DOC022.57.90043

LICO 150

MANUALE OPERATIVO

Aprile 2008 Edizione 1

© HACH LANGE GmbH, 2008. Tutti i diritti riservati. Stampato in Germania.

sd/bb

Sommario

Sezione 1 Dati tecnici 5

Sezione 2 Informazioni generali 7
2.1 Informazioni sulla sicurezza 7
2.1.1 Informazioni sui rischi 7
2.1.2 Segnali di avviso 7
2.1.3 Rischio chimico e biologico 8
2.2 Informazioni sullo strumento 8

Sezione 3 Installazione 9
3.1 Disimballo dello strumento 9
3.2 Considerazioni ambientali 9
3.3 Alimentazione 10
3.4 Connessione 10
3.5 Vani cuvetta e adattatore cella 12
3.5.1 Vani cuvetta e adattatore 12
3.5.2 Installazione dell'adattatore cuvetta 13

Sezione 4 Messa in servizio 15
4.1 Accensione e spegnimento dello strumento 15
4.2 Scelta della lingua 15
4.3 Autodiagnostica 15
4.4 Caratteristiche costantemente in funzione 16

Sezione 5 Operazioni standard 17
5.1 Panoramica sinottica 17
5.1.1 Suggerimenti per l'utilizzo del touch screen 17
5.1.2 Utilizzo della tastiera alfanumerica 17
5.1.3 Menu principale 18
5.2 Modalità Configurazione strumento 18
5.2.1 ID operatore 18
5.2.2 ID campione 19
5.2.3 Data e ora 20
5.2.4 Preferenze relative al display e sonoro 21
5.2.5 Gestione alimentazione 21
5.2.6 PC e stampante 22
5.2.7 Password 25
5.3 Memorizzazione, richiamo, trasmissione e cancellazione dei dati 28
5.3.1 Memorizzazione dei dati automatica/manuale 28
5.3.2 Richiamo dei dati memorizzati dal registro dati 28
5.3.3 Trasmissione dati dal registro dati 29
5.3.4 Cancellazione dei dati memorizzati dal registro dati 30
5.4 Campionamento e preparazione del campione 30
5.5 Misura colore 31
5.5.1 Effettuazione di una misura del colore 32
5.5.2 Determinazione del valore di colore dello iodio 36
5.5.3 Determinazione del valore di colore Hazen (metodo Pt-Co o APHA) 36
5.5.4 Determinazione del valore di colore Gardner 37
5.5.5 Valore del colore dell'olio minerale (ASTM D 1500 e ISO 2049) 37
5.5.6 Determinazione del numero di colore Saybolt (ASTM D 156) 37

Sezione 6 Operazioni avanzate 39
6.1 Controllo sistema 39
6.1.1 Informazioni sullo strumento 39
6.1.2 Aggiornamento del software dello strumento 39
6.1.3 Controlli ottici 40

6.1.4 Controlli uscite 42
6.1.5 Storia della lampada 42
6.1.6 Assistenza di fabbrica 43
6.1.7 Verifica periodica 43
6.1.8 Backup strumento 44
Sezione 7 Manutenzione 49
7.1 Requisiti per la pulizia 49
7.1.1 Alloggiamento e vano cella 49
7.1.2 Display 49
7.1.3 Cuvette 49
7.2 Inserimento o cambio della batteria 50
7.2.1 Informazioni sull'uso della batteria 51
7.3 Sostituire la lampada 53
Sezione 8 Individuazione ed eliminazione dei guasti 57
Sezione 9 Parti di ricambio 59
9.1 RParti di ricambio 59
Sezione 10 Informazioni di contatto 61
Sezione 11 Garanzia, responsabilità e reclami 63
Indice 65

Sezione 1 Dati tecnici

Le specifiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Specifiche di rendimento	
Modalità operativa	Misura colore
Valutazione colorimetrica	Valore colore allo iodio DIN 6162 Valore colore Hazen ISO 6271 Valore colore Gardner ISO 4630 Valore colore Saybolt ASTM D 1209 Valore colore olio minerale ASTM D 1500
Sorgente luminosa	Lampada al tungsteno (nel campo del visibile)
Intervallo lunghezza d'onda	400 – 700 nm
Precisione lunghezza d'onda	± 2 nm
Taratura della lunghezza d'onda	Automatica
Intervallo lunghezza d'onda per la misura del colore	da 400 a 700 nm
Precisione fotometrica	5 mAbs a 0,0 fino a 0,5 Abs 1% da 0,50 a 2,0 Abs
Accuratezza fotometrica	< 0,5% fino a 2 Abs < = 1% ad un valore di assorbanza > 2 Abs con filtro in vetro neutro a 546 nm
Luce diffusa	> 3,0 Abs. a 500 nm con OG570/3
Logger dati	Misure colore 200
Specifiche fisiche ed ambientali	
Larghezza	220 mm (8.6 poll.)
Altezza	135 mm (5.3 poll.)
Profondità	330 mm (12.9 poll.)
Peso	4,06 kg (8,95 libbre) senza batteria 4,38 kg (9,66 libbre) con batteria
Requisiti di esercizio	10 °C – 40 °C (50 °F – 104 °F) max. 80% di umidità relativa (non condensante)
Requisiti di stoccaggio	-40 °C – 60 °C (-40 °F – 140 °F) max. 80% di umidità relativa (non condensante)
Dati tecnici addizionali	
Allacciamento alla rete	15 V- / 30VA Alimentatore a spina: (100–240 V/50–60 Hz)
Interfacce	Utilizzare esclusivamente cavi schermati di lunghezza massima pari a 3 metri. 1 x USB tipo A 1 x USB tipo B
Standard di protezione del carter	IP 41 con coperchio chiuso IP 42 con coperchio protettivo inserito
Classe di protezione	Classe di sicurezza II

Sezione 2 Informazioni generali

2.1 Informazioni sulla sicurezza

Prima di disimballare, installare o utilizzare l'apparecchio, si prega di leggere l'intero manuale. Prestare attenzione a tutte le indicazioni di pericolo, attenzione o avvertenza. La non osservanza di tali indicazioni potrebbe comportare lesioni gravi dell'operatore o danni a carico dell'apparecchio.

Al fine di assicurare il mantenimento della protezione fornita da questo apparecchio, non utilizzare o installare il suddetto in maniera differente da quanto specificato in questo manuale.

2.1.1 Informazioni sui rischi

PERICOLO
Indica una situazione potenzialmente o imminentemente pericolosa che, se non evitata, causerà lesioni gravi o morte.

AVVERTENZA
Indica una situazione potenzialmente o imminentemente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o morte.

ATTENZIONE
Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può causare lesioni lievi o moderate.

Informazioni importanti: *Indica una situazione che, se non evitata, può causare danni alla strumentazione. Informazioni che richiedono una particolare attenzione.*

Nota: *Informazioni aggiuntive ai contenuti basilari.*

2.1.2 Segnali di avviso

Leggere sempre tutte le indicazioni e le targhette di segnalazione applicate all'apparecchio. La non osservanza di tali indicazioni potrebbe comportare lesioni gravi dell'operatore o danni a carico dell'apparecchio. Il simbolo, se applicato sullo strumento, fa riferimento ad una segnalazione di pericolo o di avvertenza nelle istruzioni d'uso.

	Se presente nel dispositivo, questo simbolo fa riferimento alle informazioni sul funzionamento e/o sicurezza contenute nel manuale delle istruzioni.
	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite secondo i sistemi di smaltimento pubblici europei dopo il 12 Agosto 2005. In conformità alle normative europee locali e nazionali, (Direttiva UE 2002/96/EC), gli utilizzatori delle apparecchiature elettriche europee devono adesso riportare le apparecchiature al produttore al termine del loro utilizzo per l'appropriato smaltimento, senza costi aggiuntivi. ***Nota:*** *Per la restituzione a scopo di smaltimento di apparecchi elettrici e accessori al termine della propria vita utile, nonché di tutti gli articoli ausiliari, si prega di contattare il produttore del dispositivo o il fornitore al fine di ottenere istruzioni su come procedere.*

2.1.3 Rischio chimico e biologico

PERICOLO
Possibili rischi di esposizione chimica/biologica. La manipolazione di campioni, soluzioni standard e reagenti chimici può essere pericolosa. Si consiglia di informare gli utenti sulle procedure di sicurezza e l'uso corretto delle sostanze chimiche e di leggere attentamente tutte le schede di sicurezza dei prodotti manipolati.

L'impiego normale di questo strumento può implicare l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose o di campioni nocivi a livello biologico.

• Prima di utilizzarle, l'utente deve leggere con attenzione tutte le informazioni di rischio stampate sui contenitori originali delle soluzioni e la scheda di sicurezza.

• Tutte le soluzioni di scarto devono essere smaltite in conformità con la legislazione vigente locale e nazionale.

• La tipologia dei dispositivi di sicurezza deve essere scelta in base alla concentrazione e alla quantità della sostanza pericolosa utilizzata in ogni ambiente di lavoro.

2.2 Informazioni sullo strumento

LICO 150 è uno strumento di misurazione del colore che serve a determinare il colori dei liquidi trasparenti o chiari. Lo strumento è corredato di un set completo di programmi applicativi e supporto multilingue.

Il LICO 150 è in grado di effettuare una valutazione colorimetrica esatta conforme agli standard ISO/ASTM con una sola misura e visualizzare il risultato sotto forma di sistemi di colore tradizionali, come i numeri di colore di iodio, Hazen o Gardner.

Sezione 3 Installazione

AVVISO
Pericolo di folgorazione elettrica e d'incendio. Utilizzare esclusivamente l'alimentatore fornito a corredo. Le operazioni riportate in questa sezione del manuale devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

3.1 Disimballo dello strumento

Il pacchetto completo del LICO 150 contiene i seguenti componenti:

- LICO 150
- Coperta antipolvere
- Alimentatore comprensivo di 4 adattatori per UE, Regno Unito, USA e Australia/Cina
- Adattatore Z per celle/cuvette
- Manuale utente LICO 150
- Guida rapida all'utilizzo dello strumento LICO 150

Nota: *Qualora qualcuno dei seguenti elementi mancasse o risultasse danneggiato, contattare immediatamente il produttore o un responsabile commerciale di zona.*

3.2 Considerazioni ambientali

Per garantire il funzionamento corretto dello strumento e risultati precisi è necessario assicurare le seguenti condizioni:

- Posizionare lo strumento su una superficie piana. Non mettere alcun oggetto sotto lo strumento.
- Mantenere una temperatura ambiente ideale compresa tra 10 ºC e 40 ºC (50 ºF e 104 ºF) ai fini del corretto funzionamento dello strumento.
- L'umidità relativa deve essere inferiore all'80%; sullo strumento è importante che non si formi condensa.
- Lasciare almeno 15 cm (6") di spazio libero sopra la parte superiore ed intorno a tutti i lati per consentire la circolazione dell'aria onde evitare il surriscaldamento delle parti elettriche.
- Non utilizzare o conservare lo strumento in luoghi particolarmente polverosi, umidi o bagnati.
- Mantenere sempre puliti e asciutti la superficie dello strumento, il vano cella e tutti gli accessori. Eventuali schizzi o versamenti sullo o nello strumento devono essere ripuliti immediatamente (vedere sezione 7.1 a pagina 49).
- Dopo un tempo di esercizio continuo superiore a 24 ore senza spegnere lo strumento è consigliabile eseguire una nuova taratura con una cuvetta di acqua distillata.
- Dopo un tempo di esercizio continuo superiore a 7 giorni senza spegnere lo strumento è consigliabile spegnerlo e riaccenderlo per eseguire un nuovo controllo del sistema con regolazione del filtro e calibrazione della lunghezza d'onda

Informazioni importanti: *Evitare di esporre lo strumento a temperature estreme, compresi i radiatori, la luce solare diretta o altre fonti di calore.*

3.3 Alimentazione

Installare l'adattatore corretto nell'alimentatore elettrico esterno in dotazione (Figura 1). Inserire l'adattatore fino a quando non "scatta" in posizione. A montaggio effettuato correttamente, l'alloggiamento dell'alimentatore e la spina risultano perfettamente allineati. Inserire il cavo di alimentazione fornito a corredo nel connettore presente sul retro dello strumento ed in una presa di rete (100 V~ – 240 V~ / 50 – 60 Hz). Premere l'interruttore sul retro dello strumento per attivare l'alimentazione elettrica (Figura 2 a pagina 11).

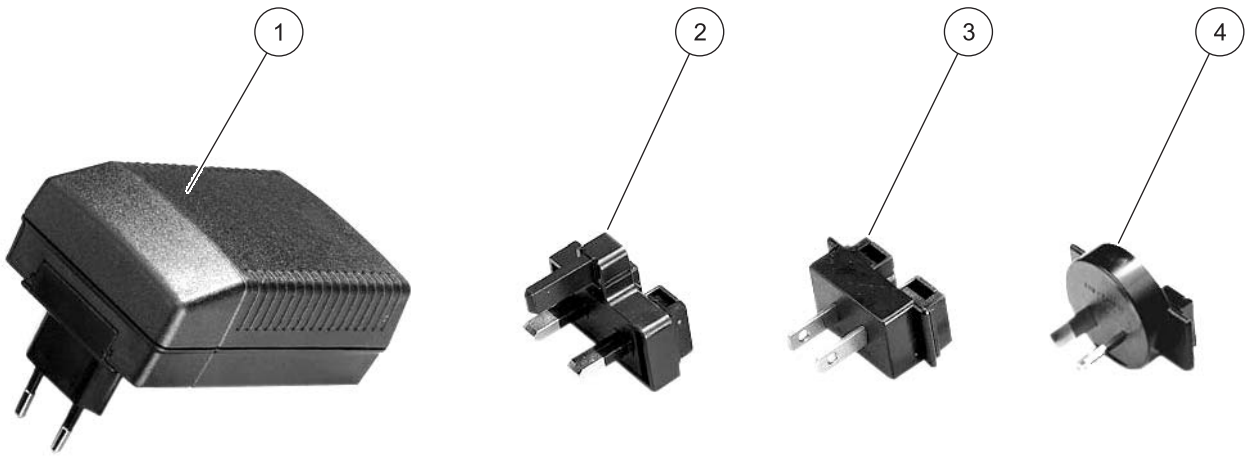


Figura 1 Adattatori

1	Alimentatore elettrico con spina adattatrice UE montata	**3**	Adattatore per USA
2	Adattatore per Regno Unito	**4**	Adattatore per Australia/Cina

3.4 Connessione

Il LICO 150 è dotato di serie di due interfacce USB ubicate sul retro dello strumento (Figura 2).

L'interfaccia USB di tipo A serve per trasmissione dati ad una stampante, una chiavetta USB o una tastiera. Per aggiornare il software dello strumento è utilizzata una chiavetta USB.

L'interfaccia USB di tipo B serve per trasmettere i dati ad un PC. A tal fine è necessario installare sul PC il software opzionale Hach Data Trans (vedere Sezione 9 a pagina 59).

Per poter collegare contemporaneamente vari accessori, è necessario utilizzare un hub USB.

Nota: I cavi USB** non devono essere di lunghezza superiore a **3 metri (10 piedi).

Tali interfacce USB permettono di inviare dati e grafici ad una stampante e ad un PC e di aggiornare il software dello strumento (vedere sezione 6.1.2 a pagina 39).



Figura 2 Interfacce

1	Interruttore (accensione/spegnimento)	**4**	Copertura
2	USB tipo B	**5**	USB tipo A
3	Presa di alimentazione elettrica		

3.5 Vani cuvetta e adattatore cella

3.5.1 Vani cuvetta e adattatore

Lo strumento LICO 150 è provvisto di due vani cuvetta (Figura 3). Per una misura è possibile utilizzare un solo tipo di cuvetta per volta.

Vano cuvetta n. 1

- celle campioni/cuvette circolari da 11 mm
  Per misure con cuvette tonde/celle campioni da 11 mm nel vano cella n. 1, inserire l'adattatore Z nel vano cella n. 2.

Vano cuvetta n. 2
Nel vano cella n. 2 è possibile inserire gli adattatori che consentono di alloggiare diversi tipi di cuvette.

- Cuvette rettangolari da 50 mm (possono essere inserite direttamente nel vano cella senza adattatore).
- cuvette/celle campioni quadrate da 10-mm (possono essere inserite con l'adattatore Z)

Informazioni importanti: *Assicurarsi che l'adattatore Z sia inserito correttamente nel vano cella. Premere l'adattatore verso il basso fino a quando non si inserisce nel vano.*

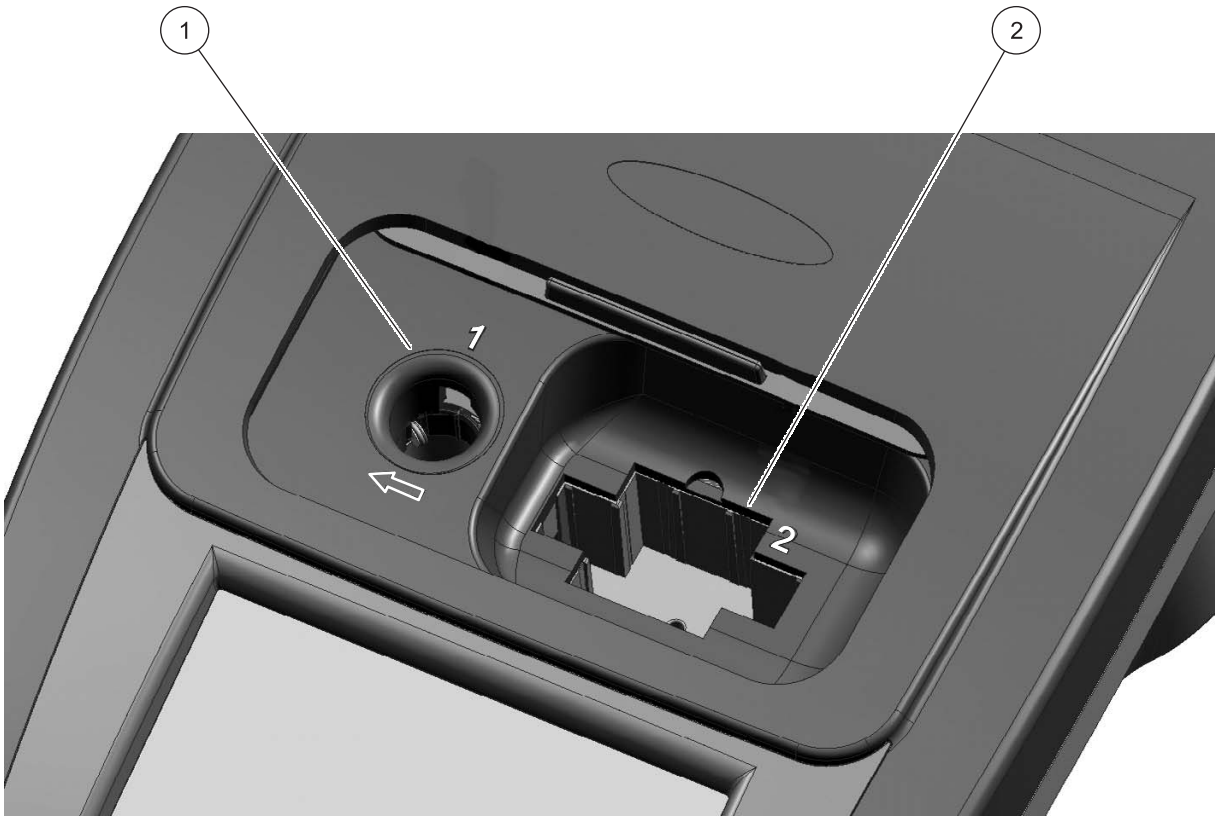


Figura 3 Vani cuvetta

1	Vano cuvetta n. 1	**2**	Vano cuvetta n. 2

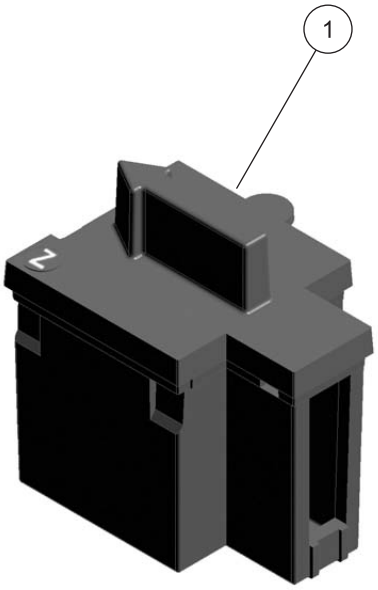


Figura 4 Adattatore cella Z

1	Adattatore Z: adattatore per celle quadrate da 10 mm

3.5.2 Installazione dell'adattatore cuvetta

1. Aprire il vano cuvetta.

2. Inserire l'adattatore per le misure con la cuvetta tonda (11 mm) e/o la cuvetta quadrata da 10 mm in modo che la freccia nella parte superiore dell'adattatore sia rivolta verso sinistra (Figura 4) e l'aletta di orientamento combaci con la scanalatura del vano.

Nota: *La freccia sull'adattatore indica la direzione del percorso del raggio.*

Sezione 4 Messa in servizio

4.1 Accensione e spegnimento dello strumento

1. Collegare l'alimentatore (analisi di laboratorio) o inserire la batteria (analisi in esterno).

2. L'interruttore a pulsante sul retro dello strumento accende (tenere premuto per circa 1 secondo) e spegne lo strumento (tenere premuto per 3-5 secondi). Un segnale acustico conferma lo spegnimento dello strumento.

Nota: *Non spegnere e riaccendere in rapida successione. Attendere sempre circa* ***20 secondi*** *prima di riaccendere nuovamente lo strumento, al fine di evitare di danneggiarne le parti elettroniche e meccaniche.*

4.2 Scelta della lingua



Il software del LICO 150 comprende diverse opzioni linguistiche. Quando lo strumento viene acceso per la prima volta, verrà visualizzata la schermata di selezione della lingua.

1. Selezionare la lingua desiderata.

2. Toccare **OK** per confermare. Si avvierà automaticamente l'autodiagnosi.

Modifica della lingua scelta
Lo strumento funziona nella lingua scelta finché l'opzione non viene modificata.

1. All'accensione dello strumento, toccare lo schermo in un qualsiasi punto finché non viene visualizzata la schermata di selezione della lingua (circa 30 secondi).

2. Selezionare la lingua scelta.

3. Toccare OK per confermare. Si avvierà automaticamente l'autodiagnosi.

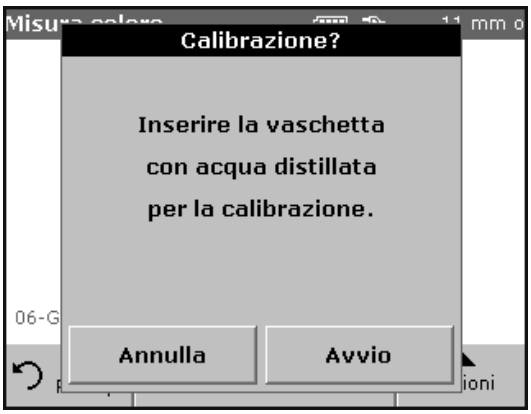
4.3 Autodiagnostica



Ogni volta che lo strumento si accende, viene automaticamente eseguita una serie di test autodiagnostici per verificare il corretto funzionamento dei principali componenti del sistema.

Questa procedura, che richiede circa due minuti, verifica il sistema, le lampade, la regolazione dei filtri, la calibrazione della lunghezza d'onda e la tensione. Ogni test ultimato con esito positivo viene confermato con un segno di spunta.

Nota: *Per gli ulteriori messaggi di errore durante l'autodiagnosi, vedere* *Sezione 8 a pagina 57**.*

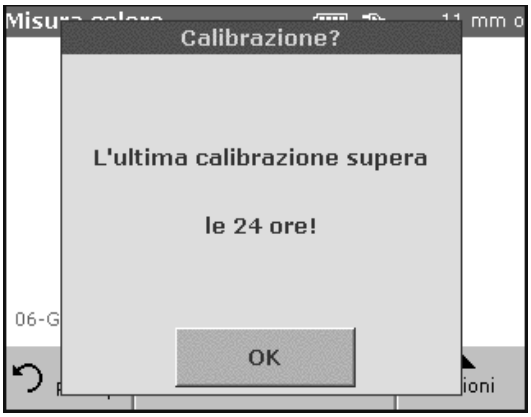


Una volta terminata la procedura di autodiagnostica, viene visualizzato il Menu Misura colore . Inserire una cuvetta con acqua distillata per la taratura. La taratura inizia automaticamente quando il LICO 150 rileva una fiala rotonda da 11 mm nello scomparto cella n.1. Per utilizzare celle campione/cuvette quadrate nel comparto cella n.2, premere **Inizio** per avviare la misura.

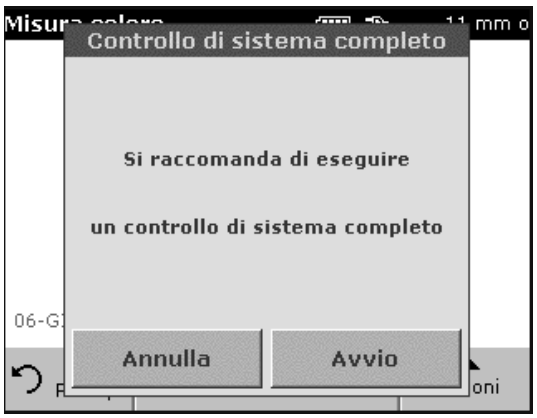
Inserire la cuvetta/cella campione. Con fiale rotonde da 11 mm la misura inizia automaticamente. Per utilizzare celle campione/cuvette quadrate nel comparto cella n.2, premere **Misura** per avviare la misura.

Per una descrizione dettagliata, vedere la sezione 5.1.3 Menu principale a pagina 18.

4.4 Caratteristiche costantemente in funzione



Dopo un tempo di esercizio continuo superiore a 24 ore senza spegnere lo strumento è consigliabile eseguire una nuova taratura con una cuvetta di acqua distillata.



Dopo un tempo di esercizio continuo superiore a 7 giorni senza spegnere lo strumento è consigliabile spegnerlo e riaccenderlo per eseguire un nuovo controllo del sistema con regolazione del filtro e taratura della lunghezza d'onda.

Sezione 5 Operazioni standard

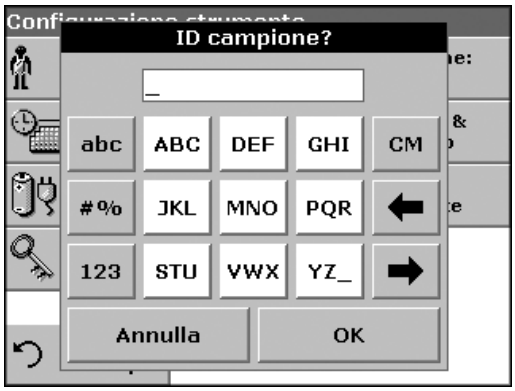
5.1 Panoramica sinottica

5.1.1 Suggerimenti per l'utilizzo del touch screen

L'intero schermo è attivato mediante un semplice sfioramento (touch screen). Per effettuare una selezione, toccare lo schermo con l'unghia o la punta di un dito, una gomma per matita o uno stilo. Non toccare lo schermo con oggetti appuntiti, come ad esempio la punta di una penna a sfera .

- Non appoggiare nulla sopra lo schermo per evitare di danneggiarlo o graffiarlo.
- Toccare i tasti, le parole o le icone per selezionarle.
- Servirsi delle barre di scorrimento per scorrere rapidamente gli elenchi in alto o in basso. Toccare continuamente la barra di scorrimento, quindi portarla in alto o in basso per spostarsi lungo l'elenco.
- Per selezionare una voce di un elenco, toccarla una sola volta. La voce selezionata sarà visualizzata con il testo in negativo (testo evidenziato su sfondo scuro).

5.1.2 Utilizzo della tastiera alfanumerica



La tastiera alfanumerica è utilizzata per inserire lettere, numeri e simboli necessari per programmare lo strumento. Le opzioni non disponibili sono disattivate (visualizzate in grigio). Le funzioni a destra e a sinistra dello schermo sono descritte nella Tabella 1.

La tastiera centrale cambia, adattandosi alle diverse modalità di immissione. Toccare un tasto ripetutamente finché il carattere desiderato non compare sullo schermo. Per inserire lo spazio, servirsi del carattere "underscore" (_) sul tasto **YZ_**.

Nota: *Per l'inserimento di lettere, numeri e simboli è possibile utilizzare una tastiera USB (con impostazione tastiera: statunitense) o uno scanner per codici a barre (vedere Sezione 9 a pagina 59).*

Tabella 1 Tastiera alfanumerica

Icona	Descrizione	Funzione
ABC/abc	Caratteri alfabetici	Quando si immettono caratteri alfanumerici (es.: unità immesse dall'utente), questo tasto permette di commutare lettere maiuscole in lettere minuscole e viceversa.
# %	Simboli	È possibile inserire punteggiatura, i simboli nonché pedici e apici numerici.
123	Numeri	Serve ad inserire numeri normali.
CE	Cancella digitazione	Permette di cancellare una digitazione.
Freccia verso sinistra (LEFT ARROW)	Carattere indietro	Permette di tornare indietro di una posizione. Comporta l'eliminazione del carattere appena digitato nella nuova posizione.
Freccia verso destra (RIGHT ARROW)	Carattere avanti	Permette di avanzare di uno spazio successivo ad una digitazione quando un carattere deve essere inserito con il medesimo tasto.

5.1.3 Menu principale

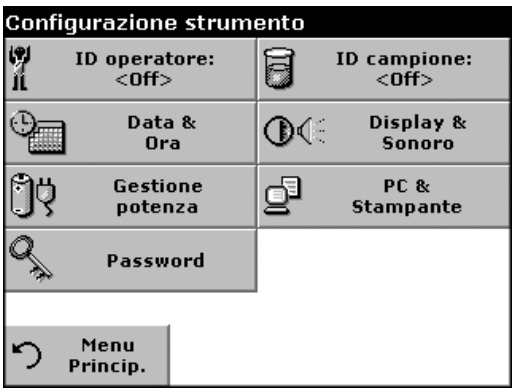


Nel **Menu principale** è possibile selezionare varie modalità. Tabella 2 descrive brevemente ciascuna opzione di menu.

Tabella 2 Opzioni del menu principale

Opzione	Funzione
Misura del colore	La modalità di misura colore **VIENE USATA PER DETERMINARE I VALORI DEI COLORI SECONDO LE SCALE HAZEN, GARDNER E SAYBOLT**
Controllo sistema	Il menu controllo sistema offre diverse opzioni, che comprendono controlli ottici, verifiche delle uscite, storia della lampada, aggiornamento dello strumento, tempo di servizio e backup strumento.
Richiamo dei dati	I dati memorizzati possono essere richiamati, filtrati, inviati alla stampante, alla chiavetta di memoria o al PC ed eliminati.
Configurazione strumento	Con questa modalità è possibile inserire le impostazioni specifiche per un utente o un metodo: ID operatore, ID campione, Data e Ora, Display e Sonoro, PC e Stampante, Password

5.2 Modalità Configurazione strumento



1. Selezionare **Configurazione** strumento nel Menu principale.

Viene visualizzata una selezione di opzioni di configurazione.

5.2.1 ID operatore

Questa opzione consente di inserire fino a un massimo di 30 ID identificativi (fino a cinque caratteri ciascuno). Inoltre, il colore può essere assegnato per ciascun ID operatore. Questa funzione permette di identificare l'operatore che ha eseguito la misura di ciascun campione.



1. Toccare **ID operatore** in Configurazione strumento .
2. Toccare **Nuovo** per inserire un nuovo ID operatore.
3. Per inserire un nuovo ID operatore, servirsi della tastiera alfanumerica.
4. Toccare **OK** per confermare.



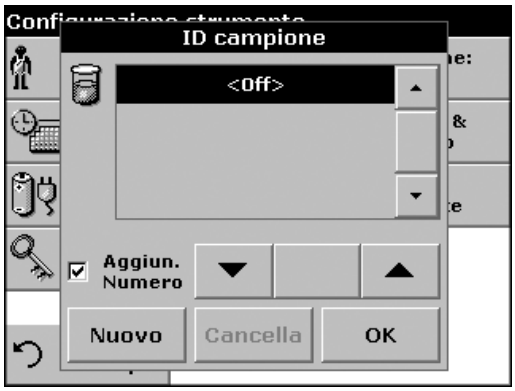
5. Sul display è visualizzato l'ID operatore selezionato.
6. Toccare **OK** per tornare a Configurazione strumento .
7. L'ID dell'operatore selezionato è attivato.

Nota: *Toccare* ***Cancella*** *per eliminare un ID operatore dall'elenco.*

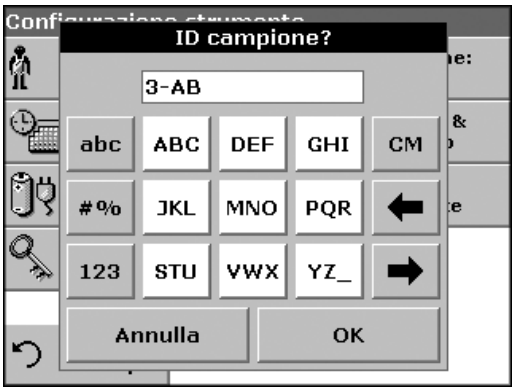
Nota: *Alternativamente, è possibile inserire o modificare un ID operatore in modalità di misura. Nella schermata dei risultati, toccare* ***Opzioni*** *>* ***Altro*** *>* ***Configurazione strumento*** *oppure, se è assegnato un ID operatore, selezionare il simbolo di ID operatore direttamente nella schermata dei risultati.*

5.2.2 ID campione

Questa opzione permette di inserire nello strumento fino a 100 ID identificativi per campione (fino a 13 caratteri ciascuna). Gli ID campione possono essere utilizzati per specificare l'ubicazione del campione o altre informazioni utili relative al campione.



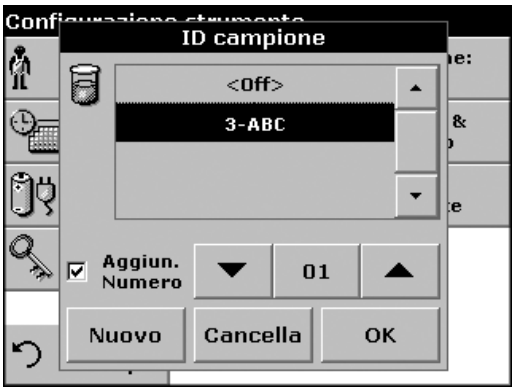
1. Toccare **ID** campione in Configurazione strumento .
2. Toccare **Nuovo** per inserire un nuovo ID campione .



3. Per inserire un nuovo ID campione , servirsi della tastiera alfanumerica.

   Nota: *Se è collegato uno scanner portatile a codici a barre (vedere Sezione 9 a pagina 59), è anche possibile effettuare la scansione degli ID campione.*

4. Toccare **OK** per confermare.



5. Per numerare gli ID campione in sequenza numerica (es.: contatore (01 ecc.)), selezionare **Aggiun. Numero**.

   - Servirsi della freccia per specificare il primo numero della sequenza.
   - Utilizzare il tasto presente tra le due frecce per inserire il primo numero della sequenza mediante la tastiera alfanumerica.

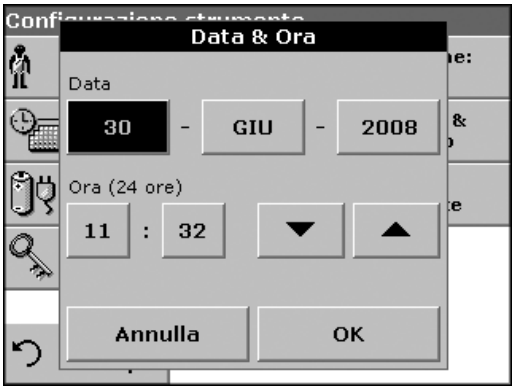
6. Toccare **OK** per tornare a Configurazione strumento .

7. L'ID campione è attivato. Dopo ogni misura, ciascun ID campione è numerato automaticamente in ordine crescente. Il numero è visualizzato tra parentesi sotto l'ID campione.

Nota: *Per eliminare un ID campione, toccare l'ID e toccare **Cancella**.*

Nota: *Un ID campione può essere immesso o modificato in modalità di misura. Nella schermata dei risultati, toccare **Opzioni**>**Altro**>**Configurazione strumento**. Se un ID campione è già assegnato, selezionare il simbolo di ID campione nella schermata dei risultati.*

5.2.3 Data e ora

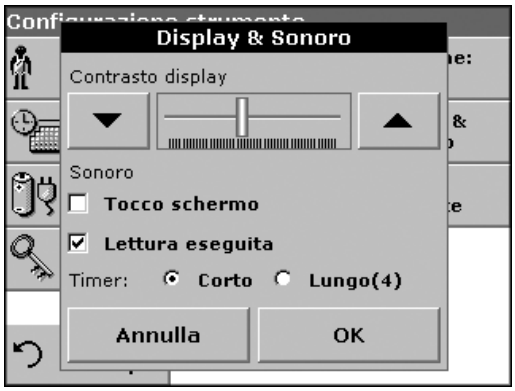


1. Toccare **Data & Ora** in Configurazione strumento .

2. La data e l'ora sono suddivise in vari campi. Toccare il campo appropriato, quindi con le frecce modificare il valore.

3. Toccare **OK** per tornare a Configurazione strumento .

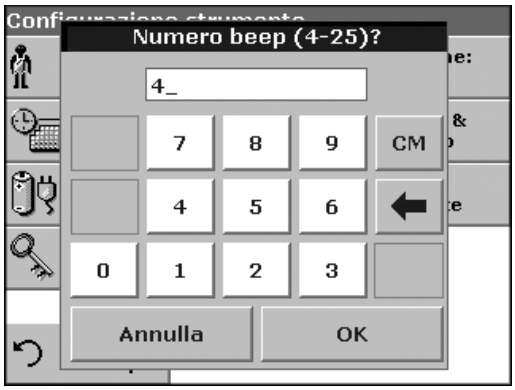
5.2.4 Preferenze relative al display e sonoro



1. Toccare **Display & Sonoro** in Configurazione strumento .

Verranno visualizzate le seguenti opzioni:

- **Contrasto display—**Permette di regolare la luminosità del display in base alla condizioni di illuminazione ambientale.
- **Tocco schermo**—Permette attivare/disattivare una breve segnalazione acustica emessa ogni volta che si tocca lo schermo (L'impostazione predefinita è spenta).
- **Lettura eseguita**—Permette di attivare/disattivare l'emissione di un breve segnale acustico quando la lettura è completata (L'opzione impostata di default prevede un breve segnale acustico ogni volta che è completata una lettura).
- **Timer**—Permette di impostare la durata della segnalazione sonora del timer. Toccare Corto o Lungo. Le segnalazioni acustiche lunghe sono indicate per ambienti molto rumorosi.



2. Toccare **Lungo** per modificare il numero di segnali acustici.

   Per inserire/specificare il numero di segnali acustici (da 4 a 25), servirsi della tastiera alfanumerica.

   Nota: *Un numero elevato di segnali acustici aumenta la durata degli stessi mentre un numero ridotto di segnali acustici diminuisce la durata dei segnali.*

3. Toccare **OK** per confermare. Ad ogni numero di segnali acustici impostato corrisponde un diverso segnale acustico.

4. Toccare **OK** per tornare a Configurazione strumento .

5.2.5 Gestione alimentazione

Il LICO 150 può funzionare a batterie o con alimentazione di rete.

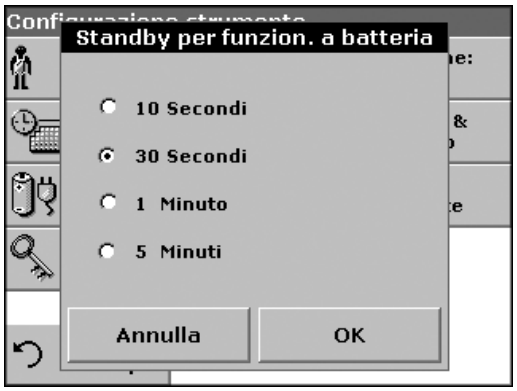
Nota: *La batteria **non** fa parte della dotazione standard.*



1. Selezionare **Gestione alimentazione** nel menu "Configurazione strumento".

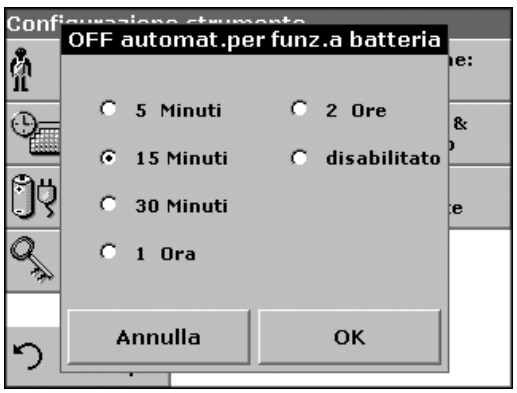
   Il simbolo della batteria indica lo stato di caricamento della batteria in %.

   Nota: *Le impostazioni del timer nel menu **Gestione alimentazione** sono attive solo quando lo strumento funziona a batteria.*



2. Selezionare una delle opzioni in **Modo standby** per impostare la lunghezza del periodo minimo per la scadenza prima che lo strumento passi in Modo standby quando funziona con una batteria.

   Nota: *In modalità standby la retroilluminazione dello schermo è disattivata. Toccando il display si riattiva l'illuminazione.*



3. Selezionare una delle opzioni in **Off automatico** per impostare il periodo di tempo minimo prima che lo strumento si spenga automaticamente quando funziona con una batteria.

Dopo che lo strumento si è spento automaticamente è necessario premere l'interruttore a pulsante sul retro dello strumento per riavviarlo.

5.2.6 PC e stampante

Il LICO 150 è provvisto di 2 porte USB, ubicate sul retro dello strumento (vedere la Figura 2 a pagina 11). Queste porte posso essere utilizzate per trasmettere dati e grafici ad una stampante, ad un personal computer e per aggiornare i dati dello strumento. Queste porte possono essere utilizzate per il collegamento con una chiavetta USB, una tastiera esterna USB o uno scanner portatile a codici a barre.

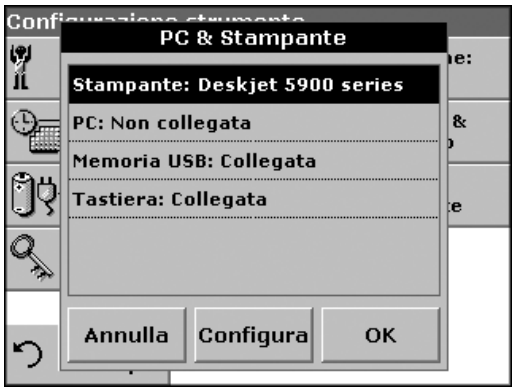
Nota: *Per poter collegare contemporaneamente vari accessori, è necessario utilizzare un hub USB.*

Per aggiornare i dati, è utilizzata una chiavetta USB, vedere il sezione 6.1.2 a pagina 39.

Informazioni importanti: *Il cavo USB schermato* ***non deve essere di lunghezza superiore a 3 m****!*

Tabella 3 Connettore USB

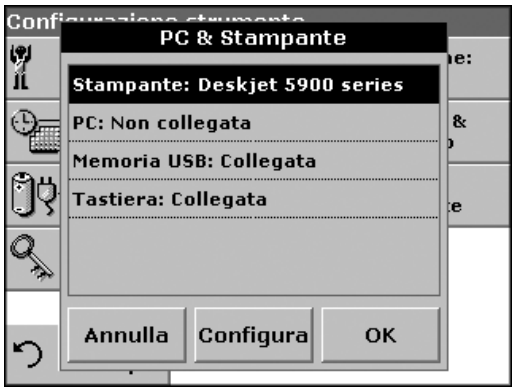
Porta USB	Descrizione
USB (tipo B)	Questa porta USB è destinata unicamente per collegare lo strumento LICO 150 con un PC (dopo aver installato il software HACH Data Trans).
USB (tipo A)	Questa porta USB può essere utilizzata per collegare una stampante, una chiavetta USB e una tastiera.



1. Toccare **PC & Stampante** in Configurazione strumento .

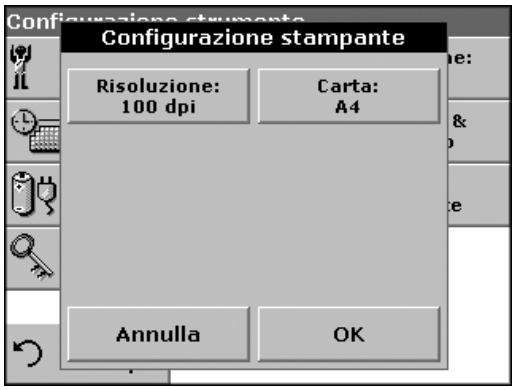
Sarà visualizzato un elenco contenente le informazioni sulle connessioni.

5.2.6.1 Configurazione Stampante



Per motivi di compatibilità, la stampante deve supportare il linguaggio **HP PCL 3**.

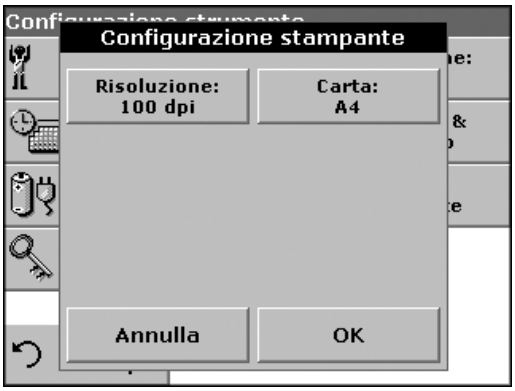
1. Toccare **Stampante**.
2. Toccare **Configura** per visualizzare la schermata Configurazione stampante.



Configurazione stampante:

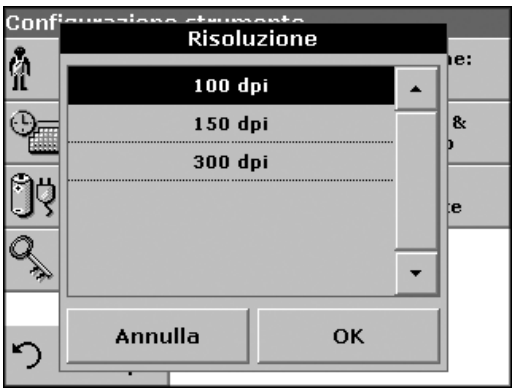
- Risoluzione: dimensione carattere
- Carta: formato carta

Nota: *Se è collegata una stampante termica opzionale, è disponibile la funzione "Autoinvio" on/off.*



3. Selezionare **Autoinvio: On** per trasmettere automaticamente tutti dati misurati alla stampante termica.

Nota: *L'opzione Autoinvio* ***non*** *è disponibile per qualsiasi altro tipo di stampante (es.: stampante a getto di inchiostro).*



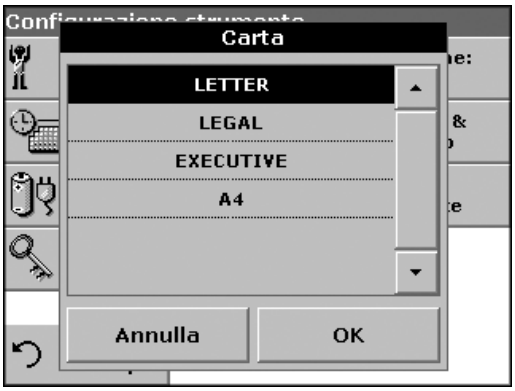
4. Toccare **Risoluzione** per selezionare la qualità di stampa.

   Scegliere tra

   - 100 dpi
   - 150 dpi
   - 300 dpi

5. Toccare **OK** per confermare.

Nota: *Toccare nuovamente* ***OK*** *per tornare al menu* ***Configurazione strumento****.*



6. Toccare **Carta** per selezionare il formato della carta.

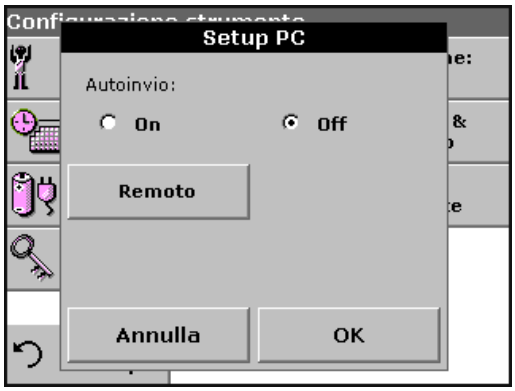
   Scegliere tra

   - Letter
   - Legal
   - Executive
   - A4

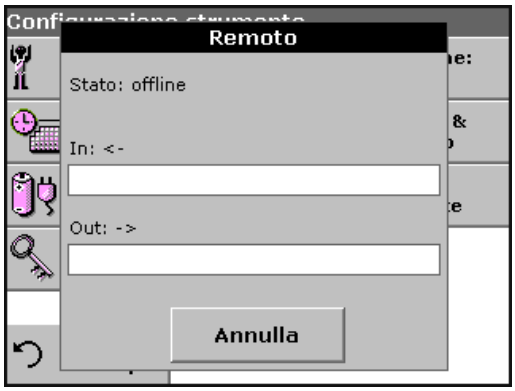
7. Toccare **OK** per confermare.

Nota: *Toccare nuovamente* ***OK*** *per tornare al menu* ***Configurazione strumento****.*

5.2.6.2 Configurazione PC



1. Toccare **PC**.
2. Toccare **Configura** per visualizzare la schermata Setup PC.
3. Con l'opzione Autoinvio **ON**, ciascun risultato di misura verrà automaticamente inviato a un PC.



4. Selezionare **Remoto** per stabilire una connessione PC bidirezionale per inviare e ricevere comandi e dati (riservata all'applicazione avanzata).

5.2.6.3 Stampa di dati



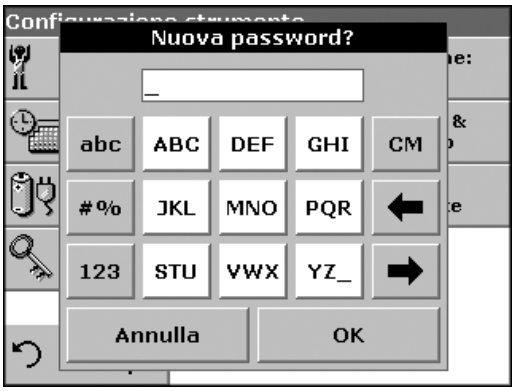
1. Toccare **Richiamo dei dati** nel Menu principale.
2. Selezionare la sorgente in cui sono memorizzati i dati da stampare.
3. È visualizzato un elenco. I dati possono essere filtrati. Per maggiori informazioni, vedere il paragrafo 5.3.2 Richiamo dei dati memorizzati dal registro dati a pagina 28.
4. Toccare l'icona **Stampante**.
5. Selezionare **Punto singolo** o **Dati filtrati** oppure **Tutti i dati** e toccare **OK** per confermare.
6. **Finché i dati non sono stampati, viene visualizzato il messaggio Trasmissione dati**.

5.2.7 Password

Il menu Password contiene varie impostazioni di sicurezza che permettono di controllare l'accesso a varie funzioni. Ad esempio, impedire modifiche non autorizzate di programmi memorizzati o di configurazioni dello strumento.



1. Toccare **Password** nel menu Configurazione strumento .
2. Per attivare l'**Elenco sicurezza**, occorre assegnare una password. Toccare **Imposta passw**.



3. Con la tastiera alfanumerica inserire una nuova password (massimo 10 caratteri) e toccare **OK** per confermare.

   L'accesso all'Elenco sicurezza è attivato.



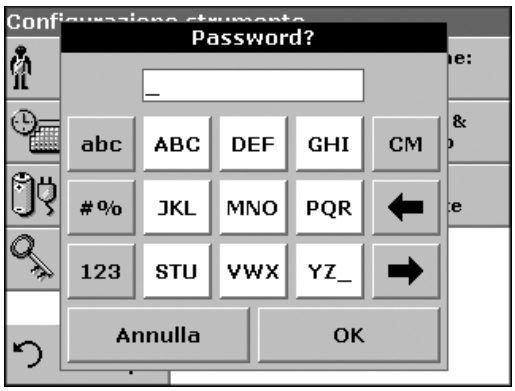
4. Toccare **Elenco sicurezza** per interdire l'accesso a varie funzioni da parte di utenti non autorizzati.



5. Selezionare le funzioni desiderate da controllare.
6. Confermare l'**Elenco sicurezza** premendo **OK** in modo da tornare al menu Password.
7. Toccare **On** per attivare le nuove impostazioni dell'Elenco sicurezza.
8. Inserire nuovamente la nuova password per confermarla.
9. Toccare **OK** per tornare a Configurazione strumento .

Nota: *Quando un utente tenta di accedere a un'impostazione bloccata, è visualizzata una richiesta di password sulla tastiera alfanumerica.*

5.2.7.1 Disattivazione di una password



1. Toccare **Password** in Configurazione strumento .
2. Con la tastiera alfanumerica inserire la password e toccare **OK** per confermare.



3. Toccare **Off** per disattivare le impostazioni dell'Elenco sicurezza.
4. Toccare **OK** per tornare a Configurazione strumento .

Nota: *Utilizzare questa funzione per eliminare una password o per inserire una nuova password.*

5.3 Memorizzazione, richiamo, trasmissione e cancellazione dei dati



Il **Log dati** memorizzerà fino a 200 misure di colore rilevate in modalità Misure colore.

È memorizzato un record completo per ogni analisi, inclusa Data, Ora, Risultati, ID campione e ID operatore .

5.3.1 Memorizzazione dei dati automatica/manuale

Il parametro Memorizzazione dei dati indica in che modo devono essere memorizzati i dati se automaticamente o manualmente (in questo caso l'utente deve decidere quali dati memorizzare).

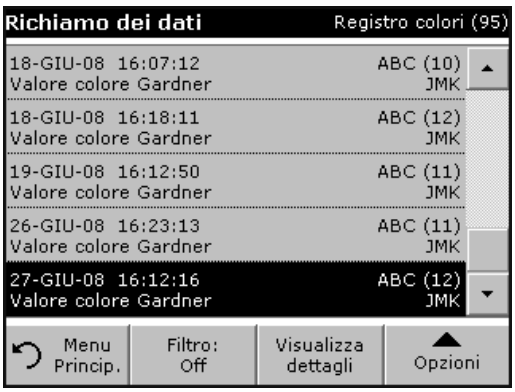


1. Toccare **Memorizza: On/Off** nel menu Opzioni.

   - **Impostazione Memorizza On**: tutti i dati di misura sono automaticamente memorizzati.
   - **Impostazione Memorizza Off**: non viene memorizzato alcun dato di misura. Tuttavia, questa impostazione può essere modificata in **Memorizza On** nella schermata dei risultati passando per Configurazione. La lettura corrente visualizzata sul display sarà memorizzata.

Nota: *Quando la memoria dello strumento (registro dati) è piena, i dati meno recenti sono eliminati automaticamente consentendo la memorizzazione di nuovi dati.*

5.3.2 Richiamo dei dati memorizzati dal registro dati



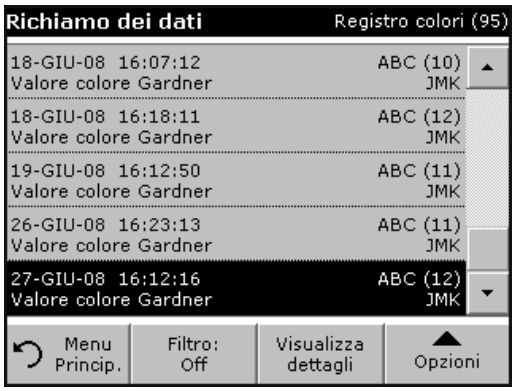
1. Toccare **Richiamo dei dati** nel Menu principale.
2. Toccare **Registrare i dati**.

   Sarà visualizzato un elenco dei dati memorizzati.
3. Toccare **Filtro: On/Off**.



4. La funzione **filtro** è utilizzata per cercare delle particolari voci.
5. Selezionare **On** per attivare i filtri per selezionare i dati per
   - Sample ID (ID campione)
   - ID operatore
   - Data iniziale
   - Scala colori

   o qualsiasi combinazione dei quattro.



6. Toccare **OK** per confermare. Le voci selezionate sono elencate.
7. Toccare **Visualizza dettagli** per ottenere maggiori informazioni.
8. Attivare il filtro per selezionate i dati in base a **Scala colori**.

5.3.3 Trasmissione dati dal registro dati

I dati sono inviati dal registro dati sotto forma di file CSV (Comma Separated Value) tramite una chiavetta USB ad un file denominato DATALOG. Il file potrà essere elaborato con un programma di elaborazione fogli di calcolo. Il nome del file sarà indicato come: DLAnno_Mese_Giorno_Ore_Minuti_Secondi. CSV.

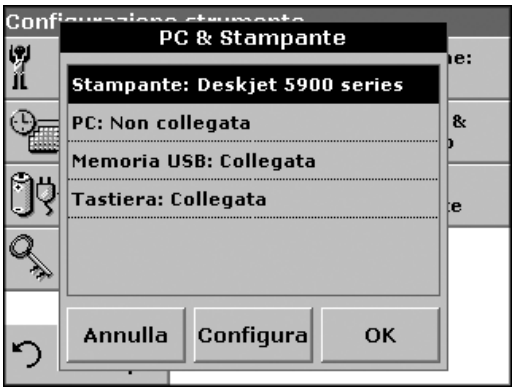
Per inviare i dati a una stampante, vedere il paragrafo 5.2.6.3 a pagina 25 .



1. Inserire la periferica USB (Figura 2 a pagina 11).
2. Toccare **Richiamo dei dati** dal Menu principale . Toccare **Opzioni**, quindi l'icona **PC e Stampante**.
3. Selezionare i dati da trasmettere alla chiavetta di memoria e toccare **OK**.

   Nota: *Il numero tra parentesi indica il totale dei dati assegnati a tale selezione.*

Per trasferire i dati su un PC:
Il software opzionale HACH Data Trans deve essere installato sul PC per la successiva elaborazione dei dati di misura.



1. Toccare **PC & Stampante** in Configurazione strumento .
2. Selezionare **PC**.
3. Toccare **Configura** per visualizzare la schermata Setup PC.

   Per ulteriori informazioni relative alle istruzioni di installazione, fare riferimento al manuale operativo di HACH Data Trans.



4. Selezionare **Autoinvio: On** per trasmettere automaticamente tutti dati misurati al PC.

   Nota: *Se si seleziona* ***Autoinvio: Off****, per trasmettere i dati al PC occorre premere il tasto "PC & Stampante".*

La funzione Remoto serve soltanto per il monitoraggio della trasmissione dei dati.

5.3.4 Cancellazione dei dati memorizzati dal registro dati



1. Toccare **Richiamo dei dati** nel Menu principale.
2. Toccare **Registrare i dati** quindi **Opzioni>Cancella**.
3. Selezionare **Punto singolo** o **Dati filtrati** oppure **Tutti i dati** e toccare **OK** per confermare.

   Nota: *Il numero tra parentesi indica il totale dei dati assegnati a tale selezione.*

5.4 Campionamento e preparazione del campione

Prendere un campione rappresentativo del prodotto che si desidera misurare, in conformità con la norma DIN EN ISO 15528 (o ASTM D3925-02).

Se il materiale mostra mancanza di compattezza, rimuovere i residui mediante filtraggio, centrifugazione, riscaldamento, trattamento ultrasonico o altro metodo idoneo.

Riscaldare i campioni parzialmente solidi prima di procedere alla misura, per dissolvere il materiale solido nel liquido. La

preparazione non deve provocare cambiamenti chimici nel campione.

Assicurarsi che durante l'effettuazione della misura non vi siano bolle nel campione.

Con il LICO 150 sono disponibili tre tipi di cuvette per la misura dei colori, a seconda del materiale (vetro, PS e PMMA) e della lunghezza del percorso (10 mm, 11 mm e 50 mm). Riempire la cuvetta fino a circa 2 cm dal bordo superiore. Il raggio luminoso passa attraverso la cuvetta a circa 0,5 - 1,5 cm al di sopra della base della cuvetta.

Il programma calcola e visualizza automaticamente i valori dei colori di iodio, Hazen, Gardner, Saybolt, Klett e ASTM D 1500, tenendo conto del tipo di cuvetta.

Un termostato a secco è disponibile per le cuvette tonde monouso da 11 mm. Il termostato a secco riscalda le cuvette fino a qualsiasi temperatura compresa tra la temperatura ambiente e 150 °C.

Informazioni importanti: *I campioni devono essere chiari e non mostrare segni di torbidità. Se i prodotti sotto forma di pasta o solidi non si possono misurare direttamente, vanno fusi prima del loro trasferimento nelle cuvette. Assicurarsi che le cuvette non contengano bolle d'aria.*

- Tenere sempre la cuvetta vicino alla parte superiore, per assicurarsi che non vi siano impronte nella zona di misura. Utilizzare pipette di trasferimento idonee all'introduzione di campioni nelle cuvette.
- Aggiungere lentamente campioni alle cuvette per assicurarsi che sulle loro pareti e nel campione non si formino bolle d'aria. Le bolle d'aria falserebbero le letture.
- Se restano intrappolate delle bolle d'aria, rimuoverle mediante un trattamento di calore, sottovuoto, ultrasonico o altri strumenti idonei.
- Pulire bene la superficie esterna delle cuvette prima di inserirle nel vano cella.

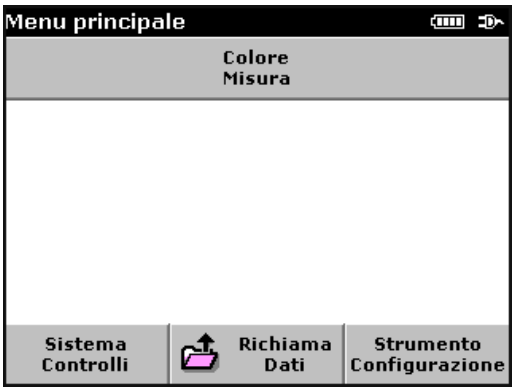
Informazioni importanti: *Prima di utilizzare le cuvette monouso di PS (Polistirene) o PMMA (Polimetilmetacrilato), assicurarsi che esse non vengano distrutte dai campioni, altrimenti il vano cella potrebbe venire danneggiato.*

5.5 Misura colore

Ai fini di un'accurata misura del colore, la preparazione del campione è estremamente importante. Per assicurarsi che venga presa una misura accurata, attenersi alle seguenti indicazioni sulla preparazione del campione:

- Pulire sempre le cuvette di vetro immediatamente dopo l'uso.
- Per la misura, usare solo i campioni preferibili in base all'analisi visiva. Assicurarsi che la cuvetta sia pulita e non mostri alcun segno di opacità.
- Versare lentamente il liquido nella cuvetta per evitare che nel campione si formino bolle d'aria.

- Per ulteriori informazioni sulla preparazione del campione e il campionamento, fare riferimento alla sezione 5.4 a pagina 30.



La modalità Misura colore è utilizzata per determinare i valori di colore assoluti negli intervalli Hazen o Gardner.

Il LICO 150 utilizza un set di dati di calibrazione indipendente per ciascun tipo di dimensione di cuvetta (cuvetta tonda da 11 mm e celle rettangolari da 50 mm).

È possibile calibrare lo strumento con uno, due o tre tipi di cuvette e utilizzare i vari tipi in parallelo.

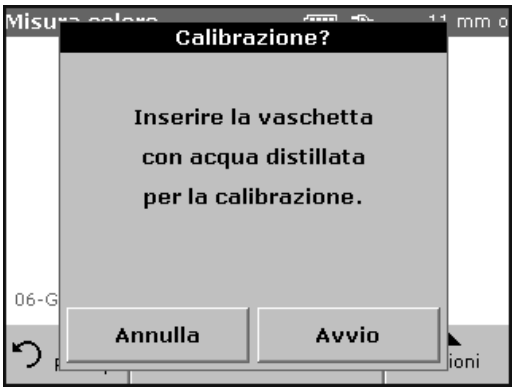


Per utilizzare la cuvetta quadrata da 10 mm e cuvette tonde da 11 mm è necessario inserire l'adattatore Z nel vano cella n. 2. Per le misure con cuvette rettangolari da 50 mm, rimuovere l'adattatore.

Lo scomparto cella n.1 ha un sistema di rilevazione automatico della cella. Utilizzando fila tonde da 11 mm nello scomparto cella n.1 la misura inizia automaticamente.

Per utilizzare celle campione/cuvette quadrate nel comparto cella n.2, premere **Inizio** o **Misura** per avviare la misura.

5.5.1 Effettuazione di una misura del colore



1. Toccare **Misura colore**.

2. Inserire una cuvetta con acqua distillata per tarare.

Informazioni importanti: *Effettuare sempre la taratura con estrema attenzione, in quanto una taratura errata può determinare risultati imprecisi.*



3. La taratura inizia automaticamente quando il LICO 150 riconosce una fila rotonda da 11 mm nel comparto cella n.1. Per utilizzare celle campione/cuvette quadrate nel comparto cella n.2, premere **Inizio** per avviare la misura.

4. Il tipo di cuvetta e l'effettivo andamento della taratura vengono mostrati in una finestra separata.



5. Al termine della taratura, sullo schermo compare una finestra di misura vuota. Nell'angolo superiore destro della finestra vengono visualizzate le dimensioni della cuvetta selezionata. Il pulsante intermedio cambia in **Misura**.



6. Inserire la cuvetta/cella campione.
Con fiale rotonde da 11 mm la misura inizia automaticamente. Per utilizzare celle campione/cuvette quadrate nel comparto cella n.2, premere **Misura** per avviare la misura.

7. È visualizzato il risultato del calcolo del colore.

   Nota: *La barra di controllo visualizzata a destra del risultato illustra il rapporto tra il risultato della misura e l'intervallo di misura.*

8. Per la misura successiva, rimuovere la cuvetta e inserire la cuvetta successiva oppure toccare **Misura** per misurare di nuovo lo stesso campione.

5.5.1.1 Aree sensibili allo sfioramento nella finestra di misura

Sullo schermo sono presenti delle aree sensibili allo sfioramento tramite le quali l'utente può accedere immediatamente a speciali opzioni software.



Figura 5 Aree sensibili allo sfioramento nella finestra di misura

1	Aprire **ID operatore** per cambiare o aggiungere l'ID operatore (vedere la sezione 5.2.1 a pagina 18)	**4**	Cambiare la scala di colori visualizzata impostando il sistema di colore successivo selezionato nell'elenco di scale di colori ID operatore visualizzabili. (vedere la sezione 5.5.1.3 a pagina 35)
2	Aprire **ID campione** per cambiare o aggiungere un ID campione (cedere sezione 5.2.2 a pagina 19)	**5**	Cambiare **Data & Ora** (vedere la sezione 5.2.3 a pagina 20)
3	Aprire **Seleziona scala colori** e selezionare la scala da visualizzare (vedere la sezione 5.5.1.3 a pagina 35)	**6**	Aprire **Gestione alimentazione** per indicare lo stato di carica della batteria in %. (vedere la sezione 5.2.5 a pagina 21)

5.5.1.2 Opzioni di configurazione dei parametri

Toccare **Opzioni** per configurare i parametri.

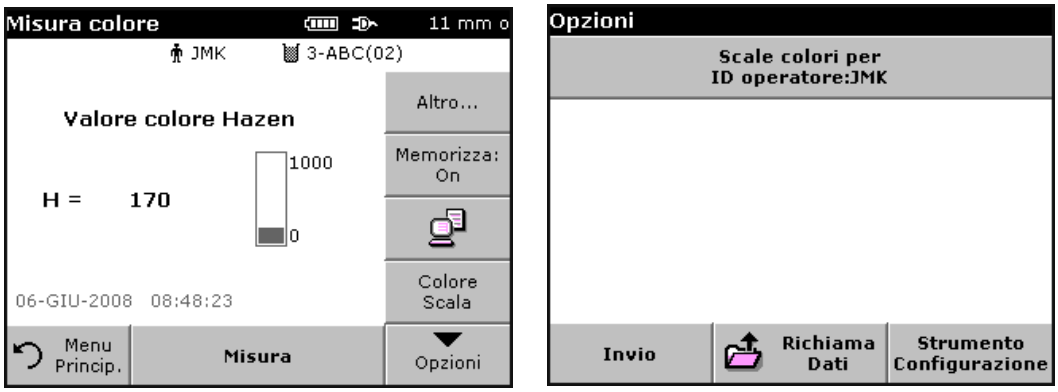
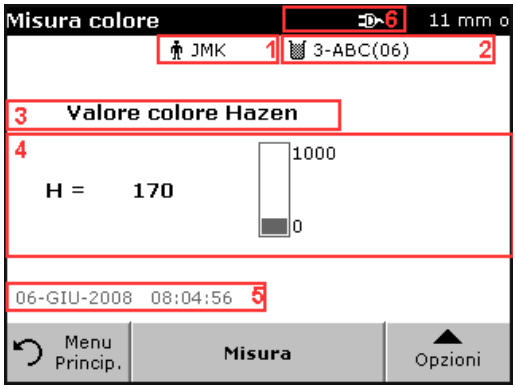


Tabella 4 Opzioni programmi memorizzati

Opzioni	Descrizione
Altro	Per ulteriori opzioni
Memorizza: On	Con l'impostazione **MEMORIZZA ON**, tutti i dati di misura sono automaticamente memorizzati. Con l'impostazione **MEMORIZZA OFF,** non viene memorizzato alcun dato di misura.
Trasmetti dati	Per inviare i dati ad una stampante, ad un computer o ad una chiavetta USB (tipo A)
Scala colori	Consente di selezionare la scala di colori
Trasmetti dati	Per inviare i dati ad una stampante, ad un computer o ad una chiavetta USB (tipo A)
Scale colori per ID operatore	Consente di configurare la scala di colori da visualizzare e stampare.

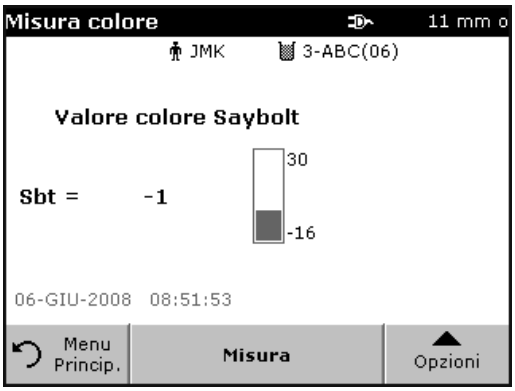
5.5.1.3 Cambiamento della scala di colori dopo una misura



1. Premere l'area sensibile allo sfioramento 3, es. **Valore colore Hazen**.



2. Viene visualizzato un elenco di tutte le scale di colori.
3. Selezionare la scala desiderata.
4. Toccare **OK** per confermare.



5. Il risultato corrente della lettura effettiva e tutte le ulteriori misure verranno visualizzate nella scala di colori selezionata.

5.5.2 Determinazione del valore di colore dello iodio

La norma DIN 6162 definisce il valore di colore dello iodio come mg di iodio per 100 mL di soluzioni di ioduro di potassio. La corrispondenza del colore con il colore dello iodio determina la profondità di colore dei liquidi chiari come i solventi, i plastificanti, le resine, gli oli e gli acidi grassi, il cui colore è simile a quello di una soluzione di iodio e ioduro di potassio dello stesso spessore.

Per i valori di colore dello iodio inferiori o vicini a 1, la determinazione del valore Hazen è da preferirsi conformemente alla norma DIN-ISO 6271. Il campionamento e la preparazione sono descritti nella sezione 5.4 a pagina 30. Il valore dello iodio può essere accuratamente determinato utilizzando una cuvetta di vetro tonda da 11 mm.

5.5.3 Determinazione del valore di colore Hazen (metodo Pt-Co o APHA)

Il valore di colore Hazen (ISO 6271, noto anche come "metodo AHPA " o scala platino-cobalto) è definito come mg di platino per 1 litro di soluzione. La soluzione principale Hazen è composta da 1.246 g di esacloroplatinato di potassio (IV) e 1,00 g di cloruro di cobalto (II) dissolti in 100 ml di acido idrocloridrico e immersi in acqua distillata fino a 1000 ml.

La scala di colori Hazen viene utilizzata per valutare i colori di prodotti chiari quasi come l'acqua. Ha gradazioni più ristrette

nell'intervallo giallo chiaro rispetto alla scala di iodio e si estende fino a dominanti di colore chiare come l'acqua.

Nota: *I campioni con valori Hazen compresi tra 50 e 1000 possono essere misurati con precisione sufficiente in cuvette quadrate da 10 mm e in cuvette tonde da 11 mm. I valori Hazen inferiori a 50 vengono misurati in cuvette da 50 mm. I valori Hazen inferiori a 10 vanno misurati solo con la cuvetta da 50 mm utilizzata per la calibrazione, in quanto i prodotti chiari quasi come l'acqua possono fornire facilmente risultati di misura errati a causa delle tolleranze della cuvetta.*

5.5.4 Determinazione del valore di colore Gardner

Il valore di colore Gardner è definito nella norma DIN-ISO 4630. I valori di colore Gardner più chiari (da 1 a 8) sono basati sulle soluzioni di clorolatinato potassico, mentre quelli più scuri (da 9 a 18) sono basati sulle soluzioni di cloruro ferrico (III), cloruro di cobalto (II) e acido cloridrico. Il LICO 150 è in grado di determinare i valori Gardner in tutte le lunghezze del percorso cuvetta (solo i valori 0 fino a 4 nelle cuvette da 50 mm).

Le cuvette da 10 mm e 11 mm forniscono una precisione sufficiente.

5.5.5 Valore del colore dell'olio minerale (ASTM D 1500 e ISO 2049)

La scala di colori dell'olio minerale consente di valutare il colore dei prodotti di olio minerale, come gli oli lubrificanti, l'olio combustibile, il gasolio e la paraffina. La scala di colori inizia nel valore di colore 0 per il colore bianco acqua e gli oli non colorati e finisce a 8 per gli oli marroni molto scuri. Le sostanze vengono valutate visivamente in multipli di 0,5 (0,5 1,0 1,5 ecc.). Il LICO 150 visualizza i risultati in multipli di 0,1. Per i campioni il cui valore di colore è maggiore di 8, viene visualizzato ***.

Nota: *A causa del colore intenso del valore di colore ASTM D 1500, esso viene calcolato solo per le cuvette tonde da 11 mm o per le cuvette da 10 mm. Non viene effettuato nessun calcolo per la lunghezza del percorso da 50 mm.*

5.5.6 Determinazione del numero di colore Saybolt (ASTM D 156)

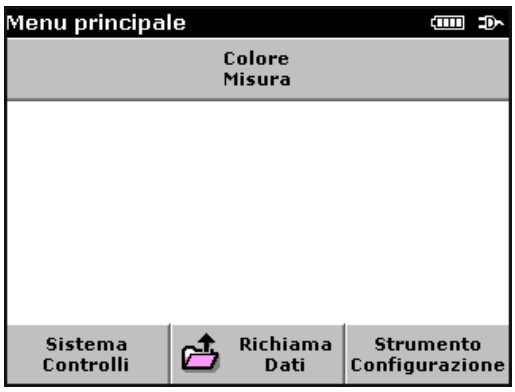
La scala di colori Saybolt viene utilizzata per valutare i prodotti di petrolio raffinato come la benzina e il cherosene, nonché per le cere di petrolio e gli oli bianchi farmaceutici.

Le proprietà di colore Saybolt sono paragonabili a quelle della scala Hazen (APHA). La scala di colori Saybolt inizia nel numero di colore +30 (colore più chiaro, equivalente a circa 8-10 Hazen) e finisce a -16 (colore più intenso, equivalente a circa 350 Hazen).

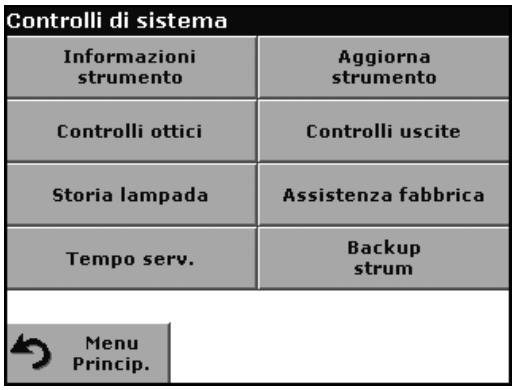
Nota: *Le misure possono essere effettuate con cuvette le cui lunghezze del percorso siano pari a 10 mm, 11 mm o 50 mm. Una lunghezza del percorso superiore fa aumentare il grado di precisione associato alle misurazioni (si consigliano 50 mm).*

Sezione 6 Operazioni avanzate

6.1 Controllo sistema



1. Toccare **Controllo sistema** nel Menu principale.



Il menu Controllo sistema contiene informazioni sullo strumento e diversi test sulle prestazioni strumentali.

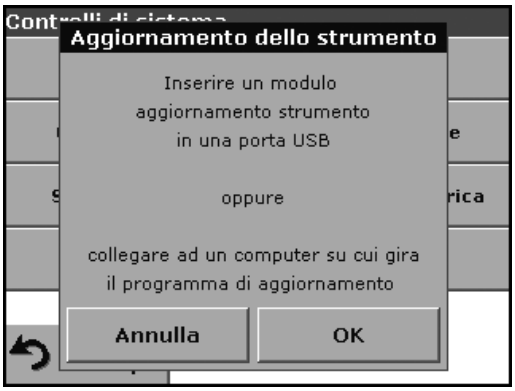
6.1.1 Informazioni sullo strumento



1. Toccare **Informazioni Strumento** nel menu Controllo sistema.
2. Sono visualizzati il modello, il numero di serie e la versione del software.

6.1.2 Aggiornamento del software dello strumento

È possibile scaricare il software di aggiornamento via Internet all'indirizzo **www.hach-lange.it**.

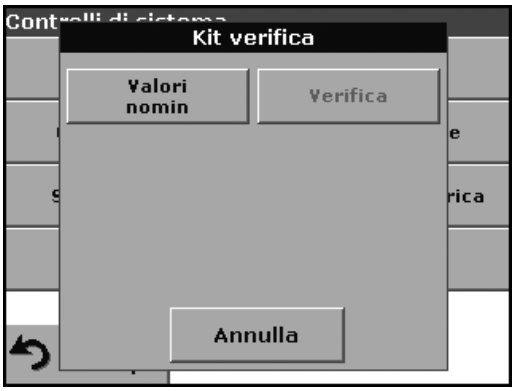


1. Andare all'indirizzo **http://www.hach-lange.it**
2. Scegliere **Download>Software**.
3. Inserire **LICO 150** in "Cerca documenti".
4. Individuare il download appropriato e seguire i prompt per salvare il/i file nella chiavetta USB (Sezione 9 a pagina 59) o sul PC.
5. Decomprimere il file ZIP e salvare i file nella chiavetta USB.
6. Toccare **Aggiornamento Strumento** nel menu Controlli di Sistema.
7. Collegare la chiavetta USB alla porta USB (tipo A) presente sullo strumento, vedere Sezione 3 a pagina 9.
8. Toccare **OK**. La connessione si instaura automaticamente ed il software è aggiornato.
9. Toccare **OK** per tornare al menu Controllo sistema.

Nota: *Quando il software dello strumento è stato aggiornato, è richiesto di riavviare lo strumento.*

6.1.3 Controlli ottici

1. Toccare **Controlli ottici** nel menu Controllo sistema.



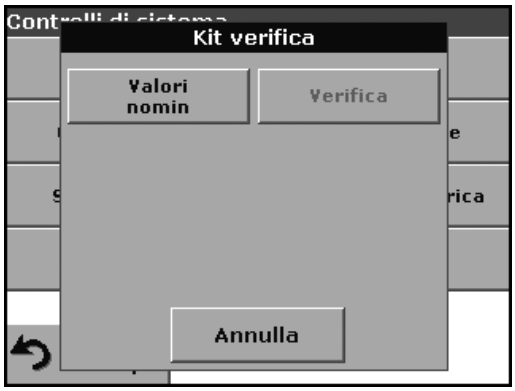
Il menu Controlli ottici per controllare la precisione della lunghezza d'onda, la luce diffusa e la precisione fotometrica.

È disponibile un set di filtri (Kit verifica) (Sezione 9 a pagina 59) contenente quattro filtri in vetro ottico, valori di riferimento e relative istruzioni, quale ausilio per l'esecuzione in proprio di controlli completi dello strumento.

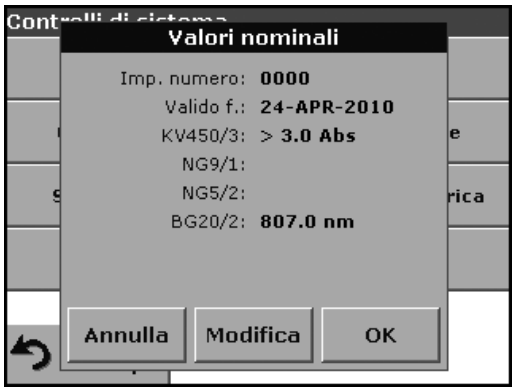
6.1.3.1 Kit verifica

Il Kit verifica (vedere Sezione 9 a pagina 59) è concepito per il monitoraggio periodico della luce diffusa, dell'accuratezza fotometrica e dell'accuratezza delle lunghezze d'onda degli spettrofotometri.

Quando i risultati superano le tolleranze ammissibili (indicate nel certificato di controllo qualità), contattare il produttore.



1. Toccare **Valori nomin**.

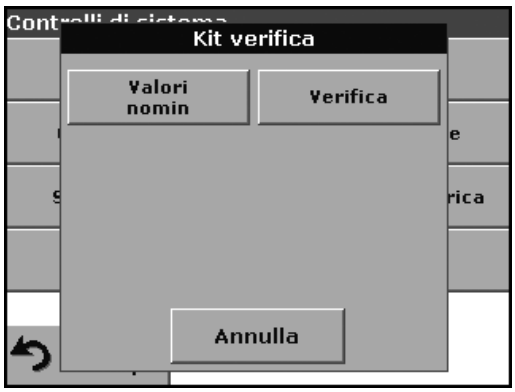


2. Selezionare **Modifica**.

   Una procedura guidata mediante menu chiede automaticamente i riferimenti (filtri, lunghezza d'onda, valori nominali e tolleranze) indicati nel certificato di controllo qualità relativi alle seguenti caratteristiche tecniche:

   - Luce diffusa
   - Accuratezza fotometrica
   - Precisione lunghezza d'onda

3. Toccare **OK** una volta immessi tutti i valori. È visualizzata una schermata riassuntiva dei dati immessi.



4. Toccare **Verifica**.

5. Inserire l'adattatore Z (Figura 4 a pagina 13) nel vano cella n. 2.



6. Togliere qualsiasi cuvetta/cella campione dal vano cella e toccare **Avvio**.



7. Inserire i filtri, uno dopo l'altro, nell'ordine indicato. Dopo avere inserito un filtro, premere **Prossimo**.



Dopo l'ultima misura vengono visualizzati i risultati.

8. Toccare l'icona **PC & Stampante** per trasmettere i dati a una chiavetta USB, un PC o una stampante.

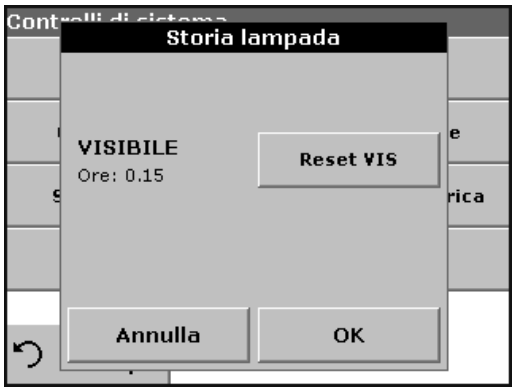
I file sono memorizzati automaticamente in formato CSV (Comma Separated Value). Il nome del file avrà il formato "Verification.csv".

6.1.4 Controlli uscite

Se vi è una stampante collegata, sarà eseguita una stampa di prova della schermata corrente.

6.1.5 Storia della lampada

Il menu Storia lampada indica il tempo per cui la lampada è rimasta accesa (ore).



Dopo una sostituzione della lampada, l'indicazione del tempo totale di esercizio viene resettata a 0.

1. Toccare **Storia lampada** nel menu Controllo sistema.
2. Selezionare **Reset VIS** per resettare la lampada visibile.
3. Toccare **OK** per tornare al menu Controllo sistema.

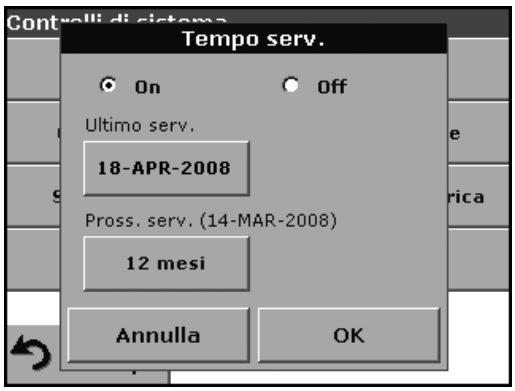
6.1.6 Assistenza di fabbrica



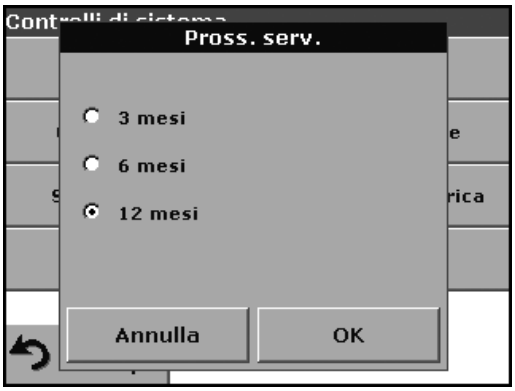
Il menu Assistenza di fabbrica è protetto da password. Questo menu non è destinato all'uso da parte dei clienti.

6.1.7 Verifica periodica

Al fine di garantire una verifica periodica è possibile immettere un promemoria automatico relativo alla verifica strumentale. Una volta acceso lo strumento, questo promemoria verrà attivato e segnalato al momento opportuno.



1. Toccare **Tempo serv.** nel menu Controllo sistema.
2. Selezionare **On** e quindi **Ultimo serv.** per immettere la data dell'ultima verifica periodica effettuata.
3. Toccare **OK** per confermare.



4. Selezionare **Pross. serv.** per inserire un determinato periodo di tempo fino alla prossima verifica strumentale.

5. Toccare **OK** per confermare.



Alla scadenza del periodo definito, dopo l'accensione dello strumento viene visualizzato il messaggio "**Pross. serv. Scade!**".

6. Toccare **OK** per tornare al Menu principale.

Contattare il produttore per concordare un appuntamento per una verifica ispettiva strumentale.

6.1.8 Backup strumento

Prima della data della successiva verifica, attraverso il menu Backup strumento c'è la possibilità di memorizzare tutti i programmi, i dati di misura, l'ID operatore, l'ID campione, le password e tutti i dati modificabili in una chiavetta USB.



1. Toccare **Backup strum** nel menu Controllo sistema.

2. Collegare la chiavetta USB (3.4 a pagina 10).

3. Toccare **Salv** per avviare un backup.



Nota: *Se la chiavetta USB non è collegata, viene visualizzato il messaggio "Inserisci Memoria USB". Per salvare i dati, collegare una chiavetta USB. Confermare* ***con OK*** *e toccare nuovamente* ***Salv****.*



Nota: *Se il backup era stato già salvato in precedenza, viene visualizzato il messaggio "Dati già esistenti. Viene visualizzato Sovrascrivere?". Toccare* ***OK*** *per sovrascrivere i dati.*



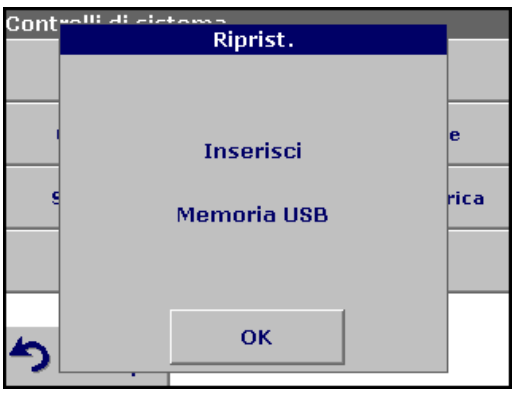
Se il file è stato salvato, viene visualizzato il messaggio "Backup strumento salv su memoria USB".

4. Toccare **OK** per tornare al menu Controllo sistema.



Ripristino dati di backup:
Informazioni importanti: *Al ripristino del file di backup tutti i dati attualmente presenti nello strumento verranno sovrascritti!*

1. Toccare **Backup strum** nel menu Controllo sistema.
2. Collegare la chiavetta USB che contiene il backup (3.4 a pagina 10).
3. Toccare **Riprist** per ripristinare i dati.



Nota: *Se la chiavetta USB non è collegata, viene visualizzato il messaggio "Inserisci Memoria USB". Per salvare i dati, collegare una chiavetta USB. Confermare* ***con OK*** *e toccare nuovamente* ***Riprist****.*



4. Toccare **OK** per confermare una volta visualizzato il messaggio "Backup strumento Numero di serie XXXXXXX. Viene visualizzato Ripristinare?“.

Nota: *Se la chiavetta USB non è collegata, viene visualizzato il messaggio "Inserisci Memoria USB". Per salvare i dati, collegare una chiavetta USB. Confermare* ***con OK*** *e toccare nuovamente* ***Riprist****.*



5. Dopo il backup, riavviare lo strumento.

ATTENZIONE
Possibili rischi di origine chimica e di tipo biologico per gli occhi e la pelle.
Le operazioni riportate in questa sezione del manuale devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

Informazioni importanti: *Togliere la cuvetta ancora inserita nello strumento e smaltire le cuvette o il loro contenuto mediante una procedura di smaltimento autorizzata.*

7.1 Requisiti per la pulizia

ATTENZIONE
Possibile pericolo di schiacciamento, di ustione, così come pericolo di origine chimica e per gli occhi.
Prima di accingersi a qualsiasi operazione di pulitura, scollegare sempre l'alimentazione elettrica dallo strumento.

Informazioni importanti: *In nessun caso lo strumento, il display o gli accessori devono essere puliti con solventi come ad esempio acquaragia, acetone e così via.*

7.1.1 Alloggiamento e vano cella

- Pulire la scocca, i vani cuvetta e tutti gli accessori con un panno morbido e inumidito. È possibile utilizzare anche una soluzione di sapone neutro. Evitare di introdurre una quantità eccessiva di acqua nei vani cuvetta. Non introdurre una spazzola o un oggetto appuntito nel vano cella n. 1, onde evitare di danneggiare i componenti meccanici.
- Asciugare accuratamente le parti pulite con panno di cotone morbido.

7.1.2 Display

- Fare attenzione a non graffiare il display. Non toccare il display con penne a sfera, matite o analoghi oggetti appuntiti.
- Pulire il display con un panno di cotone morbido, non sfilacciato e non unto d'olio. È anche possibile usare un detergente liquido per vetri diluito.

7.1.3 Cuvette

ATTENZIONE
Possibili rischi di esposizione chimica/biologica.
Ogni qualvolta vi è il rischio di esposizione chimica, adottare le opportune precauzioni previste dalle pratiche di laboratorio.

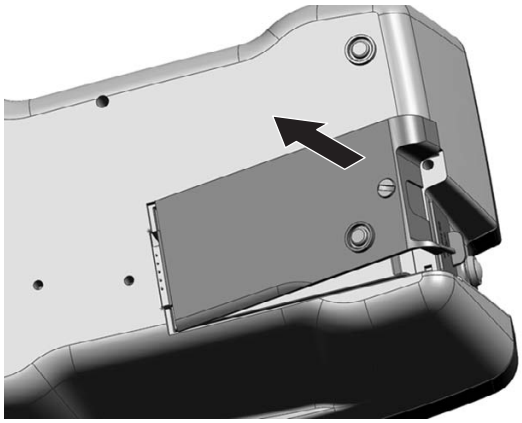
1. Una volta eseguita un'analisi, pulire le cuvette in vetro con sostanze detergenti.

2. Dopodiché, sciacquare diverse volte le cuvette con acqua di rubinetto e successivamente con acqua deionizzata.

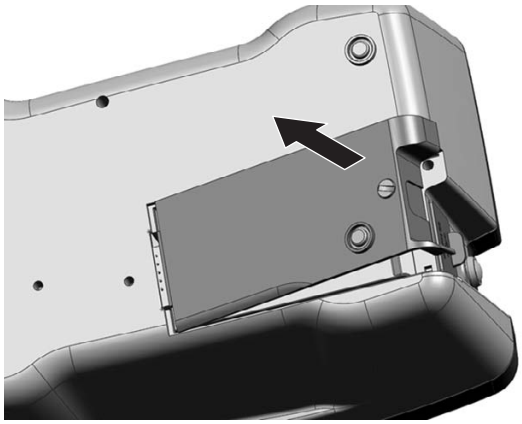
Informazioni importanti: *Le cuvette in vetro utilizzate per solventi organici (come ad esempio toluene, benzene e così via.) devono*

essere sciacquate con acetone prima del trattamento con sostanze detergenti. Inoltre, è necessario un altro risciacquo con acetone quale fase finale del trattamento prima dell'asciugatura delle cuvette.

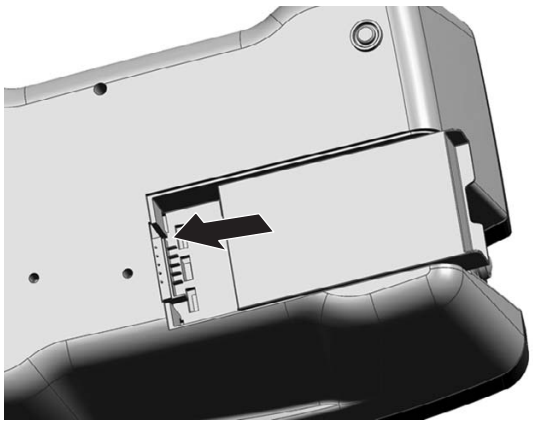
7.2 Inserimento o cambio della batteria



1. Togliere la cuvetta dal vano.
2. Spegnere lo strumento.
3. Staccare il cavo di alimentazione.
4. Capovolgere cautamente lo strumento ed appoggiarlo su una superficie morbida.

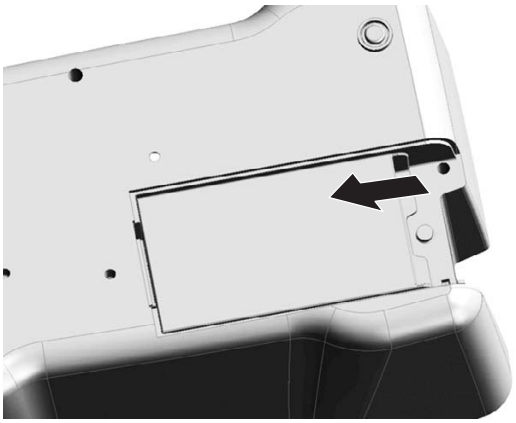


5. Usare un cacciavite o una moneta per togliere la vite dal coperchio.
6. Togliere il coperchio e riporlo su un lato.



ATTENZIONE
Per ragioni legate alla qualità ed alla sicurezza, per questo strumento si devono utilizzare soltanto le batterie al litio fornite dal produttore (LZV551). L'uso di batterie non previste per lo strumento potrebbe comprometterne il funzionamento e/o danneggiare l'elettronica dello strumento sovraccaricandola, oppure provocare incendi o il rischio di esplosioni (in base al tipo di batterie).

7. Spingere con cautela la batteria nello scomparto da destra a sinistra, con il lato etichettato rivolto verso l'alto.



8. Spingere la batteria in modo che i contatti dello strumento possano inserirsi nella presa della batteria.

Informazioni importanti: *Assicurarsi che i contatti della batteria siano sempre puliti. Contatti sporchi possono causare surriscaldamenti dei contatti o cadute di tensione, interferendo con il corretto funzionamento dello spettrofotometro.*

9. Per la rimuovere la vite di fissaggio del coperchio usare un cacciavite o una moneta.

10. Agendo con cautela, ricollocare lo strumento in posizione normale.

11. Ricollegare l'alimentazione – lo strumento è ora pronto all'uso. La batteria si carica.

7.2.1 Informazioni sull'uso della batteria

7.2.1.1 Riciclare la batteria al litio

Una batteria al litio consente di utilizzare il LICO 150 come strumento portatile.

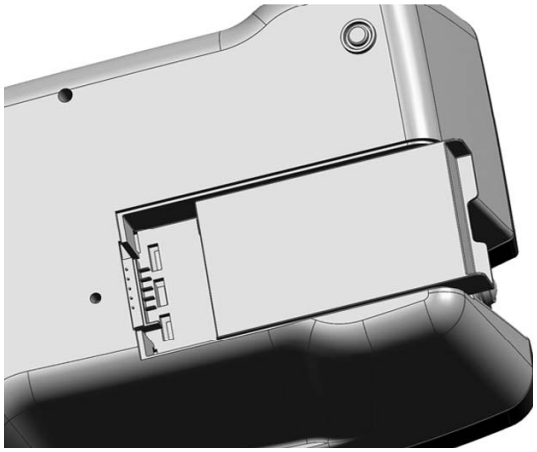
Smaltimento: Alla fine del loro ciclo di vita le batterie devono essere rese al produttore per garantire iloro corretto smaltimento:

HACH LANGE GMBH

Environment Center
Willstätterstr. 11
D-40549 Düsseldorf
Germania



Rendere le batterie al produttore singolarmente, in un sacchetto di plastica o nell'imballaggio originale (nel menu "Impostazione strumento" alla voce 5.2.5 Gestione alimentazione a pagina 21 sono disponibili informazioni sullo stato di carica della batteria).



ATTENZIONE
Fare particolare attenzione alle seguenti informazioni relative al pacco batteria al litio:

- Non cortocircuitare i contatti.
- Tenere la batteria lontano dal fuoco.
- Non esporre la batteria a temperature superiori e a 60°C (come quelle presenti ad es. nelle macchine lasciate esposte al sole o alla luce solare diretta).
- Assicurarsi che la batteria non si bagni.
- Assicurarsi che la batteria non subisca urti, colpi ecc. Non lasciarla cadere. Non calpestarla accidentalmente.
- Non separare la batteria o modificarla in alcun modo.
- Le prestazioni della batteria peggiorano all'aumentare della temperatura

7.2.1.2 Funzionamento ottimale della batteria

La batteria si carica automaticamente quando l'alimentatore viene inserito nella presa sul retro dell'apparecchio e collegato a una presa di rete (100-240 Volt/50-60 Hz).

ATTENZIONE
Usare solo l'alimentatore esterno indicato dal produttore per fare funzionare lo strumento e caricare il pacco di batterie al litio. L'alimentatore indicato e la forma della sua spina, la sua tensione nominale (12V, 2A) e le sue caratteristiche elettromagnetiche sono fondamentali per il corretto funzionamento del LICO 150 e per la sicurezza dei suoi utilizzatori.

Informazioni importanti: *Si consiglia di sostituire la batteria a una temperatura ambiente compresa tra 10°C e 30°C, in quanto questo intervallo di temperature garantisce il suo corretto caricamento al 100%.*

7.2.1.3 Durata della batteria

La batteria ha una durata limitata La sua capacità si riduce man mano che viene utilizzata. Se una batteria caricata completamente permette l'utilizzo dello strumento per un periodo relativamente limitato, sostituire la batteria con una nuova.

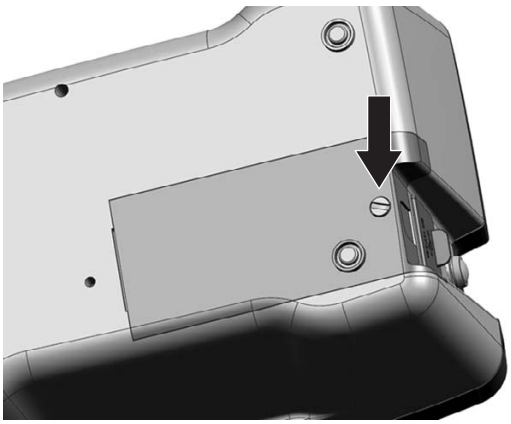
Nota: *Non è necessario scaricare completamente la batteria prima di ricaricarla. Se la batteria viene ricaricata quando è ancora presente della carica residua, ciò non riduce la sua capacità.*

7.2.1.4 Caricamento della batteria/Tempo necessario

Il tempo richiesto per caricare una batteria appena installata è circa 3,5 ore.

Durata operativa di una batteria completamente caricata:
Carica: se una batteria viene caricata al 100% della sua capacità, l'utente esegue 10 misure al giorno e lo strumento viene lasciato acceso dopo ogni misura per 15 minuti prima dello spegnimento automatico , la batteria può essere usata per 6-7 giorni prima di doverla ricaricare.

7.3 Sostituire la lampada

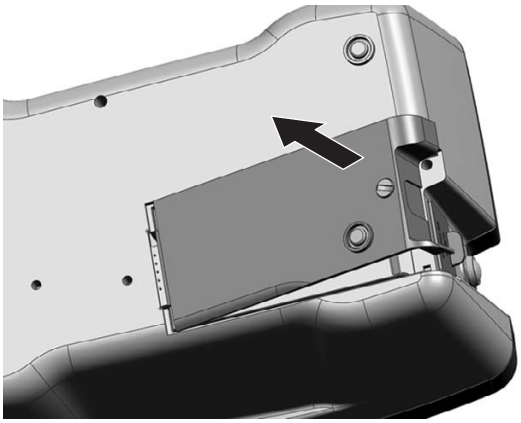


ATTENZIONE
Onde evitare il rischio di folgorazione elettrica, scollegare lo strumento dall'alimentazione elettrica prima di sostituire la lampada.

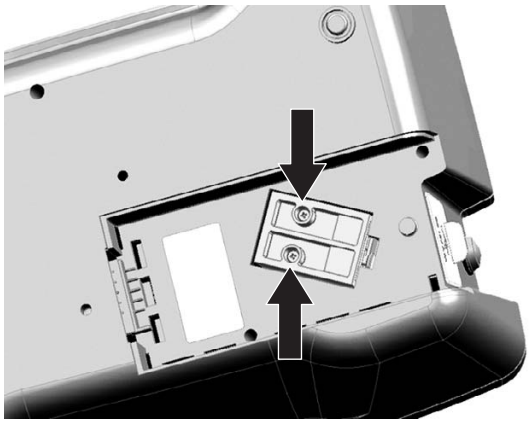
1. Togliere la cuvetta dal vano.
2. Spegnere lo strumento.
3. Staccare il cavo di alimentazione.

AVVISO
Rischio di ustioni. Attendere che la lampada si raffreddi. Il contatto con la lampada ancora calda può provocare ustioni.

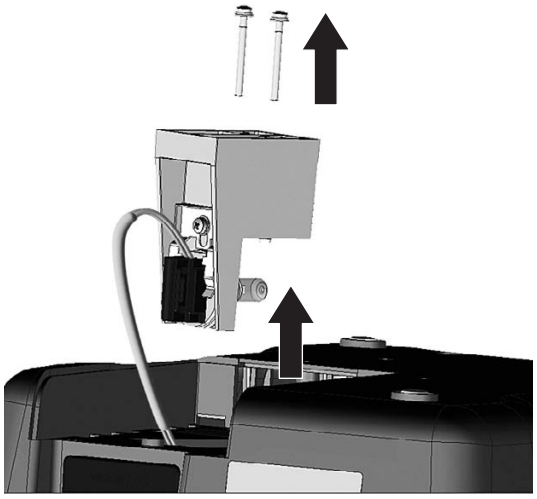
4. Capovolgere cautamente lo strumento ed appoggiarlo su una superficie morbida.
5. Usare un cacciavite o una moneta per togliere la vite dal coperchio.



6. Togliere il coperchio e riporlo su un lato.
7. Se nello strumento è presente una batteria, estrarla e metterla da parte; vedere sezione 7.2.1 a pagina 51.



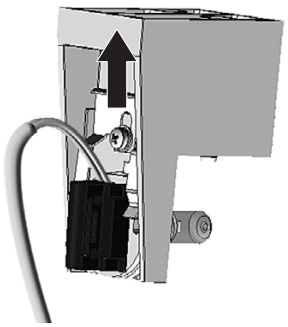
8. Per togliere le viti dall'alloggiamento della lampada usare un cacciavite (dritto o a croce).



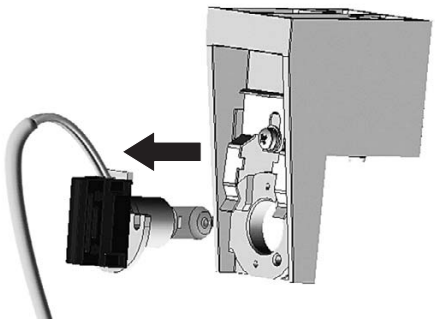
AVVISO
Rischio di ustioni. Attendere che la lampada si raffreddi. Il contatto con la lampada ancora calda può provocare ustioni.

9. Sollevare con cautela il supporto della lampada.

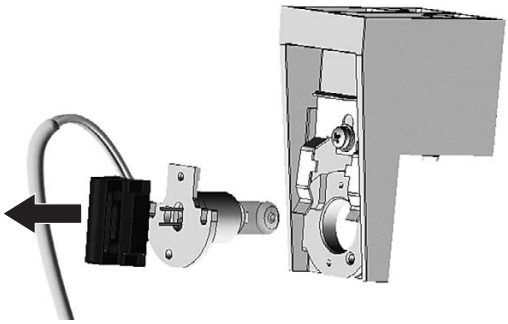
10. Mettere da parte entrambe le viti.



11. Premere verso l'alto la molla di pressione.



12. Togliere la lampada alogena con il pannello della spina.



13. Scollegare con cautela la lampada alogena dal pannello con la spina.

Informazioni importanti: *Tenere la lampada soltanto dall'attacco. Evitare di toccare il vetro, in quanto le sostanze presenti sulla pelle potrebbero venire surriscaldate sulla lampada, riducendo la durata della lampada stessa.*

14. Collegare una nuova lampada alogena al pannello della presa.

15. Inserire la lampada alogena con la parte semicircolare rivolta verso il basso.

16. Premere la spina, applicando una lieve pressione, verso la lampada alogena e spingere in basso la molla di pressione in modo da bloccarla.

17. Reinserire con cautela il supporto della lampada.

18. Per reinserire le viti di fissaggio dell'alloggiamento della lampada usare un cacciavite (dritto o a croce).

19. Inserire il pacco batterie, vedere sezione 7.2.1 a pagina 51.

20. Servendosi di un cacciavite o di una moneta, fissare nuovamente il coperchio allo strumento.

21. Agendo con cautela, ricollocare lo strumento in posizione normale.

22. Ricollegare l'alimentazione elettrica.

23. Resettare la Storia lampada, vedere il sezione 6.1.5 a pagina 42.

Problema/Indicazione sul display	Probabile causa	Intervento
Inserire l'adattatore Z.	Per le misure con cuvette tonde da 11 mm è necessario utilizzare l'adattatore Z.	Inserire l'adattatore Z nel vano cuvetta n 2. Toccare **OK**.
Colore = ***	Colore campione al di fuori dell'intervallo di misura.	Diluire il campione o selezionare una scala di colori appropriata.
Errore **Autodiagnostica interrotta.** **Controllare la lampada, prego.** **Chiudere il coperchio prego.** **Errore [xx]**	La prova autodiagnostica si arresta all'avvio dello strumento	Controllare la lampada e, se necessario, sostituirla. Chiudere il coperchio. Toccare nuovamente **Avvio**.
Errore **Autodiagnostica interrotta.** **Togliere la cuvetta prego.** **Chiudere il coperchio prego.**	La prova autodiagnostica si arresta all'avvio dello strumento	Togliere la cuvetta dal vano cella. Toccare **OK**.
Errore **Autodiagnostica arrestata.** **Errore hardware.** **Errore [x]**	Difetto elettronico	Contattare l'assistenza tecnica e indicare il numero dell'errore
Errore **Troppa luce ambientale!** **Spostare lo strumento all'ombra o chiudere il coperchio!**	Il sensore dello strumento rileva una luce ambientale eccessiva.	Ridurre la luce nell'ambiente di lavoro. (Evitare la luce diretta del sole.) Chiudere il coperchio.

Sezione 9 Parti di ricambio

9.1 RParti di ricambio

Descrizione	N. catalogo
Batteria al litio ricaricabile	LZV 551
Lampada al tungsteno	LZV 565
Adattatore Z	LZM353
Alimentatore da parete	LZV 610
Spina alimentatore per UE	LZV 739
Spina alimentatore per Gran Bretagna	LZV 740
Spina alimentatore per USA	LZV 741
Spina alimentatore per Cina/Australia	LZV 742
Chiavetta USB	LZV 568
Cavo interfaccia USB (1 m)	LZV 567
Tastiera USB (impostazione tastiera: statunitense)	LZV 582
Scanner per codici a barre USB (scanner portatile)	LZV 566
Hach Data Trans (Software per PC per trasferimento dati)	LZY274
Set di filtri certificati per verifiche interne (Kit verifica) 4 filtri di precisione in vetro ottico con valori nominali	LZM363
Coperta antipolvere	HYH019
Set di soluzioni per test certificate "Addista", costituite da 6 soluzioni certificate per test di taratura	LZM282
Cuvette rotonde da 11 mm, vetro, smaltibili, pk/500	LYY621
Cuvetta rettangolare 50 x 10 mm, in plastica, smaltibile, pK/50	LZM130
Cuvetta rettangolare 50 x 10 mm con tappi, in plastica, smaltibile, pK/10	LZP341
Cuvetta rettangolare 50 x 10 mm, vetro, pK/1	LZP167
Cuvetta rettangolare 10 x 10 mm, vetro, pK/3	LZP045

Sezione 10 Informazioni di contatto

HACH Company
World Headquarters
P.O. Box 389
Loveland, Colorado
80539-0389 U.S.A.
Tel (800) 227-HACH
(800) -227-4224
(U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

Repair Service in the United States:
HACH Company
Ames Service
100 Dayton Avenue
Ames, Iowa 50010
Tel (800) 227-4224
(U.S.A. only)
Fax (515) 232-3835

Repair Service in Canada:
Hach Sales & Service
Canada Ltd.
1313 Border Street, Unit 34
Winnipeg, Manitoba
R3H 0X4
Tel (800) 665-7635
(Canada only)
Tel (204) 632-5598
Fax (204) 694-5134
canada@hach.com

Repair Service in Latin America, the Caribbean, the Far East, Indian Subcontinent, Africa, Europe, or the Middle East:
Hach Company World
Headquarters,
P.O. Box 389
Loveland, Colorado,
80539-0389 U.S.A.
Tel +001 (970) 669-3050
Fax +001 (970) 669-2932
intl@hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0)2 11 52 88-320
Fax +49 (0)2 11 52 88-210
info@hach-lange.de
www.hach-lange.de

HACH LANGE LTD
Pacific Way
Salford
GB-Manchester, M50 1DL
Tel. +44 (0)161 872 14 87
Fax +44 (0)161 848 73 24
info@hach-lange.co.uk
www.hach-lange.co.uk

HACH LANGE LTD
Unit 1, Chestnut Road
Western Industrial Estate
IRL-Dublin 12
Tel. +353(0)1 46 02 5 22
Fax +353(0)1 4 50 93 37
info@hach-lange.ie
www.hach-lange.ie

HACH LANGE GMBH
Hütteldorferstr. 299/Top 6
A-1140 Wien
Tel. +43 (0)1 9 12 16 92
Fax +43 (0)1 9 12 16 92-99
info@hach-lange.at
www.hach-lange.at

DR. BRUNO LANGE AG
Juchstrasse 1
CH-8604 Hegnau
Tel. +41(0)44 9 45 66 10
Fax +41(0)44 9 45 66 76
info@hach-lange.ch
www.hach-lange.ch

HACH LANGE FRANCE S.A.S.
33, Rue du Ballon
F-93165 Noisy Le Grand
Tél. +33 (0)1 48 15 68 70
Fax +33 (0)1 48 15 80 00
info@hach-lange.fr
www.hach-lange.fr

HACH LANGE SA
Motstraat 54
B-2800 Mechelen
Tél. +32 (0)15 42 35 00
Fax +32 (0)15 41 61 20
info@hach-lange.be
www.hach-lange.be

DR. LANGE NEDERLAND B.V.
Laan van Westroijen 2a
NL-4003 AZ Tiel
Tel. +31(0)344 63 11 30
Fax +31(0)344 63 11 50
info@hach-lange.nl
www.hach-lange.nl

HACH LANGE APS
Åkandevej 21
DK-2700 Brønshøj
Tel. +45 36 77 29 11
Fax +45 36 77 49 11
info@hach-lange.dk
www.hach-lange.dk

HACH LANGE AB
Vinthundsvägen 159A
SE-128 62 Sköndal
Tel. +46 (0)8 7 98 05 00
Fax +46 (0)8 7 98 05 30
info@hach-lange.se
www.hach-lange.se

HACH LANGE S.R.L.
Via Riccione, 14
I-20156 Milano
Tel. +39 02 39 23 14-1
Fax +39 02 39 23 14-39
info@hach-lange.it
www.hach-lange.it

HACH LANGE S.L.U.
Edif. Arteaga Centrum
C/Larrauri, 1C- 2ª Pl.
E-48160 Derio/Vizcaya
Tel. +34 94 657 33 88
Fax +34 94 657 33 97
info@hach-lange.es
www.hach-lange.es

HACH LANGE LDA
Av. do Forte nº8
Fracção M
P-2790-072 Carnaxide
Tel. +351 214 253 420
Fax +351 214 253 429
info@hach-lange.pt
www.hach-lange.pt

HACH LANGE SP.ZO.O.
ul. Opolska 143 a
PL-52-013 Wrocław
Tel. +48 (0)71 342 10-83
Fax +48 (0)71 342 10-79
info@hach-lange.pl
www.hach-lange.pl

HACH LANGE S.R.O.
Lešanská 2a/1176
CZ-141 00 Praha 4
Tel. +420 272 12 45 45
Fax +420 272 12 45 46
info@hach-lange.cz
www.hach-lange.cz

HACH LANGE S.R.O.
Roľnícka 21
SK-831 07 Bratislava –
Vajnory
Tel. +421 (0)2 4820 9091
Fax +421 (0)2 4820 9093
info@hach-lange.sk
www.hach-lange.sk

HACH LANGE KFT.
Hegyalja út 7-13.
H-1016 Budapest
Tel. +36 (06)1 225 7783
Fax +36 (06)1 225 7784
info@hach-lange.hu
www.hach-lange.hu

HACH LANGE S.R.L.
Str. Căminului nr. 3
Sector 2
RO-021741 Bucureşti
Tel. +40 (0) 21 205 30 03
Fax +40 (0) 21 205 30 03
info@hach-lange.ro
www.hach-lange.ro

HACH LANGE
8, Kr. Sarafov str.
BG-1164 Sofia
Tel. +359 (0)2 963 44 54
Fax +359 (0)2 866 04 47
info@hach-lange.bg
www.hach-lange.bg

HACH LANGE SU ANALİZ SİSTEMLERİ LTD.ŞTİ.
Hilal Mah. 75. Sokak
Arman Plaza No: 9/A
TR-06550 Çankaya/ANKARA
Tel. +90 (0)312 440 98 98
Fax +90 (0)312 442 11 01
bilgi@hach-lange.com.tr
www.hach-lange.com.tr

Informazioni di contatto

HACH LANGE D.O.O.
Fajfarjeva 15
SI-1230 Domžale
Tel. +386 (0)59 051 000
Fax +386 (0)59 051 010
info@hach-lange.si
www.hach-lange.si

HACH LANGE Ε.Π.Ε.
Αυλίδος 27
GR-115 27 Αθήνα
Τηλ. +30 210 7777038
Fax +30 210 7777976
info@hach-lange.gr
www.hach-lange.gr

HACH LANGE E.P.E.
27, Avlidos str
GR-115 27 Athens
Tel. +30 210 7777038
Fax +30 210 7777976
info@hach-lange.gr
www.hach-lange.gr

Sezione 11 Garanzia, responsabilità e reclami

Il produttore garantisce che il prodotto fornito non presenta difetti di materiale o di lavorazione e si impegna a riparare o a sostituire gratuitamente eventuali componenti difettosi.

Il periodo di garanzia per gli strumenti corrisponde a 24 mesi. Il periodo di garanzia viene prolungato a 60 mesi se si sottoscrive un contratto di ispezione nei primi 6 mesi successivi all'acquisto.

Salvo ulteriori reclami, il fornitore è responsabile dei difetti, compresa la mancanza delle seguenti caratteristiche: tutti i componenti di cui è possibile dimostrare la sopravvenuta inutilizzabilità o che possono essere utilizzati soltanto con significative limitazioni a causa di un difetto già presente all'acquisto, in particolare a causa di progettazione errata, materiali di bassa qualità o finitura non idonea, saranno riparati o sostituiti a discrezione del fornitore. Il fornitore va immediatamente informato per iscritto del fatto che si siano rilevati tali difetti, comunque entro i 7 giorni successivi alla constatazione del difetto. Se il cliente non esegue tale comunicazione, la prestazione commerciale effettuata sarà ritenuta accettata, nonostante la presenza di difetti. Si esclude un'eventuale ulteriore responsabilità per danni potenziali o imminenti.

Se, durante il periodo di prescrizione, il fornitore prescrive operazioni di manutenzione o di ispezione da eseguirsi da parte del cliente stesso (manutenzione) o da eseguirsi da parte del fornitore stesso (ispezione) e tali operazioni non siano state effettuate, decade il diritto di rivendicazione per i danni derivati dalla non osservanza delle suddette prescrizioni.

Non sono rivendicabili ulteriori reclami, in particolari i reclami inerenti il risarcimento per danni indiretti.

I componenti soggetti ad usura ed eventuali guasti causati da un utilizzo improprio, da montaggio inadeguato o da un uso non corretto, sono esclusi dalle condizioni sopra riportate.

A

Adattatore cella Z 11
Aggiornamento 37
APHA, metodo 34
Area sensibile allo sfioramento 31
Assistenza di fabbrica 41
ASTM D 1500 35
ASTM D 156 35
Autodiagnostica 13

B

Backup strumento 42, 44

C

Campionatura 28
Caratteristiche tecniche 3
Configurazione stampante 21
Configurazione strumento 16
Controlli ottici 38
Controlli uscite 40
Controllo sistema 13, 16, 37, 38, 40, 41, 42
Cuvette 45

D

Data e ora 18
Dati
- eliminazione 26, 28
- memorizzazione 26, 28
- richiamo 26, 28
- trasmissione 26, 28

Dati memorizzati 26
DIN 6162 34
DIN-ISO 2049 35
DIN-ISO 4630 35
DIN-ISO 6271 34
Disimballaggio dello strumento 7
Display 15
Display e Sonoro 19

E

Elenco di sicurezza 24

G

Garanzia 59
Gardner, valore di colore 35

H

Hazen, valore di colore 34

I

ID campione 17
- creazione 17
- eliminazione 18

ID operatore
- eliminazione 17

Impostazione filtro 27
Individuazione ed eliminazione dei guasti 53
Informazioni di sicurezza 5
Informazioni sui rischi 5
Informazioni sullo strumento 37
Interfacce 8, 20
Internet 37

K

Kit verifica 38

L

Lampada VIS
- Comando lampada
- Storia lampada 40

Lampada*, vedere Lampada VIS*
Lingua 13

M

Manutenzione 45
Menu principale 16
Misura del colore 16

P

Panoramica del prodotto/Funzione 6
Password 23, 24
- attivazione 24
- disattivazione 25

PC e Stampante 20
PC e stampante 21, 23
Preparazione del campione 28

R

Reclami 59
Responsabilità 59
Richiamo dei dati 16

S

Saybolt, numero di colore 35
Schema generale del programma 16
Segnali acustici 19
Smaltimento 6
Software 37
Stampa di dati 23

T

Tastiera alfanumerica 15
Timer 19
Touch Screen 15
Trasmetti dati 27

V

Valore di colore dello iodio 34
Valore di colore olio minerale 35
Verifica periodica 41