

HI 99121

Kit per la misura diretta del pH del suolo con elettrodo speciale

- **Analisi del pH direttamente sul terreno**
- **Lettura simultanea di pH e temperatura sul display**
- **Risposta veloce**
- **Compensazione automatica della temperatura**

HI 99121 è stato progettato appositamente per misure rapide e dirette del pH del suolo. Ogni accessorio è stato costruito per facilitare l'utilizzo sul campo, senza compromettere l'accuratezza delle letture. Con HI 99121 potete eseguire un'analisi diretta del terreno o di una soluzione campione. Per la misura diretta del pH, il kit include un utile accessorio per la perforazione del terreno.

L'elettrodo pH HI 1292D è stato progettato per la misura diretta del suolo. Infatti è caratterizzato da una robusta punta conica per l'inserimento diretto in terreni soffici o umidi. L'elettrodo è dotato di sensore interno di temperatura posizionato vicino alla punta, per permettere di misurare la temperatura e compensare velocemente le letture di pH.

Per una maggiore precisione o per misure di terreni sassosi che potrebbero danneggiare l'elettrodo, utilizzate la soluzione HI 7051M. Questa soluzione è inclusa nel kit per una veloce preparazione di soluzioni di suolo.

Il display a due livelli visualizza contemporaneamente le letture di pH nella scala da -2 a 16 con risoluzione centesimale e la temperatura del campione. L'utente viene guidato attraverso tutte le operazioni e la procedura di calibrazione da chiari messaggi sul display.



Misura del pH nel terreno

La misura del pH del terreno può essere eseguita in due modi:

- direttamente nel terreno;
- in soluzione.

La misura in soluzione è più accurata, mentre la misura diretta nel terreno è più rapida e permette controlli più frequenti.

Misura diretta nel terreno

- Forare il terreno;
- versare alcune gocce di acqua distillata;
- attendere qualche minuto: sul fondo si formerà una soluzione perfettamente misurabile;
- introdurre l'elettrodo pH nel foro praticato ed eseguire la misura.

Misura in soluzione di terreno

- Setacciare il terreno a 2 mm;
- pesare 10 g di terreno ed aggiungere 25 ml di soluzione di preparazione del terreno HI 7051;
- mescolare per 30 secondi;
- attendere 5 minuti;
- mescolare nuovamente e procedere alla misura del pH.

Misura in soluzione di torbe e terricci

- Lasciar seccare il substrato;
- scartare i residui vegetali grossolani ed eventuali sassolini;
- in un bicchiere graduato preparare una soluzione composta di 1 parte di terriccio e 2 parti di soluzione di preparazione HI 7051;
- mescolare per 30 secondi;
- attendere 5 minuti;
- mescolare nuovamente e misurare il pH della soluzione.

Classificazione dei terreni in base ai valori pH

Classificazione	pH	caratteristiche
paracidi	pH < 5.5	quasi sterili
acidi	pH 5.5-6.0	poveri
subacidi	pH 6.0-6.8	non adatti a talune piante
neutri	pH 6.8-7.3	migliori
subalcalini	pH 7.3-8.0	adatti a quasi tutte le colture
alcalini	pH 8.0-8.5	non adatti a talune piante
paralcalini	pH > 8.5	poveri



INFORMAZIONI PER L'ORDINE

HI 99121 è fornito completo di elettrodo pH HI 1292D, perforatore per terreno, beaker in plastica, soluzione per preparazione terreno HI 7051M, bustine monodose di soluzioni di calibrazione a pH 4 e 7, soluzioni di pulizia elettrodo HI 700663 e HI 700664, batterie, valigetta rigida ed istruzioni.

ACCESSORI

- HI 1292D** Elettrodo pH ricaricabile per misura nel suolo, con punta conica, 3 setti porosi, sensore di temperatura interno, connettore DIN, cavo 1 m
- HI 7004L** Soluzione a pH 4.01, flacone da 500 ml
- HI 7007L** Soluzione a pH 7.01, flacone da 500 ml
- HI 70004P** Soluzione a pH 4.01, 25 bustine da 20 ml
- HI 70007P** Soluzione a pH 7.01, 25 bustine da 20 ml
- HI 7071** Soluzione elettrolitica 3.5 M KCl + AgCl (4x30 ml)
- HI 7051M** Soluzione di preparazione terreno, flacone da 250 ml
- HI 721319** Perforatore per terreno
- HI 700663P** Soluzione di pulizia per agricoltura (depositi suolo), 25 bustine da 20 ml
- HI 700664P** Soluzione di pulizia per agricoltura (depositi humus), 25 bustine da 20 ml
- HI 710007** Guscio protettivo in gomma blu
- HI 710008** Guscio protettivo in gomma arancione

Specifiche	HI 99121
Scala	pH: da -2.00 a 16.00 pH; temperatura: da -5.0 a 105.0°C
Risoluzione	pH: 0.01; temperatura: 0.1°C
Precisione (a 20°C)	pH: ±0.02; temperatura: ±0.5°C da -5.0 a 60.0°C, ±1°C (oltre)
Calibrazione pH	automatica a 1 o 2 punti con 2 set di tamponi standard memorizzati (pH 4.01/7.01/10.01 o pH 4.01/6.86/9.18)
Compensazione temperatura	automatica da -5 a 105°C
Elettrodo pH	HI 1292D, con sensore interno di temperatura, ricaricabile, corpo in vetro, connettore DIN, cavo 1 m (incluso)
Tipo batterie / durata	3 x 1.5V AA / circa 1500 ore di uso continuo autospegnimento dopo 8 minuti di inattività
Condizioni d'uso	da 0 a 50°C; U.R. max 100%
Dimensioni	150 x 80 x 36 mm
Peso	210 g

L'importanza della misura del pH

Il pH influenza sensibilmente le condizioni di biostabilità e nutrizione:

- le piante con l'assorbimento tendono ad acidificare il suolo;
- le acque di irrigazione normalmente ricche di carbonati hanno reazione alcalinizzante;
- i fertilizzanti possono correggere queste anomalie solo se utilizzati nel modo corretto;
- l'elevata acidità in presenza di argilla rende impermeabile il terreno;
- un terreno alcalino tende a compattarsi;
- l'attività microbiocimica del terreno ha un intervallo di pH compreso tra 5 e 9, con un massimo a pH 6.

Valori pH ottimali per l'assimilabilità dei principali elementi del terreno

ELEMENTO	Intervallo pH ottimale	ELEMENTO	Intervallo pH ottimale
alluminio	3.0-5.0	manganese	3.0-6.5
azoto	6.0-8.0	molibdeno	6.5-9.0
boro	5.0-7.2	potassio	6.0-8.0
calcio	7.0-9.0	rame	5.0-7.5
ferro	3.0-6.5	zinco	3.5-7.0
fosforo	6.5-7.5	zolfo	5.5-9.0
magnesio	6.0-8.5		

Valori di pH ottimali per le principali tipologie di pianta

FRUTTA / ORTAGGI	pH	CEREALI	pH
aglio	6.0-6.5	avena	7.5
anguria	5.5-6.0	frumento	7.0
asparago	6.0-7.0	mais	5.8-6.0
barbabietola (coste)	7.0-7.2	orzo	7.0-7.2
carciofo	7.5	riso	6.5-7.0
carota	6.5-7.0	segale	5.0
cavolfiore	7.5		
cavolo	6.0-7.0	LEGUMINOSE	pH
cavolo broccolo	6.5	erba medica	7.0
cavolo di bruxelles	6.5	lupino	6.0
cetriolo	6.0-7.0	trifoglio bianco	6.0
cicoria	6.5	trifoglio rosso	6.0
cipolla	6.0-6.5	veccia	5.3
crescione	6.5		
erba cipollina	6.5	PIANTE AROMATICHE	pH
fagiolo	6.0-6.5	menta	6.0
fragola	5.5-6.5	timo	6.0
indivia	6.5		
lattuga	6.0-7.0	ORNAMENTALI	pH
melanzana	5.5-6.5	asparagus sprengeri	6.5-7.5
melone	6.0-7.0	azalea	5.0-5.5
pastinaca	5.0	bouganvillea	6.0-7.0
patata	5.5-6.0	bromeliacee	5.0-6.0
patata dolce	5.0-5.5	cactacee	5.5-6.5
peperone	5.5-5.6	caladium	5.0-6.5
pisello	6.0-7.0	calla	6.0-7.0
pomodoro	5.5-5.6	ciclamino	5.5-6.5
porro	6.0	crisantemo	6.0-7.5
prezzemolo	7.0-7.5	erica	4.5-5.5
rabarbaro	6.0	figus elastica	5.0-6.0
rapa	6.0	fresia	6.0-7.0
rapanello	6.5	fucsia	5.0-6.0
ravizzone	6.8	gardenia	4.5-5.5
scalogno	6.0	garofano	6.5-7.5
sedano	6.0-7.0	geranio	6.0-6.5
sedano rapa	6.0	giacinto	6.5-7.5
spinaci	6.5	onthurium	5.0-6.5
zucca	5.0-5.5	orchidea	5.0-6.5
zucchina	5.5-6.5	ortensia	4.5-5.5
		rosa	6.5-7.5



HI 9026

pHmetro portatile professionale con Calibration Check™

- Controllo dell'elettrodo
- 7 tamponi memorizzati per la calibrazione
- Calibrazione con 2 tamponi impostabili dall'utente
- Blocco del display e memorizzazione
- Orologio interno per controllo accurato della calibrazione
- Scadenza della calibrazione impostabile dall'utente
- Scale estese di pH e temperatura
- Misure di temperatura in °C o °F
- Display a 2 livelli retroilluminato
- A tenuta stagna

Sistema Calibration Check™

Controllo dello stato dell'elettrodo

Ad ogni calibrazione pH, lo strumento confronta i dati della nuova calibrazione con quelli precedentemente memorizzati. In caso di differenze rilevanti, il messaggio "CLEAN" lampeggia sul display per avvisare l'utente che l'elettrodo pH deve essere pulito ed il sistema ricalibrato.



Calibrazione scaduta

Lo strumento è dotato di orologio interno per controllare il tempo trascorso dall'ultima calibrazione pH. Quando lo strumento rileva una calibrazione scaduta, il messaggio "CAL" inizia a lampeggiare per avvisare l'utente che è necessaria una nuova calibrazione.



Condizione dell'elettrodo

Il display è dotato di un indicatore grafico dello stato dell'elettrodo dopo la calibrazione. Tale indicatore rimane attivo per 12 ore dopo la calibrazione, quindi viene visualizzata solo la cornice vuota del grafico.



da 81 a 100%



da 61 a 80%



da 41 a 60%



da 21 a 40%



da 1 a 20%



0%

Specifiche	HI 9026
Scala	pH: da -2.00 a 16.00 pH; mV: ± 699.9 mV; ± 1999 mV; temperatura: da -20.0 a 120.0°C
Risoluzione	pH: 0.01; mV: 0.1, 1; temperatura: 0.1°C
Precisione (a 20°C)	pH: ± 0.01 ; mV ± 0.2 , ± 1 ; temperatura: ± 0.4 °C
Calibration Check™	controllo dello stato dell'elettrodo in fase di calibrazione
Calibrazione pH	automatica a 1 o 2 punti con 7 tamponi standard memorizzati (pH 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45) + 2 impostabili dall'utente
Compensazione temperatura	automatica o manuale da -20 a 120°C
Elettrodo pH	HI 1230B, a doppia giunzione, corpo in PEI, elettrolita gel, connettore BNC e cavo 1 m (incluso)
Sonda temperatura	HI 7662 con 1 m cavo (incluso)
Impedenza di ingresso	10^{12} Ohm
Tipo batterie / durata	4 batterie da 1.5V AA / 500 ore circa di uso continuo senza retroilluminazione display autospegnimento dopo 20 minuti di inattività
Condizioni d'uso	da 0 a 50°C; U.R. max 100%
Dimensioni	196 x 80 x 60 mm
Peso	500 g

HI 9026 è un misuratore di pH/ORP progettato appositamente per fornire i migliori risultati con la massima precisione anche in condizioni molto difficili. Per la calibrazione pH è possibile scegliere tra 7 valori memorizzati oppure introdurre 2 valori manualmente.

I tamponi prescelti vengono poi visualizzati sul display. Completata la calibrazione, sul display è possibile vedere la condizione dell'elettrodo e controllare se stia lavorando alla massima capacità o debba essere pulito.

L'utente può anche impostare un time-out di calibrazione (da 1 a 14 giorni) ed essere avvisato alla scadenza da un messaggio lampeggiante sul display. HI 9026 è uno strumento a tenuta stagna, utilizzabile anche con elettrodi redox, fornito con elettrodo pH per usi generali HI 1230B e sonda di temperatura, in modo da avere sempre misure compensate automaticamente.

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

HI 9026 è fornito completo di elettrodo pH HI 1230B, sonda di temperatura HI 7662, soluzioni di calibrazione a pH 4 e 7, beaker in plastica da 100 ml, batterie, manuale di istruzioni, valigetta rigida.

ACCESSORI

HI 1230B Elettrodo combinato pH con corpo in plastica, doppia giunzione, riempimento in gel, connettore BNC, cavo 1 m

HI 3230B Elettrodo combinato ORP con corpo in plastica, sensore in platino, riempimento in gel, connettore BNC, cavo 1 m

HI 7662 Sonda di temperatura a termistore, cavo 1 m

HI 76405 Stativo portaelettrodi con base in acciaio

HI 7001L Soluzione pH 1.68, flacone da 500 ml

HI 7004L Soluzione pH 4.01, flacone da 500 ml

HI 7006L Soluzione pH 6.86, flacone da 500 ml

HI 7007L Soluzione pH 7.01, flacone da 500 ml

HI 7009L Soluzione pH 9.18, flacone da 500 ml

HI 7010L Soluzione pH 10.01, flacone da 500 ml

HI 70300L Soluzione di conservazione per elettrodi, flacone da 500 ml



HI 991401 ^{pH} GRÖCHEK

Indicatore di pH e temperatura con display retroilluminato

- Ideale per applicazioni in agricoltura ed idroponica
- A tenuta stagna
- Ampio display a due livelli retroilluminato

Questo modello di indicatore **HANNA** è caratterizzato dal grande display a due livelli retroilluminato, che permette di tenere sempre sotto controllo i valori di pH e temperatura delle soluzioni, anche in ambienti con poca luce. Inoltre, grazie al microprocessore interno, HI 991401 è al tempo stesso molto preciso e semplice da usare, perché dotato di calibrazione automatica con riconoscimento dei tamponi memorizzati e compensazione automatica di temperatura.

Specifiche	HI 991401
Scala	pH: da 0.0 a 14.0; temperatura: da 0.0 a 60.0°C
Risoluzione	pH: 0.1; temperatura: 0.1°C
Precisione (a 20°C)	pH: ±0.1; temperatura: ±0.5°C
Calibrazione pH	automatica a 1 o 2 punti con 2 set di tamponi memorizzati (pH 4.01/7.01/10.01 o pH 4.01/6.86/9.18)
Compensazione temperatura	automatica
Elettrodo pH	HI 1293D doppia giunzione, diaframma in PTFE, amplificato, cavo 2 m, connettore DIN (incluso)
Sonda di temperatura	HI 1294 (fissa)
Alimentazione	adattatore esterno 12 Vdc (incluso)
Impedenza d'ingresso	10 ¹² Ohm
Condizioni d'uso	da 0 a 50°C; U.R. max 95%
Dimensioni	160 x 105 x 31 mm
Peso	190 g (solo strumento)



Display LCD a due livelli retroilluminato!



Misuratori di pH

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

HI 991401 è fornito completo di elettrodo pH HI 1293D, sonda di temperatura (fissa), soluzioni calibrazione a pH 4 e 7, alimentatore 12 Vdc ed istruzioni.

ACCESSORI

HI 1293D Elettrodo pH con giunzione in PTFE, elettrolita polimero, corpo in PEI, amplificatore, connettore DIN, cavo 2 m

HI 1294 Sonda di temperatura per HI 991401

HI 7004M Soluzione pH 4.01, fialone da 250 ml

HI 7010M Soluzione pH 10.01, fialone da 250 ml

HI 70300M Soluzione di conservazione per elettrodi, fialone da 250 ml

HI 7061M Soluzione di pulizia elettrodi, fialone da 250 ml



HI 98127

pHep®4

Misuratore di pH e temperatura a tenuta stagna con elettrodo sostituibile

pHep®4 è caratterizzato dal display a due livelli, dall'indicatore del livello di carica delle batterie, dall'elettrodo facilmente sostituibile, dall'indicatore di instabilità della misura, dallo spegnimento automatico, dalla calibrazione automatica e dal corpo a tenuta stagna galleggiante.

Specifiche	pHep®4
Scala	pH: da -2.0 a 16.0 pH; temperatura: da -5.0 a 60.0°C
Risoluzione	pH: 0.1; temperatura: 0.1°C
Precisione (a 20°C)	pH: ±0.1; temperatura: ±0.5°C
Calibrazione pH	automatica su 1 o 2 punti con 2 set di tamponi memorizzati (pH 4.01 / 7.01 / 10.01 o pH 4.01 / 6.86 / 9.18)
Compensazione temperatura	automatica
Elettrodo pH	elettrodo pH sostituibile HI 73127, singola giunzione in fibra, elettrolita in gel (incluso)
Alimentazione	4 batterie da 1.5V / circa 300 ore di uso continuo; autospegnimento dopo 8 minuti di inattività
Condizioni d'uso	da -5 a 50°C; U.R. max 100%
Dimensioni e peso	163 x 40 x 26 mm / 100 g

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

HI 98127 (pHep®4) è fornito completo di cappuccio di protezione, chiavetta per sostituzione elettrodo, batterie e istruzioni.

ACCESSORI

HI 73127 Elettrodo pH di ricambio

HI 73128 Chiave per sostituzione sonda

HI 70004P Soluzione pH 4, 25 bustine da 20 ml

HI 70006P Soluzione pH 6.86, 25 bustine da 20 ml

HI 70007P Soluzione pH 7.01, 25 bustine da 20 ml

HI 70009P Soluzione pH 9.18, 25 bustine da 20 ml

HI 70010P Soluzione pH 10.01, 25 bustine da 20 ml

HI 7061M Soluzione di pulizia elettrodi, fialone da 250 ml

Elettrodo pH sostituibile

Grazie al connettore in acciaio inox, la sostituzione è rapida e semplice da eseguire.



Giunzione in fibra rinnovabile

Quando con l'uso la giunzione si sporca, è sufficiente estrarla per circa 2 mm e tagliarla per avere un elettrodo praticamente nuovo!