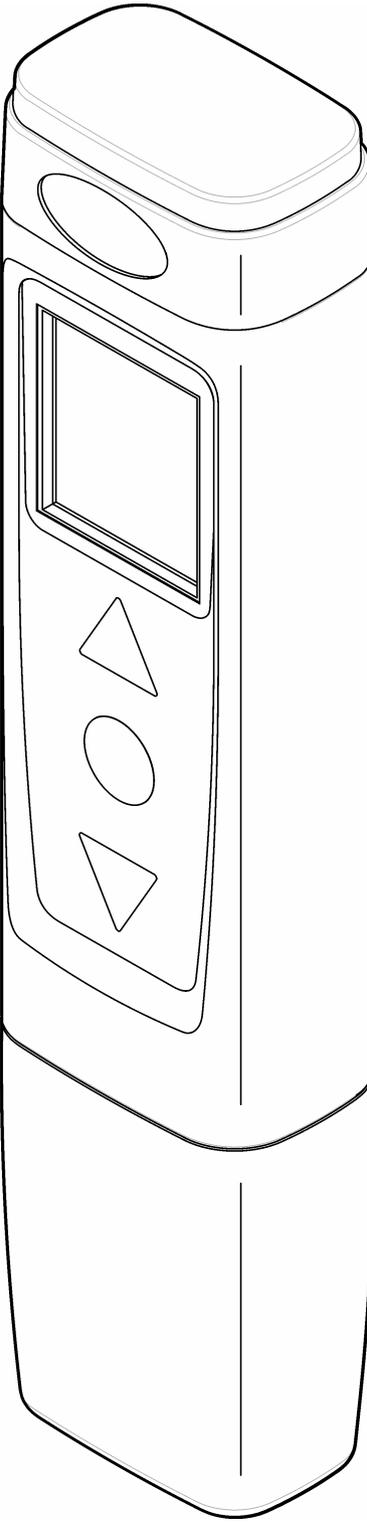


# Manuale utente

Pocket Pro™ TDS<sub>LR</sub>, TDS<sub>HR</sub>

---



## Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

Dato tecnico	Dettagli
Dimensioni (L x P x A)	37 x 30 x 170 mm (1,45 x 1,18 x 6,69 poll.)
Grado di protezione	IP67
Peso	135 g (0,297 lb) con le batterie
Requisiti di alimentazione (interna)	Batterie alcaline AAA (4)
Durata delle batterie	450 ore
Temperatura di esercizio	Da 0 a 50 °C (da 32 a 122 °F)
Temperatura di stoccaggio	Da -20 a 60 °C (da -4 a 140°F)
Umidità di esercizio	80% (senza condensa)
Altitudine	2000 m (6562 piedi)
Intervalli dello strumento	TDS <sub>LR</sub> : da 0 a 1999 ppm; TDS <sub>HR</sub> : da 0 a 10,00 ppt
Risoluzione	TDS <sub>LR</sub> : 1 ppm; TDS <sub>HR</sub> : 0,1 ppt
Precisione	TDS <sub>LR</sub> : ±1% FS <sup>1</sup> ; TDS <sub>HR</sub> : ±2% FS
Punti di calibrazione	TDS <sub>LR</sub> : 2 punti (automatica), 1 punto (personalizzata); TDS <sub>HR</sub> : 1 punto (automatica e personalizzata) <i>Nota: La calibrazione della temperatura non è disponibile.</i>
Standard di calibrazione con riconoscimento automatico	TDS <sub>LR</sub> : 147 µS/cm e 1413 µS/cm; TDS <sub>HR</sub> : 12,88 mS/cm
Certificati di conformità	CE mark, FCC, Industry Canada, KC Mark, RCM, China RoHS
Garanzia	1 anno solo per guasti imputabili alla produzione. Non sono coperti i danni per uso improprio.

## Informazioni generali

In nessun caso il produttore sarà responsabile per danni derivanti da un uso improprio del prodotto o dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nel manuale. Il produttore si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche al presente manuale e ai prodotti ivi descritti in qualsiasi momento senza alcuna notifica o obbligo preventivi. Le edizioni riviste sono presenti nel sito Web del produttore.

## Informazioni sulla sicurezza

Il produttore non sarà da ritenersi responsabile in caso di danni causati dall'applicazione errata o dall'uso errato di questo prodotto inclusi, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, i danni diretti, incidentali e consequenziali; inoltre declina qualsiasi responsabilità per tali danni entro i limiti previsti dalle leggi vigenti. La responsabilità relativa all'identificazione dei rischi critici dell'applicazione e all'installazione di meccanismi appropriati per proteggere le attività in caso di eventuale malfunzionamento dell'apparecchiatura compete unicamente all'utilizzatore.

Prima di disimballare, installare o utilizzare l'apparecchio, si prega di leggere l'intero manuale. Si raccomanda di leggere con attenzione e rispettare le istruzioni riguardanti note di pericolosità. La non osservanza di tali indicazioni potrebbe comportare lesioni gravi all'operatore o danni all'apparecchio.

Assicurarsi che i dispositivi di sicurezza insiti nell'apparecchio siano efficaci all'atto della messa in servizio e durante l'utilizzo dello stesso. Non utilizzare o installare questa apparecchiatura in modo diverso da quanto specificato nel presente manuale.

<sup>1</sup> Basata sulla calibrazione a 2 punti e la gamma TDS degli standard di calibrazione, include il valore TDS del campione d'acqua.

## Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

### ⚠ PERICOLO

Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, causa lesioni gravi anche mortali.

### ⚠ AVVERTENZA

Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe comportare lesioni gravi, anche mortali.

### ⚠ ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo potenziale che potrebbe comportare lesioni lievi o moderate.

### AVVISO

Indica una situazione che, se non evitata, può danneggiare lo strumento. Informazioni che richiedono particolare attenzione da parte dell'utente.

## Etichette precauzionali

Leggere sempre tutte le indicazioni e le targhette di segnalazione applicate all'apparecchio. La mancata osservanza delle stesse può causare lesioni personali o danni allo strumento. Un simbolo sullo strumento è indicato nel manuale unitamente a una frase di avvertenza.

	Tale simbolo, se apposto sullo strumento, fa riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi domestici o pubblici europei. Restituire le vecchie apparecchiature al produttore il quale si occuperà gratuitamente del loro smaltimento.

## Certificazioni

### Normativa canadese sulle apparecchiature che causano interferenze radio ICES-003, Classe B:

Le registrazioni dei test di supporto sono disponibili presso il produttore.

Questa apparecchiatura digitale di Classe B soddisfa tutti i requisiti di cui alla normativa canadese sulle apparecchiature che causano interferenze.

### FCC Parte 15, Limiti Classe "B"

Le registrazioni dei test di supporto sono disponibili presso il produttore. Il presente dispositivo è conforme alla Parte 15 della normativa FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti condizioni:

1. L'apparecchiatura potrebbe non causare interferenze dannose.
2. L'apparecchiatura deve tollerare tutte le interferenze subite, comprese quelle causate da funzionamenti inopportuni.

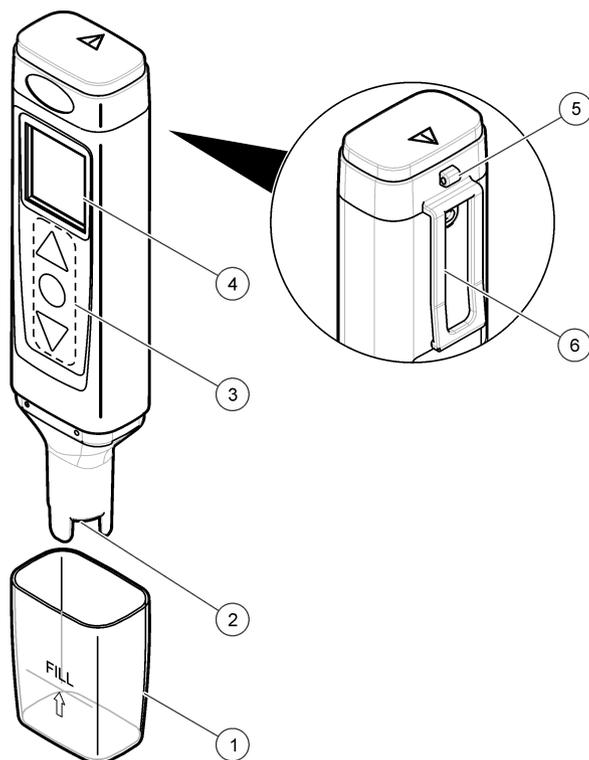
Modifiche o cambiamenti eseguiti su questa unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchiatura. Questo apparecchio è stato testato ed è conforme ai limiti previsti per un dispositivo digitale di Classe B, secondo quanto indicato nella Parte 15 delle norme FCC. I suddetti limiti sono stati fissati in modo da garantire una protezione adeguata nei confronti di interferenze nocive se si utilizza l'apparecchiatura in ambiti commerciali. L'apparecchiatura produce, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in accordo a quanto riportato nel manuale delle istruzioni, potrebbe causare interferenze dannose per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale potrebbe causare interferenze dannose. In questo caso, l'utente sarà tenuto a risolvere il problema a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

1. Allontanare l'apparecchiatura dal dispositivo che riceve l'interferenza.
2. Riposizionare l'antenna ricevente del dispositivo che riceve l'interferenza.
3. Provare una combinazione dei suggerimenti sopra riportati.

## Descrizione del prodotto

Il tester Pocket Pro™ TDS<sub>il tester</sub> tester e il TDS<sub>TDS</sub> (total dissolved solids, solidi totali disciolti) tester misurano il valore TDS dei campioni d'acqua generici. Fare riferimento a [Figura 1](#). Questi tester sono impermeabili e galleggianti.

**Figura 1** Caratteristiche del prodotto

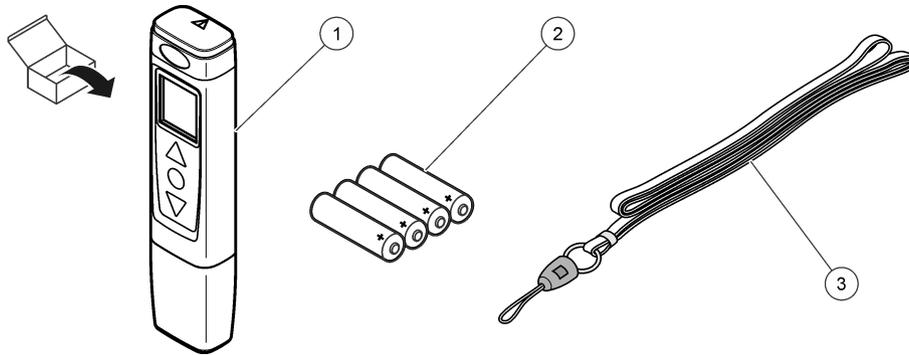


1 Tappo del sensore	3 Tastiera	5 Attacco per il cordoncino
2 Sensore	4 Display	6 Clip per tasca

## Componenti del prodotto

Accertarsi che tutte le parti oggetto della fornitura siano state ricevute. Fare riferimento alla [Figura 2](#). In mancanza di un componente o in presenza di eventuali danni, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

Figura 2 Componenti del prodotto



1 Tester Pocket Pro	3 Cordoncino
2 Batterie alcaline AAA (4)	

## Installazione delle batterie

### ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esplosione. L'errata installazione della batteria può causare il rilascio di gas esplosivi. Accertarsi che le batterie siano dello stesso tipo chimico approvato e che siano inserite nell'orientamento corretto. Non combinare batterie nuove con batterie vecchie.

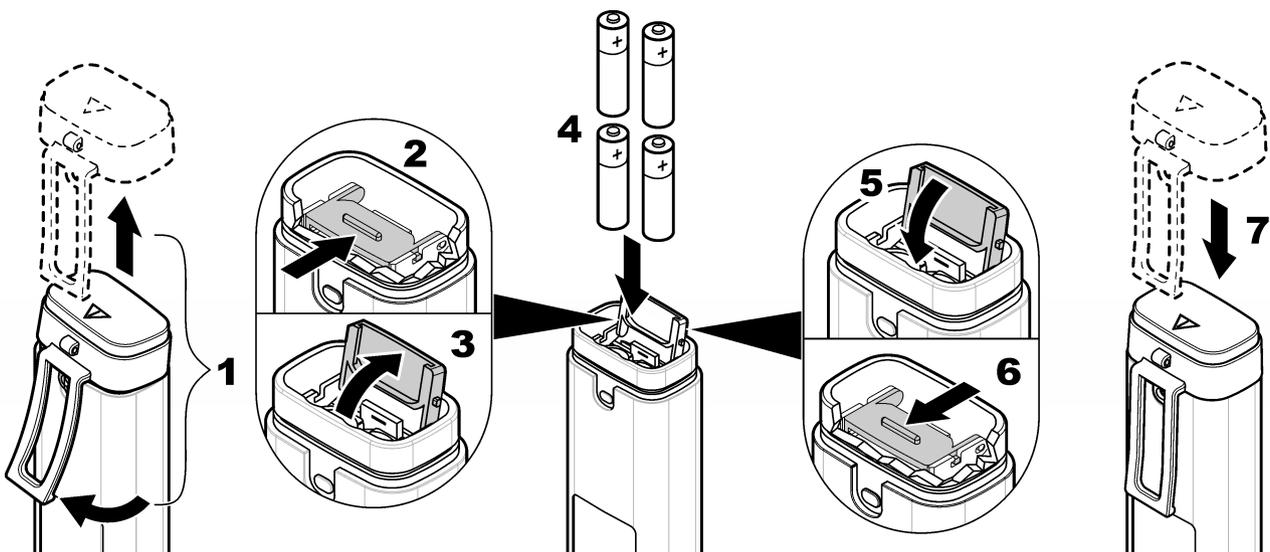
### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. È vietato utilizzare batterie non originali. Utilizzare esclusivamente batterie alcaline.

Installare le quattro batterie alcaline AAA nel tester tester. Fare riferimento ai passaggi illustrati in [Figura 3](#).

Figura 3 Installazione delle batterie

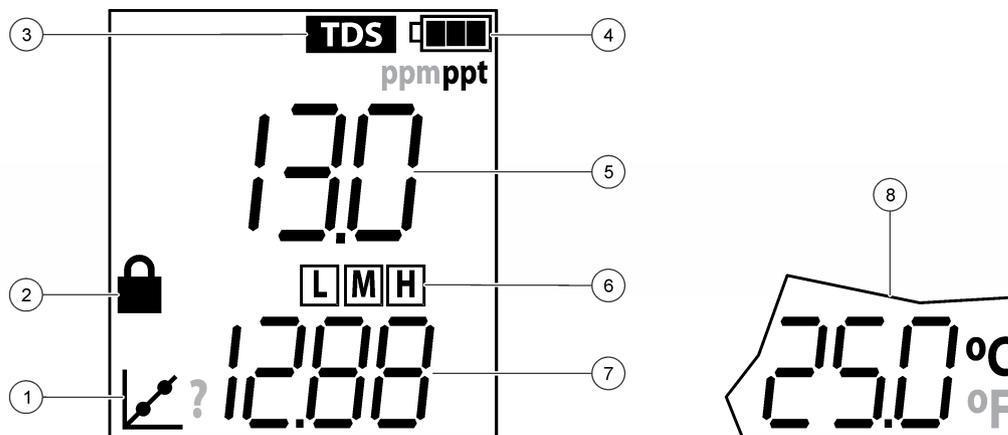


## Interfaccia utente e navigazione

### Descrizione del display

[Figura 4](#) mostra le misurazioni, le informazioni sullo standard di calibrazione e le icone degli indicatori visualizzate sul display. [Tabella 1](#) fornisce le descrizioni delle icone.

**Figura 4 Descrizione del display**



1 Icona di calibrazione	4 Icona batteria	7 Standard di calibrazione previsti <sup>2</sup>
2 Icona di blocco	5 Valore parametro	8 Temperatura
3 Parameter (Parametro)	6 Standard misurati nell'ultima calibrazione (basso, medio, alto)	

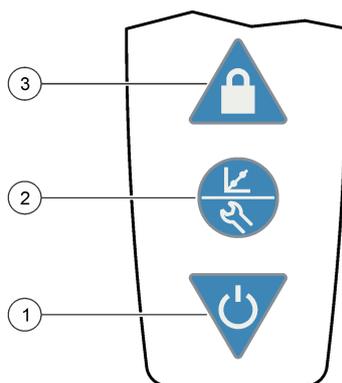
**Tabella 1 Icone del display**

Icona	Descrizione
	Mostra il livello di carica delle batterie. Lampeggia quando il livello di carica delle batterie è inferiore al 10%.
	Visualizzata quando la funzione di blocco è attiva. Quando la funzione di blocco è attiva, il valore del parametro sul display non cambia. Premere  per attivare o disattivare la funzione di blocco.
	Viene visualizzata quando il tester è in modalità di calibrazione o quando è necessario effettuare la calibrazione. Se "?" mostra accanto all'icona di calibrazione, l'ultima calibrazione non è stata eseguita correttamente.

## Descrizione della tastiera

La [Figura 5](#) mostra la tastiera. La [Tabella 2](#) fornisce una descrizione dei tasti.

**Figura 5 Descrizione della tastiera**



1 Tasto di alimentazione	2 Tasto di calibrazione/impostazione	3 Tasto di blocco
--------------------------	--------------------------------------	-------------------

<sup>2</sup> Visualizzata durante la calibrazione

**Tabella 2 Funzioni dei tasti**

Tasto	Descrizione
	Premere e tenere premuto per inserire o disinserire l'alimentazione.
	Premere per avviare la calibrazione. Per terminare la calibrazione, premere e tenere premuto. Premere e tenere premuto fino a visualizzare "SET" (IMPOSTa) sul display per passare al menu delle impostazioni. Per uscire dal menu delle impostazioni, premere e tenere premuto fino a visualizzare "End" (Fine) sul display. Nel menu delle impostazioni, premere per scorrere le diverse opzioni. <b>Nota:</b> non è possibile disinserire l'alimentazione in modalità impostazioni o calibrazione.
	Premere per attivare o disattivare la funzione di blocco. Quando la funzione di blocco è attiva, viene visualizzata la relativa icona e il valore del parametro visualizzato sul display non cambia.

## Calibrazione

### ⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

Tarare il tester prima dell'uso iniziale e quando:

- I risultati sono variabili
- I risultati non sono precisi

## Calibra

**Elementi necessari:** Tester TDS<sub>HR</sub> tester: uno standard di calibrazione con riconoscimento automatico, tester TDS<sub>LR</sub> tester: uno o due standard di calibrazione con riconoscimento automatico

1. Inserire l'alimentazione.
2. Rimuovere il tappo dal sensore.
3. Premere  per passare alla modalità di calibrazione.  
Gli standard di riconoscimento automatico previsti per la misurazione tramite tester sono mostrati sulla riga inferiore.
4. Lavare il sensore e il tappo con acqua deionizzata e asciugare con carta assorbente.
5. Versare lo standard di calibrazione nel tappo fino alla linea di riempimento.
6. Inserire il sensore completamente nel tappo.
7. Quando la misurazione è stabile, premere  per salvare la calibrazione e passare alla modalità di misurazione continua. Il valore misurato lampeggerà 3 volte quindi si fermerà. Quindi, sul display viene visualizzato "END" (FINE).
8. (Opzionale) con il tester LR, per misurare un secondo standard di calibrazione, ripetere i passi 4–7.
9. Lavare il sensore e il tappo con acqua deionizzata e asciugare con carta assorbente.

## Misurazione

**Nota:** eventuali bolle d'aria sotto la punta della sonda, una volta sommersa, possono rallentare la stabilizzazione o causare errori nella misurazione. Scuotere il tester lateralmente per rimuovere le bolle d'aria.

1. Inserire l'alimentazione.
2. Rimuovere il tappo dal sensore.
3. Se sul display è visualizzata l'icona di blocco, premere  per passare alla modalità di misurazione continua.
4. Lavare il sensore e il tappo con acqua deionizzata e asciugare con carta assorbente.
5. Versare il campione di acqua nel tappo fino alla linea di riempimento.
6. Inserire il sensore completamente nel tappo. Il valore misurato viene mostrato sulla linea superiore.

7. Per bloccare il valore misurato sul display quando il sensore viene rimosso dal campione, premere .  
*Nota: l'icona di blocco viene visualizzata sul display quando la misurazione è stabile.*
8. Per misurare un altro campione, eseguire i passi 3–7.
9. Una volta eseguite le misurazioni:
  - a. Risciacquare il sensore e il tappo con acqua deionizzata.
  - b. Mettere il tappo sul tester.
  - c. Disinserire l'alimentazione.

## Operazioni avanzate

### Configurazione delle impostazioni

1. Premere e tenere premuto  fino a visualizzare "SET" (IMPOSTa) sul display.
2. Premere  per scorrere le impostazioni. Il valore corrente dell'impostazione viene visualizzato sulla riga inferiore.

Opzione	Descrizione
Unit	Consente di selezionare l'unità di temperatura da visualizzare sul display — C (Celsius) o F(Fahrenheit).
Fctr	Consente di immettere il fattore TDS — da 0,40 a 1,00 (valore predefinito = 0,71)
AOFFF	Impostare la funzione di On (attiva, predefinita) o Off (disattivata). Quando impostato su On, l'alimentazione viene disinserita automaticamente dopo 8 minuti di inattività.
rSEt	Consente di ripristinare le impostazioni predefinite in fabbrica —Yes o No (impostazione predefinita). Quando impostato su Yes, consente di modificare tutti i parametri con le impostazioni di fabbrica e i valori predefiniti.

3. Per modificare il valore dell'impostazione, premere  o .
4. Una volta apportate le modifiche, premere e tenere premuto  fino a visualizzare "End" (Fine) per passare alla modalità di misurazione continua.

## Manutenzione

### ATTENZIONE



Pericoli multipli. Gli interventi descritti in questa sezione del documento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

### Pulizia della porta

Pulire il sensore quando:

- La stabilizzazione è lenta
  - I risultati sono variabili o non sono precisi
  - Si è verificato un errore nella calibrazione
1. Immergere il sensore nel detergente adatto. Fare riferimento alla [Tabella 3](#).
  2. Risciacquare o immergere il sensore in acqua deionizzata per 1 minuto.

**Tabella 3 Detergenti**

Contaminanti	Detergente	Intervallo
Grasso e oli	Soluzione detergente per elettrodi	Max. 2 ore
Accumulo di minerali	Soluzione di acido cloridrico (HCl) al 10%	Max. 5 minuti

### Sostituzione delle batterie

Quando l'icona delle batterie lampeggia o il tester non si accende, sostituire tutte e quattro le batterie. Fare riferimento a [Installazione delle batterie](#) a pagina 5.

## Risoluzione dei problemi

Messaggio	Possibile causa	Soluzione
"- - - -" (riga superiore)	Il valore del parametro non è compreso nella gamma di misurazione del tester. Fare riferimento alla <a href="#">Specifiche tecniche</a> a pagina 2.	Assicurarsi che il valore del campione sia compreso nella gamma di misurazione del tester. Pulire delicatamente il sensore. Fare riferimento alla <a href="#">Pulizia della porta</a> a pagina 8. Calibrare secondo necessità.
"_ _ _ _" (riga inferiore)	Il valore della temperatura non è compreso nella gamma della temperatura di esercizio del tester oppure si è verificato un guasto nel sensore di temperatura. Fare riferimento a <a href="#">Specifiche tecniche</a> a pagina 2 per la gamma della temperatura di esercizio.	Assicurarsi che la temperatura del campione sia compresa nella gamma della temperatura di esercizio del tester. Contattare l'assistenza tecnica, se necessario. <i>Nota: Se si verifica un guasto nel sensore di temperatura, è ancora possibile utilizzare il tester ma senza compensazione automatica della temperatura.</i>
L'icona delle batterie lampeggia.	Il livello di carica rimanente delle batterie è inferiore al 10%.	Sostituire tutte e quattro le batterie. Fare riferimento alla <a href="#">Installazione delle batterie</a> a pagina 5.

## Parti di ricambio e accessori

### ⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni personali. L'uso di parti non approvate può causare lesioni personali, danni alla strumentazione o malfunzionamenti dell'apparecchiatura. Le parti di ricambio riportate in questa sezione sono approvate dal produttore.

**Nota:** numeri di prodotti e articoli possono variare per alcune regioni di vendita. Contattare il distributore appropriato o fare riferimento al sito Web dell'azienda per dati di contatto.

**Tabella 4 Parti di ricambio**

Descrizione	Quantità	Prodotto n.
Batterie alcaline AAA	4/conf	4674300
Cordoncino	1	201305
SINGLET, per tester LR, 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$	20/conf	2771420
SINGLET, per tester HR, 12,88 $\text{mS}/\text{cm}$	20/conf	2771520

**Tabella 5 Accessori**

Descrizione	Quantità	Prodotto n.
SINGLET, per tester LR, 147 $\mu\text{S}/\text{cm}$	20/conf	2771320
Soluzione detergente per elettrodi	500 mL	2965249
Acido cloridrico (HCl)	2,5 l	13406
Acido cloridrico (HCl)	500 mL	13449

---

**HACH COMPANY World Headquarters**

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.  
Tel. (970) 669-3050  
(800) 227-4224 (U.S.A. only)  
Fax (970) 669-2932  
orders@hach.com  
www.hach.com

**HACH LANGE GMBH**

Willstätterstraße 11  
D-40549 Düsseldorf, Germany  
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320  
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210  
info-de@hach.com  
www.de.hach.com

**HACH LANGE Sàrl**

6, route de Compois  
1222 Vérenaz  
SWITZERLAND  
Tel. +41 22 594 6400  
Fax +41 22 594 6499

