

# Leica Rugby CLH/CLA/CLA-ctive/CLI



Manuale d'uso  
Versione 2.0.1  
Italiano

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

PART OF  
**HEXAGON**

## Introduzione

### Acquisto

Congratulazioni per aver acquistato un laser rotante Leica.



Il presente manuale contiene importanti indicazioni per la sicurezza, oltre a istruzioni relative all'installazione e all'utilizzo del prodotto. Per ulteriori informazioni consultare la sezione [1 Prescrizioni per la sicurezza](#).

Prima di accendere lo strumento leggere attentamente il Manuale d'uso.

### Identificazione del prodotto



Il modello e il numero di serie del prodotto sono indicati sulla targhetta.

Citare sempre queste informazioni quando si contatta l'agenzia o il centro di assistenza autorizzato Leica Geosystems.

### Validità del presente manuale

Il presente manuale si riferisce ai laser Rugby. Le differenze tra i due modelli sono evidenziate e descritte.

### Documentazione disponibile

Nome	Descrizione/Formato		
Guida rapida del Rugby	Fornisce una panoramica del prodotto. La guida è concepita per la consultazione rapida.	✓	✓
Manuale d'uso del Rugby	Tutte le istruzioni necessarie per utilizzare il prodotto a un livello base sono riportate nel Manuale d'uso. Contiene una descrizione sintetica del sistema, insieme ai dati tecnici e alle norme di sicurezza.	-	✓

**Per la documentazione completa e il software del Rugby, consultare il seguente materiale di riferimento:**

- CD Leica Rugby
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) mette a disposizione una grande quantità di servizi, informazioni e materiali dedicati alla formazione.

Grazie all'accesso diretto a myWorld, è possibile usufruire di tutti i servizi desiderati.

Assistenza	Descrizione
myProducts	Aggiungete tutti i vostri prodotti o i prodotti della vostra azienda, per esplorare il mondo Leica Geosystems: Visualizzate informazioni dettagliate sui prodotti, aggiornateli con il software più recente e consultate la documentazione più aggiornata.

Assistenza	Descrizione
myService	Visualizzate lo stato di servizio attuale e la cronologia completa dei prodotti presso i centri di assistenza di Leica Geosystems. Consultate informazioni dettagliate sui servizi prestati e scaricate i più recenti certificati di calibrazione e report di assistenza.
mySupport	Create nuove richieste di assistenza per i vostri prodotti, che verranno trattate dal vostro centro di assistenza Leica Geosystems locale. Visualizzate la cronologia completa delle richieste di assistenza e accedete alle informazioni dettagliate su ciascuna richiesta, quando necessario.
myLearning	Benvenuti nella casa dell'apprendimento online di Leica Geosystems! Sono disponibili numerosi corsi online, per tutti i clienti con prodotti provvisti di CCP (Customer Care Package) valido.
myTrustedServices	Aggiungete le iscrizioni e gestite gli utenti di Leica Geosystems Trusted Services: i servizi software sicuri che vi aiutano a ottimizzare il flusso di lavoro e aumentare l'efficienza.
mySmartNet	HxGN SmartNet è il servizio di correzione GNSS basato sulla più grande rete di stazioni di riferimento del mondo; consente ai dispositivi compatibili con la tecnologia GNSS di determinare rapidamente la posizioni con una precisione compresa tra uno e due centimetri. Il servizio è fornito 24 ore su 24, 7 giorni su 7, da una struttura ad alta disponibilità, con un team di assistenza professionale che vanta oltre 10 anni di esperienza nell'erogazione affidabile del servizio.
myDownloads	Download di software, manuali, strumenti, materiale didattico e notizie sui prodotti Leica Geosystems.

### Certificato di calibrazione

I certificati di calibrazione sono disponibili nei seguenti formati:

- Il certificato Blue Rugby CLH si trova all'interno di ogni custodia per il trasporto.
- Il certificato Silver Rugby CLA/CLA-ctive/CLI è stampato su ogni custodia per il trasporto.

# Indice

<b>1</b>	<b>Prescrizioni per la sicurezza</b>	<b>6</b>
1.1	Generalità	6
1.2	Definizione dell'uso	7
1.3	Limiti di utilizzo	7
1.4	Responsabilità	7
1.5	Rischi legati all'utilizzo	8
1.6	Classificazione del laser	12
1.6.1	Generalità	12
1.6.2	Rugby CLH	13
1.6.3	Rugby CLA/CLA-ctive	13
1.6.4	Rugby CLI	14
1.7	Compatibilità elettromagnetica (EMC)	15
1.8	Dichiarazione FCC, in vigore negli USA.	17
<b>2</b>	<b>Descrizione del sistema</b>	<b>20</b>
2.1	Componenti del sistema	20
2.2	Pacchetti di funzionalità	21
2.3	Componenti del laser Rugby	26
2.4	Componenti nella custodia	28
2.5	Installazione	28
<b>3</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>30</b>
3.1	Pannello di controllo	30
3.2	Accensione e spegnimento dello strumento Rugby	31
3.3	Il display LCD	31
3.4	Identificazione degli assi	32
3.5	Conversione dell'inclinazione in pendenza percentuale	33
3.6	Allineamento degli assi	33
3.7	Allineamento preciso degli assi	34
3.8	Inserimento pendenza	35
3.8.1	Inserimento della pendenza con Combo	35
3.8.2	Inserimento della pendenza con Rugby CLA-ctive	37
3.9	Utilizzo dello strumento appoggiato su un lato (solo Rugby CLA/CLA-ctive)	38
<b>4</b>	<b>Combo</b>	<b>40</b>
4.1	Descrizione del Combo	40
4.2	Schermate di connessione del Combo	42
4.3	Menu Combo	43
4.3.1	Accesso e navigazione	43
4.3.2	Serie di menu 1	45
4.3.3	Serie di menu 2	52
4.3.4	Inserimento pendenza	55
<b>5</b>	<b>I ricevitori Rod Eye</b>	<b>60</b>
5.1	Ricevitore Rod Eye 120	60
5.2	Rod Eye 140, ricevitore Classic	61
5.3	Rod Eye 160, ricevitore digitale	62
<b>6</b>	<b>Applicazioni</b>	<b>64</b>
6.1	Preparazione di casseri	64
6.2	Controllo dei livelli	64
6.3	Livelli manuali	66
6.3.1	Livelli manuali	66
6.3.2	Pendenze manuali con adattatore di inclinazione	67
6.4	Modine	68
6.5	Facciate	70



6.6	Controsoffitti	73
6.7	Tracciamento	75
6.8	Tracciamento con funzionalità Slope Catch	77
6.9		
	6.9.1 Selezione della pendenza con Combo	78
	6.9.2 Selezione della pendenza con Rugby CLA-ctive	79
6.10	Slope Catch	80
6.11	Slope Lock	80
6.12	Allineamento automatico degli assi	81
6.13	Allineamento assi + Slope Lock	84
6.14	Configurazioni doppie del Combo	84
6.15	Ulteriori applicazioni	84
<b>7</b>	<b>Batterie</b>	<b>86</b>
7.1	Principi di funzionamento	87
7.2	Batteria per Rugby	87
7.3	Batteria per Combo	89
<b>8</b>	<b>Regolazione della precisione</b>	<b>90</b>
8.1	Controllo della precisione dell'autolivellamento	90
8.2	Regolazione della precisione dell'autolivellamento	91
8.3	Regolazione della precisione verticale	93
<b>9</b>	<b>Calibrazione semi-automatica</b>	<b>94</b>
<b>10</b>	<b>Individuazione e soluzione dei problemi</b>	<b>98</b>
<b>11</b>	<b>Cura e trasporto</b>	<b>105</b>
11.1	Trasporto	105
11.2	Stoccaggio	105
11.3	Pulizia e asciugatura	106
<b>12</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>107</b>
12.1	Conformità ai regolamenti nazionali	107
12.2	Dati tecnici generali del prodotto	107
<b>13</b>	<b>Garanzia del produttore a vita</b>	<b>110</b>
13.1	Rugby	110
13.2	Combo	110
<b>14</b>	<b>Accessori</b>	<b>111</b>

# 1 Prescrizioni per la sicurezza

## 1.1 Generalità

### Descrizione

Le presenti avvertenze aiutano la persona responsabile del prodotto e chi lo utilizza a riconoscere ed evitare possibili pericoli durante l'uso.

La persona responsabile del prodotto deve garantire che gli utenti comprendano queste istruzioni e le seguano.

### Informazioni sui messaggi di avvertenza

I messaggi di avvertenza sono fondamentali per la sicurezza dello strumento. Vengono visualizzati ogni volta che possono verificarsi pericoli o situazioni di pericolo.

#### I messaggi di avvertenza...

- avvisano l'utente di pericoli diretti e indiretti relativi all'uso del prodotto.
- contengono norme di comportamento generali.

Per la sicurezza dell'utente, è necessario osservare e rispettare tutte le norme e i messaggi di sicurezza! Il manuale deve quindi essere sempre a disposizione di tutti coloro che svolgono le attività qui descritte.

**PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE e AVVISO** sono termini di segnalazione standardizzati che identificano diversi livelli di pericolo e di rischio legati alle lesioni personali e ai danni materiali. Per la propria sicurezza personale è importante leggere e comprendere bene la tabella che segue, contenente i diversi termini di segnalazione. I messaggi di avvertenza possono contenere simboli informativi e testi supplementari relativi alla sicurezza.

Tipo	Descrizione
 <b>PERICOLO</b>	Indica un'imminente situazione di pericolo che, se non evitata, causerà morte o lesioni fisiche gravi.
 <b>AVVERTENZA</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso involontario che, se non evitati, potrebbero causare morte o lesioni fisiche gravi.
 <b>ATTENZIONE</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso involontario che, se non evitati, potrebbero causare lesioni fisiche minori o non gravi.
<b>AVVISO</b>	Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso involontario che, se non evitati, potrebbero causare notevoli danni materiali, economici e ambientali.
	Paragrafo importante da osservare per l'uso tecnicamente corretto ed efficiente dello strumento.

## 1.2

### Definizione dell'uso

---

#### Uso previsto

- Il Rugby CLH e il Rugby CLI proiettano un piano laser orizzontale o un raggio laser per fini di allineamento. Il Rugby CLA e il Rugby CLA-ctive proiettano un piano laser orizzontale e uno verticale, oppure un raggio laser per fini di allineamento.
  - Il fascio laser può essere rilevato tramite un ricevitore laser.
  - Controllo a distanza del prodotto
  - Scambio di dati con apparecchiature esterne
- 

#### Utilizzo improprio prevedibile

- Utilizzo del prodotto senza formazione.
  - Utilizzo non previsto e oltre i limiti consentiti.
  - Disattivazione dei sistemi di sicurezza.
  - Rimozione delle targhe con segnalazione di pericolo.
  - Smontaggio del prodotto con utensili, ad esempio cacciaviti, tranne quando espressamente richiesto.
  - Modifica o conversione dello strumento.
  - Utilizzo in seguito ad appropriazione indebita.
  - Uso di prodotti che presentano danni o difetti evidenti.
  - Utilizzo con accessori di altri produttori senza previa autorizzazione di Leica Geosystems.
  - Misure di sicurezza inadeguate sul cantiere di lavoro.
  - Danno intenzionale da parte di terzi.
  - Controllo di macchine, oggetti in movimento o applicazioni di monitoraggio simili senza ulteriori misure di controllo e di sicurezza.
- 

## 1.3

### Limiti di utilizzo

---

#### Ambiente

Adatto per l'uso in un'atmosfera appropriata all'abitazione umana permanente. Non adatto all'uso in ambienti aggressivi o esplosivi.

---

#### **AVVERTENZA**

#### **Attività in aree pericolose o in prossimità di impianti elettrici o in situazioni analoghe**

Rischio per la vita.

#### **Precauzioni:**

- ▶ La persona responsabile del prodotto deve contattare le autorità responsabili della sicurezza e gli esperti di sicurezza prima di lavorare in tali condizioni.
- 

## 1.4

### Responsabilità

---

#### Produttore dello strumento

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, qui di seguito chiamata Leica Geosystems, è responsabile della fornitura del prodotto, incluse le istruzioni per l'uso e gli accessori originali, in condizioni di assoluta sicurezza.

---

## Responsabile del prodotto

La persona responsabile del prodotto deve:

- Comprendere le norme di sicurezza relative al prodotto e le istruzioni contenute nel manuale dell'utente
- Garantire che venga utilizzato secondo le istruzioni
- Conoscere le normative locali sulla sicurezza e la prevenzione degli infortuni
- Informare immediatamente Leica Geosystems qualora il prodotto e l'applicazione non siano più sicuri
- Verificare che vengano rispettate le leggi nazionali, le norme e le condizioni per l'utilizzo del prodotto

## 1.5

### Rischi legati all'utilizzo

#### AVVISO

#### Cadute, utilizzi impropri, modifiche, conservazione per lunghi periodi o trasporto del prodotto

Prestare attenzione a eventuali risultati di misura errati.

#### Precauzioni:

- ▶ Eseguire periodicamente misurazioni di prova e svolgere le regolazioni sul campo indicate nel Manuale d'uso, in particolare dopo che il prodotto è stato utilizzato in modo anomalo oppure prima e dopo misurazioni importanti.

#### ⚠ PERICOLO

#### Rischio di elettrocuzione

A causa del rischio di scariche elettriche, è pericoloso usare paline, stadie e prolunghe nelle vicinanze di impianti elettrici, come cavi di distribuzione o ferrovie elettriche.

#### Precauzioni:

- ▶ Tenere una distanza di sicurezza sufficiente dagli impianti elettrici. Nel caso in cui sia assolutamente necessario lavorare in tali aree, prima di avviare i lavori informare le autorità responsabili della sicurezza delle installazioni e seguirne le direttive.



#### AVVISO

#### Controllo a distanza del prodotto

Con il controllo a distanza del prodotto è possibile che vengano individuati e misurati dei target estranei.

#### Precauzioni:

- ▶ Quando si misura con controllo a distanza, controllare sempre i risultati per verificarne la plausibilità.

## **AVVERTENZA**

### **Rischio di fulmini**

Se si utilizza lo strumento con accessori, ad esempio pali, stadi e paline, può aumentare il rischio di essere colpiti da un fulmine.

#### **Precauzioni:**

- ▶ Non usare lo strumento durante i temporali.
- 

## **AVVERTENZA**

### **Misure di sicurezza inadeguate sul luogo di lavoro**

Questa situazione può determinare situazioni di pericolo, ad esempio lavorando in mezzo al traffico, in cantieri edili o in stabilimenti industriali.

#### **Precauzioni:**

- ▶ Verificare sempre che il cantiere sia adeguatamente protetto.
  - ▶ Rispettare le normative relative alla sicurezza, alla prevenzione degli infortuni e al traffico stradale.
- 

## **ATTENZIONE**

### **Accessori non fissati correttamente**

Se gli accessori usati con il prodotto non sono correttamente fissati e il prodotto subisce sollecitazioni meccaniche (come ad esempio colpi e cadute), può danneggiarsi e causare lesioni alle persone.

#### **Precauzioni:**

- ▶ Durante la preparazione del prodotto, verificare che gli accessori siano correttamente adattati, montati, fissati e bloccati in posizione.
  - ▶ Non sottoporre il prodotto a sollecitazioni meccaniche.
- 

## **AVVERTENZA**

### **Sollecitazioni meccaniche inadeguate sulle batterie**

Durante il trasporto, la spedizione o lo smaltimento delle batterie, condizioni meccaniche non idonee possono costituire pericolo di incendio.

#### **Precauzioni:**

- ▶ Prima di spedire o smaltire lo strumento, farlo funzionare fino a scaricarne completamente le batterie.
  - ▶ Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve verificare il rispetto delle leggi e dei regolamenti nazionali e internazionali in vigore.
  - ▶ Prima di trasportare o spedire le batterie, chiedere informazioni allo spedizioniere o all'azienda di trasporto.
-

## AVVERTENZA

### **Distrazione o scarsa attenzione**

Durante le applicazioni dinamiche, ad esempio operazioni di picchettamento, vi è il rischio di incidenti se l'operatore non presta attenzione alle condizioni ambientali circostanti, come ad esempio ostacoli, lavori di scavo o traffico.

#### **Precauzioni:**

- ▶ La persona responsabile dello strumento deve informare tutti gli operatori dei pericoli esistenti.

## AVVERTENZA

### **Apertura non autorizzata del prodotto**

Le seguenti azioni possono causare una scarica elettrica:

- Contatto con parti in tensione
- Utilizzo del prodotto dopo tentativi errati di riparazione

#### **Precauzioni:**

- ▶ Non aprire il prodotto!
- ▶ Solo i centri di assistenza autorizzati Leica Geosystems possono riparare questi prodotti.

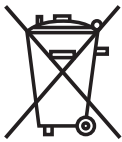
## AVVERTENZA

### **Smaltimento non corretto**

Se lo strumento non viene smaltito correttamente possono verificarsi le seguenti condizioni:

- L'eventuale combustione di componenti polimerici provoca l'emissione di gas tossici dannosi per la salute.
- Se le batterie vengono danneggiate o subiscono un riscaldamento eccessivo, possono esplodere ed essere causa di avvelenamento, ustioni, corrosione e contaminazione ambientale.
- Se si smaltisce lo strumento in modo irresponsabile è possibile che persone non autorizzate si trovino in condizione di utilizzarlo in violazione delle disposizioni vigenti, esponendo se stesse e terze persone al rischio di gravi lesioni e rendendo l'ambiente soggetto a contaminazione.

#### **Precauzioni:**

- ▶  Il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.  
Smaltire il prodotto correttamente, in conformità alle norme in vigore nel proprio Paese.  
Impedire sempre l'accesso al prodotto da parte di personale non autorizzato.

Le informazioni specifiche sul prodotto e sullo smaltimento dei rifiuti si possono richiedere al distributore Leica Geosystems.

### **AVVERTENZA**

#### **Apparecchiatura non riparata correttamente**

Rischio di lesioni agli utenti e distruzione dell'apparecchiatura a causa della mancanza di conoscenze relative alla riparazione.

#### **Precauzioni:**

- ▶ Solo i centri di assistenza autorizzati Leica Geosystems possono riparare questi prodotti.

---

#### **Per l'alimentatore CA/CC e il caricabatterie:**

### **AVVERTENZA**

#### **Scarica elettrica causata dall'utilizzo in ambienti ostili o bagnati**

Se l'unità si bagna può generare scariche elettriche.

#### **Precauzioni:**

- ▶ Non utilizzare il prodotto se è umido!
- ▶ Utilizzare il prodotto solo in ambienti asciutti, ad esempio all'interno di edifici o veicoli.



- ▶ Proteggere il prodotto dall'umidità.

---

#### **Per l'alimentatore CA/CC e il caricabatterie:**

### **AVVERTENZA**

#### **Apertura non autorizzata del prodotto**

Le seguenti azioni possono causare una scarica elettrica:

- Contatto con parti in tensione
- Utilizzo del prodotto dopo tentativi errati di riparazione.

#### **Precauzioni:**

- ▶ Non aprire il prodotto!
- ▶ Solo i centri di assistenza autorizzati Leica Geosystems possono riparare questi prodotti.

---

### **AVVERTENZA**

#### **Esposizione delle batterie a sollecitazioni meccaniche intense, alta temperatura ambiente o immersione in fluidi**

Possono provocare perdite dalle batterie o causarne l'incendio o l'esplosione.

#### **Precauzioni:**

- ▶ Proteggere le batterie dalle sollecitazioni meccaniche e dalle alte temperature. Non lasciare cadere le batterie e non immergerle in liquidi.

## AVVERTENZA

### **Cortocircuito tra i terminali delle batterie**

Il cortocircuito tra i terminali delle batterie, che può essere causato dal contatto accidentale (ad esempio quando vengono riposte o trasportate in tasca) con gioielli, chiavi, carta metallizzata o altri oggetti di metallo, può provocare surriscaldamento o incendio delle batterie.

#### **Precauzioni:**

- ▶ Evitare che i terminali della batteria entrino in contatto con oggetti metallici.

## AVVERTENZA

### **Cortocircuito tra i connettori della batteria**

Rischio di incendio, scariche elettriche e danni.

#### **Precauzioni:**

- ▶ Non aprire l'alloggiamento della batteria.
- ▶ Non avvicinare oggetti metallici o bagnati ai connettori della batteria.

## AVVERTENZA

### **Dopo un uso prolungato, la batteria del trasmettitore di segnale può scaldarsi.**

Rischio di ustioni.

#### **Precauzioni:**

- ▶ Evitare di toccare la batteria se è calda.
- ▶ Attendere che la batteria si raffreddi, prima di estrarla.

## **1.6**



## **Classificazione del laser**

### **1.6.1**

### **Generalità**

#### **Informazioni generali**

I capitoli seguenti contengono istruzioni e informazioni sull'addestramento in relazione alla sicurezza degli strumenti laser ai sensi dello standard internazionale IEC 60825-1 (2014-05) e della relazione tecnica IEC TR 60825-14 (2004-02). Le informazioni riportate consentono alla persona responsabile del prodotto e a chi lo utilizza di prevedere ed evitare rischi durante l'uso.

-  Ai sensi dello standard IEC TR 60825-14 (2004-02), i prodotti laser di classe 1, classe 2 e classe 3R non richiedono:
  - coinvolgimento di un addetto alla sicurezza per il laser,
  - abiti e occhiali protettivi,
  - speciali segnali di pericolo nella zona in cui si utilizza il laser, purché utilizzati e gestiti come definito nel presente Manuale d'Uso, in considerazione del basso livello di pericolosità per gli occhi.
-  Le leggi nazionali e le normative locali potrebbero prevedere condizioni più rigorose per l'utilizzo sicuro dei laser, rispetto a quanto stabilito dagli standard IEC 60825-1 (2014-05) e IEC TR 60825-14 (2004-02).



## 1.6.2

### Rugby CLH

#### Informazioni generali

Il laser rotante integrato nel prodotto, emette un fascio laser visibile che fuoriesce dalla testa rotante.

Il prodotto laser descritto in questa sezione appartiene alla classe 1 dei prodotti laser ai sensi della norma:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Sicurezza dei prodotti laser"

Questi prodotti sono sicuri se l'esposizione al raggio è momentanea, ma possono essere pericolosi se si fissa il raggio intenzionalmente. Il raggio può provocare abbagliamento, accecamento da lampo e immagini residue, soprattutto in condizioni di luce bassa.

Descrizione	Valore
Massima potenza radiante di picco	0,6 mW / 3,5 mW
Durata impulso (effettiva)	500 ms / 1,4 ms, 0,7 ms
Frequenza di ripetizione dell'impulso	10 Hz, 20 Hz
Divergenza del raggio	0,2 mrad
Lunghezza d'onda	635 nm

#### Etichettatura della Rugby CLH



a Raggio laser

## 1.6.3

### Rugby CLA/CLA-ctive

#### Informazioni generali

Il laser rotante integrato nel prodotto, emette un fascio laser visibile che fuoriesce dalla testa rotante.

Il prodotto laser descritto in questo capitolo rientra nella classe 2 dei prodotti laser in conformità a:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Sicurezza dei prodotti laser"

Questi prodotti sono sicuri se l'esposizione al raggio è momentanea, ma possono essere pericolosi se si fissa il raggio intenzionalmente. Il raggio può provocare abbagliamento, accecamento da lampo e immagini residue, soprattutto in condizioni di luce bassa.

Descrizione	Valore
Massima potenza radiante di picco	0,8 mW / 2,8 mW

Descrizione	Valore
Durata impulso (effettiva)	Rotazione: 500 ms / 5,6 ms, 2,9 ms, 1,4 ms, 1,0 ms, 0,7 ms Scansione: 34 ms, 36 ms, 40 ms
Frequenza di ripetizione dell'impulso	0 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 15 Hz, 20 Hz
Divergenza del raggio	0,2 mrad
Lunghezza d'onda	635 nm

### ⚠ ATTENZIONE

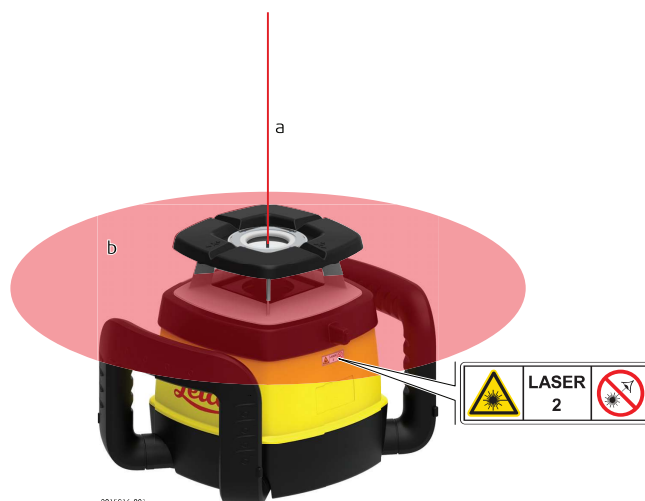
#### Prodotto laser di classe 2

Dal punto di vista della sicurezza, i prodotti laser di classe 2 non sono intrinsecamente sicuri per gli occhi.

#### Precauzioni:

- ▶ Evitare di fissare il raggio o di guardarlo attraverso strumenti ottici.
- ▶ Evitare di puntare il raggio verso persone o animali.

#### Etichettatura del Rugby CLA/CLA-ctive



- 0015816,001
- a Raggio laser, piombo laser
  - b Raggio laser rotante

#### 1.6.4

#### Rugby CLI

#### Informazioni generali

Il laser rotante integrato nel prodotto emette un raggio laser invisibile che fuoriesce dallo specchio rotante.

Il prodotto laser descritto in questa sezione appartiene alla classe 1 dei prodotti laser ai sensi della norma:

- IEC 60825-1 (2014-05): "Sicurezza dei prodotti laser"

Questi prodotti sono sicuri se l'esposizione al raggio è momentanea, ma possono essere pericolosi se si fissa il raggio intenzionalmente. Il raggio può provocare abbagliamento, accecamento da lampo e immagini residue, soprattutto in condizioni di luce bassa.

Descrizione	Valore
Massima potenza radiante di picco	3,5 mW
Durata impulso (effettiva)	1,4 ms, 1,0 ms, 0,7 ms
Frequenza di ripetizione dell'impulso	10 Hz, 15 Hz, 20 Hz
Divergenza del raggio	0,2 mrad
Lunghezza d'onda	780 nm

## Etichettatura della Rugby CLI



a Raggio laser invisibile

## 1.7

### Compatibilità elettromagnetica (EMC)

#### Descrizione

Il termine "compatibilità elettromagnetica" indica la capacità dello strumento di funzionare correttamente in un ambiente in cui sono presenti radiazioni elettromagnetiche e scariche elettrostatiche, senza causare disturbi elettromagnetici ad altre apparecchiature.

#### **⚠️ AVVERTENZA**

#### **Radiazioni elettromagnetiche**

Le radiazioni elettromagnetiche possono causare interferenze ad altre apparecchiature.

#### **Precauzioni:**

- Anche se il prodotto è conforme a rigidi regolamenti e alle norme vigenti, Leica Geosystems non può escludere completamente la possibilità che disturbi altre apparecchiature.

### **ATTENZIONE**

**Uso del prodotto con accessori di altri produttori. Ad esempio, computer da campo, PC o altri apparecchi elettronici, cavi non standard o batterie esterne.**

Possono causare disturbi ad altre apparecchiature.

**Precauzioni:**

- ▶ Utilizzare solo le apparecchiature e gli accessori consigliati da Leica Geosystems.
- ▶ Se utilizzati insieme al prodotto, sono conformi ai rigorosi requisiti definiti dalle linee guida e dalle norme.
- ▶ Quando si utilizzano computer, radio ricetrasmettenti o altri apparecchi elettronici, prestare attenzione alle informazioni sulla compatibilità elettromagnetica fornite dal produttore.

---

### **ATTENZIONE**

**Radiazioni elettromagnetiche intense. Ad esempio, nelle vicinanze di trasmettitori radio, transponder, radiotelefoni portatili o generatori diesel.**

Anche se il prodotto è conforme a rigidi regolamenti e alle norme vigenti, Leica Geosystems non può escludere completamente la possibilità che in questi ambienti elettromagnetici il funzionamento del prodotto venga disturbato.

**Precauzioni:**

- ▶ Se si eseguono misurazioni in queste condizioni, verificare la plausibilità dei risultati ottenuti.

---

### **ATTENZIONE**

**Radiazioni elettromagnetiche causate dal collegamento errato dei cavi**

Se i cavi dello strumento (ad esempio i cavi di alimentazione o di interfaccia) sono collegati a una sola estremità si potrebbe superare il livello consentito di radiazioni elettromagnetiche, con conseguenze negative sul corretto funzionamento di altre apparecchiature.

**Precauzioni:**

- ▶ Quando il prodotto è in uso, i cavi di collegamento (ad esempio tra il prodotto e la batteria esterna o tra il prodotto e il computer) devono essere collegati a entrambe le estremità.

## **AVVERTENZA**

### **Utilizzo del prodotto con radio o telefoni cellulari digitali**

I campi elettromagnetici possono causare disturbi ad altre apparecchiature, installazioni, dispositivi medici come pacemaker o protesi acustiche, e aeromobili. I campi elettromagnetici possono anche avere effetti sugli uomini e sugli animali.

#### **Precauzioni:**

- ▶ Il prodotto è conforme alle norme e agli standard più rigorosi, tuttavia Leica Geosystems non può escludere completamente la possibilità che disturbi altre apparecchiature o abbia effetti su persone e animali.
- ▶ Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali in prossimità di stazioni di servizio, impianti chimici o in aree a rischio di deflagrazione.
- ▶ Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali vicino ad apparecchiature mediche.
- ▶ Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali all'interno di aeromobili.
- ▶ Non utilizzare il prodotto con dispositivi radio o telefoni cellulari digitali tenendo il prodotto vicino al proprio corpo per molto tempo.

## **1.8**

### **Dichiarazione FCC, in vigore negli USA.**

## **AVVERTENZA**

Questo strumento è stato collaudato ed è risultato conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di classe B, ai sensi della sezione 15 delle normative FCC.

Questi limiti sono concepiti per una protezione ragionevole contro le interferenze dannose in ambiente residenziale.

Questo strumento genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e se non viene installato e utilizzato secondo le istruzioni può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia non è possibile garantire che non si verifichino interferenze in un'installazione specifica.

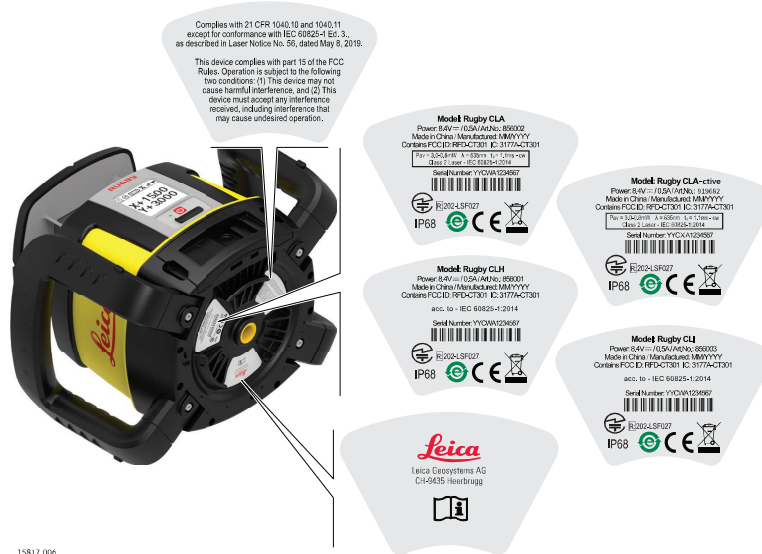
Se lo strumento dovesse causare interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva (per verificarlo è possibile spegnere e riaccendere lo strumento), si può cercare di eliminare le interferenze nei modi seguenti:

- Orientando o posizionando diversamente l'antenna ricevente.
- Aumentando la distanza tra lo strumento e il ricevitore.
- Collegando lo strumento a una presa di corrente appartenente a un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Consultando il fornitore o un tecnico radiotelevisivo qualificato.

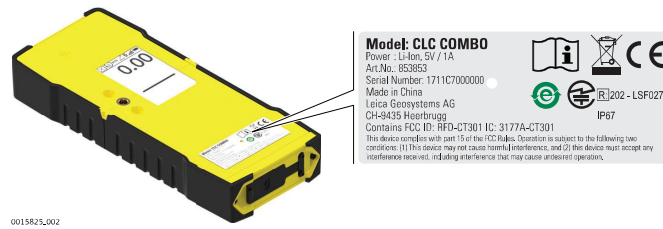
## **ATTENZIONE**

Qualsiasi modifica o variazione non espressamente autorizzata da Leica Geosystems può annullare il diritto dell'utilizzatore a usare lo strumento.

## Etichettatura del Rugby

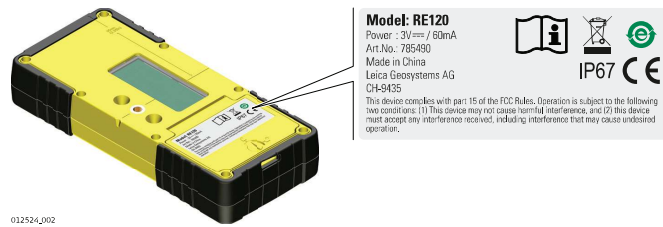


## Etichettatura del Combo



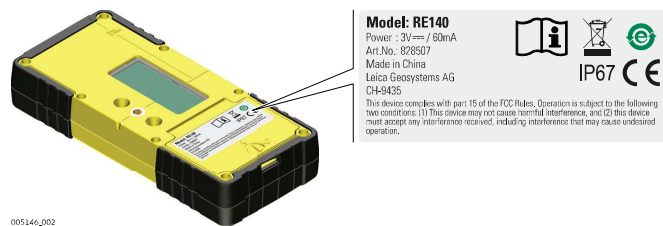
## Etichettatura Rod Eye

Rod Eye 120:



## Etichettatura del Rod Eye

Rod Eye 140:



## Etichettatura del Rod Eye

Rod Eye 160:



**Model: RE160**

Power: 3V / 50mA

Art.No.: 795492

Made in China

Leica Geosystems AG

CH-9435

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.



IP67 CE

00466\_L002

## 2 Descrizione del sistema

---

### 2.1 Componenti del sistema

---

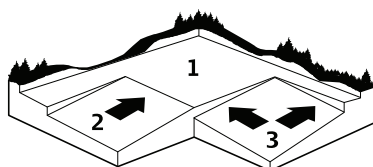
#### Descrizione generale

I laser Rugby sono strumenti destinati alle applicazioni edili generali, per operazioni di livellamento e per la realizzazione di pendenze, come:

- Preparazione di casseri
- Livellamento
- Controllo della profondità degli scavi

Se configurato nell'intervallo di autolivellamento, il Rugby si livella automaticamente per creare un preciso piano di luce laser orizzontale, verticale o inclinato. Una volta che il Rugby è a livello, la testa inizia a ruotare e il Rugby è pronto per l'uso. 30 secondi dopo che il Rugby ha completato l'autolivellamento, il sistema di allarme della quota (H.I. Alert) si attiva e protegge il Rugby dalle variazioni di quota causate dal movimento del treppiedi, per un lavoro sempre accurato.

#### Area di applicazione



A seconda della configurazione, il Rugby è un laser a pendenza doppia. Il laser genera un piano di luce laser preciso per applicazioni che richiedono il livellamento (1), un pendio singolo (2) o un pendio doppio (3).



## Componenti del sistema disponibili



I componenti forniti dipendono dal pacchetto ordinato.

## 2.2

### Pacchetti di funzionalità disponibili

### Pacchetti di funzionalità

Sono disponibili numerosi pacchetti di funzionalità utilizzabili sull'hardware del Rugby. A seconda del pacchetto installato, alcune funzionalità possono essere disponibili per l'uso in modo temporaneo o definitivo. Per ulteriori informazioni, contattare il rivenditore/fornitore.

Disponibilità	Pacchetto di funzionalità	
<b>Definitivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLX001AG</li> <li>• CLX200</li> <li>• CLX250</li> <li>• CLX300</li> <li>• CLX400</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLX500</li> <li>• CLX600</li> <li>• CLX700</li> <li>• CLX800</li> <li>• CLX900</li> </ul>
<b>Temporaneo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLX20</li> <li>• CLX25</li> <li>• CLX30</li> <li>• CLX40</li> <li>• CLX50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLX60</li> <li>• CLX70</li> <li>• CLX80</li> <li>• CLX90</li> </ul>

## Funzionalità software di base

Tutti i pacchetti di funzionalità CLX prevedono le seguenti funzionalità software di base:

Caratteristica	Pacchetti di funzionalità CLX
Orizzontale	✓
Autolivellamento $\pm 6^\circ$	✓
Precisione $\pm 10''$	✓
Calibrazione	✓
Modalità Manuale	✓
H.I. Alert	✓
Allarme temperatura 50 °C	✓
Allarme batteria	✓
Allarme stallo della testa	✓
Velocità della testa 10	✓
Portata operativa (diametro) della comunicazione radio Combo 600 m	✓
Portata operativa (diametro) del ricevitore Combo 1.300 m	✓
50 ore di autonomia con una carica	✓
Velocità della testa 7, batteria	✓

## Caratteristiche software Rugby CLH

A seconda del pacchetto di funzionalità installato, sono disponibili le seguenti funzionalità:

Caratteristica	CLX001AG	CLX200 CLX20	CLX300 CLX30	CLX400 CLX40
Inclinazione manuale su pendenza doppia $\pm 8\%$	-	✓	✓	✓
Slope Catch e Slope Lock	-	✓	✓	✓
Mascheramento del raggio	✓	✓	✓	✓
Controllo stabilità temperatura 2 °C, 5 °C, Disattivato	✓	✓	✓	✓
Pendenza semi-automatica	✓	-	✓	✓
Immissione pendenza $\pm 8\%$	-	-	✓	✓
Pendenza singola	-	-	✓	✓
Pendenza doppia	✓	-	-	✓
Immissione pendenza $\pm 5\%$	✓	-	-	-
Velocità della testa 15, 20	✓	-	-	-
Calibrazione semi-automatica	✓	-	-	-

**Caratteristiche software Rugby CLA/CLA-ctive**

A seconda del pacchetto di funzionalità installato, sono disponibili le seguenti funzionalità:

<b>Caratteristica</b>	<b>CLX250 CLX25</b>	<b>CLX500 CLX50</b>	<b>CLX600 CLX60</b>	<b>CLX700 CLX70</b>	<b>CLX800 CLX80</b>
<b>Inclinazione manuale su pendenza doppia <math>\pm 8\%</math></b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Slope Catch e Slope Lock</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Mascheramento del raggio</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Controllo stabilità temperatura 2 °C, 5 °C, Disattivato</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Calibrazione semi-automatica</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Velocità della testa 15</b>	-	✓	✓	✓	✓
<b>Utilizzo dello strumento appoggiato su un lato</b>	-	✓	✓	✓	✓
<b>Campo di scansione</b>	-	✓	✓	✓	✓
<b>Scansione a 10°, 45°, 90°</b>	-	✓	✓	✓	✓
<b>Velocità della testa 0, 2, 5</b>	-	✓	✓	✓	✓
<b>Inserimento della pendenza <math>\pm 15\%</math></b>	-	-	✓	✓	✓
<b>Pendenza automatica</b>	-	-	✓	✓	✓
<b>Pendenza singola</b>	-	-	✓	✓	✓
<b>Allineamento assi</b>	-	-	✓	✓	✓
<b>Pendenza doppia <math>\pm 15\%</math></b>	-	-	-	✓	✓
<b>Raggio filo a piombo</b>	-	-	-	✓	✓
<b>Velocità della testa 20</b>	-	-	-	-	✓

Caratteristica	CLX250 CLX25	CLX500 CLX50	CLX600 CLX60	CLX700 CLX70	CLX800 CLX80
Funziona- mento laser multiplo con Combo; fino a 5 laser	-	-	-	-	✓

## Caratteristiche software Rugby CLI

CLX900 e CLX90 sono i pacchetti di funzionalità disponibili per Rugby CLI. Sono disponibili le seguenti funzionalità:

Caratteristica	CLX900 CLX90
Inclinazione manuale su pendenza doppia $\pm 8\%$	✓
Slope Catch e Slope Lock	✓
Mascheramento del raggio	✓
Controllo stabilità temperatura 2 °C, 5 °C, Disattivato	✓
Calibrazione semi-automatica	✓
Velocità della testa 15, 20	✓
Immissione pendenza $\pm 15\%$	✓
Pendenza automatica	✓
Pendenza semi-automatica	✓
Allineamento assi	✓
Raggio filo a piombo	✓
Funzionamento laser multiplo con Combo; fino a 5 laser	✓
IR pendenza doppia $\pm 15\%$	✓

## 2.3

### Componenti del laser Rugby

#### Componenti laser Rugby

##### Rugby CLH



- a Maniglia per il trasporto
- b Schermo
- c Pannello di controllo
- d Porta USB-C, solo per software Rugby Manager
- e Vano batteria

##### Rugby CLA



- a Finestrella piombo verticale
- b Piastra per cannocchiale opzionale
- c Maniglia per il trasporto
- d Schermo
- e Pannello di controllo
- f Porta USB-C, solo per software Rugby Manager
- g Vano batteria

### Rugby CLA-ctive



- a Finestrella piombo verticale
- b Piastra per cannocchiale opzionale
- c Maniglia per il trasporto
- d Schermo
- e Tastierino
- f Porta USB-C, solo per software Rugby Manager
- g Vano batteria

### Rugby CLI

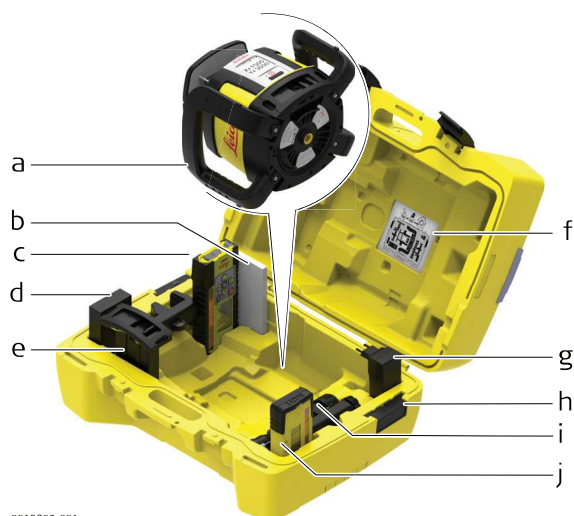


- a Piastra per cannocchiale opzionale
- b Maniglia per il trasporto
- c Schermo
- d Pannello di controllo
- e Porta USB-C, solo per software Rugby Manager
- f Vano batteria

## 2.4

## Componenti nella custodia

### Contenuto della custodia



0015902\_001

- a Laser Rugby
- b Manuale dell'utente, CD, Istruzioni di sicurezza, Guida rapida, Scheda di protezione
- c Combo con staffa
- d Power bank e cavo\*
- e Seconda batteria\*
- f Etichetta custodia
- g Caricabatterie
- h Etichetta flessibile per il nome\*
- i Gruppo cannocchiale\*
- j Rod Eye con staffa\*

\*Opzionale

## 2.5

## Installazione

### Posizione

- Tenere l'area libera da possibili ostacoli che potrebbero bloccare o riflettere il raggio laser.
- Posizionare lo strumento Rugby su un terreno stabile. Le vibrazioni del terreno e condizioni di forte vento possono influenzare il funzionamento dello strumento Rugby.
- In ambienti molto polverosi, posizionare lo strumento Rugby sopravento, in modo che la sporcizia venga allontanata dal laser.



## Configurazione su un treppiedi



1. Predisporre il treppiedi.

---

  2. Posizionare il Rugby sul treppiedi.

---

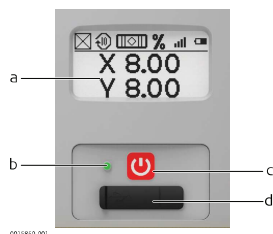
  3. Serrare la vite sul lato inferiore del treppiedi per fissare il Rugby.
    - Controllare sempre il treppiedi prima di fissarvi il Rugby. Verificare che tutte le viti, i bulloni e i dadi siano serrati.
    - Se il treppiedi ha delle catene, lasciarle leggermente allentate per consentire l'espansione termica durante il giorno.
    - In caso di forte vento, fissare bene il treppiedi.
-

## 3 Funzionamento

### 3.1 Pannello di controllo

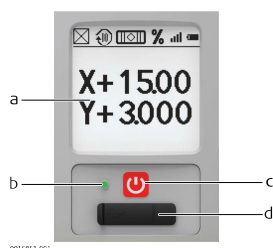
#### Panoramica

#### Rugby CLH



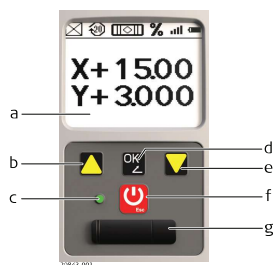
- a Display LCD
- b LED di stato
- c Pulsante di alimentazione
- d Porta USB-C, solo per software Rugby Manager

#### Rugby CLA



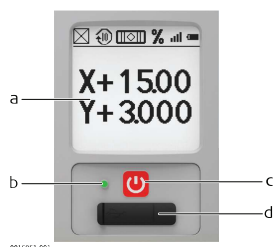
- a Display LCD
- b LED di stato
- c Pulsante di alimentazione
- d Porta USB-C, solo per software Rugby Manager

#### Rugby CLA-ctive



- a Display LCD
- b Pulsante freccia su
- c LED di stato
- d Pulsante OK/Pendenza
- e Pulsante freccia giù
- f Pulsante di alimentazione
- g Porta USB-C, solo per software Rugby Manager

#### Rugby CLI



- a Display LCD
- b LED di stato
- c Pulsante di alimentazione
- d Porta USB-C, solo per software Rugby Manager

#### Funzioni

Componente	Descrizione
Display LCD	Visualizza tutte le informazioni necessarie all'utente.
Pulsante di alimentazione	Premere per accendere e spegnere il Rugby.
LED di stato	Indica lo stato di livellamento del Rugby.
Solo <b>Rugby CLA-ctive</b> :	

Componente	Descrizione
Pulsante OK/Pendenza	Consente di confermare la selezione.
Pulsante freccia su/giù	Consente di selezionare e modificare i valori.

## 3.2

### Accensione e spegnimento dello strumento Rugby

#### Accensione e spegnimento

Premere il pulsante di alimentazione per accendere o spegnere il Rugby.

#### Dopo l'accensione:

- Il display LCD si accende e visualizza lo stato attuale del Rugby.
- Se configurato nell'intervallo di autolivellamento  $\pm 6^\circ$ , il Rugby si livella automaticamente (in orizzontale o verticale) per creare un preciso piano di luce laser orizzontale.
- Una volta a livello, la testa inizia a ruotare e il Rugby è pronto per l'uso.
- Il sistema di allarme quota strumento (H.I. Alert) si attiva 30 secondi dopo la conclusione dell'autolivellamento. Il sistema di allarme quota strumento (H.I. Alert) protegge il Rugby dalle variazioni di quota causate da eventuali movimenti o assestamenti del treppiede.
- Il sistema di autolivellamento e il sistema di allarme quota strumento (H.I. Alert) continuano a monitorare la posizione del raggio laser per assicurare un lavoro coerente e preciso.



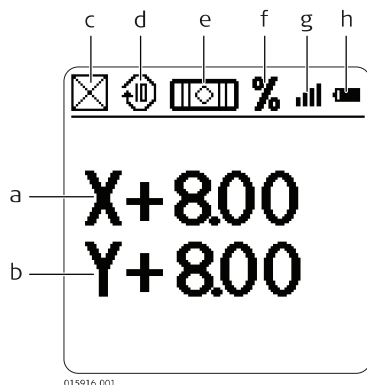
L'allarme quota strumento (H.I. Alert) si attiva automaticamente ogni volta che si accende il Rugby.

## 3.3

### Il display LCD

#### Display principale

Il display LCD mostra tutte le informazioni necessarie per l'utilizzo del Rugby. Per una visualizzazione più completa è necessario usare un Combo.



- a Valore pendenza asse X
- b Valore pendenza asse Y
- c Mascheramento del raggio
- d Velocità della testa
- e Livellamento manuale/autolivellamento
- f Percentuale
- g Stato abbinamento
- h Indicazione livello batteria



Quando la funzione di allarme quota strumento (H.I. Alert) o di controllo della temperatura è disabilitata, sul Combo e sul Rugby viene visualizzata una piccola icona.

#### Schermate di avvio

All'accensione del Rugby, sul display LCD viene visualizzata la schermata di benvenuto di Leica insieme alla schermata con il nome del cliente e alla schermata delle informazioni.

### Schermata di benvenuto di Leica



Rugby CLH



Rugby CLA/  
CLA-ctive/CLI

### Schermata con il nome del cliente di Leica



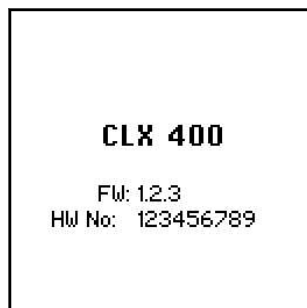
La schermata viene visualizzata solo se è stata abilitata nel menu. Consultare la sezione [4.3.3 Serie di menu 2-Nome del cliente](#). Solo per i modelli Rugby CLA/CLA-ctive/CLI.



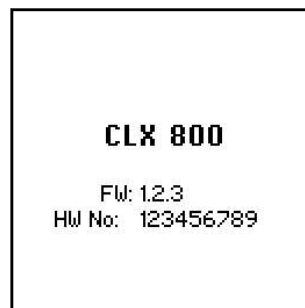
Rugby CLA/  
CLA-ctive/CLI

### Schermata delle informazioni Leica

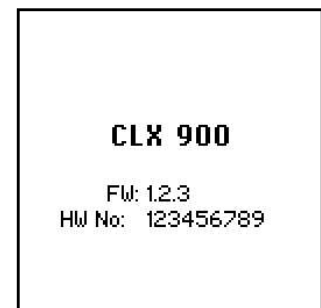
La schermata delle informazioni visualizza il pacchetto delle funzionalità, la versione del firmware e il numero dell'hardware.



Rugby CLH



Rugby CLA/CLA-ctive



Rugby CLI

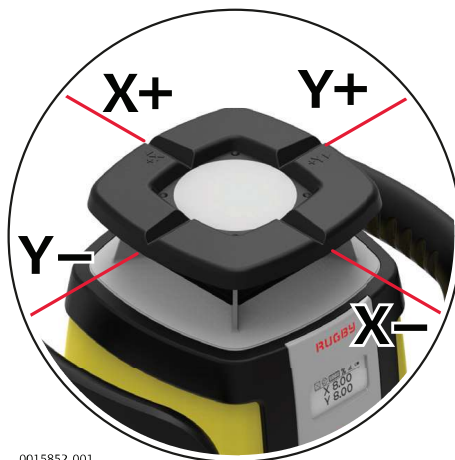
## 3.4

### Identificazione degli assi

Identificazione degli assi

Quando si inserisce la pendenza, è importante conoscere la direzione corretta in cui la si inserisce.

Fare riferimento alla figura seguente per individuare le direzioni corrette degli assi.



### 3.5

### Conversione dell'inclinazione in pendenza percentuale

#### Conversione dell'inclinazione

Inclinazione: Variazione di quota ortometrica per unità di misura (piede, metro e così via)

Pendenza percentuale: Variazione di quota ortometrica per 100 unità di misura (piedi, metri e così via)

#### Calcolo della pendenza percentuale partendo dall'inclinazione:

[Inclinazione] x 100 = [Pendenza percentuale]

Esempio:

Inclinazione	= 0,0059
Conversione	= 0,0059 x 100
Pendenza percentuale	= 0,590%

### 3.6

### Allineamento degli assi

#### Allineamento degli assi X e Y

1. Allineare l'asse X e l'asse Y.
  2. Impostare la pendenza desiderata sul display.
- ☞ È necessario allineare prima gli assi, quindi inserire la pendenza, altrimenti il Rugby potrebbe attivare un allarme quota strumento (H.I. Alert).
- ☞ Verificare che il Rugby sia posizionato correttamente su un punto di controllo.

La direzione dell'asse X si considera dalla parte anteriore del Rugby, guardando oltre la sommità del Rugby.



- 
3. Ruotare leggermente il Rugby fino ad allineare i riferimenti di allineamento con il secondo punto di controllo.
- 



Per il Rugby CLA/CLA-ctive/CLI si può usare il cannocchiale Rugby per agevolare l'allineamento.

---

4. Una volta allineato il Rugby, è possibile iniziare a lavorare.
- 

### 3.7

#### Allineamento preciso degli assi

---

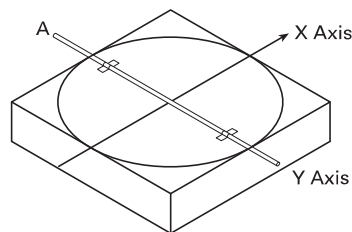
##### Allineamento preciso degli assi X e Y

Nella maggior parte delle condizioni, i riferimenti di allineamento in rilievo sulla sommità del Rugby consentono di allineare adeguatamente gli assi. Per un allineamento più preciso, è possibile seguire questa procedura.

Obiettivo di un allineamento preciso:

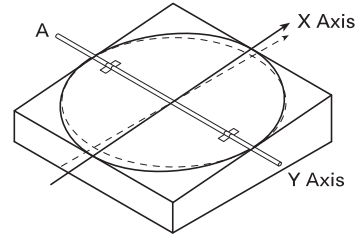
- Fissare il punto A sulla Y come riferimento ed eseguire una lettura della quota.
- Inserire la pendenza sull'asse X, quindi regolare la posizione del laser fino a ritrovare la quota originale nel punto A.

1. Con una pendenza dello 0,000% su entrambi gli assi, configurare il Rugby direttamente su una palina e allineare approssimativamente l'asse Y su una seconda palina (punto A).
  2. Eseguire una lettura della quota nel punto A utilizzando un Combo e una stadia.
- 





3. Immettere +5,000% come pendenza dell'asse X. Dopo aver inserito la pendenza per l'asse X, l'asse Y si comporta come una cerniera o un fulcro.
-

4. Con il valore di +5,000% sull'asse X, eseguire una seconda lettura nel punto A.



5. Allineamento:
- Se la seconda lettura è uguale alla prima, l'asse X è allineato correttamente.
  - Se la seconda lettura è maggiore della prima, ruotare il Rugby in senso orario (verso destra) finché le due letture sono uguali.
  - Se la seconda lettura è minore della prima, ruotare il Rugby in senso antiorario (verso sinistra) finché le due letture sono uguali.

 Cannocchiale - Per il Rugby CLA/CLA-ctive/CLI è disponibile un cannocchiale opzionale che consente di migliorare l'allineamento degli assi per le configurazioni successive. Si consiglia di eseguire prima la procedura di allineamento di precisione, quindi regolare il cannocchiale sugli assi.

 Allineamento automatico degli assi - Il Rugby CLA/CLA-ctive/CLI consente di allineare automaticamente gli assi sull'asse X utilizzando il Combo. Consultare la sezione [6.12 Allineamento automatico degli assi](#).

## 3.8

### Inserimento pendenza

#### 3.8.1

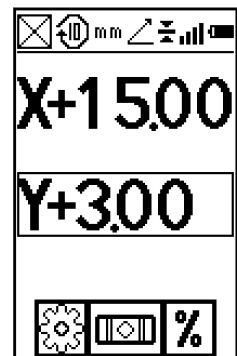
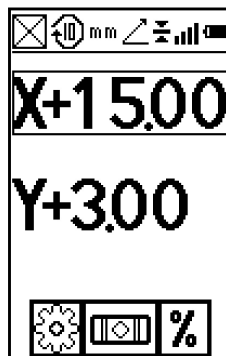
#### Inserimento della pendenza con Combo

##### Inserimento diretto della pendenza

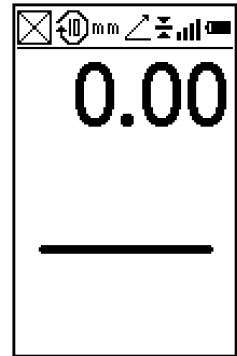
1. **Rugby CLA/CLA-ctive/CLI:**  
Premere una volta il pulsante OK/Pendenza del Combo per accedere alla modalità Pendenza. Il valore di pendenza dell'asse X sarà evidenziato.



Premere il pulsante Giù/Pausa per selezionare il valore di pendenza dell'asse Y.



2. Selezionare il valore di pendenza.
3. Premere il pulsante Su/Menu o Giù/Pausa per modificare il valore di pendenza.
4. Premere il pulsante OK/Pendenza per confermare la selezione.
5. Premere brevemente il pulsante di alimentazione/ESC per uscire dalla modalità di inserimento della pendenza.  
Viene visualizzata la schermata principale.



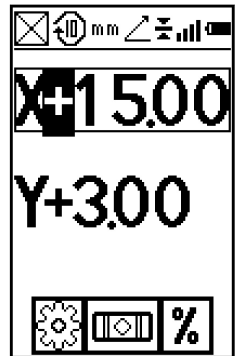
### Inserimento della pendenza in cifre



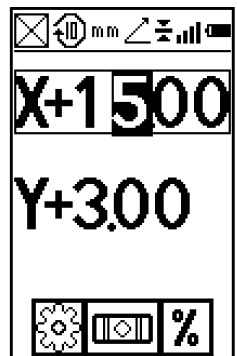
Premere una volta il pulsante OK/Pendenza del Combo per accedere alla modalità Pendenza.



1. Selezionare l'asse e premere il pulsante Sinistra/Ampiezza di banda o Destra/Volume per creare un cursore. Il cursore appare sempre sul segno più/meno.



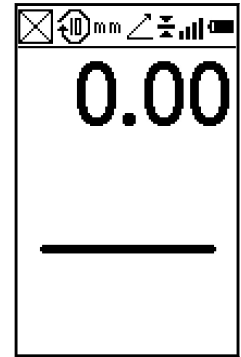
2. Selezionare il valore di pendenza.
3. Premere il pulsante Su/Menu o Giù/Pausa per modificare il valore di pendenza.  
Premere il pulsante Sinistra/Ampiezza di banda o Destra/Volume per modificare una cifra.



4. Premere il pulsante OK/Pendenza per confermare la selezione.



5. Premere brevemente il pulsante di alimentazione/ESC per uscire dalla modalità di inserimento della pendenza.  
Viene visualizzata la schermata principale.



### 3.8.2

### Inserimento della pendenza con Rugby CLA-ctive

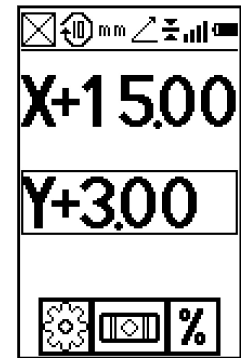
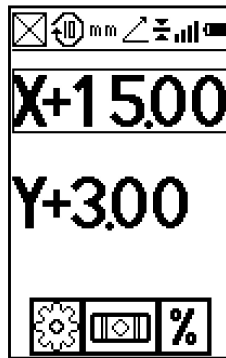
#### Inserimento diretto della pendenza

1. Premere una volta il pulsante OK/Pendenza per accedere alla modalità di inserimento della pendenza.  
Il valore di pendenza dell'asse X sarà evidenziato.

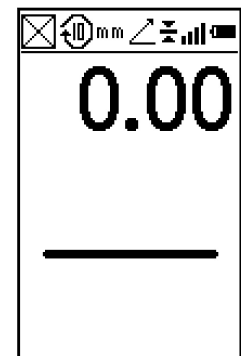


20823\_001

Premere il pulsante freccia giù per selezionare il valore di pendenza dell'asse Y.



2. Selezionare il valore di pendenza.
3. Premere il pulsante freccia su o freccia giù per modificare il valore di pendenza.
4. Premere il pulsante OK/Pendenza per confermare la selezione oppure attendere 10 secondi per la conferma automatica.
5. Premere brevemente il pulsante di alimentazione/ESC per uscire dalla modalità di inserimento della pendenza.  
Viene visualizzata la schermata principale.



## Azzeramento del valore di pendenza

In modalità di inserimento della pendenza è possibile azzerare rapidamente la pendenza premendo contemporaneamente i pulsanti Su/Menu e Giù/Pausa.

## Possibilità di inclinazione

Laser	Possibilità di inclinazione simultanea su entrambi gli assi	Possibilità di inclinazione su un asse
Rugby CLH con pacchetto di funzionalità CLX001AG	fino al 5%	-
Rugby CLH	fino al 8%	fino al 8%
Rugby CLA/CLA-ctive	fino al 10%	fino al 15%
Rugby CLI	fino al 10%	fino al 15%



La possibilità di inclinazione dipende dal pacchetto di funzionalità in uso. Consultare la sezione [2.2 Pacchetti di funzionalità](#).

### Esempio: Rugby CLA/CLA-ctive

Il Rugby CLA/CLA-ctive supporta fino al 10,00% di pendenza contemporaneamente su entrambi gli assi (X e Y) oppure fino al 15,00% su un asse.

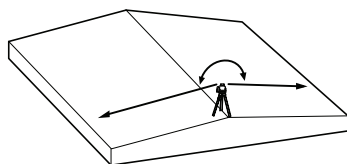
È possibile inserire pendenze oltre il 10,00% su un asse solo se la pendenza dell'asse trasversale non supera  $\pm 3\%$ .

## Inversione della pendenza

La pendenza dell'asse X e dell'asse Y si può facilmente invertire, da positiva a negativa, cambiando il segno (più/meno) in modalità di inserimento della pendenza. Consultare la sezione [3.8 Inserimento pendenza-Inserimento della pendenza in cifre](#).

Un'applicazione tipica di questa funzione è la costruzione di strade.

Esempio: Il Rugby è configurato sul colmo della strada e un asse è allineato alla linea centrale. Per spostare la pendenza trasversale dell'asse a destra o a sinistra è sufficiente invertire il segno più/meno nella schermata dell'inclinazione del Combo.



## 3.9

### Utilizzo dello strumento appoggiato su un lato (solo Rugby CLA/CLA-ctive)

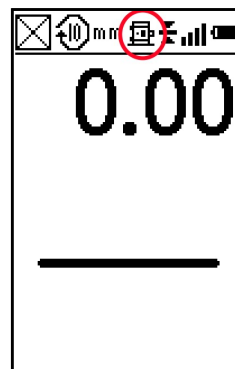
## Piano di luce laser verticale

È possibile utilizzare il Rugby CLA/CLA-ctive posizionato sul fianco per creare un piano verticale di luce laser da usare per lavorare con i layout e per lavori di allineamento.



16017\_002

Rugby appoggiato su un lato



Schermata Combo quando si utilizza il Rugby tenendolo appoggiato su un lato.



Quando si utilizza il Rugby CLA/CLA-ctive tenendolo appoggiato su un lato, solo l'asse Z è a livello. In alternativa, è anche possibile il funzionamento con pendenza manuale.

## 4.1

## Descrizione del Combo

## Descrizione

Il Combo comunica con il Rugby tramite segnali RF (a radiofrequenza) e si usa per controllare le funzioni del Rugby.

## Componenti dello strumento - Parte 1 di 2



0015860\_001

- a Altoparlante  
 b Schermata  
 c Finestra di ricezione laser  
 d Riferimento centrale  
 e Tastierino

Componente	Descrizione
Altoparlante	Indica la posizione del Combo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Alta: tono intermittente veloce</li> <li>A livello: tono continuo</li> <li>Bassa: tono intermittente lento</li> </ul>
Schermata	Le frecce sul display LCD anteriore e su quello posteriore indicano la posizione del raggio laser del Rugby.
Finestra di ricezione laser	Rileva il raggio laser. La finestra di ricezione deve essere orientata verso il laser. Il display LCD anteriore e quello posteriore indicano la posizione del Combo rispetto al raggio, utilizzando le frecce e i valori di lettura digitale.
Riferimento centrale	Indica che il raggio laser del Rugby è a livello.
Tastierino	Funzioni di alimentazione, precisione, volume, pausa e menu.

## Componenti dello strumento - Parte 2 di 2



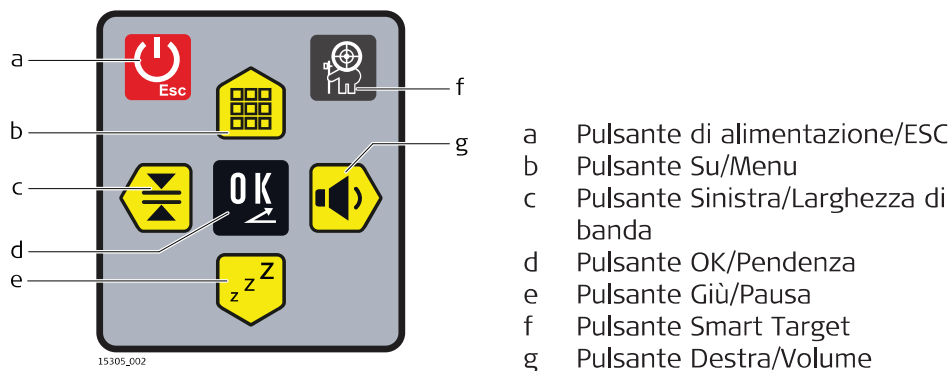
0015861\_001

- a Foro per montaggio staffa  
 b Tacca centrale  
 c Etichetta prodotto  
 d Sportello batteria

Componente	Descrizione
Foro per montaggio staffa	Posizione in cui fissare la staffa del Combo per il funzionamento normale.
Tacca centrale	Consente di trasferire i punti di riferimento. La tacca si trova 85 mm (3,35") sotto la sommità del rilevatore.


Componente	Descrizione
Etichetta prodotto	Il numero di serie è indicato sull'etichetta del prodotto.
Sportello batteria	Il vano batteria può essere aperto solo da un partner tecnico autorizzato Leica.

## Tastierino



## Descrizione dei pulsanti

Pulsante	Descrizione
Pulsante di alimentazione/ESC	Tenere premuto per accendere e spegnere il Combo. Premere brevemente per uscire da una schermata e tornare alla schermata principale.
Pulsante Su/Menu	Nella schermata principale, premere per accedere al menu. Premere per spostarsi in alto nel menu.
Pulsante Sinistra/Larghezza di banda	Nella schermata principale, premere per attivare o disattivare la larghezza di banda. Premere per spostarsi a sinistra nel menu.
Pulsante OK/Pendenza	Premere per selezionare o confermare un'opzione. Nella schermata principale, premendolo si passa alla modalità di inserimento della pendenza.
Pulsante Giù/Pausa	Nella schermata principale, premere per accedere alla modalità Pausa. Premere per spostarsi in basso nel menu. <ul style="list-style-type: none"> <li>In modalità Pausa tutte le funzioni sono disattivate.</li> <li>Lo schermo LCD indica che il Rugby è in modalità Pausa.</li> <li>Il Rugby rimarrà in pausa per due ore, quindi si spegnerà automaticamente e dovrà essere riacceso.</li> <li>Quando il Rugby è in modalità Pausa, premendo qualsiasi pulsante si riattiverà e riprenderà il normale funzionamento.</li> </ul>

Pulsante	Descrizione
Pulsante Smart Target	<p>Consente di accedere a diverse funzioni speciali.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slope Catch: consente di eguagliare una pendenza esistente.</li> <li>• Slope Lock: consente di monitorare la posizione della pendenza per tenere il Rugby a livello.</li> <li>• Allineamento assi: consente di regolare elettronicamente gli assi del Rugby.</li> <li>• Campo di scansione: consente di cercare il Combo e, una volta trovato, realizza una scansione di 10° nella direzione del Combo.</li> </ul>
Pulsante Destra/Volume	<p>Premere per modificare il volume. Premere per spostarsi a destra nel menu.</p> <p> Premere contemporaneamente a sinistra e a destra per bloccare e sbloccare il tastierino in modo da evitare la pressione accidentale dei pulsanti nella schermata principale.</p>

## 4.2

### Schermate di connessione del Combo

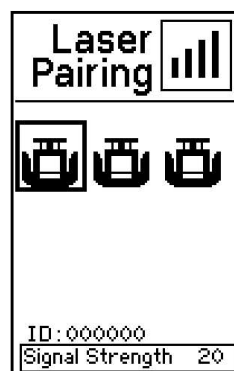
#### Schermate delle informazioni visualizzate durante la connessione

Il Combo dispone di tre schermate che vengono visualizzate in fase di connessione al Rugby.

#### Animazione durante la ricerca



#### Schermata di selezione del laser



#### Abbinamento non riuscito



Verificare di essere nel campo visivo del Rugby e di non superare la portata operativa.



Il numero di laser del Rugby rilevabili dipende dal pacchetto di funzionalità installato sul Rugby abbinato al Combo la volta precedente.

## 4.3

## Menu Combo

### 4.3.1

### Accesso e navigazione

#### Descrizione

Il Combo prevede diverse opzioni di menu che consentono di ottimizzare le prestazioni del Rugby per ogni singola applicazione.

Per accedere al menu del Combo, premere il pulsante Su/Menu quando viene visualizzata la schermata principale.

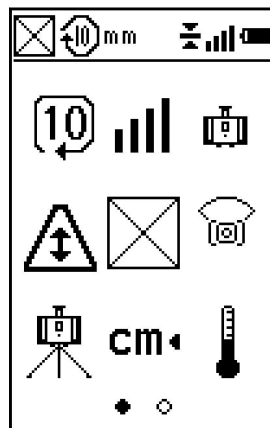
La quantità e la posizione delle opzioni qui mostrate variano in base al prodotto. Le funzionalità mostrate dipendono dal pacchetto di funzionalità in uso. Consultare la sezione [2.2 Pacchetti di funzionalità](#).

#### Navigazione nel menu:



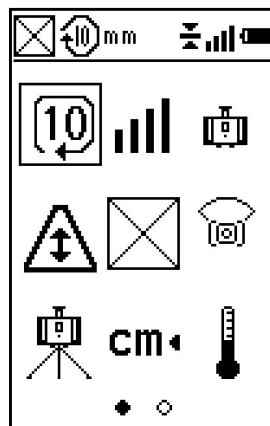
00101010101

Tastierino del Combo



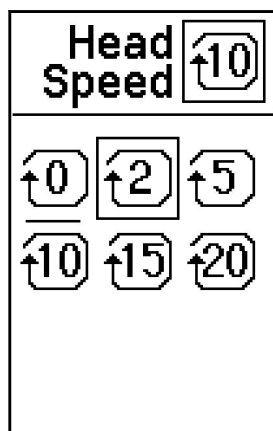
I pulsanti gialli consentono di spostarsi nel menu.

Premere i pulsanti Su, Giù, Sinistra e Destra per spostare il cursore ed evidenziare un'icona o un'opzione.



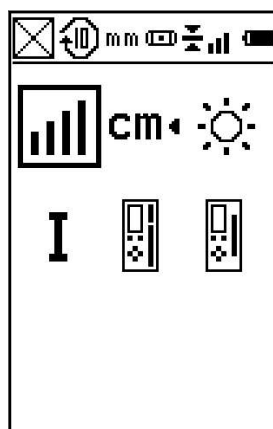
Le icone evidenziate sono circondate da un riquadro.

Per passare alla seconda pagina del menu, premere il pulsante Destra/Volume fino a visualizzare la seconda pagina.



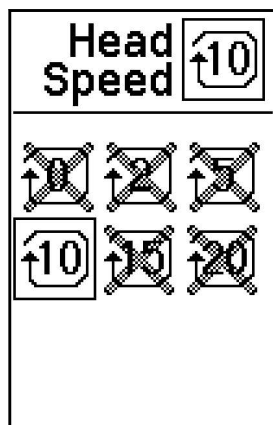
L'opzione attiva è sottolineata.  
Premere il pulsante OK/Pendenza per selezionare un'icona.

**Navigazione nel menu senza Rugby connesso o acceso:**



Se nessun Rugby è abbinato al Combo, viene visualizzata una versione ridotta della schermata del menu. Questo menu è limitato alle funzionalità che non richiedono una connessione al Rugby attiva.

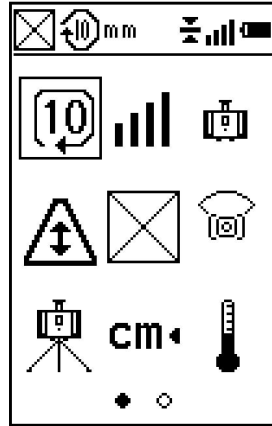
**Icone barrate**



La quantità e la posizione delle opzioni qui mostrate variano in base al prodotto. Le funzionalità mostrate dipendono dal pacchetto di funzionalità in uso. Consultare la sezione [2.2 Pacchetti di funzionalità](#).



## Panoramica



Serie di menu 1

Nella sezione 1 del menu si possono selezionare le seguenti opzioni in base al pacchetto di funzionalità in uso:

- Velocità della testa
- Abbinamento
- Modalità Raggio giù
- H.I. Alert
- Mascheramento del raggio
- Modalità Scansione
  - Larghezza di scansione
  - Direzione di scansione
  - Asse di scansione
- Sensibilità
- Unità
- Sensibilità alla temperatura

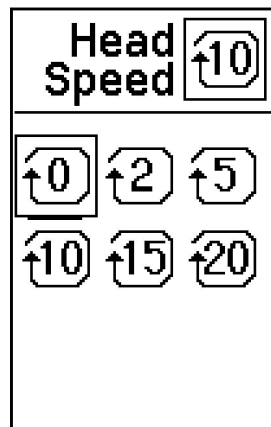


Per uscire dal menu, premere brevemente il pulsante di alimentazione/ESC.



Premere il pulsante Destra/Volume fino a visualizzare la pagina 2, per visualizzare la Sezione 2 del menu.

## Velocità della testa



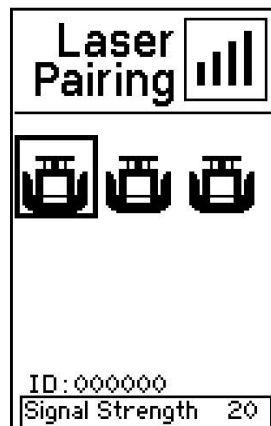
Si possono selezionare sei impostazioni di velocità della testa, in base al pacchetto di funzionalità in uso:

- 0 giri/s
- 2 giri/s
- 5 giri/s
- 10 giri/s
- 15 giri/s
- 20 giri/s



Il valore 7 giri/s viene impostato automaticamente nella modalità a basso consumo.

## Abbinamento



Il Rugby e il Combo sono provvisti di moduli radio che consentono il controllo remoto fino a 300 m (1.000') di distanza.

☞ Con i nuovi pacchetti Rugby e Combo, il Rugby e il Combo vengono forniti pre-abbinati.

Se occorre abbinare il Combo a uno o più Laser Rugby (in base al pacchetto di funzionalità in uso), procedere come segue:

1. Accendere il Rugby e il Combo.
2. Accedere alla schermata del menu sul Combo.
3. Selezionare il menu di ricerca per l'abbinamento.  
*La procedura di ricerca inizia.*

☞ Se la ricerca ha esito positivo:  
Vengono visualizzate da una a cinque icone del laser. Per individuare il Rugby desiderato, scorrere le icone e osservare quale dei Rugby emette un avviso. Il Rugby visualizza una schermata lampeggiante ed emette un segnale acustico.

☞ Se la ricerca ha esito **negativo**:  
Non è stato trovato nessun Rugby o il Rugby desiderato non è disponibile.

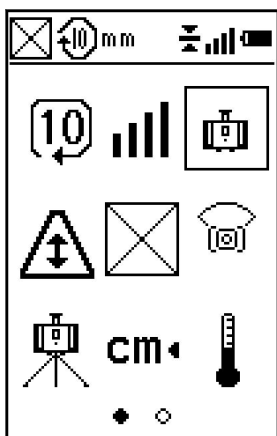
4. Premere il pulsante OK/Pendenza per selezionare il Rugby.

## Modalità Raggio giù



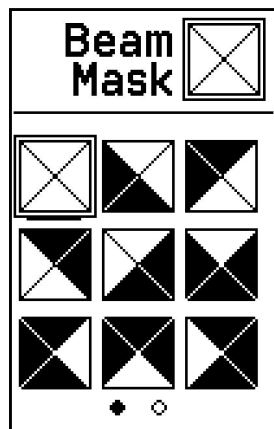
Per le attività di tracciamento, utilizzare la modalità Raggio giù per posizionare il raggio su un punto di riferimento. Passare quindi alla modalità Scansione per spostare rapidamente la scansione precisa a sinistra o a destra del Rugby.

In alternativa, premere Raggio giù per arrestare la testa rotante (0 giri/s). Consultare la sezione [4.3.2 Serie di menu 1-Velocità della testa](#).



☞ Quando il Rugby viene utilizzato tenendolo appoggiato su un lato, si attiva automaticamente la modalità Raggio giù.

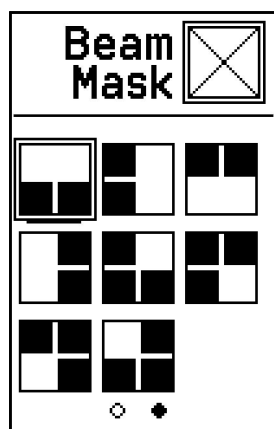
## Mascheramento del raggio



Schermata di mascheramento del raggio

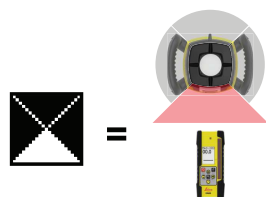
Il mascheramento del raggio consente di disattivare il raggio laser sui lati selezionati del Rugby, per evitare interferenze con altri laser o ricevitori eventualmente in funzione nella stessa area.

Il mascheramento del raggio è utile anche quando si lavora in ambienti sensibili, all'altezza degli occhi delle persone o vicino a superfici riflettenti.



Possibili combinazioni

Si può scegliere se bloccare il raggio laser rotante per metà o per tre quarti. Ciascuna delle quattro combinazioni mostrate è disponibile in quattro diverse varianti. L'area scura rappresenta la zona in cui il raggio laser è spento. Premere il pulsante Su/Menu e Giù/Pausa oppure Sinistra/Ampiezza di banda e Destra/Volume per scegliere tra le 16 combinazioni possibili, su 2 pagine.



Esempio

## Modalità Scansione

L'impostazione predefinita del Rugby per la scansione prevede un'area di movimento di 360°. È possibile però limitare il raggio luminoso a specifiche aree predefinite. Accedere alla schermata della modalità Scansione per modificare la portata operativa del raggio in termini di larghezza, direzione e asse.

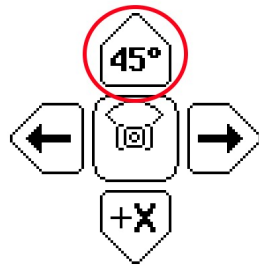
## Larghezza di scansione

Scan



Sono disponibili tre larghezze di scansione:

- 10°
- 45°
- 90°



Premere ripetutamente il pulsante Su/Menu per modificare le larghezze di scansione.

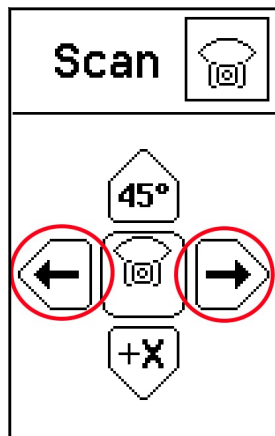
## Direzione di scansione

Scan



La direzione di scansione predefinita è quella dell'asse +X. Nel sottomenu della direzione di scansione è possibile controllare manualmente la direzione di scansione.

Premere il pulsante Sinistra/Ampiezza di banda o Destra/Volume per definire la direzione.



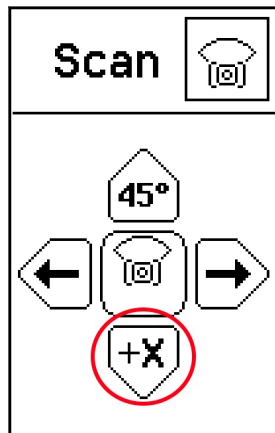
## Asse di scansione

Scan



La direzione di scansione predefinita è quella dell'asse +X. Nel sottomenu dell'asse di scansione è possibile reindirizzare la scansione su un altro asse.

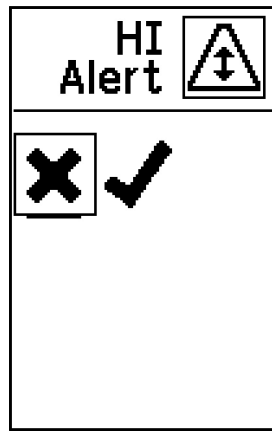
Premere il pulsante Giù/Pausa per alternare tra i quattro assi.



## Ritorno alla portata di 360°

Nella schermata della modalità di scansione, premere il pulsante OK/Grade per riportare il Rugby alla portata completa di 360°.

## Attivazione/disattivazione dell'allarme quota strumento (H.I. Alert)



Selezione allarme quota strumento (H.I. Alert)

È possibile attivare o disattivare la funzione di allarme quota strumento (H.I. Alert):

- Attivata
- Disattivata

Quando è abilitata, la funzione di allarme quota strumento (H.I. Alert) si attiva automaticamente ogni volta che si accende il Rugby. La funzione si attiva 30 secondi dopo l'accensione del Rugby. Quando questa funzione è disabilitata, sul Rugby viene visualizzata una piccola icona al posto dell'ultima cifra.



Quando la funzione di allarme quota strumento (H.I. Alert) è disabilitata, sul Combo e sul Rugby viene visualizzata una piccola icona.

## Dettagli della funzione allarme quota strumento (H.I. Alert)

La funzionalità di allarme quota strumento (H.I. Alert) o di allarme della quota ortometrica evita di lavorare in modo errato a causa del movimento o dell'assestamento del treppiedi che determinerebbe il livellamento del laser a un'altezza inferiore.

30 secondi dopo che il Rugby si livella e la testa del laser inizia a ruotare, si attiva la funzione di allarme quota strumento (H.I. Alert).



Allarme quota strumento (H.I. Alert) attivato

La funzione di allarme quota strumento (H.I. Alert) prevede al monitoraggio del movimento del laser; in presenza di disturbi, la schermata dell'allarme quota strumento (H.I. Alert) lampeggia e il Rugby emette un segnale acustico veloce.

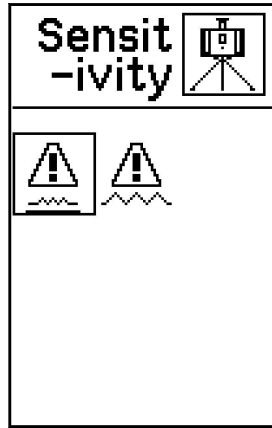
Per interrompere l'allarme, spegnere e riaccendere il Rugby. Controllare l'altezza del laser prima di riprendere il lavoro.

Consultare la sezione [10 Individuazione e soluzione dei problemi-Schermate degli allarmi e dei messaggi](#).



L'allarme quota strumento (H.I. Alert) si attiva automaticamente ogni volta che si accende il Rugby.

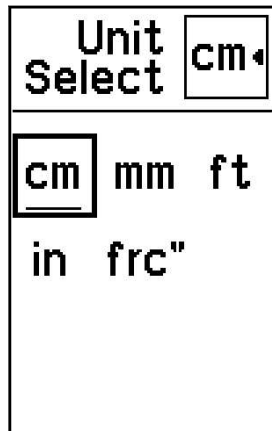
## Sensibilità



Durante l'uso, il Rugby reagisce ai disturbi (ad esempio al vento o alle vibrazioni) e se necessario interrompe la rotazione della testa. È possibile scegliere tra due livelli di sensibilità:

- Impostazione di sensibilità 1: per prestazioni normali (vento, vibrazioni e altri disturbi a livelli minimi).
- Impostazione di sensibilità 2: per le situazioni in cui il vento, le vibrazioni e gli altri disturbi sono più intensi.

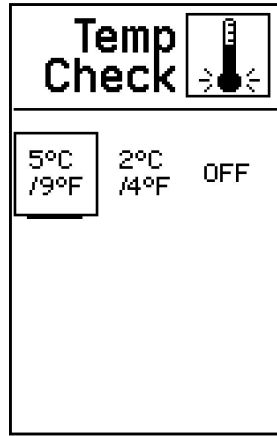
## Selezione dell'unità



Durante il rilevamento di un raggio nella schermata principale, la lettura digitale indica la distanza tra il raggio e il punto centrale del Combo. Nel menu delle impostazioni dell'unità si possono selezionare le unità di misura della distanza:

- cm
- mm
- pollici
- piedi
- Pollici frazionari

## Sensibilità alla temperatura



Per ogni variazione di temperatura di  $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 9\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) il Rugby torna a livello per verificare se la variazione di temperatura ha causato variazioni sul sistema di livellamento principale. Per aumentare la sensibilità è possibile modificare l'impostazione scegliendo una variazione di temperatura di  $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 4\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). In alternativa è possibile disabilitare completamente questa funzione. Così facendo, le variazioni di temperatura non verranno monitorate ai fini della funzionalità del sistema di livellamento interno.



Disattivando la funzione si disattiva il meccanismo di controllo.



Questa funzione determina anche un nuovo livellamento del Rugby CLH non correlato alla temperatura. Con l'opzione  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $9\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), il Rugby CLH si livella ogni 20 minuti. In alternativa, l'opzione  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $4\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) determina il livellamento del Rugby CLH ogni 10 minuti.

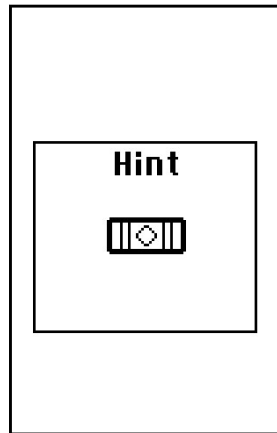


Quando il controllo della temperatura è disabilitato, sul Combo e sul Rugby viene visualizzata una piccola icona.

Intervalli disponibili:

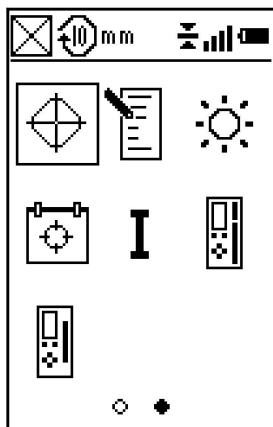
- La temperatura viene controllata ogni  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $9\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
- La temperatura viene controllata ogni  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $4\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
- Disattivata

## Schermata di attesa controllo temperatura



Quando il Rugby esegue il nuovo livellamento, viene visualizzata la schermata di attesa del controllo della temperatura. Prima di utilizzare nuovamente il Rugby, attendere il completamento della procedura. Il LED di stato del Rugby lampeggia indicando il livellamento normale.

## Panoramica



Sezione 2 del menu

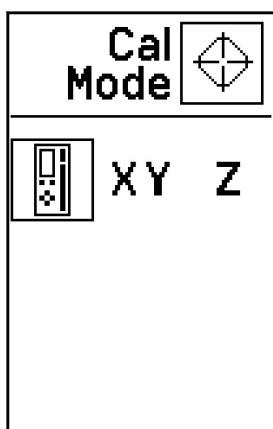
Nella sezione 2 del menu si possono selezionare i seguenti parametri in base al pacchetto di funzionalità in uso:

- Calibrazione
- Nome del cliente
- Contrasto dello schermo
- Funzione avviso di calibrazione
- Informazioni di sistema
- Offset linea centrale
- Dimensioni della finestra del Combo



Per uscire dal menu, premere brevemente il pulsante di alimentazione/ESC.

## Calibrazione

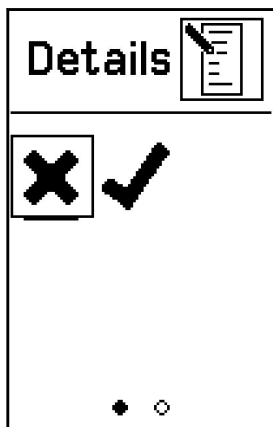


Nel menu di calibrazione si possono selezionare le seguenti opzioni:

- Calibrazione semi-automatica. Consultare la sezione [9 Calibrazione semi-automatica](#).
- Calibrazione manuale di X e Y. Consultare la sezione [8.2 Regolazione della precisione dell'autolivellamento](#).
- Calibrazione manuale di Z. Consultare la sezione [8.3 Regolazione della precisione verticale](#).

## Nome del cliente

Questa impostazione consente di inserire i dati dell'utente e di abilitare o disabilitare la schermata del nome del cliente come schermata iniziale, all'accensione del Rugby.



#### Attivare/disattivare la schermata del nome del cliente come schermata iniziale

Si può scegliere tra due opzioni:

- Visualizza (SI): la schermata del nome del cliente viene visualizzata ogni volta che si accende il Rugby.
- Salva solo (NO): i dati inseriti nella schermata del nome del cliente vengono memorizzati nel Rugby ma sono visibili solo quando si accede alla schermata di inserimento del nome del cliente.

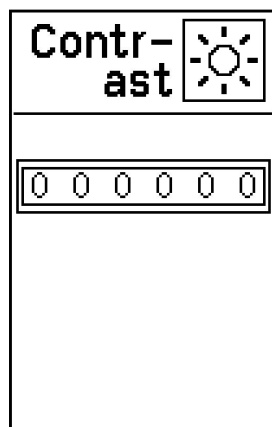




Si possono inserire 3 righe di testo contenenti fino a 13 caratteri ciascuna.

- Azienda
- Città
- Numero di telefono

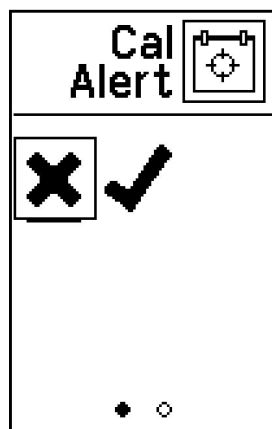
### Contrasto dello schermo



Questa impostazione consente di modificare il contrasto dello schermo del Combo.

Premere il pulsante Sinistra/Ampiezza di banda o Destra/Volume per regolare il contrasto.

### Funzionalità avviso di calibrazione



### Attivazione/disattivazione della funzionalità dell'avviso di calibrazione

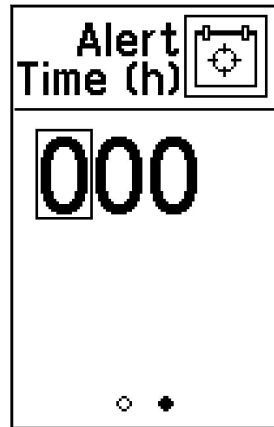
La funzionalità dell'avviso di calibrazione si basa sulle ore di utilizzo.

- Attivata: Avviso di calibrazione abilitato.
- Disattivata: Avviso di calibrazione disabilitato.

### Schermata dell'avviso di calibrazione all'avvio

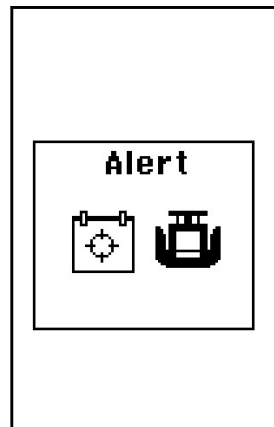
Se è stata attivata la funzione di avviso di calibrazione, viene visualizzata la schermata di inserimento dell'ora di avviso ogni volta che il Combo si connette con il Rugby.

### Schermata del tempo per l'avviso di calibrazione nella schermata di avvio



Per ricevere un avviso di calibrazione necessaria dopo un certo periodo di utilizzo, inserire il tempo che deve trascorrere prima della visualizzazione dell'avviso.

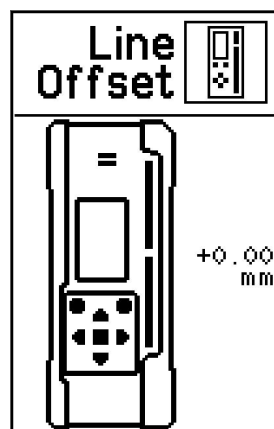
### Schermata avviso di calibrazione lampeggiante



Trascorse le ore programmate, viene visualizzato per 8 secondi l'avviso di calibrazione. Una volta calibrato il Rugby, il tempo per l'avviso di calibrazione si azzerava automaticamente. È possibile modificare o disattivare l'avviso di calibrazione solo accedendo all'opzione di menu "Funzione avviso di calibrazione".

### Offset linea centrale

L'offset della linea centrale consente di modificare la posizione della linea centrale.



1. Spostare il Combo in modo che il raggio si trovi sulla posizione desiderata per la linea centrale.
2. Premere il pulsante OK/Pendenza per confermare la nuova posizione della linea centrale.

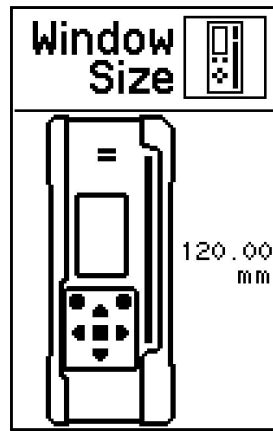


L'offset della linea centrale non è compatibile le dimensioni della finestra del Combo.



Per ripristinare l'offset, premere il pulsante OK/Pendenza finché nella finestra non viene rilevato alcun raggio.

## Modifica finestra di ricezione Combo



L'altezza predefinita della finestra del Combo è di 120 mm (4,72 pollici).

L'altezza si può ridurre di 50 mm (1,97 pollici).

1. Premere il pulsante Su/Menu o Giù/Pausa per modificare le dimensioni della finestra.
2. Premere il pulsante OK/Pendenza per confermare le nuove dimensioni della finestra.

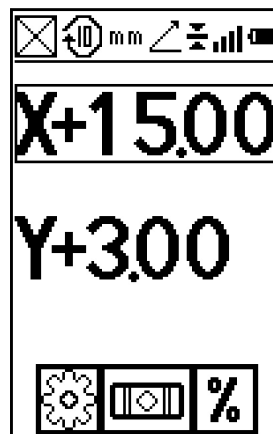


La modifica della finestra del Combo non è compatibile con l'offset della linea centrale.

## 4.3.4

## Inserimento pendenza

### Panoramica



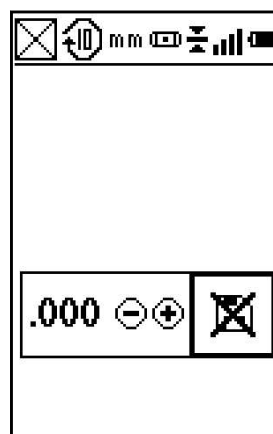
Schermata inserimento pendenza

Nella schermata di inserimento della pendenza si possono modificare i valori della pendenza e selezionare i seguenti parametri, in base al pacchetto di funzionalità in uso:

- Modalità Automatica/Manuale
- Visualizzazione - Per cento/Per mille
- Visualizzazione - Millesimi/Centesimi
- Salvataggio pendenza abilitato/disabilitato
- Pendenza negativa abilitata/disabilitata

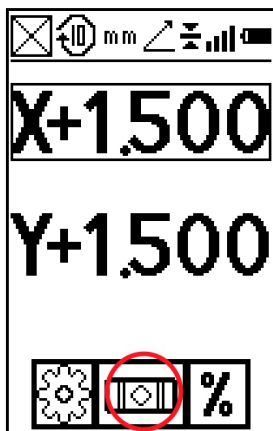


Per uscire dal menu, premere brevemente il pulsante di alimentazione/ESC.



Schermata opzioni di inserimento pendenza

## Modalità Automatica/ Manuale



Impostazioni modalità Automatica/  
Manuale

### Modalità Automatica

Il Rugby si avvia sempre in modalità Automatica e si autolivella continuamente per conservare la precisione della pendenza.

### Modalità Manuale

In modalità Manuale la funzione di autolivellamento non è attiva. La schermata della modalità Manuale viene visualizzata al posto della normale schermata principale.

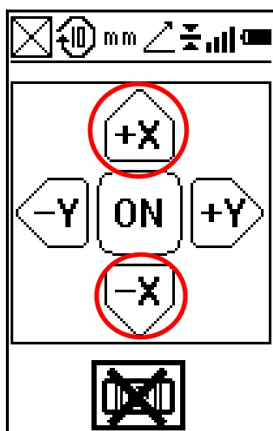
Il piano della luce laser si può inclinare manualmente utilizzando gli stessi pulsanti che si usano per l'immissione diretta della pendenza, ma nessun valore di inclinazione viene visualizzato sul display.

Si possono selezionare tre modalità diverse, in base al pacchetto di funzionalità in uso:

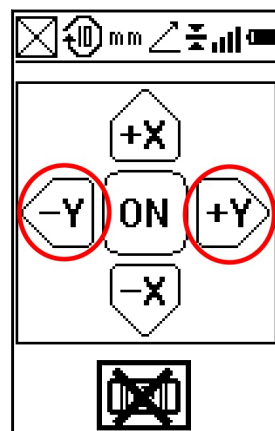
- Modalità Automatica (predefinita)
- Modalità Manuale
- Modalità Semi-automatica



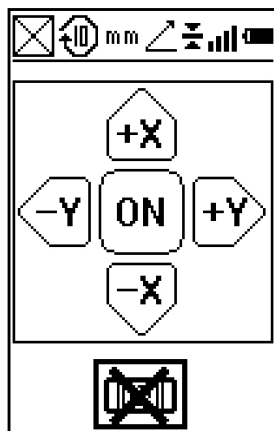
Si può scegliere di disattivare la modalità Autolivellamento. Il Rugby si avvia sempre in modalità Automatica, indipendentemente dalla selezione precedente.



Inserimento manuale pendenza asse  
X



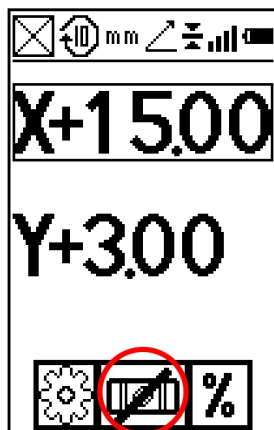
Inserimento manuale pendenza asse  
Y



Schermata della modalità Manuale

### Modalità Semi-automatica

In modalità Semi-automatica, la funzione di autolivellamento viene disattivata quando si inserisce un valore di pendenza. La modalità Semi-automatica viene visualizzata al posto della normale schermata della pendenza.



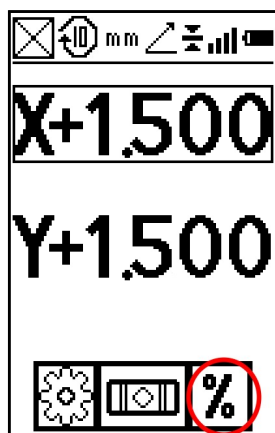
Modalità Semi-automatica

In questa modalità, il Rugby innanzitutto si livella automaticamente alla pendenza selezionata, quindi torna alla modalità manuale.

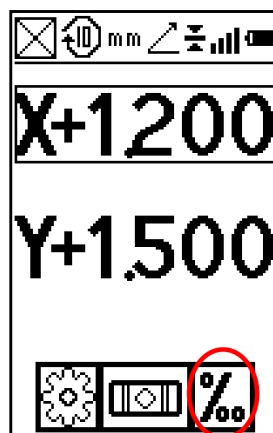
### Visualizzazione - Per cento/per mille

È possibile scegliere di esprimere la pendenza in valore percentuale o per mille:

- 1,000% = 1 metro di dislivello ogni 100 metri
- 1,00% = 1 metro di dislivello ogni 1.000 metri



Visualizzazione percentuale



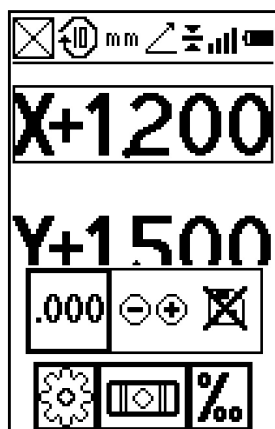
Visualizzazione per mille

Lo standard è la percentuale della pendenza.

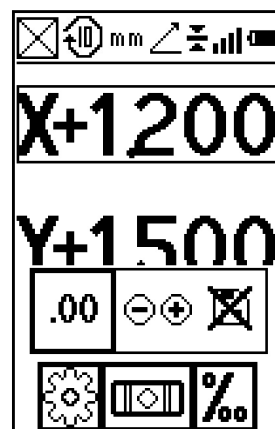
### Visualizzazione - Millesimi o centesimi

È possibile scegliere di esprimere la pendenza in millesimi o in centesimi:

- ,000 - L'utilizzo standard prevede la visualizzazione dei millesimi o tre cifre dopo la virgola decimale.
- .00 - Se si sceglie la visualizzazione in centesimi vengono visualizzate solo due cifre dopo la virgola.



Visualizza millesimi



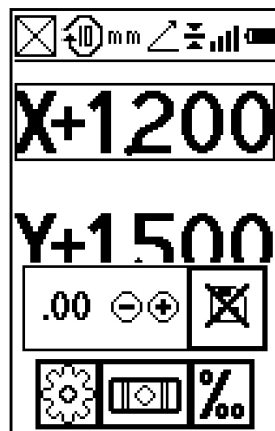
Visualizza centesimi

### Salva pendenza

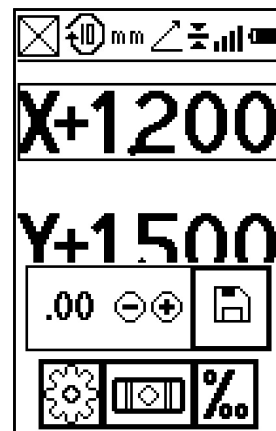
Normalmente, il valore della pendenza viene reimpostato a 0,000% ogni volta che si avvia il Rugby.

Se si preferisce che all'accensione del Rugby vengano visualizzate le impostazioni di pendenza precedenti, è possibile abilitare l'opzione **Salva pendenza**.

- Mostra 0,000: All'accensione le impostazioni di pendenza vengono riportate a 0,000% (predefinito).
- Mostra pendenza: All'accensione vengono visualizzate le impostazioni di pendenza precedenti.



Salvataggio opzione pendenza disabilitato



Salvataggio opzione pendenza abilitato

## 5 I ricevitori Rod Eye

### 5.1 Ricevitore Rod Eye 120

#### Descrizione

Il Rugby è acquistabile anche con il ricevitore Leica Rod Eye 120. Ulteriori informazioni sul ricevitore sono disponibili nei singoli manuali dell'utente, su questo CD.

#### Componenti dello strumento - Parte 1 di 2



012011\_001

- a Bolla
- b Altoparlante
- c Finestrella LCD
- d LED
- e Finestrella di ricezione laser
- f Riferimento centrale
- g Tastierino

Componente	Descrizione
Bolla	Contribuisce a tenere a piombo la stadia quando si eseguono le letture.
Altoparlante	Indica la posizione del ricevitore: <ul style="list-style-type: none"><li>• Alta: tono intermittente veloce</li><li>• A livello: tono continuo</li><li>• Bassa: tono intermittente lento</li></ul>
Finestrella LCD	Le frecce sul display anteriore e posteriore indicano la posizione del ricevitore.
LED	Indicano la posizione relativa del raggio laser. Indicazione a tre canali: <ul style="list-style-type: none"><li>• Alta: rosso</li><li>• A livello: verde</li><li>• Bassa: blu</li></ul>
Finestrella di ricezione laser	Rileva il raggio laser. Le finestrelle di ricezione devono essere orientate verso il laser.
Riferimento centrale	Indica che il laser è a livello.
Tastierino	Alimentazione, precisione e volume. Per informazioni dettagliate consultare la sezione <a href="#">Descrizione dei pulsanti</a> .



## Componenti dello strumento - Parte 2 di 2



005148\_003

- a Foro per montaggio staffa
- b Tacca centrale
- c Etichetta prodotto
- d Sportello batteria

Componente	Descrizione
Foro per montaggio staffa	Posizione in cui fissare la staffa del ricevitore per il funzionamento normale.
Tacca centrale	Consente di trasferire i punti di riferimento. La tacca si trova 85 mm (3,35 pollici) sotto la sommità del rilevatore.
Etichetta prodotto	Il numero di serie è riportato all'interno del vano batteria.
Sportello batteria	Per informazioni dettagliate, consultare il capitolo "Procedura dettagliata per la sostituzione delle batterie alcaline" nel Manuale dell'utente del Rod Eye 120.

## Descrizione dei pulsanti



015386\_001

- a Alimentazione
- b Audio
- c Larghezza di banda

Pulsante	Funzione
Alimentazione	Premere una volta per accendere il ricevitore.
Audio	Premere per modificare l'audio in uscita.
Larghezza di banda	Premere per modificare la precisione del ricevitore.

## Accesso al menu e navigazione

Per accedere al menu del ricevitore Rod Eye 120, premere contemporaneamente il pulsante Ampiezza di banda e il pulsante Audio.

- Utilizzare il pulsante Ampiezza di banda e il pulsante Audio per modificare i parametri.
- Il pulsante di accensione consente di scorrere il menu.

## 5.2

### Rod Eye 140, ricevitore Classic

#### Descrizione

Il ricevitore Rod Eye 140 Classic visualizza su un display a Freccia le informazioni di base sulla posizione.

## Componenti dello strumento



005147\_001

- a Bolla
- b Altoparlante
- c Finestrella LCD
- d LED
- e Finestrella di ricezione laser
- f Riferimento centrale
- g Pulsante di alimentazione, pulsante ampiezza di banda e pulsante audio

## Descrizione dei pulsanti



015386\_001

- a Alimentazione
- b Audio
- c Larghezza di banda

Pulsante	Funzione
Alimentazione	Premere una volta per accendere il ricevitore.
Audio	Premere per modificare l'audio in uscita.
Larghezza di banda	Premere per modificare la precisione del ricevitore.

## Accesso al menu e navigazione

Per accedere al menu del ricevitore Rod Eye 140, premere contemporaneamente il pulsante Larghezza di banda e il pulsante Audio.

- Utilizzare il pulsante Larghezza di banda e il pulsante Audio per modificare i parametri.
- Il pulsante di accensione consente di scorrere il menu.

## 5.3

### Rod Eye 160, ricevitore digitale

## Descrizione

Il ricevitore Rod Eye 160 Digital visualizza su un display a Freccia le informazioni di base sulla posizione e fornisce anche una lettura digitale.

## Componenti dello strumento



004637\_001

- a Altoparlante
- b Display LCD digitale
- c Display LED
- d Pulsante di alimentazione
- e Pulsante laser manuale
- f Finestrella di ricezione
- g Pulsante ampiezza di banda
- h Pulsante audio

## Descrizione dei pulsanti

Pulsante	Funzione
Alimentazione	Premere una volta per accendere il ricevitore.

<b>Pulsante</b>	<b>Funzione</b>
	Tenere premuto per 1,5 secondi per spegnere il ricevitore.
Laser manuale	Premere per acquisire la lettura digitale.
Ampiezza di banda	Premere per modificare le larghezze della banda di rilevamento.
Audio	Premere per modificare l'audio in uscita.

### **Accesso e spostamento nel menu**

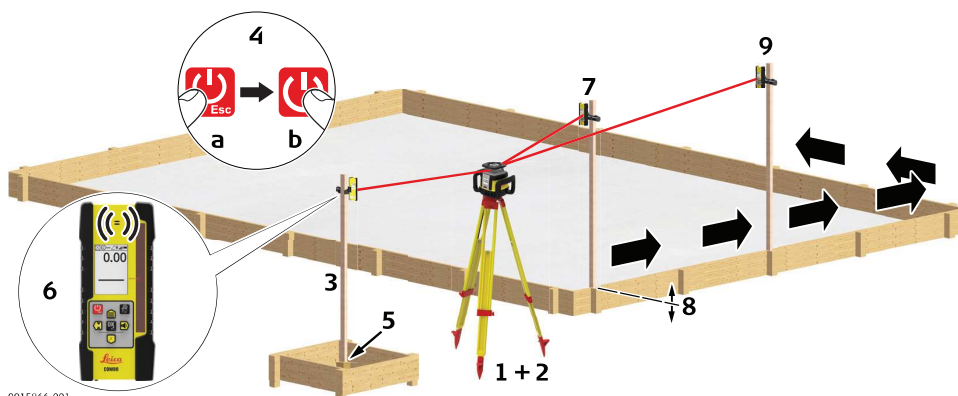
Per accedere al menu del ricevitore digitale Rod Eye 160, premere simultaneamente il tasto Larghezza di banda e il tasto Audio.

- Utilizzare il tasto Larghezza di banda e il tasto Audio per modificare i parametri.
- Utilizzare il tasto Alimentazione per scorrere il menu.

## 6 Applicazioni

### 6.1 Preparazione di casseri

Procedura dettagliata per la preparazione di casseri



1. Predisporre il Rugby su un treppiedi.
2. Collocare il treppiedi su una superficie stabile fuori dell'area di lavoro.
3. Fissare il Combo a un'asta.
4. Accendere il Rugby e il Combo.
5. Posizionare la base dell'asta su un punto noto per l'altezza finita dei casseri.
6. Regolare l'altezza del Combo sull'asta finché la posizione "a livello" (linea centrale) è indicata sul Combo dai seguenti elementi:
  - la barra centrale,
  - un tono continuo,
  - il display digitale.
7. Posizionare l'asta, con il Combo fissato, sulla sommità del cassero.
8. Regolare l'altezza del cassero finché viene indicata nuovamente la posizione a livello.
9. Continuare sulle posizioni successive fino a livellare i casseri sul piano di rotazione del Rugby.

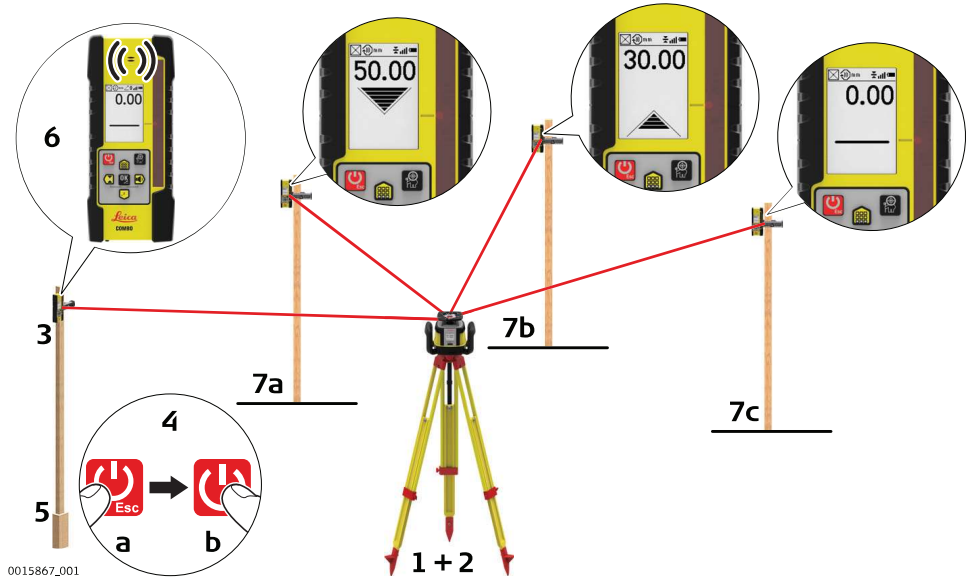
### 6.2 Controllo dei livelli

Disponibilità

Disponibile solo per:

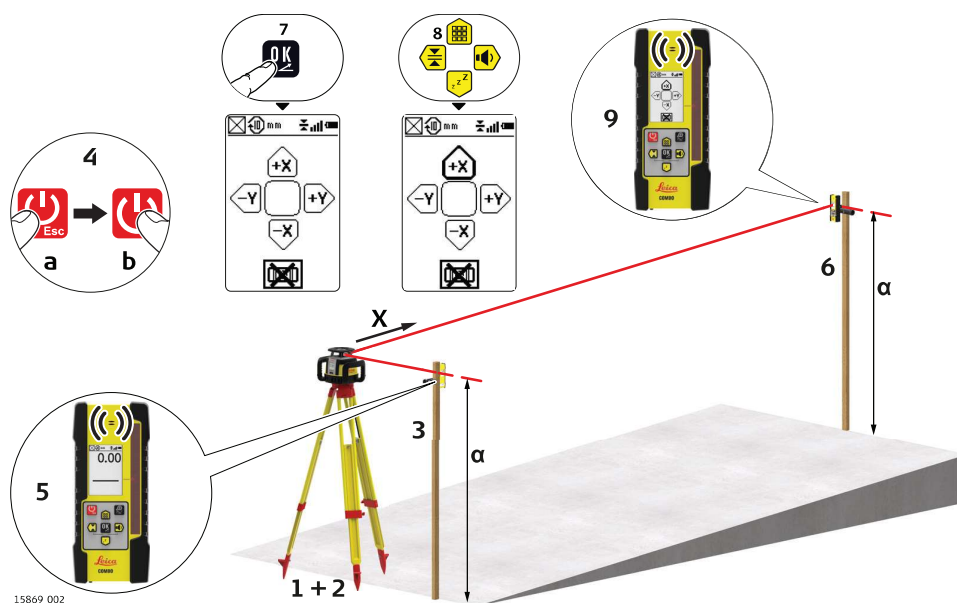
- CLX001AG
- CLX20
- CLX200
- CLX250
- CLX30
- CLX300
- CLX40
- CLX400
- CLX50
- CLX500
- CLX60
- CLX600
- CLX70
- CLX700
- CLX80
- CLX800
- CLX90
- CLX900

## Procedura dettagliata per il controllo delle pendenze



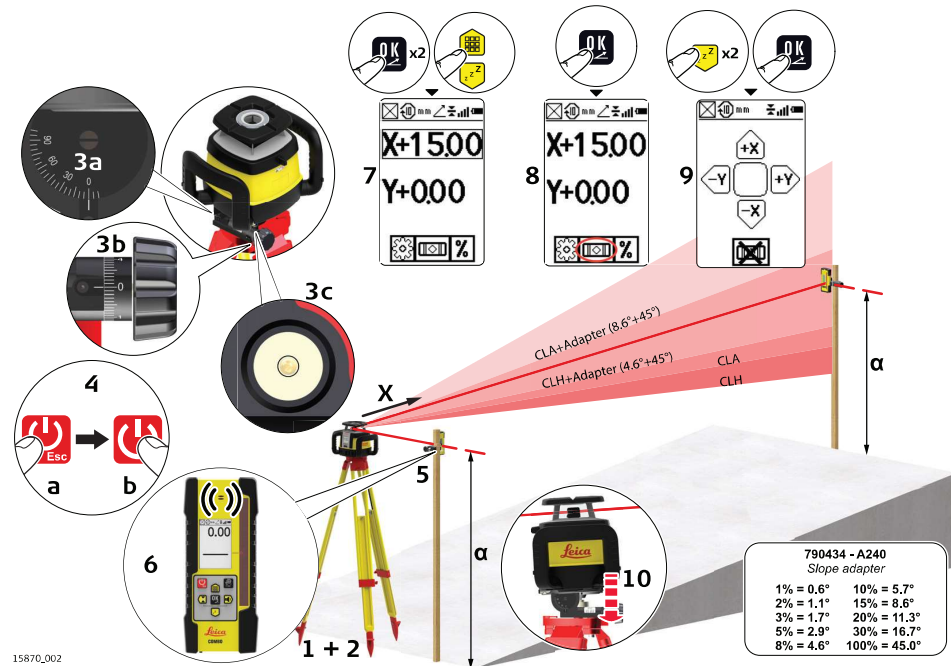
1. Predisporre il Rugby su un treppiedi.
2. Collocare il treppiedi su una superficie stabile fuori dell'area di lavoro.
3. Fissare il Combo a un'asta.
4. Accendere il Rugby e il Combo.
5. Posizionare la base dell'asta su un punto noto per la pendenza finita.
6. Regolare l'altezza del Combo sull'asta finché la posizione "a livello" (linea centrale) è indicata sul Combo dai seguenti elementi:
  - la barra centrale,
  - un tono continuo,
  - il display digitale.
7. Posizionare l'asta, con il Combo fissato, sulla sommità dello scavo o della colata di calcestruzzo per la quota corretta.
  - 7a: posizione troppo alta.
  - 7b: posizione troppo bassa.
  - 7c: posizione a livello.
8. Si possono leggere gli scostamenti eseguendo misure precise con il Combo.

### Procedura dettagliata per le pendenze manuali



1. Predisporre il Rugby su un treppiedi.
2. Posizionare il treppiedi alla base di un pendio con l'asse X rivolto in direzione della pendenza.
3. Fissare il Combo a un'asta.
4. Accendere il Rugby e il Combo.
5. Alla base del pendio, regolare l'altezza del Combo sull'asta finché la posizione "a livello" (linea centrale) è indicata sul Combo dai seguenti elementi:
  - la barra centrale,
  - un tono continuo,
  - il display digitale.
6. Spostare l'asta e il Combo fissato alla stessa sulla sommità del pendio.
7. Nella schermata della pendenza, passare al livellamento manuale.
8. Con i pulsanti Su/Menu e Giù/Pausa del Combo, spostare il raggio laser verso l'alto e verso il basso.
9. Continuare a spostare il raggio finché il un segnale acustico costante indica che il Combo è livellato (linea centrale).

### Procedura dettagliata per le pendenze manuali con adattatore di inclinazione



1. Installare il Rugby e l'adattatore di inclinazione su un treppiedi.
2. Posizionare il treppiedi alla base del pendio con il Rugby e l'adattatore di inclinazione nella direzione della pendenza desiderata.
3. Impostare l'adattatore di pendenza in posizione zero sulla staffa e sulla manopola. Livellare approssimativamente la parte superiore del treppiedi utilizzando la livella sferica sull'adattatore pendenza.
4. Accendere il Rugby e il Combo.
5. Fissare il Combo a un'asta.
6. Alla base del pendio, regolare l'altezza del Combo sull'asta finché la posizione "a livello" (linea centrale) è indicata sul Combo dai seguenti elementi:
  - la barra centrale,
  - un tono continuo.
7. Inserire il valore di massima pendenza. È opportuno sfruttare l'inclinazione del Rugby fino ai limiti, prima di utilizzare l'adattatore di inclinazione.
8. Premere il pulsante OK/Pendenza per confermare la pendenza inserita.
9. Impostare il livellamento manuale. Il livellamento manuale interrompe i tentativi del laser di livellarsi dopo che è stato utilizzato l'adattatore di inclinazione.

L'adattatore di inclinazione consente di espandere le possibilità di inclinazione del laser.



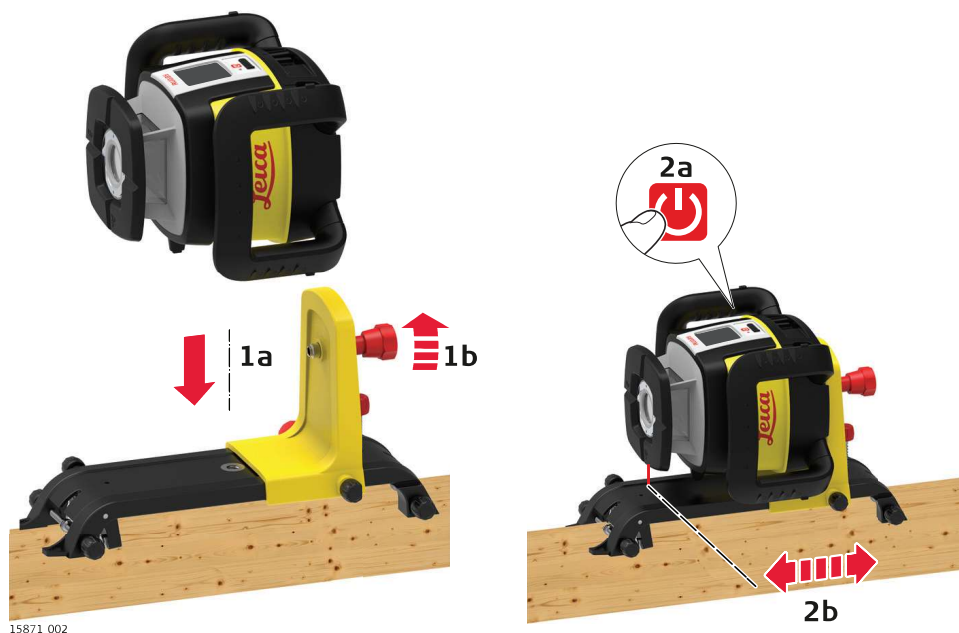
Ora è possibile utilizzare il Combo per controllare l'inclinazione del pendio.

## Descrizione

Il Rugby e il Combo creano un piano verticale di luce laser che funge da riferimento per la disposizione dei picchetti.

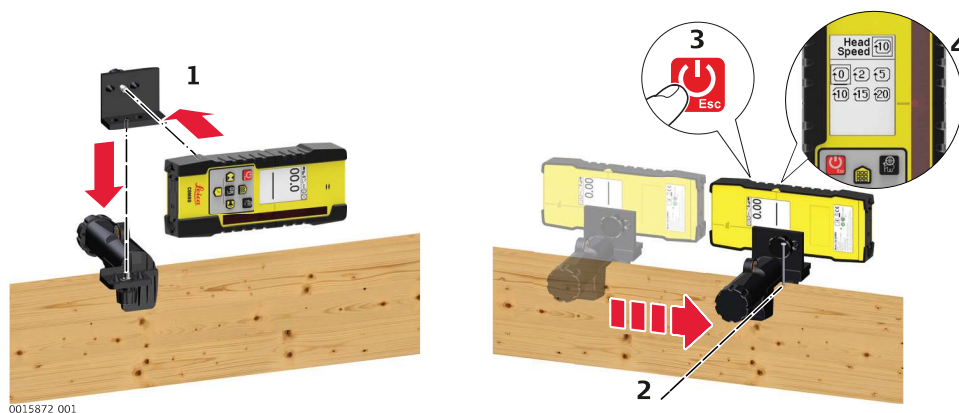
## Configurazione

## Configurazione del laser



1. Fissare il Rugby all'adattatore, quindi fissare l'adattatore al picchetto.
2. Accendere il Rugby. Il raggio laser punterà automaticamente verso il basso, quindi sarà possibile posizionare il Rugby e l'adattatore direttamente sopra il chiodo di riferimento.

## Configurazione del Combo

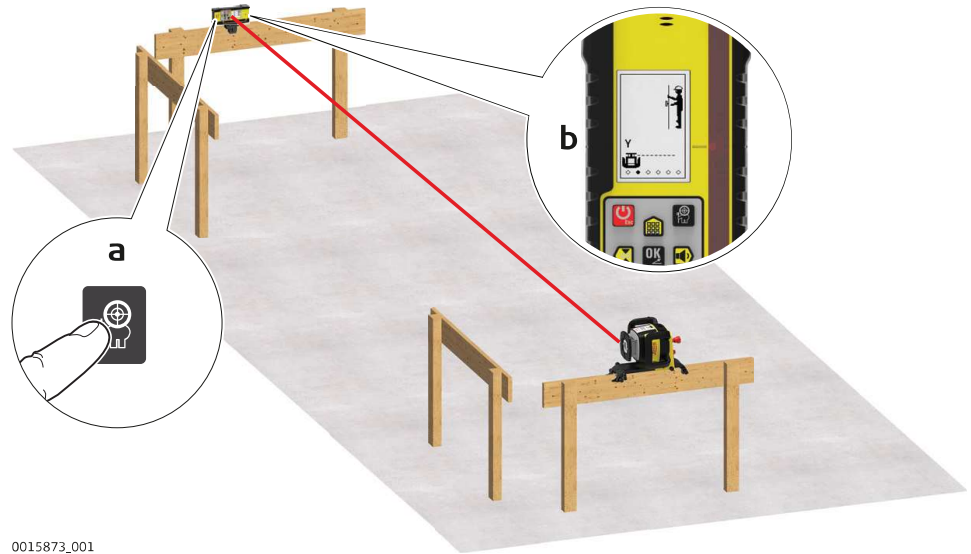


1. Montare il Combo sulla staffa per Combo utilizzando l'adattatore a 90°.
2. Fissare la staffa al picchetto. La parte superiore della staffa del Combo deve essere a stretto contatto con il chiodo di riferimento.
3. Accendere il Combo.



4. Impostare la rotazione della testa alla velocità massima. La velocità dipende dal pacchetto di funzionalità in uso.

## Allineamento



1. Con il Combo, spostare il raggio laser rotante verso sinistra o verso destra finché il Combo indica una posizione a livello.

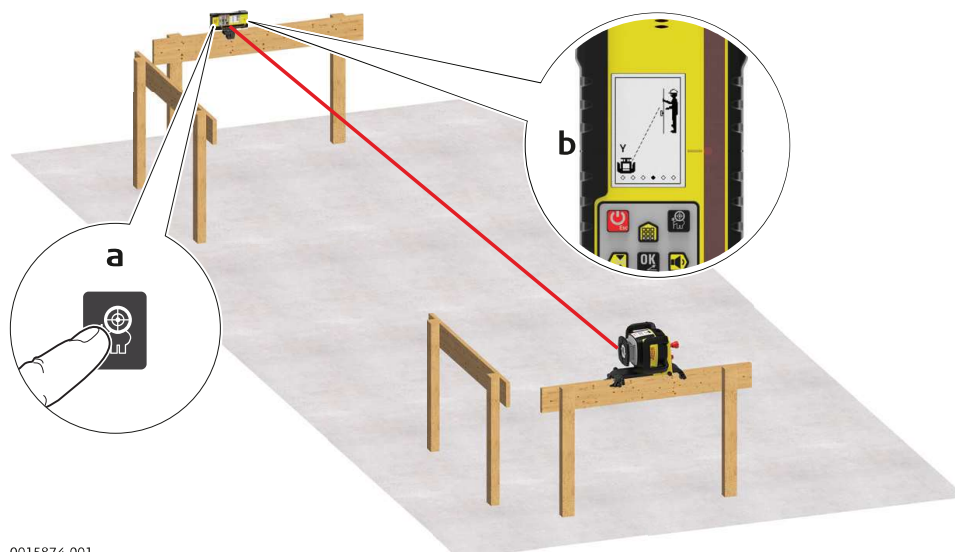
### OPPURE

1. Utilizzare la funzionalità Slope Catch del Combo per allineare automaticamente il piano rotante verticale al Combo.
2. Premere il pulsante Smart Target sul Combo.
3. Passare alla sezione **Slope Catch Y** e premere il pulsante OK/Pendenza.

## Monitoraggio



Il monitoraggio tollera alcune deviazioni della posizione, nel tempo. Un esempio è rappresentato dai lievi cambiamenti di posizione che si verificano nel corso della giornata a causa delle fluttuazioni della temperatura. Si eseguono regolazioni sull'asse Y per garantire che il Combo e il Rugby conservino l'impostazione di pendenza desiderata.



0015874\_001

1. Utilizzare la funzionalità Slope Catch del Combo per allineare e quindi monitorare il raggio laser automaticamente.
2. Premere il pulsante Smart Target sul Combo.
3. Passare alla sezione **Slope Lock Y** e premere il pulsante OK/ Pendenza.

 Il Combo indica quando l'operazione è completata.

## 6.5

### Facciate

#### Descrizione

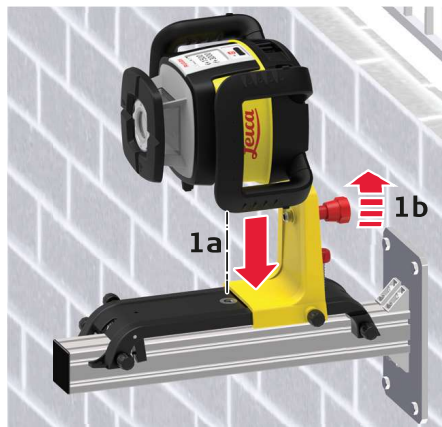
Il Rugby e il Combo creano un piano verticale di luce laser allineato all'edificio che funge da riferimento fisso per le installazioni su facciata.



004808\_002

1. Montare gli adattatori per facciata sul lato dell'edificio nei punti in cui si desidera posizionare il Rugby e il Combo.

Configurazione del Rugby

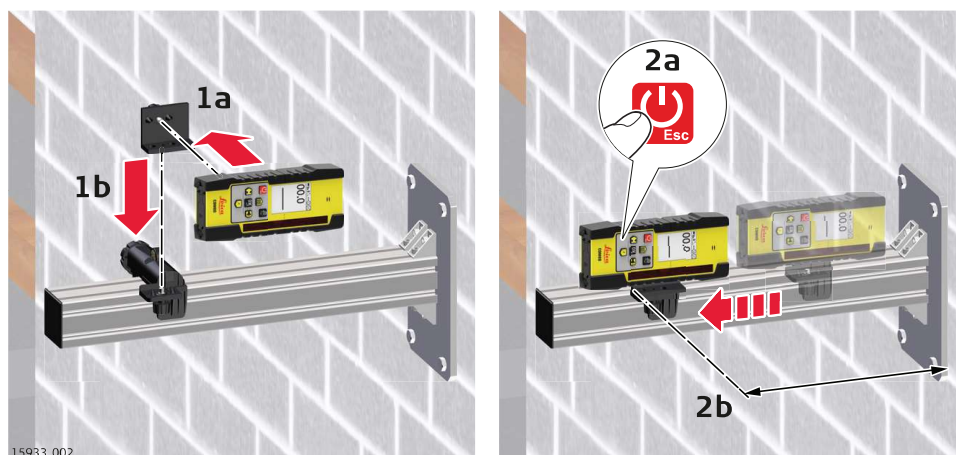


0015932\_001



1. Montare il Rugby sullo Smart Adapter, quindi fissare lo Smart Adapter sull'adattatore per facciata.
2. Accendere il Rugby. Il raggio laser punta automaticamente verso il basso in modo che il Rugby e lo Smart Adapter si possano posizionare alla distanza desiderata dalla superficie dell'edificio.

## Configurazione del Combo



1. Montare il Combo sulla staffa del ricevitore utilizzando l'adattatore a 90°.
2. Accendere il Combo e il Rugby. Fissare la staffa all'adattatore facciata. Per un allineamento corretto, la distanza tra la parte superiore della staffa del Combo e l'edificio deve essere uguale alle distanza tra il Rugby e l'edificio.
3. Premere il pulsante OK/Pendenza.

## Allineamento

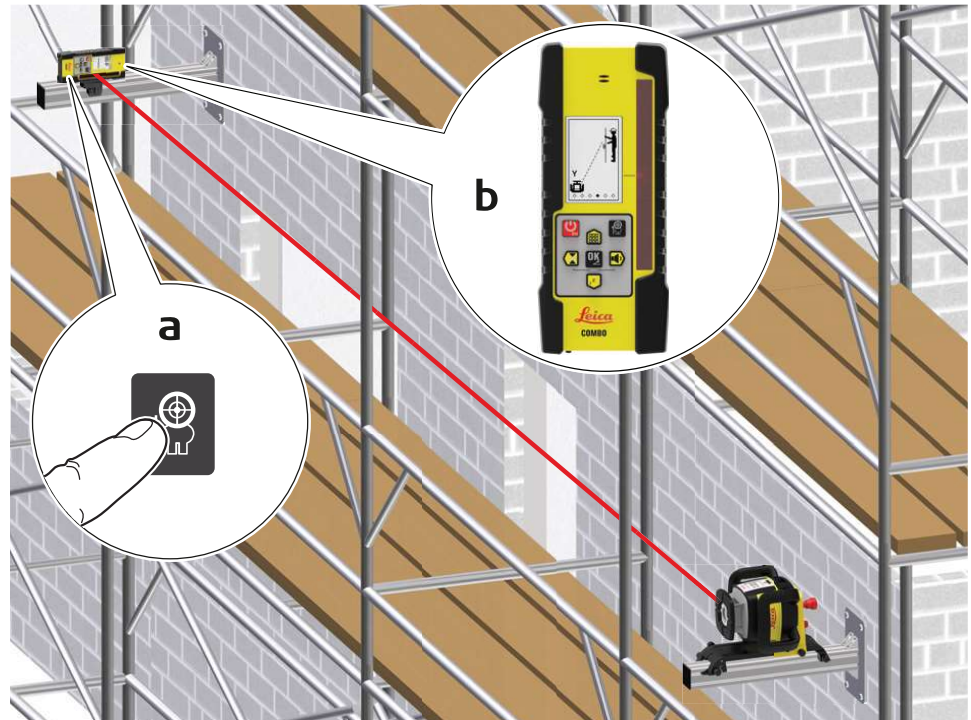


1. Utilizzare i pulsanti Destra/Volume e Sinistra/Larghezza di banda del Combo per regolare con precisione il raggio finché il Combo incontra la linea centrale.



2. Utilizzare la funzionalità **Slope Catch** del Combo per allineare automaticamente il piano rotante verticale al Combo.  
Premere il pulsante **Smart Target** sul Combo.
3. Passare alla sezione **Slope Catch Y** e premere il pulsante **OK/Pendenza**.

## Monitoraggio



1. Utilizzare la funzionalità **Slope Lock** del Combo per allineare e quindi monitorare il raggio laser automaticamente.
2. Premere il pulsante **Smart Target**, selezionare la funzione **Slope Lock Y** e premere il pulsante **OK/Pendenza**.
3. Attendere la visualizzazione del segno di spunta, che conferma che la funzione **Slope Lock** è attiva.

## 6.6

### Controsoffitti

#### Descrizione

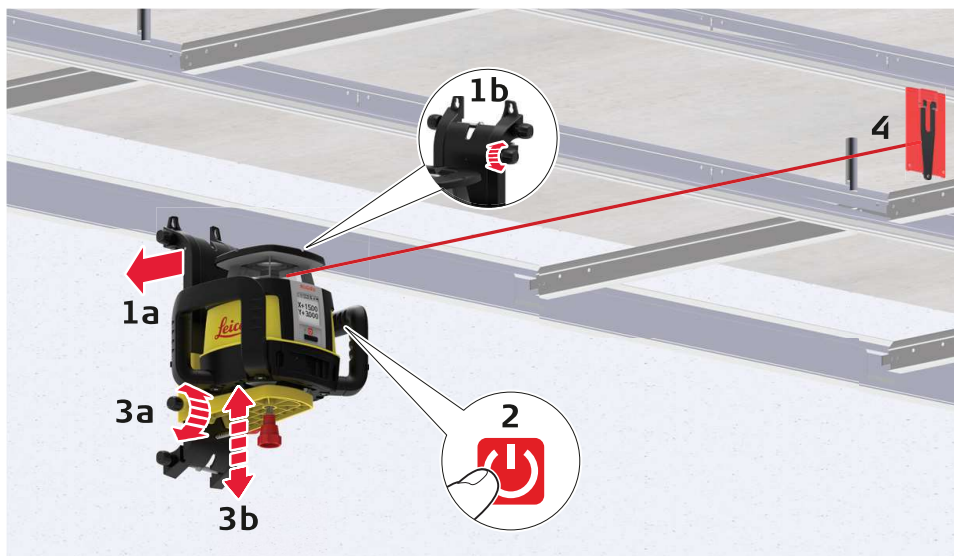
ILo Rugby si può usare anche per installazioni a controsoffitto.

## Montaggio del laser



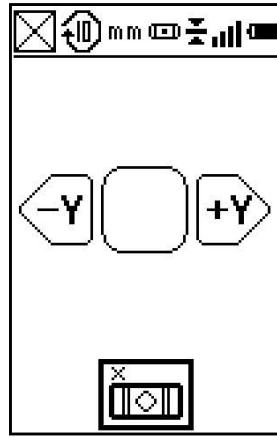
1. Fissare il Rugby allo Smart Adapter.

## Applicazione

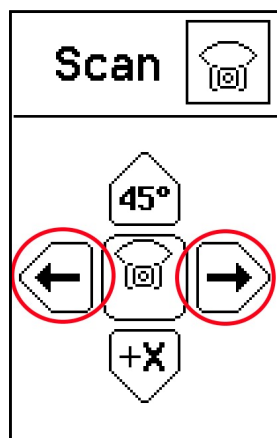


1. Dopo aver montato la prima parte della cornice all'altezza desiderata (posizione centrale del target sul soffitto), fissare lo Smart Adapter e il Rugby alla cornice. Serrare i pomelli di bloccaggio sulla parte superiore del Smart Adapter.
2. Premere il pulsante di alimentazione per accendere il Rugby e attendere che il Rugby si autolivelli.
3. Regolare il Rugby in modo che il raggio rotante sia all'altezza desiderata, sotto la griglia del soffitto. Allentare il pomello di regolazione sul lato del Smart Adapter e far scorrere il Rugby verso l'alto o verso il basso. Raggiunta la quota desiderata, serrare il pomello di regolazione.
4. Installare la griglia per soffitto utilizzando il relativo target e usando il raggio laser come riferimento.

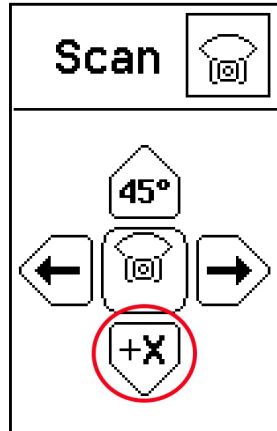
## Configurazione con Combo



Per installare controsoffitti, utilizzare il Combo per passare alla modalità Scansione e ottenere una visibilità migliore.



Il raggio si può ruotare utilizzando le opzioni destra e sinistra del Combo.



Il raggio di scansione si può spostare rapidamente con incrementi di 90° utilizzando l'opzione Scansione 90°.

## 6.7

### Tracciamento

#### Descrizione

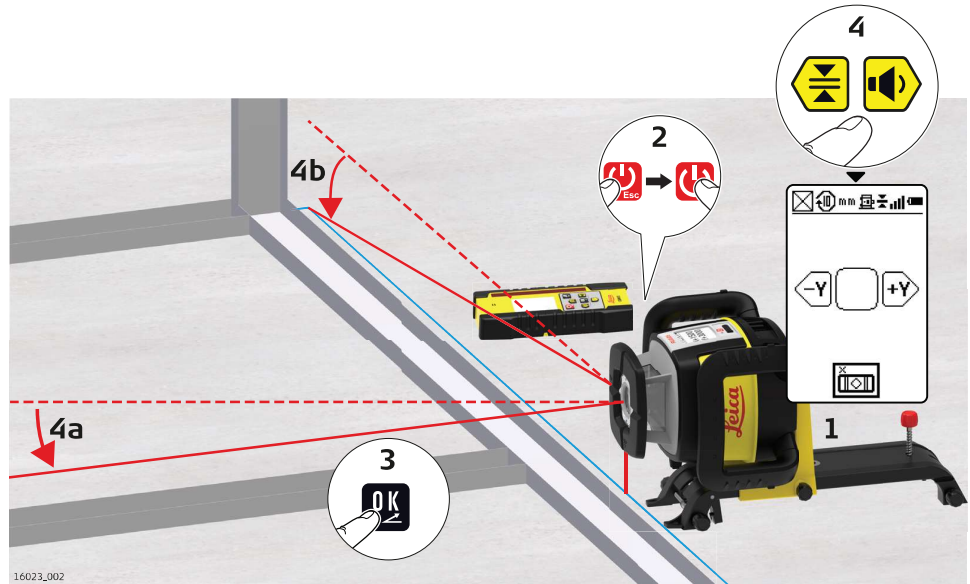
In posizione orizzontale, lo strumento Rugby è utilizzabile per tracciare le posizioni delle pareti, per attività di squadratura, per punti di trasferimento e altro.



Le funzionalità mostrate dipendono dal pacchetto di funzionalità in uso. Consultare la sezione [2.2 Pacchetti di funzionalità](#).

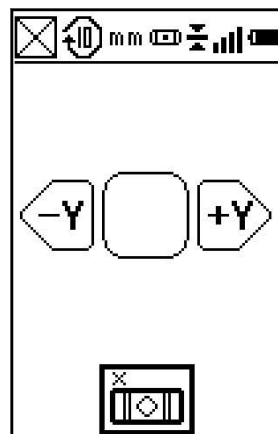
#### Tracciamento

Il Rugby emette due raggi laser a un angolo di 90° tra loro.

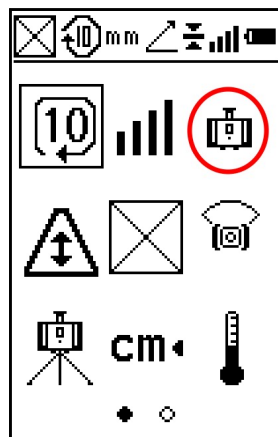


1. Fissare il Rugby al Smart Adapter e posizionarlo su un lato.
2. Premere il pulsante di alimentazione/ESC per accendere il Rugby. Attendere che il Rugby si autolivelli.  
 ☞ Il Rugby si accende sempre in modalità Automatica.
3. In posizione laterale, il raggio laser punta verso il basso per l'allineamento automatico sul riferimento. Accedere alla schermata della pendenza del Combo premendo il pulsante OK/Pendenza.
4. Allineare approssimativamente il raggio rispetto a un secondo punto di controllo. Utilizzare i pulsanti Destra/Volume e Sinistra/Larghezza di banda del Combo per regolare con precisione il raggio fino a incontrare il secondo punto di controllo.  
 ☞ Una volta completato l'allineamento, il raggio a 90° e il raggio rotante consentono di individuare angoli di 90° per il layout. Inoltre, il raggio rotante crea un piano verticale per il trasferimento di punti dal pavimento al soffitto.

### Configurazione con Combo







Selezionare l'opzione Raggio giù per controllare l'allineamento rispetto a un punto.

## 6.8

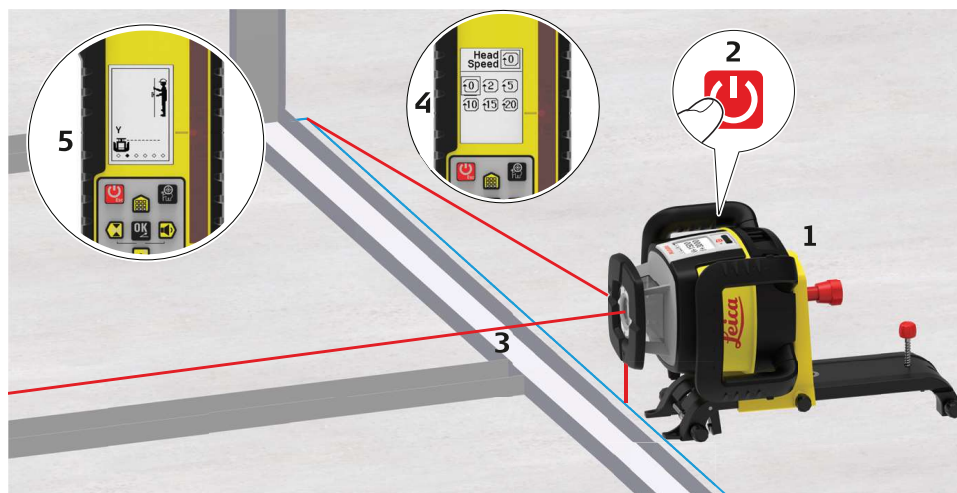
### Tracciamento con funzionalità Slope Catch



Le funzionalità mostrate dipendono dal pacchetto di funzionalità in uso. Consultare la sezione [2.2 Pacchetti di funzionalità](#).

#### Tracciamento con funzionalità Slope Catch

Il Rugby emette due raggi laser a un angolo di 90° tra loro.



1. Fissare il Rugby al Smart Adapter e posizionarlo su un lato.
2. Premere il pulsante di alimentazione per accendere il Rugby. Attendere che il Rugby si autolivelli.  
 Il Rugby si accende sempre in modalità Automatica.
3. In posizione laterale, il raggio laser punta verso il basso per l'allineamento automatico sul riferimento.
4. Avviare la rotazione della testa o il movimento di scansione per allineare approssimativamente il raggio rispetto a un secondo punto di controllo.
5. Premere il pulsante Smart Target, passare alla funzionalità Slope Catch e premere il pulsante OK/Pendenza.  
 Quando la procedura Slope Catch è completa, il Combo lo segnala.

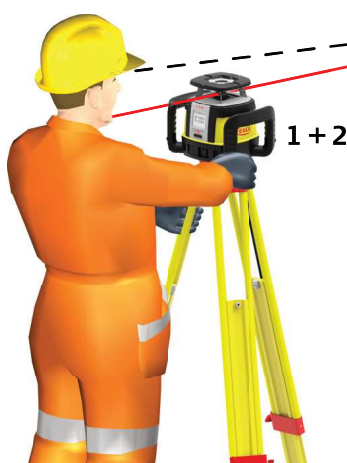
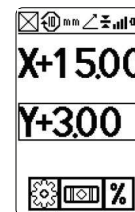
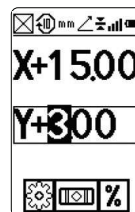
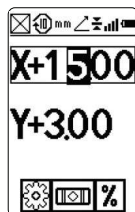
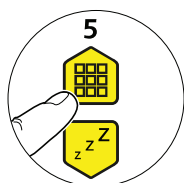


Una volta completato l'allineamento, il raggio a 90° e il raggio rotante consentono di individuare angoli di 90° per il layout. Inoltre, il raggio rotante crea un piano verticale per il trasferimento di punti dal pavimento al soffitto.

## 6.9.1

### Selezione della pendenza con Combo

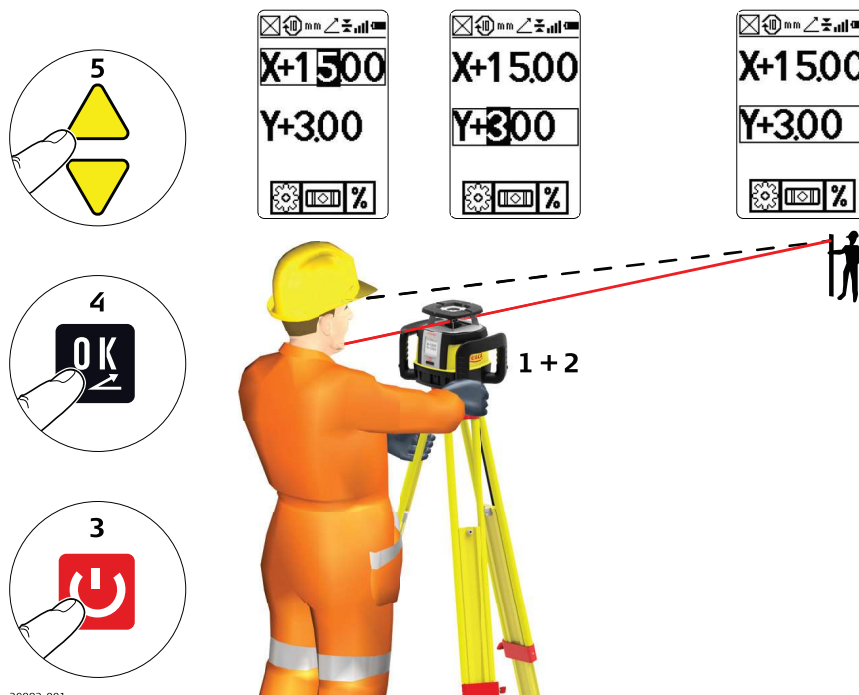
Procedura dettagliata per l'inserimento della pendenza con Combo



0015875\_001

1. Predisporre il Rugby su un treppiede.
  2. Allineare il Rugby e il treppiede con uno degli assi su cui si sta lavorando e allineare la parte superiore del Rugby nella direzione dell'asse.
  3. Accendere il Rugby.
  4. Premere il pulsante OK/Pendenza.
  5. Premere il pulsante Su/Menu o Giù/Pausa per selezionare un asse.
  6. Premere il pulsante OK/Pendenza per confermare la selezione.
  7. Premere il pulsante Su/Menu o Giù/Pausa per modificare un carattere selezionato.  
Premere il pulsante Sinistra/Ampiezza di banda o Destra/Volume per spostarsi tra i caratteri.
  8. Premere il pulsante Su/Menu o Giù/Pausa per confermare. Una volta inserita la pendenza, il Rugby inizierà la regolazione per livellarsi. Non interferire con il Rugby in questa fase.
- Durante l'autolivellamento, i valori lampeggiano.
- In modalità di inserimento della pendenza, premere contemporaneamente i pulsanti Su/Menu e Giù/Pausa per azzerare il valore della pendenza.

Procedura dettagliata  
per l'inserimento  
della pendenza con  
Rugby CLA-ctive



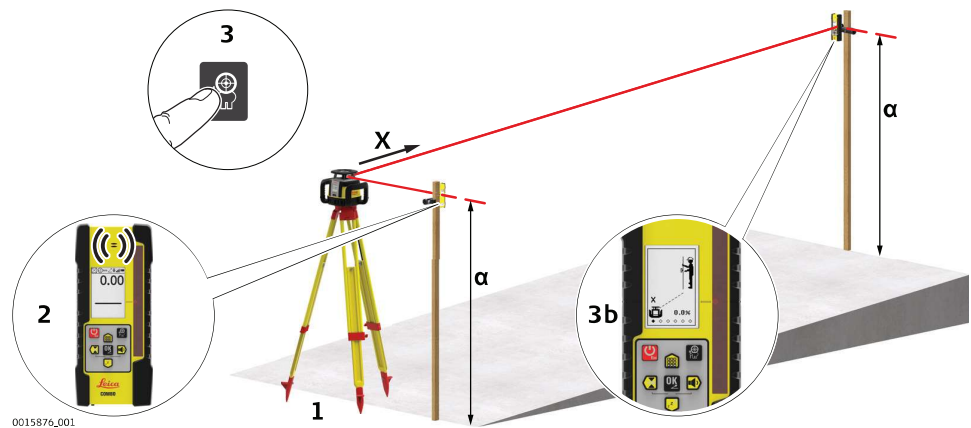
1. Predisporre il Rugby su un treppiede.
2. Allineare il Rugby e il treppiede con uno degli assi su cui si sta lavorando e allineare la parte superiore del Rugby nella direzione dell'asse.
3. Accendere il Rugby.
4. Premere una volta il pulsante OK/Pendenza per accedere alla modalità di inserimento della pendenza.  
Il valore di pendenza dell'asse X sarà evidenziato.
5. Premere il pulsante freccia giù per selezionare il valore di pendenza dell'asse Y.
6. Selezionare il valore di pendenza.
7. Premere il pulsante freccia su o freccia giù per modificare il valore di pendenza.  
Premere il pulsante OK/Pendenza per confermare la selezione oppure attendere 10 secondi per la conferma automatica.
8. Una volta inserita la pendenza, il Rugby inizierà la regolazione per livellarsi. Non interferire con il Rugby in questa fase.
  - ☞ Durante l'autolivellamento, i valori lampeggiano.
  - ☞ In modalità di inserimento della pendenza, premere contemporaneamente i pulsanti freccia su e freccia giù azzerare il valore della pendenza.

## 6.10

### Slope Catch

**Procedura dettagliata per l'uso della funzionalità Slope Catch utilizzando il Combo**

La funzionalità Slope Catch consente di individuare la corrispondenza con una pendenza esistente. Il Rugby si sposta nel punto della nuova pendenza, indica la pendenza rilevata a inizia ad autolivellarsi per conservare la pendenza nel tempo. La portata massima è di 100 m (300 piedi).



1. Posizionare il Rugby alla base di un pendio, regolando il Rugby su un valore di pendenza nulla e con l'asse X rivolto in direzione della pendenza.

2. Regolare l'altezza del Combo sull'asta alla base del pendio finché la posizione "a livello" (linea centrale) è indicata sul Combo dai seguenti elementi:

- la barra centrale,
- un tono continuo,
- il display digitale.

3. Spostare l'asta con il Combo sulla sommità del pendio. Per avviare la procedura Slope Catch, premere il pulsante Smart Target e selezionare la prima opzione.

Il Rugby cerca il Combo fino a individuare la posizione a livello. Una volta trovata la posizione a livello, lo schermo del Combo visualizza un segno di spunta e il Combo torna al funzionamento normale.

4. Dopo questo segnale è possibile spostare il Combo e utilizzarlo normalmente. La pendenza dell'asse inclinato viene visualizzata sullo schermo e il Rugby si livella automaticamente su questo nuovo pendio.

 Per usare la funzionalità Slope Catch sull'asse Y, premere il pulsante Smart Target e scegliere la seconda opzione. La procedura è identica.

 Questa procedura consente di impostare uno degli assi o entrambi.

## 6.11

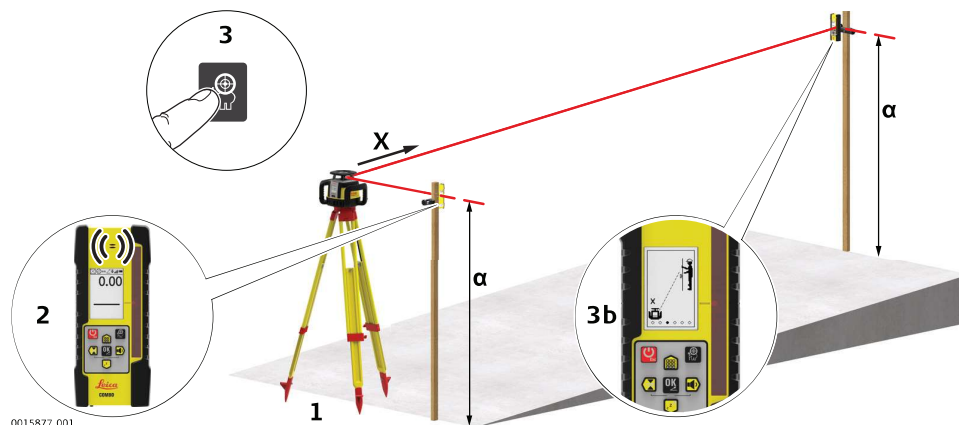
### Slope Lock

**Procedura dettagliata per l'uso della funzionalità Slope Lock utilizzando il Combo**

La funzionalità Slope Lock consente di individuare la corrispondenza con una pendenza esistente. Il Rugby si sposta nel punto della nuova pendenza, indica la pendenza rilevata a inizia ad autolivellarsi per conservare la pendenza nel tempo. La portata massima è di 100 m (300 piedi).

Premere il pulsante Smart Target e selezionare l'opzione 3 o 4 per passare alla modalità Slope Lock. Il Combo deve rimanere in posizione per monitorare i

movimenti del raggio rotante. Si ottiene così una configurazione precisa della pendenza.



1. Verificare che il valore di pendenza sia impostato sullo zero. Posizionare il Rugby alla base di un pendio con l'asse X rivolto in direzione della pendenza.

2. Alla base del pendio, regolare l'altezza del Combo sull'asta finché la posizione "a livello" (linea centrale) è indicata sul Combo dai seguenti elementi:

- la barra centrale,
- un tono continuo,
- il display digitale.

3. Premere il pulsante Smart Target e selezionare l'opzione 3 per avviare le attività di Slope Catch e Slope Lock sull'asse X.

Il Rugby cerca il Combo fino a individuare la posizione a livello. Una volta trovata la posizione a livello, lo schermo del Combo visualizza un segno di spunta.

4. Dopo questo segnale il Combo deve rimanere in posizione per monitorare i movimenti del raggio rotante. La pendenza dell'asse inclinato viene visualizzata sullo schermo del Rugby.

☞ Per usare la funzionalità Slope Lock sull'asse Y, premere il pulsante Smart Target e scegliere l'opzione 4. La procedura è identica.

☞ Con questa procedura è possibile impostare uno o entrambi gli assi.

☞ Per disattivare la modalità di blocco sul Combo, premere il pulsante di alimentazione/ESC.

☞ Per bloccare e monitorare il raggio rotante corrispondente a una pendenza esistente, installare il Combo sul piano del laser, prima di avviare la procedura Slope Lock.

## 6.12

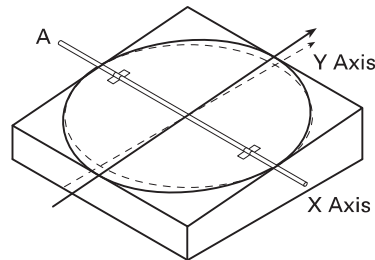
### Allineamento automatico degli assi

#### Descrizione

L'allineamento automatico degli assi consente di regolare elettronicamente gli assi del Rugby in base ai picchetti. La procedura è quasi identica a quella procedura descritta nella sezione [3.7 Allineamento preciso degli assi](#): si differenzia solo perché l'allineamento avviene elettronicamente, utilizzando il Combo.

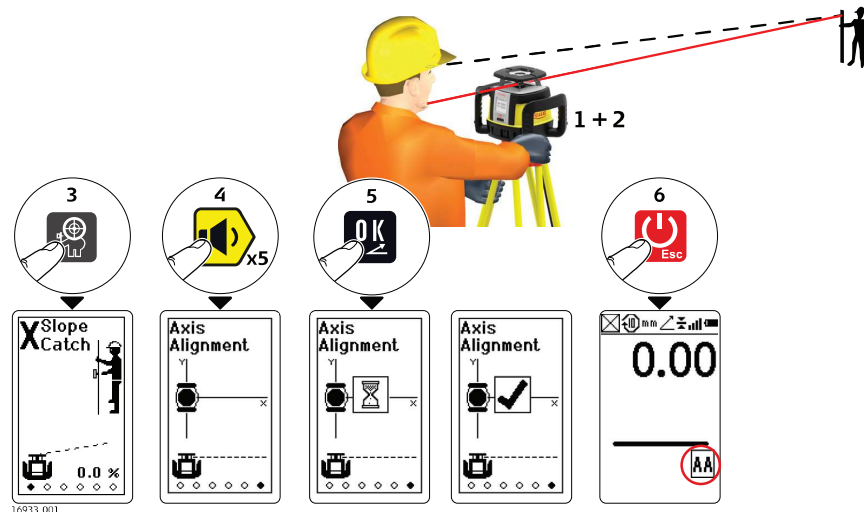
Per l'allineamento automatico degli assi, è sufficiente allineare il Rugby e il Combo con due picchetti e avviare la procedura. È possibile modificare direttamente l'asse X solo in questo modo. Le seguenti operazioni vengono eseguite automaticamente:

- Il Rugby cerca il Combo sull'asse X e quando lo trova lo blocca sulla pendenza.
- A quel punto il Rugby controlla la pendenza sull'asse Y e provvede al monitoraggio della posizione del raggio sul Combo.



- Il Rugby compensa elettronicamente eventuali imprecisioni nell'allineamento regolando il raggio fino ad agganciare nuovamente il Combo.
- La procedura è quindi completa e il Rugby torna ai valori di pendenza inseriti. Ora il Rugby è allineato correttamente.

### Procedura dettagliata per l'allineamento automatico degli assi



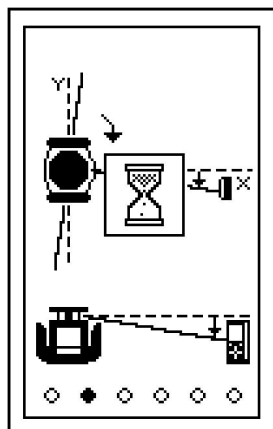
1. Posizionare il Rugby su un treppiedi nel punto A, sull'asse da allineare. Regolare l'asse ruotando manualmente il Rugby e osservando i segni di allineamento sulla parte superiore del Rugby, fino ad allinearli approssimativamente.
2. Tenendo in mano il Combo, inserire i valori di pendenza per l'asse X e l'asse Y, se necessario. Spostarsi quindi con il Combo nella direzione in cui il Rugby deve allinearsi.
3. Premi il pulsante Smart Target per selezionare una funzionalità Smart Target.
4. Selezionare **Allineamento assi** nel menu.
5. Dopo aver selezionato la voce **Allineamento assi**, premere il pulsante OK/Pendenza. Il Rugby inizia a cercare il Combo. Durante l'esecuzione della procedura viene visualizzata una clessidra per un massimo di due minuti. Al termine, un segno di spunta indica che la procedura ha avuto esito positivo, mentre una X segnala che non è riuscita.
6. Una volta usciti dalla schermata **Allineamento assi**, l'icona **AA** indica che l'asse è stato modificato.

È importante che il Combo rimanga ben fermo fino al completamento della procedura.

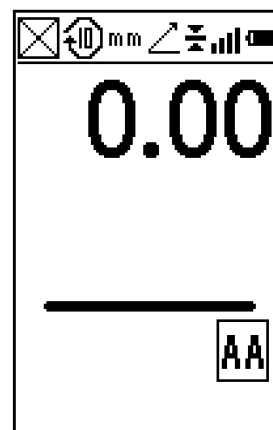
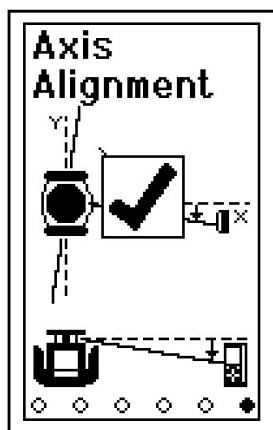
Quando si spegne il Rugby, le modifiche all'allineamento degli assi vengono annullate.

### Schermate informative durante la procedura di allineamento

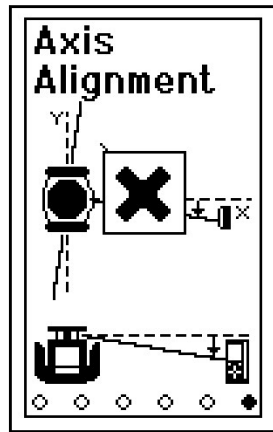
Durante e dopo la procedura di allineamento, il Rugby visualizza schermate con informazioni relative allo stato della procedura. Durante la procedura di allineamento, viene visualizzata la schermata ATTENDERE.



Se la procedura di allineamento ha esito positivo, il Combo visualizza un segno di spunta. Tornando alla schermata principale lo strumento riprende il funzionamento consueto, visualizzando una piccola icona AA per indicare che la posizione degli assi è stata modificata.



Se la procedura di allineamento ha esito negativo, il Combo visualizza un simbolo di errore.



### 6.13

#### Allineamento assi + Slope Lock

##### Allineamento assi + Slope Lock

Affinché il Combo esegua anche il monitoraggio del raggio dopo l'allineamento degli assi, è necessario posizionare il Combo a livello esattamente sul piano del laser e avviare la procedura Slope Lock.

Consultare la sezione [6.11 Slope Lock](#).

### 6.14

#### Configurazioni doppie del Combo

##### Configurazioni doppie del Combo utilizzando il Rugby

Si possono usare le funzionalità Smart Target del Combo per individuare e agganciare entrambi gli assi del laser. Per farlo, eseguire le azioni descritte sopra per il primo asse, quindi ripeterle per il secondo asse utilizzando un secondo Combo.



Una volta avviata la procedura Slope Lock, i Combo devono rimanere in posizione.

### 6.15

#### Ulteriori applicazioni

##### Applicazioni in interni

- Controsoffitti
- Pareti e tramezze
- Allineamento verticale
- Trasferimento di punti dal pavimento al soffitto
- Piombo verticale
- Tracciamento di pavimenti
- Squadratura angoli
- Impostazione armadi
- Listelli di copertura e perlinatura
- Allineamento delle piastrelle su pareti e pavimenti
- Rifiniture in legno
- Impostazione dell'altezza degli spruzzatori
- Soffitti inclinati



- Applicazioni in esterni**
- Impostazione della quota di casseri e fondamenta
  - Squadratura di casseri
  - Controllo di quote e capisaldi
  - Progettazione di giardini
  - Sistemi di drenaggio e fosse settiche
  - Recinzioni e muri di sostegno
  - Pedane e patii
  - Semplici vialetti di accesso o piccoli parcheggi
  - Installazioni per facciata
  - Installazione di picchetti
  - Livellamento strade
  - Livellamento rotaie
  - Livellamento terreni
-

**Descrizione**

Il Rugby e il Combo sono disponibili solo con una batteria ricaricabile agli ioni di litio.



Il seguente suggerimento è valido solo per il caricabatterie, l'alimentatore e l'adattatore per auto.

**⚠ AVVERTENZA****Apertura non autorizzata del prodotto**

Le seguenti azioni possono causare una scarica elettrica:

- Contatto con parti in tensione
- Utilizzo del prodotto dopo tentativi errati di riparazione

**Precauzioni:**

- ▶ Non aprire il prodotto!
- ▶ Solo i centri di assistenza autorizzati Leica Geosystems possono riparare questi prodotti.



Il seguente suggerimento è valido solo per le batterie, l'alimentatore e la docking station.

**⚠ AVVERTENZA****Scarica elettrica causata dall'utilizzo in ambienti ostili o bagnati**

Se l'unità si bagna può generare scariche elettriche.

**Precauzioni:**

- ▶ Non utilizzare il prodotto se è umido!
- ▶ Utilizzare il prodotto solo in ambienti asciutti, ad esempio all'interno di edifici o veicoli.



- ▶ Proteggere il prodotto dall'umidità.

## 7.1

### Principi di funzionamento

#### Primo utilizzo/ ricarica delle batterie

- Prima del primo di utilizzo occorre caricare la batteria, perché viene fornita con un livello di carica minimo.
- La temperatura ammissibile per la ricarica è compresa tra 0 °C e +40 °C (tra +32 °F e +104 °F). Per una ricarica ottimale si consiglia di caricare le batterie a una temperatura ambiente piuttosto bassa: tra +10 °C e +20 °C (tra +50 °F e +68 °F), se possibile.
- Durante la ricarica è normale che la batteria si scaldi. Se si utilizzano i caricabatterie consigliati da Leica Geosystems, non sarà possibile ricaricare la batteria nel caso la temperatura sia troppo alta.
- Per le batterie nuove o rimaste inutilizzate per un lungo periodo (oltre tre mesi), è utile eseguire un solo ciclo di carica/scarica.
- Per le batterie agli ioni di litio, un ciclo di scarica e carica è sufficiente. Si consiglia di eseguire la procedura quando la capacità della batteria indicata sul caricabatteria o su un prodotto Leica Geosystems si discosta notevolmente dalla capacità effettiva.

#### Utilizzo/scaricamento

- Le batterie possono funzionare a temperature comprese tra -20 °C e +55 °C/ tra -4 °F e +131 °F.
- Le basse temperature di esercizio riducono l'autonomia delle batterie, mentre le temperature troppo alte ne riducono la vita utile.

## 7.2

### Batteria per Rugby

#### Procedura dettagliata per la ricarica della batteria agli ioni di litio

La batteria ricaricabile agli ioni di litio del Rugby si può caricare senza rimuoverla dal Rugby.



1. Far scorrere il meccanismo di blocco sul vano della batteria verso sinistra per accedere al jack di carica.
2. Inserire la spina CA in una presa elettrica CA adeguata.
3. Collegare lo spinotto del caricabatterie al jack di carica della batteria del Rugby.
4. Il piccolo LED vicino al jack di carica lampeggia indicando che il Rugby è in carica. Quando la batteria è completamente carica, il LED smette di lampeggiare e rimane acceso.
5. Quando la batteria è completamente carica, scollegare lo spinotto del caricabatterie dal jack di carica.

6. Portare il meccanismo di blocco in posizione centrale per evitare che entri della sporcizia nel jack di carica.



Se la batteria è completamente scarica, la ricarica completa richiede circa 5 ore. Una carica di un'ora dovrebbe consentire al Rugby di funzionare per 8 ore.

### Procedura dettagliata per la sostituzione delle batterie agli ioni di litio

Con la batteria ricaricabile agli ioni di litio, l'indicatore della batteria sul display LCD del Rugby mostra quando la batteria deve essere ricaricata. Il LED di carica della batteria agli ioni di litio indica se la batteria è in fase di ricarica (lampeggio lento) o completamente carica (acceso senza lampeggiare).



0015878\_001



La batteria si inserisce nella parte anteriore del Rugby.



Le batterie ricaricabili si possono ricaricare senza rimuoverle dal Rugby. Consultare la sezione [Procedura dettagliata per la ricarica della batteria agli ioni di litio](#).

1. Far scorrere il meccanismo di blocco sul vano batteria verso destra e aprire il coperchio del vano batteria.
2. Per rimuovere la batteria: estrarre la batteria dal vano.  
Per inserire la batteria: introdurre la batteria nel vano.
3. Chiudere il coperchio del vano batteria e far scorrere il meccanismo di blocco in posizione centrale, verso sinistra, finché si blocca in posizione.

## 7.3

## Batteria per Combo

Procedura dettagliata per la ricarica della batteria agli ioni di litio

Carica con caricabatterie A100



0016071\_001



Utilizzare solo il caricabatterie fornito con il pacchetto Rugby/Combo.

1. Aprire il coperchio per accedere al jack di carica.
2. Inserire la spina CA in una presa elettrica CA adeguata.
3. Collegare lo spinotto del caricabatterie al jack di carica.
4. Quando il Combo è completamente carico, scollegare lo spinotto del caricabatterie dal jack di carica.
5. Chiudere il coperchio per evitare l'ingresso di sporcizia nel jack di carica.

### Ricarica con un power bank o altra fonte di energia USB

1. Aprire il coperchio per accedere alla porta USB-C.
2. Collegare il cavo USB al power bank o all'altra fonte di energia USB.
3. Collegare il connettore USB alla porta USB-C.
4. Quando il Combo è completamente carico, scollegare il connettore USB dalla porta USB-C.
5. Chiudere il coperchio per evitare l'ingresso di sporcizia nella porta USB-C.

## 8

## Regolazione della precisione

### Informazioni

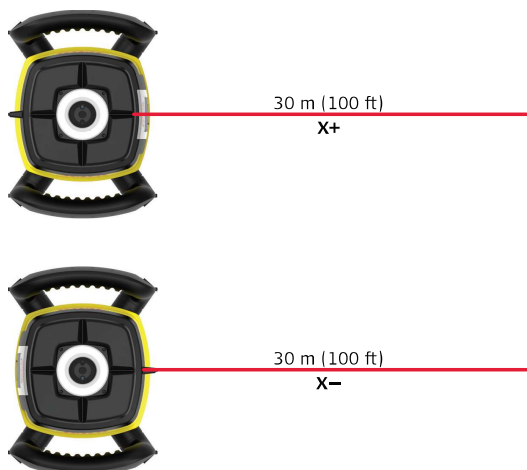
- È responsabilità dell'utilizzatore seguire le istruzioni di funzionamento e controllare periodicamente la precisione del laser mentre il lavoro progredisce.
- Il Rugby è regolato alla precisione specificata in fabbrica. Si raccomanda di controllare la precisione del laser al ricevimento e poi periodicamente per assicurarsi che la precisione sia conservata. Se fosse necessario regolare il laser, contattare il centro assistenza autorizzato più vicino o regolare il laser utilizzando le procedure descritte in questo capitolo.
- Accedere solo al modo di regolazione della precisione se si intende modificare la precisione. Le regolazioni della precisione devono essere effettuate solo da personale qualificato, in grado di comprendere i principi base della regolazione.
- Si raccomanda di fare eseguire la procedura a due persone su una superficie relativamente piana.

### 8.1

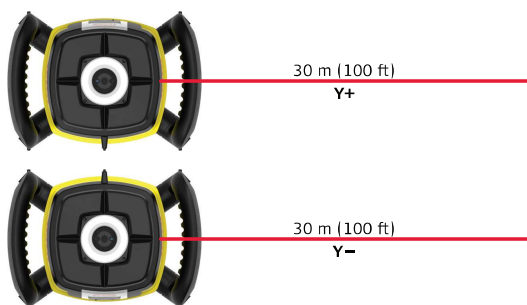
#### Procedura dettagliata per il controllo della precisione dell'autolivellamento


#### Controllo della precisione dell'autolivellamento

1. Posizionare il Rugby su una superficie piana e orizzontale o su un treppiedi a circa 30 m (100 piedi) da una parete.



2. Allineare il primo asse in modo che sia perpendicolare alla parete. Attendere che il Rugby si autolivelli completamente (circa un minuto dopo che il Rugby inizia a ruotare).
3. Contrassegnare la posizione del raggio.
4. Ruotare il laser di 180° e lasciare che si autolivelli.
5. Contrassegnare il lato opposto al primo asse.



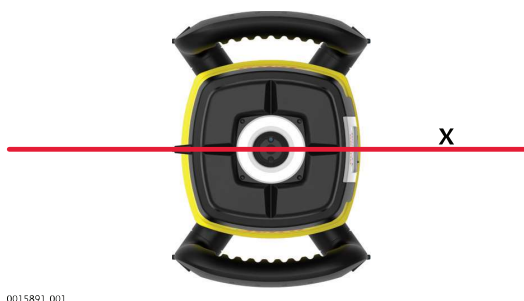
6. Allineare il secondo asse del Rugby ruotandolo di 90° in modo che l'asse sia perpendicolare alla parete. Attendere che il Rugby si autolivelli completamente.
  7. Contrassegnare la posizione del raggio.
  8. Ruotare il laser di 180° e lasciare che si autolivelli.
  9. Contrassegnare il lato opposto al secondo asse.
-  Il Rugby è in tolleranza se i quattro contrassegni si trovano entro  $\pm 1,5$  mm ( $\pm 1/16$  pollici) dal centro.

## 8.2

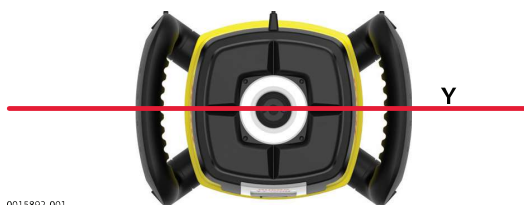
### Regolazione della precisione dell'autolivellamento

#### Descrizione

In modalità di calibrazione, la schermata di calibrazione dell'asse X indica le modifiche all'asse X.




La schermata di calibrazione dell'asse Y indica le modifiche all'asse Y.



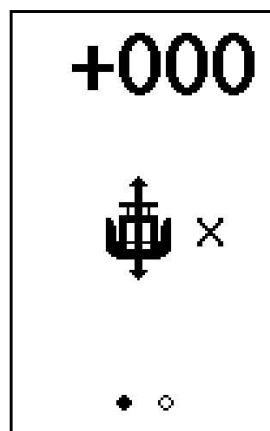
#### Procedura dettagliata per l'accesso alla modalità Calibrazione


1. Accedere al menu di calibrazione. Accedere al menu di calibrazione e selezionare **Calibrazione XY**. Consultare la sezione [4.3.3 Serie di menu 2-Calibrazione](#).
2. Premere il pulsante OK/Pendenza per passare dalla schermata dell'asse X a quella dell'asse Y.
3. Modificare i valori nel modo desiderato.

 In modalità Calibrazione il LED non lampeggia e la testa del laser continua a ruotare.

#### Procedura dettagliata per la calibrazione dell'asse X

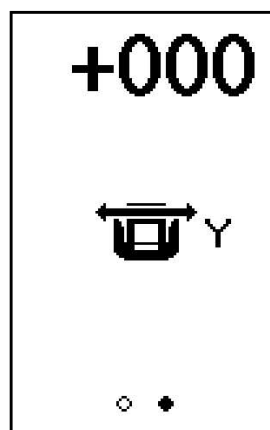
Quando si accede alla modalità Calibrazione, viene visualizzata la schermata di calibrazione dell'asse X:




1. Controllare entrambe le estremità dell'asse X.
2. Premere il pulsante Su/Menu o Giù/Pausa per modificare il valore di calibrazione.  
 Ciascuna fase rappresenta all'incirca una variazione di 2 secondi di arco. 5 fasi quindi equivalgono a circa 1,5 mm a 30 m (1/16 pollici a 100 piedi).
3. Premere il pulsante OK/Pendenza per accettare la posizione modificata e per passare alla schermata di calibrazione dell'asse Y.

#### Procedura dettagliata per la calibrazione dell'asse Y

Una volta calibrato l'asse X, viene visualizzata la schermata di calibrazione dell'asse Y:



1. Controllare entrambe le estremità dell'asse Y.
2. Premere il pulsante Su/Menu o Giù/Pausa per modificare il valore di calibrazione.  
 Ciascuna fase rappresenta all'incirca una variazione di 2 secondi di arco. 5 fasi quindi equivalgono a circa 1,5 mm a 30 m (1/16 pollici a 100 piedi).
3. Premere il pulsante OK/Pendenza per accettare la posizione modificata e uscire dalla schermata di calibrazione.

#### Uscita dalla modalità di calibrazione

Premere il pulsante OK/Pendenza per accettare la posizione modificata e uscire dalla schermata di calibrazione.





Premendo rapidamente il pulsante di alimentazione/ESC in qualsiasi momento, in modalità di calibrazione, si uscirà da tale modalità senza salvare le modifiche.

### 8.3

### Regolazione della precisione verticale

#### Procedura dettagliata per l'accesso alla modalità Calibrazione dell'asse Z

1. Accedere al menu di calibrazione.
2. Posizionare il Rugby in orizzontale.
3. Modificare i valori dell'asse Z come necessario.



In modalità Calibrazione il LED non lampeggia e la testa del laser continua a ruotare.

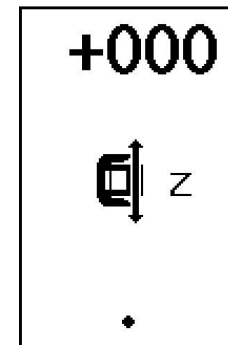
#### Procedura dettagliata per la calibrazione dell'asse Z

Quando si accede alla modalità Calibrazione dell'asse Z viene visualizzata la schermata di calibrazione dell'asse Z:



16017\_002

Rugby in posizione orizzontale



Schermata di calibrazione dell'asse Z del Combo

1. Premere il pulsante Su/Menu o Giù/Pausa per modificare il valore di calibrazione.
2. Continuare a premere i pulsanti Su/Menu e Giù/Pausa, controllando il raggio finché il Rugby si trova nell'intervallo specificato.
3. Premere il pulsante OK/Pendenza per accettare la posizione modificata e uscire dalla schermata di calibrazione.



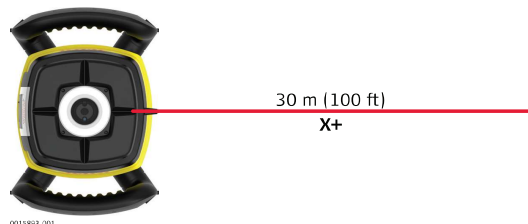
Premendo rapidamente il pulsante di alimentazione/ESC in qualsiasi momento, in modalità di calibrazione, si uscirà da tale modalità senza salvare le modifiche.

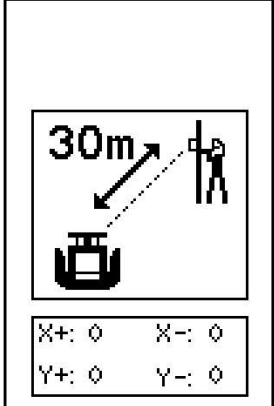
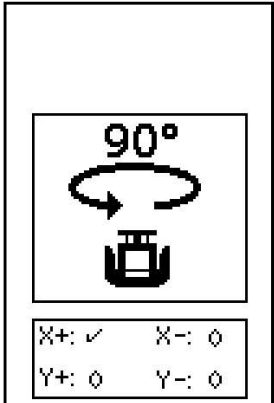
<b>Informazioni</b>	Questa è una procedura esclusiva per i laser Rugby e utilizza la lettura digitale del Combo, quindi regola il piano di ciascun asse. Questa procedura rappresenta un'alternativa al metodo tradizionale descritto in <a href="#">8 Regolazione della precisione</a> .
<b>Descrizione</b>	Obiettivo: ruotare il Rugby sui quattro assi, quindi consentire al Combo di regolare il raggio automaticamente.
<b>Configurazione</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abbinare il Combo al laser, se non è già abbinato. Consultare la sezione <a href="#">4.2 Schermate di connessione del Combo</a>.</li> <li>2. Montare il laser su una superficie piana e a livello o sul treppiedi.</li> <li>3. Accendere il laser e allineare l'asse X sulla posizione del Combo.</li> <li>4. Installare il Combo in una postazione fissa, ad esempio su una stadia, a circa 30 metri (100 piedi) dal laser.</li> <li>5. Accendere il Combo e posizionare il Combo all'altezza della posizione a livello o quasi. Non è necessario che sia esatta.</li> <li>6. Accedere alla schermata di calibrazione, nel menu, e procedere con la calibrazione semi-automatica. Accedere al menu di calibrazione e selezionare <b>Calibrazione semi-automatica</b>. Consultare la sezione <a href="#">4.3.3 Serie di menu 2-Calibrazione</a>.</li> <li>7. Un'animazione mostra le operazioni da svolgere.</li> <li>8. Seguire la procedura sullo schermo fino al completamento.</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per ogni rotazione possono essere necessari fino a 10 secondi per individuare l'asse da controllare. Osservare le indicazioni visualizzate sullo schermo.</li> <li>• Ogni fase del processo è molto precisa e il suo completamento può richiedere fino a un minuto, prima che venga visualizzata la schermata ROTATE (RUOTARE).</li> <li>• È importante osservare le indicazioni visualizzate sullo schermo per conoscere lo stato di ogni asse durante la procedura.</li> <li>• Non è necessario seguire le fasi nell'ordine esatto ma diverse sequenze di rotazione determineranno indicazioni diverse.</li> <li>• Aumentando la distanza tra il laser e il Combo oltre i 30 metri (100 piedi), non aumenta la precisione della calibrazione.</li> </ul>



### Procedura dettagliata per la calibrazione

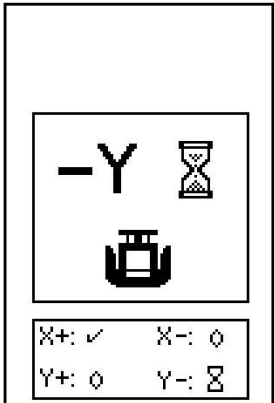
#### Fase 1 - Allineare l'asse X (X+) con il Combo

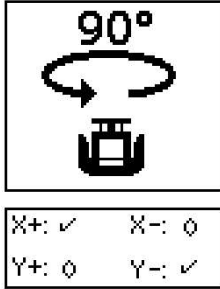


Indicazioni sullo schermo	Descrizione
	<p>Prima e durante l'allineamento, le animazioni sul display del Combo guidano l'utente nella procedura.</p> <p>Una volta iniziato l'allineamento del <b>primo</b> asse specificato, un'icona a forma di clessidra indica l'avanzamento complessivo della procedura.</p>
	<p>Quando l'asse è allineato correttamente, viene visualizzato un segno di spunta al posto della clessidra visibile in precedenza. Inoltre il Rugby emette un segnale acustico per confermare il buon esito dell'allineamento.</p> <p>In seguito, l'animazione suggerirà di ruotare il Rugby di 90° in senso antiorario ma è anche possibile ruotare il Rugby di 90° in senso orario o di 180°.</p>

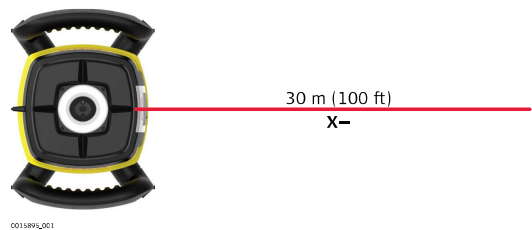
### Fase 2 - Ruotare di 90° il Rugby e allineare l'asse Y (Y-) con il Combo

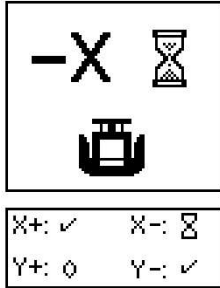
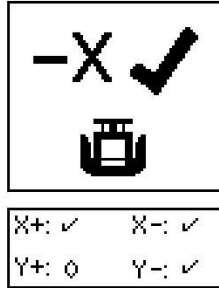


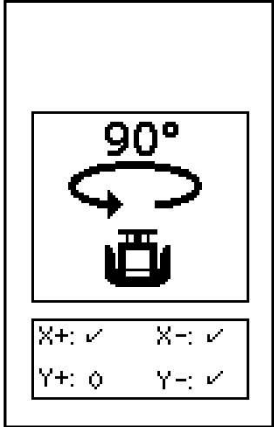
Indicazioni sullo schermo	Descrizione
	<p>Una volta iniziato l'allineamento del <b>secondo</b> asse specificato, un'icona a forma di clessidra indica l'avanzamento complessivo della procedura.</p> <p>Quando l'asse è allineato correttamente, viene visualizzato un segno di spunta al posto della clessidra visibile in precedenza. Inoltre il Rugby emette un segnale acustico per confermare il buon esito dell'allineamento.</p>

Indicazioni sullo schermo	Descrizione
	<p>In seguito, l'animazione suggerirà di ruotare il Rugby di 90° in senso antiorario ma è anche possibile ruotare il Rugby di 90° in senso orario o di 180°.</p> <p>L'obiettivo è allinearsi con un asse non selezionato in precedenza durante la procedura.</p>

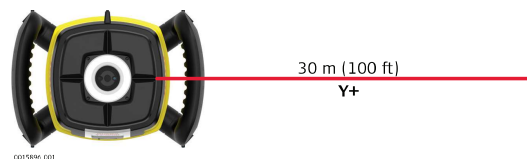
### Fase 3 - Ruotare di 90° il Rugby e allineare l'asse X (X-) con il Combo

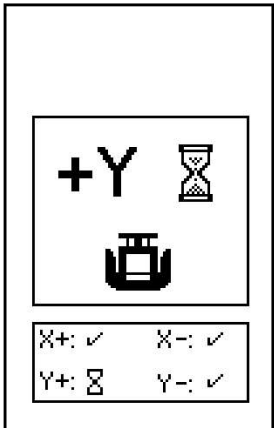


Indicazioni sullo schermo	Descrizione
	<p>Una volta iniziato l'allineamento del <b>terzo</b> asse specificato, un'icona a forma di clessidra indica l'avanzamento complessivo della procedura.</p> <p>Quando l'asse è allineato correttamente, viene visualizzato un segno di spunta al posto della clessidra visibile in precedenza. Inoltre il Rugby emette un segnale acustico per confermare il buon esito dell'allineamento.</p>
	

Indicazioni sullo schermo	Descrizione
	<p>In seguito, l'animazione suggerirà di ruotare il Rugby di 90° in senso antiorario ma è anche possibile ruotare il Rugby di 90° in senso orario o di 180°.</p> <p>L'obiettivo è allinearsi con un asse non selezionato in precedenza durante la procedura.</p>

#### Fase 4 - Ruotare di 90° il Rugby e allineare l'asse Y (Y+) con il Combo



Indicazioni sullo schermo	Descrizione
	<p>Una volta iniziato l'allineamento del <b>quarto e ultimo</b> asse specificato, un'icona a forma di clessidra indica l'avanzamento complessivo della procedura.</p> <p>Quando l'asse è allineato correttamente, viene visualizzato un segno di spunta al posto della clessidra visibile in precedenza.</p>



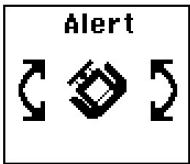
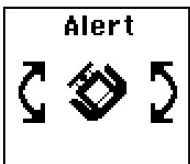

#### Calibrazione eseguita correttamente:

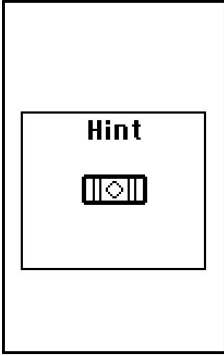
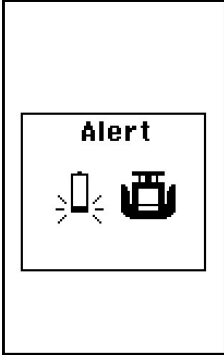
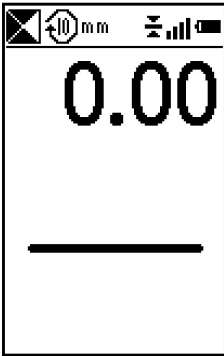
Quando i quattro assi sono stati controllati e il processo di calibrazione ha avuto esito positivo, il Rugby emette un segnale acustico per 3 secondi e sotto tutti gli assi viene visualizzato un segno di spunta. Una volta completato correttamente l'allineamento, il laser si spegne.



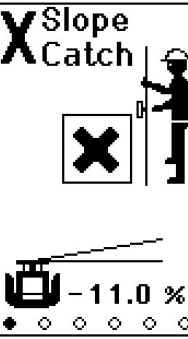
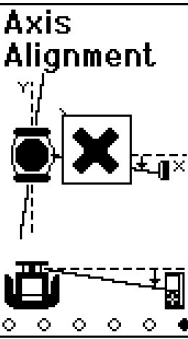
#### Calibrazione non riuscita:

Se il Rugby riscontra un problema e la calibrazione non ha esito positivo, il Rugby torna alla schermata principale e il Combo torna alla schermata del menu di calibrazione.

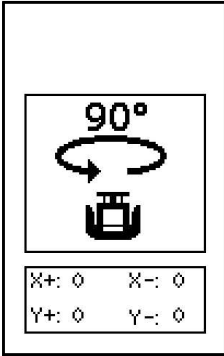
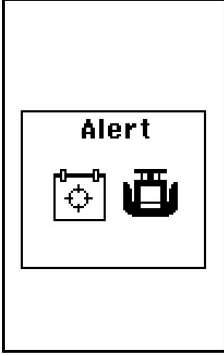
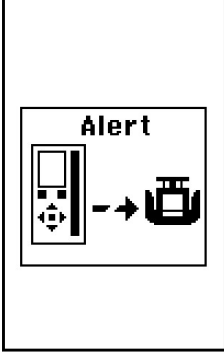
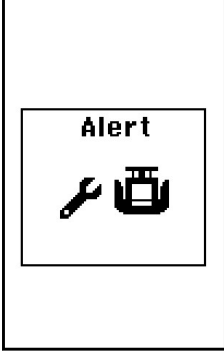
## Schermate degli allarmi e dei messaggi

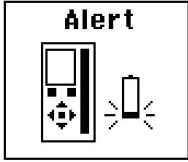
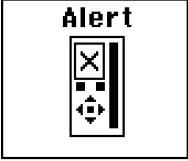
Allarme	Sintomo	Possibili cause e soluzioni
	Indicazione di batteria scarica sul display.	La batteria è scarica. Ricaricare la batteria agli ioni di litio. Consultare la sezione <a href="#">7 Batterie</a> .
	Allarme quota strumento (H.I. Alert): Viene visualizzata la schermata di allarme della quota dello strumento (H.I.Alert) e viene emesso un suono.	Il Rugby è stato urtato o il treppiedi è stato spostato. Spegnerne il Rugby per interrompere l'allarme, quindi controllare l'altezza del laser prima di riprendere a lavorare. Attendere che il Rugby si livelli nuovamente e controllare l'altezza del laser. Dopo 2 minuti in condizione di allarme, l'unità si spegnerà automaticamente.
	Avviso limite servo Viene visualizzata la schermata di allarme del limite del servo.	Il Rugby è troppo inclinato per raggiungere una posizione a livello. Riposizionare il Rugby entro l'intervallo di autolivellamento di 6 gradi. Dopo 2 minuti in condizione di allarme, l'unità si spegnerà automaticamente.
	Allarme ribaltamento Viene visualizzata la schermata dell'allarme di ribaltamento.	Il Rugby è inclinato di oltre 45° rispetto alla posizione a livello. Dopo 2 minuti in condizione di allarme, l'unità si spegnerà automaticamente.
	Avviso di temperatura Viene mostrata la schermata di allarme della temperatura.	Il Rugby si trova in un ambiente in cui non può funzionare senza che il diodo laser subisca danni, ad esempio se è esposto alla luce solare diretta. Proteggere il Rugby dal sole. Dopo 2 minuti in condizione di allarme, l'unità si spegnerà automaticamente.

Allarme	Sintomo	Possibili cause e soluzioni
	<p>Viene visualizzata la schermata di allarme di controllo della temperatura.</p>	<p>Il Rugby ha rilevato una variazione di temperatura di 5 °C e sta controllando la posizione a livello.</p> <p>☞ Attendere il completamento della procedura. Consultare la sezione <a href="#">4.3.2 Serie di menu 1-Sensibilità alla temperatura</a> per informazioni su come modificare l'impostazione tra 5 °C, 2 °C o disattivarla.</p> <p>☞ Questa funzione determina anche un nuovo livellamento del Rugby CLH non correlato alla temperatura. Con l'opzione 5 °C (9 °F), il Rugby CLH si livella ogni 20 minuti. In alternativa, l'opzione 2 °C (4 °F) determina il livellamento del Rugby CLH ogni 10 minuti.</p>
	<p>L'icona "batteria scarica" lampeggia.</p>	<p>La batteria del Rugby è in esaurimento e la velocità della testa passa a 7 giri/s. Se il Combo rileva che il Rugby ruota a 7 giri/s, visualizza un allarme di batteria in esaurimento.</p> <p>☞ Controllare la batteria del Rugby.</p> <p>☞ In questa situazione le funzioni Smart Target sono disabilitate.</p>
	<p>Il raggio non viene emesso da tutti i lati del laser.</p>	<p>Mascheramento attivo su due o più lati del laser. Per disattivare o modificare il mascheramento del raggio, consultare la sezione <a href="#">4.3.2 Serie di menu 1-Mascheramento del raggio</a>.</p>

Allarme	Sintomo	Possibili cause e soluzioni
	<p>Non è possibile inserire un valore di pendenza negativo.</p>	<p>Il Rugby è configurato per consentire solo l'immissione di valori di pendenza positivi. Questa caratteristica si può disabilitare nella schermata del menu di inserimento della pendenza.</p>
	<p>Il Rugby non comunica con il Combo.</p>	<p>Il collegamento tra il Rugby e il telecomando si è interrotto.</p> <p>☞ Verificare di essere nel campo visivo del Rugby e di non aver superato la portata operativa di 100 m (300 piedi).</p>
	<p>La procedura Smart Target non funziona.</p>	<p>Non è possibile completare la procedura Smart Target.</p> <p>☞ Verificare di lavorare sull'asse corretto e di non aver superato la portata operativa di 100 m (300 piedi).</p>
	<p>L'allineamento degli assi non funziona.</p>	<p>Impossibile completare la procedura di allineamento degli assi.</p> <p>☞ Verificare di lavorare sull'asse corretto e di non aver superato la portata operativa di 100 m (300 piedi).</p>



Allarme	Sintomo	Possibili cause e soluzioni
	<p>La calibrazione semi-automatica non funziona.</p>	<p>Impossibile completare la procedura di calibrazione semi-automatica.</p> <p>☞ Ripetere la procedura. Se anche così non è possibile completare la procedura, contattare un centro di assistenza autorizzato.</p>
	<p>Sul dispositivo è stato impostato un promemoria per la calibrazione.</p>	<p>Per interrompere la visualizzazione dell'avviso, disabilitarlo/aggiornarlo o far calibrare il Rugby. Consultare la sezione <a href="#">4.3.3 Serie di menu 2- Funzionalità avviso di calibrazione</a>.</p>
	<p>Il firmware del Combo e quello del Rugby non sono compatibili.</p>	<p>Potrebbe causare problemi di lieve entità ma per garantire prestazioni ottimali da parte del Rugby e del Combo, rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato.</p>
	<p>Si è verificato un errore hardware interno sul Rugby.</p>	<p>Si è verificato un errore grave sul Rugby. Rivolgersi a un centro di assistenza autorizzato.</p>

Allarme	Sintomo	Possibili cause e soluzioni
	La carica della batteria del Combo è molto bassa.	Caricare il Combo.
	Alcune funzionalità non sono disponibili nel pacchetto di funzionalità installato sul dispositivo.	Il pacchetto di funzionalità del Rugby potrebbe essere aggiornabile. Per ulteriori informazioni, contattare il rivenditore/fornitore.

## Risoluzione dei problemi

Problema	Possibili cause	Soluzioni consigliate
Il Rugby non si avvia.	Le batterie sono scariche o in esaurimento.	Controllare le batterie e sostituirle o ricaricarle, se necessario. Se il problema persiste, consegnare il Rugby a un centro di assistenza autorizzato per ricevere assistenza.
La distanza raggiunta dal Rugby è scarsa.	La presenza di sporcizia ostacola l'emissione del laser.	Pulire le finestre del Rugby e del Combo. Se il problema persiste, consegnare il Rugby a un centro di assistenza autorizzato per ricevere assistenza.
Il Combo non funziona correttamente.	Il Rugby non ruota. Potrebbe essere in fase di autolivellamento o in condizione di allarme quota strumento (H.I. Alert).	Verificare il corretto funzionamento del Rugby.
	Il Combo è fuori dalla portata utile.	Avvicinarsi al Rugby. Per le normali attività, il Combo funziona fino a 300 m (1.000 piedi).

Problema	Possibili cause	Soluzioni consigliate
	La batteria del Combo è quasi scarica.	Controllare il simbolo della batteria scarica sul display del Combo. Sostituire la batteria.
Il display è troppo scuro o troppo chiaro.	L'impostazione del contrasto del display non è ottimale.	Il contrasto del Combo si può ripristinare nel menu. Consultare la sezione <a href="#">4.3.3 Serie di menu 2-Contrasto dello schermo</a> .
La pendenza è indicata in percentuale (%) o in per mille (‰).	È stata selezionata l'impostazione sbagliata.	Il laser Rugby è stato configurato per mostrare i valori in percentuale (%) o in per mille (‰). Questa caratteristica si può modificare nella schermata del menu di inserimento della pendenza. Consultare la sezione <a href="#">4.3.4 Inserimento pendenza-Visualizzazione - Per cento/per mille</a> .
La pendenza si azzerava a ogni accensione del laser.	È stata selezionata l'impostazione sbagliata.	Il laser Rugby è stato configurato per ripristinare i valori di pendenza quando viene spento o messo in pausa. Questa caratteristica si può modificare nella schermata del menu di inserimento della pendenza. Consultare la sezione <a href="#">Salva pendenza</a> .
Il laser si arresta troppo spesso per ripristinare il livello.	La sensibilità potrebbe essere impostata su "fine" (impostazione 1).	La sensibilità alle vibrazioni e al vento si può modificare nel menu. Consultare la sezione <a href="#">4.3.2 Serie di menu 1-Sensibilità</a> .
	Il treppiedi potrebbe essere instabile.	Controllare la stabilità del treppiedi. Serrare tutte le viti. Posizionare dei sacchi di sabbia sui piedi del treppiedi, se necessario.
	Il Rugby si muove troppo a causa del vento.	Riparare il Rugby dal vento. Premere a fondo le gambe del treppiedi nel terreno.
Lo schermo del Combo si blocca o si comporta in modo insolito.	Malfunzionamento del software o forti interferenze esterne.	Provare a riavviare il Combo. Se il problema persiste, tenere premuto per 10 secondi il pulsante di alimentazione/ESC del Combo.

Problema	Possibili cause	Soluzioni consigliate
Impossibile inserire una pendenza superiore a un valore determinato.	Il pacchetto di funzionalità installato su Rugby ha capacità limitate, per quanto riguarda la pendenza. Non si possono inserire pendenze superiori al 10% su un asse se l'altro asse ha un valore superiore al 3%.	Il pacchetto di funzionalità del Rugby potrebbe essere aggiornabile. Per ulteriori informazioni, contattare il rivenditore/fornitore. In base al pacchetto di funzionalità, il Rugby consente di inserire una pendenza fino al 10% per entrambi gli assi contemporaneamente. Se la pendenza inserita per un asse è superiore al 10%, l'altro asse è limitato al 3%.
La lettura digitale del Combo scompare e riappare, anche se il raggio è stabile.	A distanze maggiori, è necessaria una maggiore velocità della testa per poter rilevare il raggio in modo ottimale.	La velocità della testa si può modificare nel menu. Consultare la sezione <a href="#">4.3.2 Serie di menu 1-Velocità della testa</a> .

## 11 Cura e trasporto

---

### 11.1 Trasporto

---

#### Trasporto in campagna

Per il trasporto dell'apparecchiatura sul campo verificare sempre di

- trasportare lo strumento nella sua custodia originale
  - o trasportare il treppiedi con le gambe aperte appoggiandolo sulla spalla, tenendo sempre lo strumento in posizione eretta.
- 

#### Trasporto a bordo di un veicolo stradale

Non trasportare mai lo strumento senza custodia a bordo di un veicolo stradale: impatti e vibrazioni potrebbero danneggiarlo. Trasportare sempre il prodotto nella custodia e fissarlo in modo sicuro.

Per i prodotti privi di custodia, utilizzare l'imballaggio originale o un imballaggio equivalente.

---

#### Spedizione

Quando si trasporta lo strumento in treno, aereo o nave, usare l'imballaggio originale Leica Geosystems, la custodia e il cartone o un altro imballaggio idoneo che protegga lo strumento da impatti e vibrazioni.

---

#### Spedizione e trasporto delle batterie

Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve verificare il rispetto di leggi e regolamenti nazionali e internazionali applicabili. Prima di trasportare o spedire le batterie, contattare il proprio spedizioniere o società di trasporto locale.

---

#### Regolazioni sul campo

Se il prodotto viene sottoposto a sollecitazioni meccaniche intense, ad esempio a causa di frequenti trasferimenti o manipolazione inadeguata, o se viene conservato per lunghi periodi, potrebbe manifestare deviazioni e minore precisione delle misure. Eseguire periodicamente delle misurazioni di prova e realizzare le regolazioni sul campo indicate nel Manuale d'uso, prima di utilizzare il prodotto.

---

### 11.2 Stoccaggio

---

#### Apparecchio

Quando si ripone lo strumento, soprattutto in estate e all'interno di un veicolo, vanno rispettati i limiti di temperatura previsti. Per informazioni consultare il capitolo [12 Dati tecnici](#).

---

#### Batterie agli ioni di litio

- Prima di riporre l'apparecchiatura, togliere le batterie e il caricabatterie.
  - Dopo aver lasciato l'apparecchiatura inutilizzata a lungo, le batterie devono essere ricaricate.
  - Proteggere le batterie dall'umidità e dall'acqua. Se le batterie sono bagnate o umide, occorre asciugarle prima di riporle o di utilizzarle.
  - Si consiglia di conservare le batterie a una temperatura compresa tra 0 °C e +30 °C (tra +32 °F e 86 °F), in ambiente asciutto, per ridurre al minimo l'auto-scarica.
  - Alle temperature indicate, le batterie con una carica compresa tra il 40% e il 50% possono essere conservate fino a un anno. Dopo questo periodo dovranno essere ricaricate.
-

## 11.3

### Pulizia e asciugatura

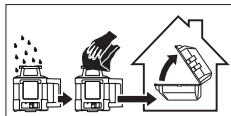
---

#### Prodotto e accessori

- Soffiare via la polvere da lenti e prismi.
  - Non toccare mai il vetro con le dita.
  - Per la pulizia utilizzare un panno morbido e pulito, che non lasci pelucchi. Se necessario inumidirlo con acqua o alcol puro. Non utilizzare altri liquidi perché potrebbero corrodere i componenti polimeri.
- 

#### Prodotti umidi

Asciugare il prodotto, la custodia, gli inserti in spugna e gli accessori a una temperatura non superiore ai 40 °C (104 °F) e pulirli. Aprire il coperchio della batteria e asciugare il vano batteria. Riporre lo strumento solo quando è perfettamente asciutto. Chiudere sempre la custodia, se si utilizza lo strumento in campagna.



#### Cavi e connettori

Tenere i connettori puliti e asciutti. Eliminare lo sporco depositato all'interno di connettori e cavi.

---

## 12

## Dati tecnici

### 12.1

### Conformità ai regolamenti nazionali

#### Conformità alla legislazione nazionale

- FCC parte 15 (in vigore negli Stati Uniti)
- Leica Geosystems AG dichiara che l'apparecchiatura radio di tipo Rugby CLH/CLA/CLA-ctive/CLI, Combo è conforme alla direttiva 2014/53/UE e alle altre direttive europee in vigore.  
Il testo completo della dichiarazione di conformità per l'UE è disponibile all'indirizzo: <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



I dispositivi di classe 1 ai sensi della direttiva europea 2014/53/UE (RED) possono essere commercializzati e utilizzati senza limitazioni in qualsiasi stato membro del SEE.

- La conformità per i paesi in cui vigono altre disposizioni nazionali non coperte dalla direttiva FCC, parte 15, o dalla direttiva europea 2014/53/UE deve essere approvata prima della messa in esercizio.

Conformità alle norme giapponesi sulle comunicazioni radio:

- Il presente dispositivo è conforme alle norme giapponesi che disciplinano le comunicazioni radio (電波法).
- Questo dispositivo non deve essere modificato, altrimenti il numero di designazione non sarà più valido.

#### Banda di frequenza

2400 - 2483.5 MHz

#### Potenza in uscita

< 100 mW (e. i. r. p.)

#### Antenna

Rugby: Antenna a chip  
Combo: Antenna a chip

### 12.2

### Dati tecnici generali del prodotto

#### Portata

Portata operativa (diametro)	Valore
Rugby	1.300 m/4.265 piedi

#### Precisione dell'autolivellamento

Tipo	Valore
Precisione dell'autolivellamento <sup>1)</sup>	±1,5 mm a 30 m (±1/16" a 100 piedi)

#### Portata di autolivellamento

Tipo	Valore
Portata di autolivellamento	±6°

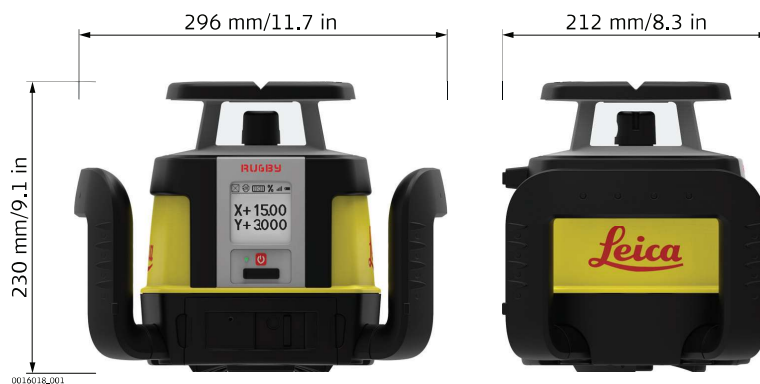
#### Velocità della testa

Tipo	Valore
Velocità della testa	0, 2, 5, 10, 15, 20 giri/s

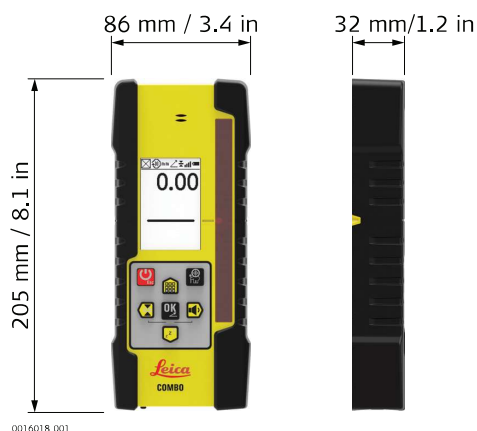
<sup>1)</sup> La precisione dell'autolivellamento è definita a 25 °C (77 °F).

## Dimensioni

### Rugby



### Combo



## Peso

Tipo	Valore
Peso del Rugby, con la batteria	3,4 kg/7,5 lb
Combo	0,4 kg/0,9 lb

## Batteria interna per Rugby e Combo

Tipo	Autonomia* a 20 °C
Ioni di litio (batteria agli ioni di litio)	50 h

\* L'autonomia effettiva dipende dalle condizioni ambientali.



La ricarica della batteria agli ioni di litio richiede al massimo cinque ore.

## Specifiche ambientali per Rugby e Combo

### Temperatura

Temperatura di esercizio	Temperatura di stoccaggio
Da -20 °C a +50 °C (da -4 °F a +122 °F)	Da -40 °C a +70 °C (da -40 °F a +158 °F)



### Protezione dall'acqua, dalla polvere e dalla sabbia

#### Protezione

Rugby: IP68 (IEC 60529) / MIL-STD-810G con MODIFICA 1 512.6, procedura I  
Combo: IP67 (IEC 60529) / MIL-STD-810G con MODIFICA 1 512.6, procedura I

Ermetico alla polvere

Protetto dall'immersione continua in acqua.

#### Caricabatterie A100 per batterie agli ioni di litio

Tipo	Valore
Tipo	Caricabatterie per batterie agli ioni di litio
Tensione in ingresso	100 VCA-240 VCA, 50 Hz-60 Hz
Tensione in uscita	12 VCC
Corrente in uscita	3,0 A
Polarità	Carcassa: negativa, punta: positiva

#### Batteria agli ioni di litio CLB

Tipo	Valore
Tipo	Batteria agli ioni di litio
Tensione in ingresso	12 VCC
Corrente in ingresso	2,5 A
Tempo di carica	5 ore (massimo) a 20 °C

## 13

## Garanzia del produttore a vita

---

### 13.1

### Rugby

---

#### Descrizione



#### Garanzia a vita del produttore

Il prodotto è coperto della garanzia PROTECT per l'intero periodo di utilizzo, in conformità alla garanzia limitata internazionale di Leica Geosystems e ai termini e alle condizioni generali di PROTECT riportati all'indirizzo [www.leica-geosystems.com/internationalwarranty](http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty). È prevista la riparazione o la sostituzione gratuita di tutti i prodotti e componenti coperti da PROTECT che presentano difetti dovuti ad anomalie dei materiali o di produzione.

#### Gratis per 5 anni

Ulteriore assistenza senza costi aggiuntivi qualora il prodotto coperto da PROTECT presentasse difetti e dovesse essere riparato a seguito di normali condizioni di utilizzo, come descritto nel Manuale d'uso.

---

#### Descrizione

#### Garanzia contro cadute di due anni

Oltre alla garanzia del produttore a vita e al periodo di riparazioni a costo zero per i servizi supplementari, il sistema autolivellante coperto da PROTECT è protetto. In caso di incidente o caduta che si verifica entro due anni dalla data di acquisto, tutte le riparazioni del sistema autolivellante interno saranno coperte ai sensi dei termini e delle condizioni generali di PROTECT.

---

### 13.2

### Combo

---

#### Descrizione



#### Garanzia a vita del produttore

Il prodotto è coperto della garanzia PROTECT per l'intero periodo di utilizzo, in conformità alla garanzia limitata internazionale di Leica Geosystems e ai termini e alle condizioni generali di PROTECT riportati all'indirizzo [www.leica-geosystems.com/internationalwarranty](http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty). È prevista la riparazione o la sostituzione gratuita di tutti i prodotti e componenti coperti da PROTECT che presentano difetti dovuti ad anomalie dei materiali o di produzione.

#### Gratis per 3 anni

Ulteriore assistenza senza costi aggiuntivi qualora il prodotto coperto da PROTECT presentasse difetti e dovesse essere riparato a seguito di normali condizioni di utilizzo, come descritto nel Manuale d'uso.

---

**Accessori per l'alimentazione****A100 - Caricabatterie per batterie agli ioni di litio (790417)**

Il caricabatterie A100 per batterie agli ioni di litio è fornito con quattro adattatori CA separati.

**A130 - Cavo batteria da 12 volt (790418)**

Il cavo per batteria A130 da 12 V consente di collegare il Rugby a una batteria da auto standard da 12 V, utilizzabile come batteria di riserva. Lunghezza: 4 metri/13 piedi.

**A140 - Cavo adattatore per auto (797750)**

Il cavo adattatore per auto A140 consente di collegare il Rugby a una presa per accendisigari standard, utilizzabile come alimentazione di riserva o per la ricarica a bordo di un veicolo. Lunghezza: 2 metri/6,5 piedi.

**Smart Adapter (864855)**

Lo Smart Adapter combina le caratteristiche di una staffa per il montaggio a parete e quelle di un morsetto per picchetti. Viene fornito insieme a un morsetto per picchetti a 90° Combo.

**CLB - Batteria agli ioni di litio (855974)**

La batteria agli ioni di litio CLB è fornita in dotazione. Per completare la soluzione relativa alle batterie agli ioni di litio è necessario acquistare anche il caricabatterie A100 per batterie ioni di litio.

**Rugby - Cannocchiale e piastra (864859)**

Il cannocchiale e la piastra A260 si fissano magneticamente alla parte superiore del Rugby CLA/CLA-ctive/CLI e offrono una soluzione ripetibile per l'allineamento degli assi e le impostazioni successive. Il cannocchiale deve essere inizialmente allineato alle singole unità.

A100



CLB



Rugby Scope & Plate



A130

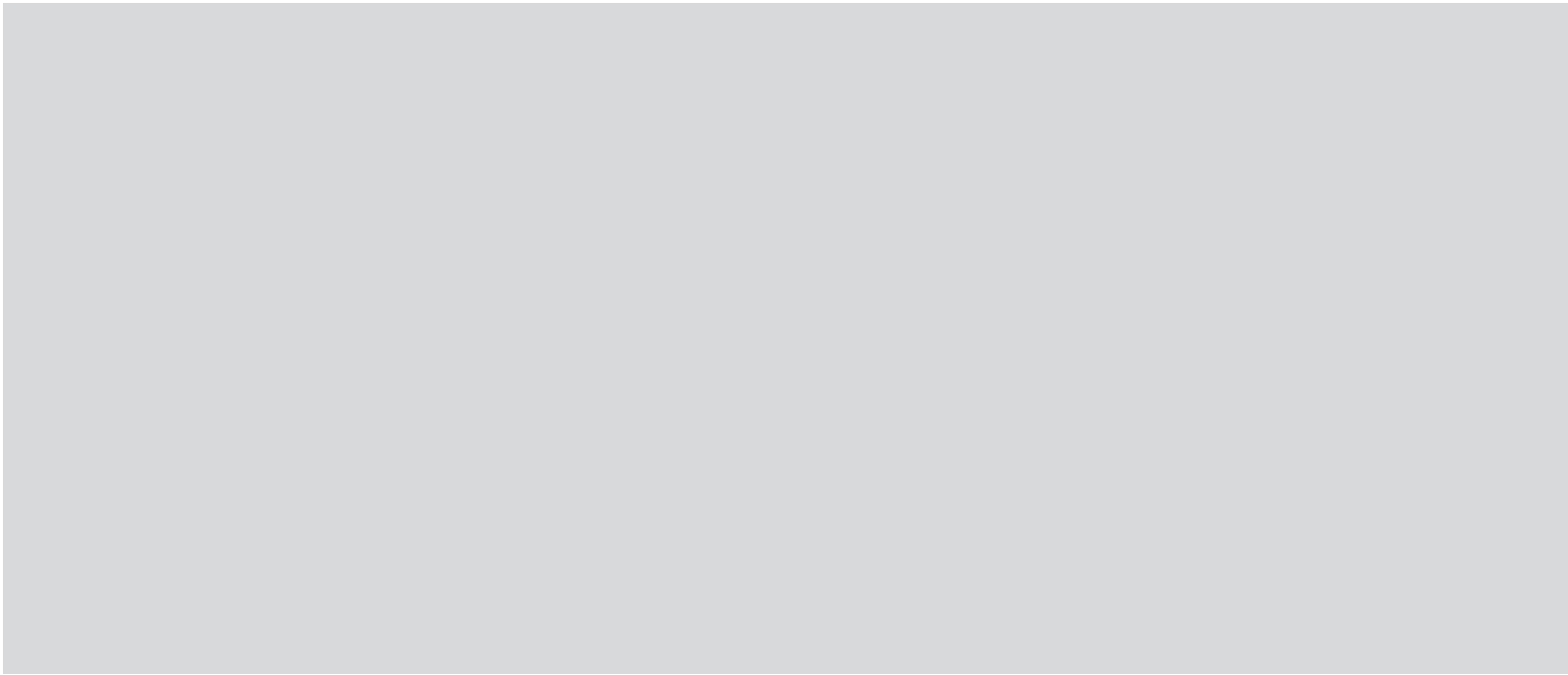


A140



0016024\_001





**870234-2.0.1it**

Traduzione in italiano dall'originale inglese (870220-2.0.1en)  
Pubblicato in Svizzera

© 2021 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Svizzera



- when it has to be **right**



**Leica Geosystems AG**

Heinrich-Wild-Strasse  
CH-9435 Heerbrugg  
Svizzera  
Tel. +41 71 727 31 31

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

