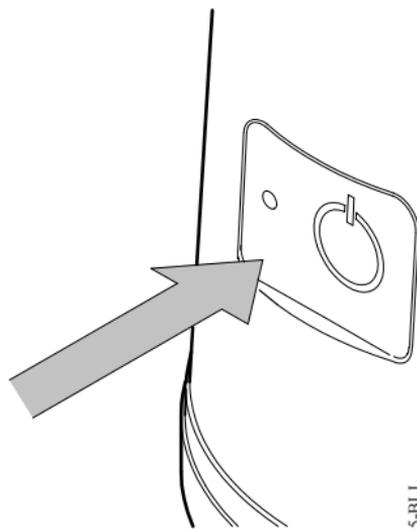
### *Sensore Piombo Laser nadirale tipo SNLL111*



- Per centrare il treppiede su punti a terra.
- Per ogni esigenza di messa a piombo.
- Per usare riflettori con montatura e sensori.

# Funzioni

## **ON/OFF**



05-BLL

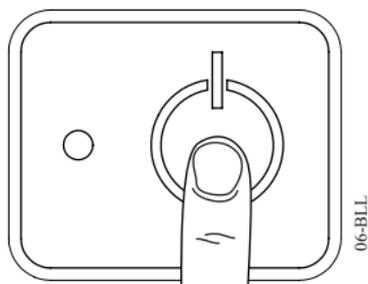
Premere brevemente per accendere il basic piombo laser.

## **Funzione AutoOff**

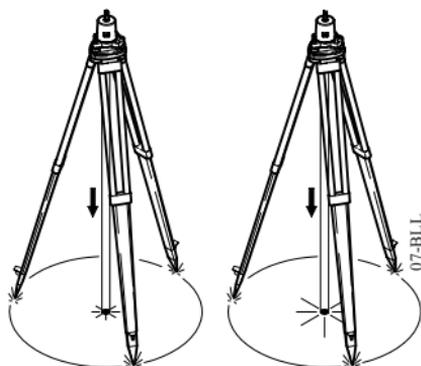
Il basic piombo laser si spegne automaticamente dopo circa tre minuti.

Questa funzione sempre è attiva.

## Luminosità del laser



Una pressione continua fa variare la luminosità del laser.

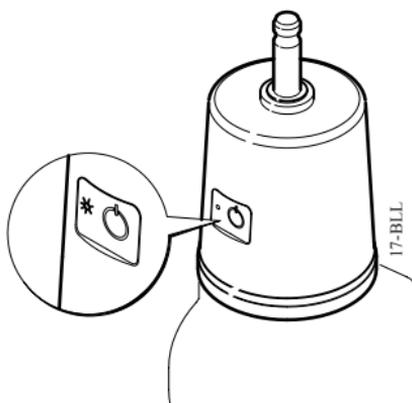


*Laser debole*

*Laser intenso*

La regolazione della luminosità rimane attiva anche dopo lo spegnimento del basic piombo laser.

## Batteria debole



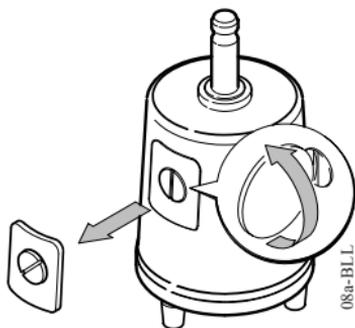
Se il diodo lampeggia, la capacità della batteria è troppo bassa.



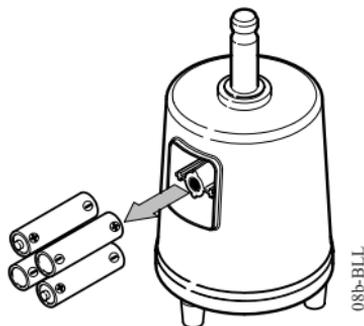
Tenete sempre delle batterie di ricambio con Voi. Questo vi garantirà di completare il lavoro senza interruzione.

## Sostituzione delle batterie

1. Rimuovete il coperchio.



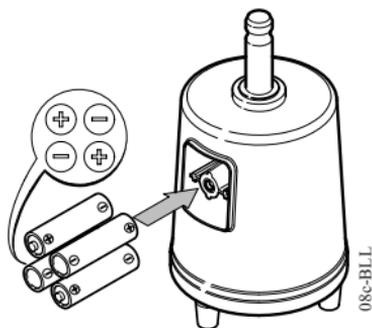
2. Ribaltate lo strumento per fare uscire le batterie.



 Sostituite sempre la serie completa di batterie.

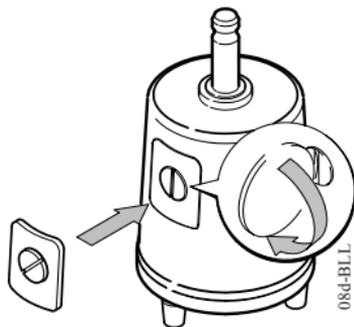
- Non usate batterie vecchie e nuove insieme.
- Non usate batterie di marche diverse o batterie di tipo diverso.
- Per il tipo di batteria, fate riferimento ai Dati Tecnici.

3. Inserite le batterie nuove.



 Inserite le batterie in modo corretto.

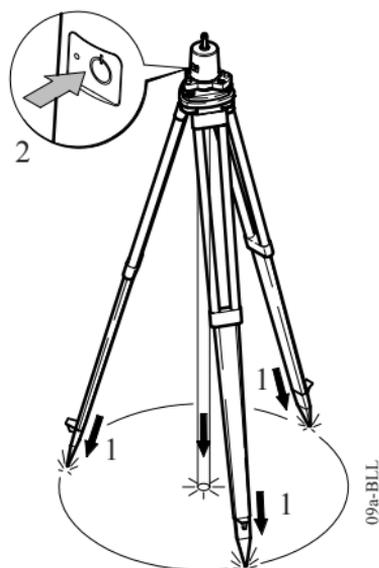
4. Chiudete correttamente il coperchio delle batterie.



 Il coperchio delle batterie è simmetrico. Esistono due possibilità di montaggio.

# Messa in stazione

## Messa in stazione su un punto a terra

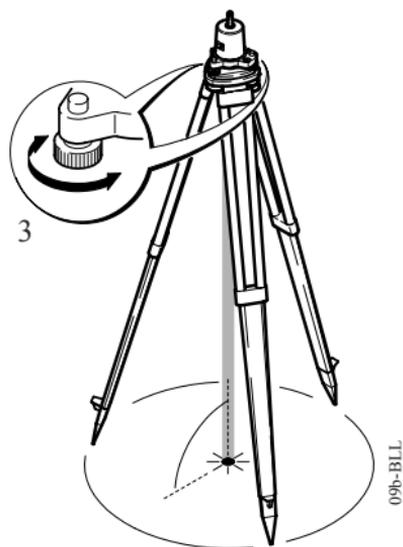


1. Mettete in stazione il treppiede col basamento (solo GDF111 o GDF211), il più verticalmente possibile sopra il punto a terra.

2. Inserite il basic piombo laser nel basamento ed accendetelo.



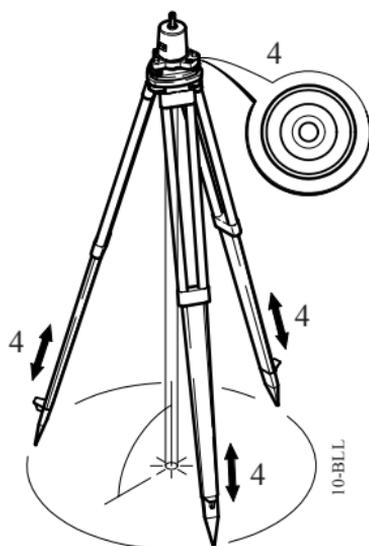
Il basic piombo laser può essere usato soltanto con uno dei basamenti sopra menzionati.



3. Girate le viti calanti del basamento fino a quando il punto laser coincide col punto a terra.



Nessun oggetto tra basic piombo laser e punto collimato.



4. Regolando la lunghezza delle gambe del treppiede centrate la bolla sferica.
5. Girando le viti calanti centrate la bolla sferica. Ora il basamento è messo esattamente in bolla.
6. Traslate il basamento sul treppiede fino a che il punto laser coincide di nuovo col punto a terra.
7. Controllate la messa in bolla e ripetete i passi 5 e 6 di questa procedura fino a che non raggiungete la precisione di posizionamento richiesta.



**Bloccate sempre il basic piombo laser SNLL111 nel basamento!**

## ***Controllo e rettifica***

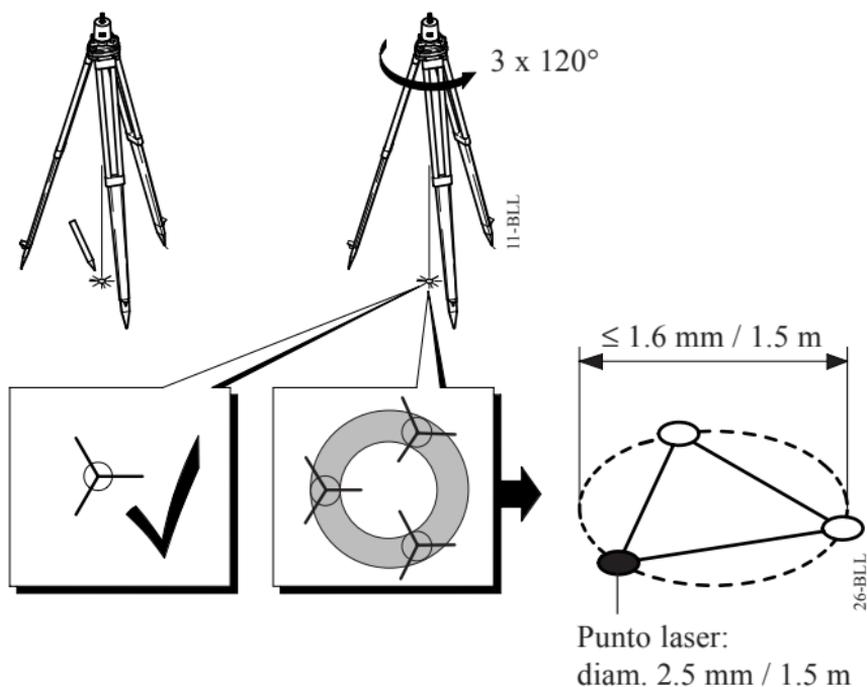
Di solito non è necessaria alcuna regolazione del basic piombo laser, in condizioni normali d'impiego.

### **Verifica mediante rotazione di 120° dello strumento:**

1. Montare lo strumento sul treppiede e metterlo in bolla.
2. Attivare il basic piombo laser e marcare il centro del punto rosso sul terreno.
3. Spegnerlo il basic piombo laser, rimuoverlo dal basamento e ruotarlo di 120° intorno all'asse laser.
4. Riposizionare il basic piombo sul basamento e accenderlo.
5. Marcare il centro del punto rosso sul terreno.
6. Ripetere un'altra volta le operazioni da 3 a 5.

Durante il controllo non muovere il basamento e il treppiede.

La verifica del basic piombo laser dovrebbe essere eseguita su una superficie luminosa, liscia ed orizzontale (ad es. un foglio di carta).



Se il centro del punto laser descrive un chiaro movimento a forma di triangolo o se il centro del punto si sposta di più di 1.4 mm. dal primo punto segnato, è probabilmente necessaria una rettifica. Chiamate il più vicino laboratorio d'assistenza Leica Geosystems.

Le dimensioni del punto laser possono variare in funzione della luminosità e del tipo di superficie. Ad una distanza di 1.5 m. si può ipotizzare per il diametro un valore medio di 2.5 mm.

Il diametro massimo della circonferenza, che contiene il triangolo descritto dal movimento del punto laser, non deve superare il valore di 1.6 mm ad una distanza di 1.5 m.

## Manutenzione e trasporto



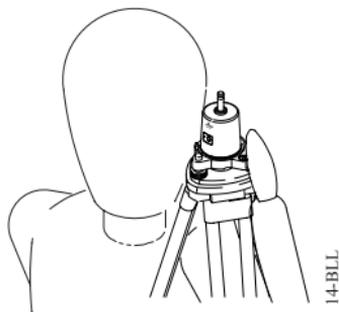
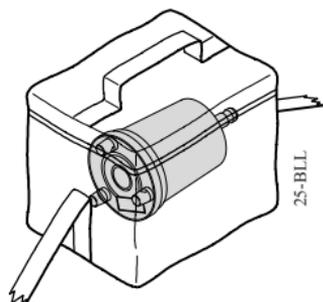
### Trasporto:

Per il trasporto o la spedizione, usate sempre l'imballo originale opzionale Leica Geosystems. Quando trasportate lo strumento in campagna, assicuratevi sempre di:

- trasportare lo strumento nella sua custodia opzionale, oppure
- trasportare il treppiede con le gambe aperte, a cavallo di una spalla, tenendo il basic piombo laser avvitato e diritto.



Prima della spedizione rimuovere le batterie dallo strumento.





### **Stoccaggio:**

Per riporre lo strumento, soprattutto in estate e all'interno di un'auto, tenere sempre presenti i limiti di temperatura di stoccaggio (-40°C e i +70°C / -40°F e i +158°F).



Strumenti umidi devono restare fuori della custodia.

Asciugate lo strumento, la custodia, l'inserto di schiuma e gli accessori a non più di 40°C/ 108°F e puliteli. Non reballate fino a che ogni cosa non è completamente asciutta.



Prima di un lungo periodo di magazzinaggio, rimuovere le batterie dallo strumento.



Dopo un lungo periodo di magazzinaggio o un trasporto dello strumento, eseguire sempre le rettifiche strumentali indicate in questo manuale, prima di usare lo strumento.



### **Pulizia e asciugatura**

#### **Obiettivo, oculare e prismi:**

- soffiare via la polvere da lenti e prismi
- non toccare mai le lenti con le dita
- per la pulizia usare solo un panno morbido e pulito. Se necessario, inumidire il panno con alcool puro.

Non impiegare altri liquidi, perché questi possono corrodere i componenti in materiale plastico.

# ***Norme di sicurezza***

Le norme seguenti dovrebbero consentire alla persona che ha la responsabilità del basic piombo laser ed a chi al momento usa lo strumento, di prevenire ed evitare manovre pericolose.

La persona responsabile è tenuta ad assicurarsi che tutti gli utilizzatori comprendano e rispettino le seguenti norme.

---

## ***Ambito di utilizzo***

### **Utilizzi consentiti**

Gli impieghi consentiti per il basic piombo laser sono i seguenti:

- Centramento del treppiede sopra punti a terra
- Qualsiasi esigenza di messa a piombo
- Messa in stazione di riflettori e sensori

### **Utilizzi non consentiti**

- Usare il prodotto senza istruzioni.
- Impiego al di fuori dei limiti di utilizzo.
- Disabilitare i sistemi di sicurezza.
- Rimuovere i segnali di istruzione e avvertenza.
- Aprire il prodotto usando attrezzi (cacciaviti ecc.), a meno che non espressamente consentito per determinati casi.
- Modificare o convertire il prodotto.
- Messa in funzione dopo un furto
- Utilizzo con accessori di altri produttori non espressamente approvati da Leica Geosystems
- Misure di sicurezza insufficienti per la stazione strumentale (ad esempio: durante rilievi su strade, ecc.)
- Abbagliamento intenzionale di terze persone



### **AVVERTENZA:**

Un utilizzo inadeguato può causare ferite, cattivo funzionamento e danni materiali.

Il gestore è tenuto ad informare l'operatore dei pericoli derivanti dall'utilizzo dell'apparecchiatura e delle relative misure di sicurezza. Il basic piombo laser non deve essere utilizzato prima che l'operatore sia stato correttamente istruito sul suo impiego.

---

### ***Limiti di utilizzo***

#### **Ambiente:**

Idoneo ad essere usato in un ambiente adatto ad insediamenti abitativi umani permanenti (nessuna protezione in ambienti esplosivi o tossici). L'uso sotto la pioggia è ammesso solo per brevi periodi.



*Vedere il capitolo "Dati tecnici".*

---

## ***Ambiti di responsabilità***

### **Responsabilità del produttore dell'apparecchiatura originale Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (in breve Leica Geosystems):**

Leica Geosystems è responsabile della fornitura del prodotto privo di difetti e tecnicamente sicuro, incluse le istruzioni per l'uso e gli accessori originali.



### **Responsabilità del produttore di accessori non Leica Geosystems:**

I produttori di accessori non Leica per il basic piombo laser sono responsabili dello sviluppo, dell'implementazione e della comunicazione delle norme di sicurezza relative ai propri prodotti e della loro efficacia in combinazione con il prodotto Leica Geosystems.

### **Responsabilità del gestore:**



#### **AVVERTENZA:**

La persona responsabile deve assicurarsi che lo strumento venga usato in osservanza alle istruzioni. Egli è inoltre responsabile dell'istruzione e dell'impiego del personale che usa lo strumento, nonché della sicurezza dello strumento durante il suo uso.

La persona responsabile ha i seguenti obblighi:

- Comprendere le norme di sicurezza relative al prodotto e le istruzioni contenute nel manuale d'uso.
- Conoscere le normative locali per la prevenzione degli infortuni.
- Informare Leica Geosystems non appena si verificano difetti che pregiudicano la sicurezza dello strumento.

---

## ***Pericoli nell'utilizzo***

### **Principali pericoli derivanti dall'utilizzo**



#### **AVVERTENZA:**

La mancanza o l'incompletezza dell'istruzione possono portare a un utilizzo scorretto o non consentito e provocare incidenti con danni gravi a persone, materiali, economici ed ambientali.

#### **Precauzioni:**

Tutti gli operatori devono seguire le norme di sicurezza indicate dal produttore e le indicazioni della persona responsabile dello strumento.



#### **ATTENZIONE:**

Fate attenzione a misure errate di distanza se lo strumento è difettoso, o se è caduto o se è stato adoperato male o modificato.

#### **Precauzioni:**

Effettuare periodicamente delle misure di controllo e le rettifiche di campagna indicate nelle istruzioni per l'uso, soprattutto dopo un uso non normale dello strumento e prima e dopo misure di particolare importanza.

**AVVERTENZA:**

In caso di rilievi durante un temporale, si corre il rischio di essere investiti da un fulmine.

**Precauzioni:**

Non effettuare rilievi durante i temporali.

**AVVERTENZA:**

Una inadeguata protezione della stazione di misura può dar luogo a situazioni di pericolo, come ad es. nel traffico, in cantieri edili o in impianti industriali etc.

**Precauzioni:**

Assicuratevi sempre che la stazione di misura sia adeguatamente protetta. Attenetevi scrupolosamente alla normativa vigente in merito alla prevenzione degli infortuni e al traffico stradale.

**ATTENZIONE:**

Durante il trasporto o la spedizione di batterie cariche ed a causa di influenze meccaniche improprie, è possibile che si sviluppi un incendio.

**Precauzioni:**

Rimuovete le batterie dal loro alloggiamento prima di trasportare lo strumento. Eliminate le batterie solo se sono completamente scariche.



## **ATTENZIONE:**

Se gli accessori usati con lo strumento non sono correttamente montati e l'equipaggiamento è soggetto a sollecitazioni di natura meccanica (ad es. cadute, urti ...), l'equipaggiamento stesso potrebbe subire danni o mettere a repentaglio l'incolumità delle persone.

### **Precauzioni:**

Nel mettere in stazione lo strumento, fare attenzione a che gli accessori (ad es. basamento, treppiede, cavi di collegamento) siano connessi, fissati e bloccati a regola d'arte. Proteggere l'apparecchiatura dalle sollecitazioni meccaniche.

Lo strumento non deve mai essere collocato in modo instabile sulla testa del treppiede, senza serrare saldamente il vitone di fissaggio. Viceversa bisogna togliere lo strumento dal treppiede subito dopo aver svitato il vitone di fissaggio.



### **AVVERTENZA:**

Se si usa l'equipaggiamento in modo improprio, può accadere quanto segue:

- Se le parti in materiale sintetico si bruciano, si producono gas tossici, dannosi alla salute.
- Se le batterie vengono danneggiate o surriscaldate, possono esplodere e causare avvelenamenti, bruciature, corrosione o contaminazione ambientale.
- In caso di impiego scriteriato dello strumento, voi potreste consentirne l'utilizzo, nel mancato rispetto delle regole, a persone non autorizzate, esponendo loro stessi ed eventuali terzi al rischio di gravi danni fisici, e l'ambiente circostante al rischio di contaminazione;

### **Precauzioni:**

Disporre dell'equipaggiamento in modo appropriato ed in conformità alle normative vigenti nel vostro Paese. Impedite sempre l'accesso all'equipaggiamento da parte di persone non autorizzate.

---

## ***Classificazione laser***

Il basic piombo laser produce un raggio laser visibile che fuoriesce dalla parte inferiore dell'apparecchio.

### **Il prodotto rientra nella classe laser 2 in conformità a:**

- IEC 60825-1 (2001-08) "Sicurezza dei dispositivi laser"
- EN 60825-1:1994 + A11:1996 + A2:2001 "Sicurezza dei dispositivi laser"

### **Il prodotto appartiene alla II classe laser, in conformità a:**

- FDA 21CFR Ch.I §1040: 1988 (US Department of Health and Human Service, Code of Federal Regulations)

Prodotti della classe laser 2/II: Non guardare nel raggio laser e non puntarlo su altre persone (se non è necessario). Di solito, per proteggere gli occhi è sufficiente distogliere lo sguardo o chiudere le palpebre.



### **AVVERTENZA:**

Fissare direttamente il raggio laser con dispositivi ottici (ad es. binocoli, cannocchiali) puo' essere pericoloso.

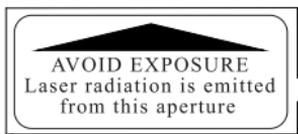
### **Precauzioni:**

Non fissare il raggio laser con dispositivi ottici.

## Targhetta identificativa



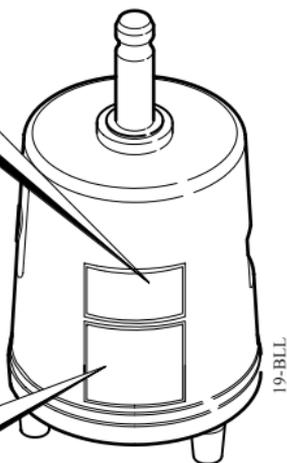
16-BLL



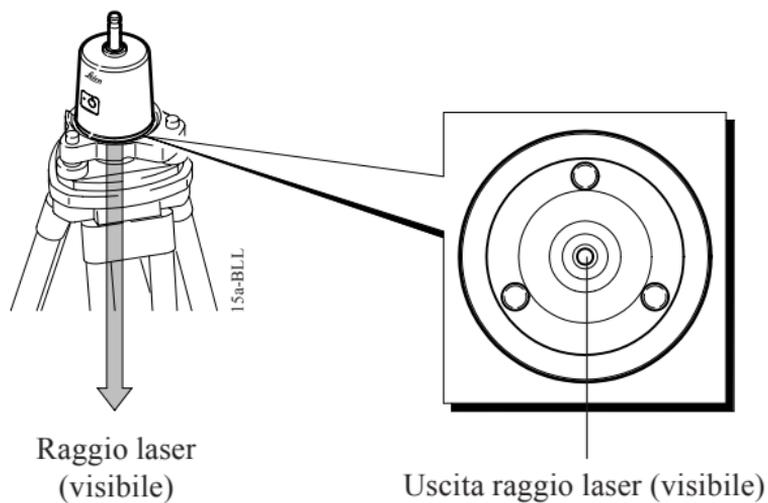
20-BLL

Type: SNLL111 Art. No. 644058  
 Power: 6V= / 200mA max.  
 Leica Geosystems AG  
 CH-9435 Heerbrugg  
 Made in Singapore xxxx  
 Serial No.: xxxxxxx

*This laser Product complies with 21CFR 1040 as applicable.  
 This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.*



	conforme a: IEC60825-1 (2001-08) EN60825-1:1994 + A11:1996 + A2:2001	conforme a: FDA 21CFR Ch.I § 1040: 1988
Divergenza del raggio	0.16 mrad x 0.6 mrad	0.16 mrad x 0.6 mrad
Durata dell'impulso	c.w.	c.w.
Massima potenza in uscita	0.95 mW	0.95 mW
Incertezza di misurazione	± 5%	± 5%



**ATTENZIONE:**

Solo i laboratori autorizzati Leica Geosystems possono riparare questi prodotti.

---

## **Compatibilità elettromagnetica**

Per "compatibilità elettromagnetica" si intende la capacità del basic piombo laser di funzionare correttamente in un ambiente in cui siano presenti irradiazioni elettromagnetiche e scariche elettrostatiche, e senza causare disturbi elettromagnetici ad altri apparati.



### **AVVERTENZA:**

È possibile che si verifichino disturbi ad altri apparati a causa dell'irradiazione elettromagnetica.

Sebbene il basic piombo laser soddisfi i severi requisiti delle direttive e delle normative relative, Leica Geosystems non può escludere totalmente la possibilità di disturbi ad altri apparati.



### **ATTENZIONE:**

È possibile che si verifichino disturbi ad altri apparati a causa dell'irradiazione elettromagnetica.

Sebbene il basic piombo laser soddisfi i severi normativi e gli standard in vigore a tale riguardo, Leica Geosystems non può escludere totalmente la possibilità che un'irradiazione elettromagnetica molto intensa, ad esempio nelle immediate vicinanze di trasmettitori radio, radiotelefoni, generatori diesel, ecc. disturbi il basic piombo laser.

In queste condizioni verificate i risultati delle misure e la loro plausibilità.

---

## ***Dichiarazione FCC (valida negli USA)***



### **AVVERTENZA:**

Questo strumento è stato testato e si è accertato che è conforme ai limiti prescritti per uno strumento digitale di Classe B, in base alla parte 15 delle Regole FCC.

Questi limiti intendono fornire una ragionevole protezione contro interferenze dannose in una zona abitata.

Questo strumento genera, utilizza e può irraggiare energia di frequenza radio e, se non è installato ed utilizzato conformemente alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle radiocomunicazioni.

Cio' nonostante, non esiste alcuna certezza che tali interferenze si verifichino in una particolare zona.

Se questo strumento causa effettivamente interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, che si possono determinare spegnendo e riaccendendo lo strumento, si invita l'utilizzatore a cercare di correggere l'interferenza in uno o più dei modi seguenti:

- Ri-orientare o ri-posizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra lo strumento e il ricevitore.
- Collegare lo strumento ad una presa di un circuito diverso da quello cui è collegato il ricevitore.
- Consultare il rappresentante Leica Geosystems o un tecnico radio-televisivo esperto per eventuali consigli.



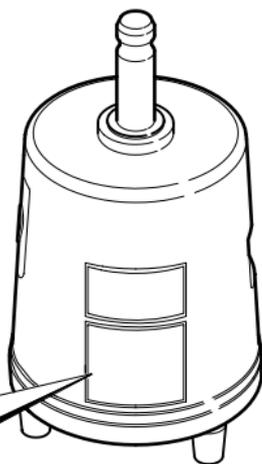
## AVVERTENZA:

Ogni modifica o variazione non espressamente autorizzata da Leica Geosystems può invalidare il diritto dell'utilizzatore ad usare lo strumento.

## Etichetta del prodotto:

**This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.**

*This laser Product complies with 21CFR 1040 as applicable.  
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.*



21-BLL

## ***Dati tecnici***

<b>Posizione del laser</b>	al centro della parte inferiore dell'alloggiamento
<b>Precisione</b>	raggio max. della circonferenza contenente il triangolo descritto dal: ≤ 1.6 mm / 1.5 m
<b>Diametro del punto laser</b>	2.5 mm / 1.5 m
<b>Spegnimento automatico</b>	180 sec. dopo che è stato premuto l'ultimo tasto
<b>Sorgente di luce, rossa</b>	Diodo laser 620 - 690 nm
<b>Classe laser</b>	2 IEC60825-1 (2001-08); EN60825-1 II FDA 21 CFR Ch.I § 1040
<b>Alimentazione</b>	4 x elementi alcalini-Mn da 1.5V, Tipo AAA (LR03, AM4, Micro)
<b>Protezione/ Impermeabilità</b>	IP53, in conformità con IEC 60529 (a prova di spruzzi)
<b>Dimensioni</b>	
Altezza, diam.	153 mm, 80 mm
<b>Peso</b>	705 g (1.6 lbs)
<b>Limiti di temperatura</b>	
Funzionamento	da -20 °C (-4°F) a +50 °C (122°F)
Deposito	da -40 °C (-40°F) a +70 °C (158°F)

***Leica Geosystems AG, Heerbrugg - Svizzera, è stata certificata come dotata di un sistema di qualità che soddisfa gli Standard Internazionali della Gestione della Qualità e dei Sistemi di Qualità (standard ISO 9001) e dei Sistemi di Gestione dell'Ambiente (standard ISO 14001).***



***Il controllo totale della qualità è il nostro impegno per la totale soddisfazione del cliente.***

***Ulteriori informazioni sul nostro programma TQM possono essere richieste al vostro rappresentante locale Leica Geosystems.***

724269-1.1.0it

Stampato in Svizzera - Copyright Leica  
Geosystems AG, Heerbrugg, Svizzera 2003  
Traduzione del testo originale (724266-1.1.0de)

**Leica**  
**Geosystems**

*Leica Geosystems AG*  
*CH-9435 Heerbrugg*  
*(Switzerland)*

*Phone +41 71 727 31 31*

*Fax +41 71 727 46 73*

*[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)*