

AGRARIA TECNICA DI MISURAZIONE

STELZNER[®]
Tecnica di nutrizione delle piante



Sviluppo
Produzione
Vendita
Assistenza

Strumenti di misura
per terreni
Analisi di gas e liquidi
Analisi delle sostanze
nutritive
Tecnica per la
misurazione del clima
Accessori



ESTRATTO DEL CATALOGO 2014

pH AGRAR 2000



Misurazione del pH direttamente nel terreno, in loco oppure in laboratorio

pH AGRAR 2000 è uno strumento importante che consente di controllare l'alimentazione delle piante. Per la crescita ottimale delle piante è necessario mantenere il valore pH specifico delle piante. Valori di pH troppo bassi o troppo alti possono infatti disturbare l'assorbimento delle sostanze nutritive principali, nonché degli oligoelementi. I valori pH ottimali delle singole piante sono descritti nel manuale tecnico in dotazione.

pH AGRAR 2000, controllato da microprocessore, è particolarmente adatto a svolgere questo compito di misurazione in virtù dell'elevata precisione e della maneggevolezza che lo caratterizzano. Presenta inoltre un elettrodo pH a immersione adatto in modo specifico per il settore agrario. Ha una calibrazione pH4 e pH7 semplice e automatica e indica la pendenza dell'elettrodo (unità mV/pH) per il controllo della sensibilità dell'elettrodo pH. Se l'elettrodo pH presenta una sensibilità ridotta, viene attivato un segnale di avvertimento. In ogni caso è possibile effettuare la misurazione a condizione che venga utilizzato un elettrodo pH nuovo. Lo speciale elettrodo pH a immersione dispone di tre giunzioni in ceramica e di un elettrolita liquido che impedisce il blocco della giunzione dovuto alle impurità del terreno. In questo modo se ne prolunga il ciclo di vita. La robusta custodia dello strumento di misura è in grado di rispondere alle sofisticate esigenze imposte dall'utilizzo sul campo.

pH AGRAR 2000 viene impiegato per le misurazioni dirette nella coltura o anche per il controllo di substrati, soluzioni fertilizzanti o addirittura della qualità dell'acqua.

DATI TECNICI:

Campo di misura:	da 0 a 14
Risoluzione:	0,01
Precisione:	±0,02
Display:	display LC
Temperatura d'impiego:	da +5 a +45 °C
Tensione di alimentazione:	1 batteria da 9 Volt, tipo 6LR61
Durata:	ca. 100 h
Grado di protezione:	IP40
Dimensioni e peso:	125 x 75 x 45 mm, 190 g
Dimensioni e peso con valigetta:	350 x 280 x 100 mm ca. 1,8 Kg

COD. ART.

3003 pH AGRAR 2000
Strumento di base senza
elettrodo

3002 pH AGRAR 2000
completo di valigetta

pH AGRAR 2000 con elettrodo pH a immersione, soluzioni buffer pH 4 e pH 7, soluzione di riempimento KCl con siringa, polvere CaCl₂ per l'analisi nelle soluzioni di terreni, calibro a tampone, spruzzetta con acqua deionizzata, manuale tecnico

ACCESSORI

3010 Elettrodo pH in plastica solo per liquidi, elettrolita gel

3011 Elettrodo pH a immersione a tre giunzioni, 3 mol/l KCl

3028 Protezione per elettrodi pH

3012 Soluzione buffer pH 4,0
Flacone da 100 ml

3013 Soluzione buffer pH 7,0
Flacone da 100 ml

3014 Soluzione buffer pH 4,0
Flacone da 1.000 ml

3015 Soluzione buffer pH 7,0
Flacone da 1.000 ml

3026 Pastiglie tampone*
per soluzioni di calibrazione
5 pezzi per pH 4

3027 Pastiglie tampone*
per soluzioni di calibrazione
5 pezzi per pH 7

3016 Pastiglie tampone*
per soluzioni di calibrazione
2 x 5 pezzi per pH 4 e pH 7

* Sciogliere 1 pastiglia in 100 ml di acqua distillata

0504 Cloruro di calcio (CaCl₂) per l'analisi del terreno (ca. 11,1 g per 10 l di soluzione 0,01 mol/l)

0505 Cloruro di calcio (CaCl₂) per l'analisi del terreno (ca. 100 g)

1004 Spruzzetta

3022 Soluzione di riempimento con siringa per elettrodi pH
3 mol/l KCl, flacone da 100 ml

3017 Astina per ricicchetamento

2014 Contenitore graduato da 100 ml con coperchio

3019 1 batteria da 9 Volt, tipo 6LR61



pHep4



Tester pH/T tascabile

Il tester pH/T tascabile pHep4 consente una misurazione del valore pH semplice e veloce con compensazione automatica della temperatura all'interno di sostanze liquide. Questo strumento munito di custodia impermeabile offre, oltre al doppio indicatore, altre caratteristiche interessanti, quale l'indicatore di carica batteria (evitando così il rischio di misurazioni errate dovute a batterie scariche), elettrodo sostituibile nel giro di secondi, indicatore di stabilità per la lettura dei valori misurati, disattivazione automatica, calibrazione automatica (1 o 2 punti) e la funzione HOLD per conservare il valore misurato.

DATI TECNICI:

Campo di misura:	pH: da 0 a 14 Temperatura: da 0 a +60 °C
Risoluzione:	pH: 0,1 Temperatura: 0,1 °C
Precisione:	pH: ±0,1 Temperatura: ±0,5 °C
Display:	display LC a due righe
Temperatura d'impiego:	da 0 a +50 °C
Tensione di alimentazione:	4 x 1,5 Volt
Durata:	ca. 350 h
Dimensioni e peso:	163 x 40 x 26 mm, 85 g
Peculiarità:	impermeabile

COD. ART.

3008 pHep4

Tester pH tascabile con soluzione buffer pH 4 e 7, chiave

ACCESSORI

3009 Elettrodo pH di ricambio per pHep4/Combo

3005 Soluzione buffer pH 4,0 Sacchetto da 20 ml

3006 Soluzione buffer pH 7,0 Sacchetto da 20 ml

TECNICA DI MISURA DEL pH

ANALISI LUMINOSA

MISURAZIONE NEL TERRENO

Tester terreno



Robusto utensile agricolo per la misurazione diretta

Il tester del terreno è un prodotto classico per misurare con semplicità il valore pH con controllo integrato dell'umidità nel terreno maturo. Questo utensile non ha bisogno di alimentazione elettrica. Non è adatto per la misurazione in liquidi e substrati a base di torba.

DATI TECNICI:

Campo di misura:	da 3 a 8
Precisione:	10 %
Display:	scala multicolore
Dimensioni e peso:	160 x 50 mm, 170 g

COD. ART.

Tester pH terreno

3000 Contenuto: tester ph terreno, misuratore di profondità, carta abrasiva, manuale

ACCESSORI

3020 Misuratore di profondità per l'esame del terreno per tester ph terreno

3023 Carta abrasiva

MISURAZIONE DELL'INTENSITÀ DI ILLUMINAZIONE

Lux-Meter



Lux-Meter è un misuratore di luce digitale di altissima precisione con tre campi di misura. Il sensore è collegato allo strumento di misura tramite un cavo a spirale espansibile e consente pertanto misurazioni comode.

DATI TECNICI:

Campo di misura:	da 0 a 2.000 lx / 20.000 lx / 50.000 lx
Risoluzione:	1 lx, 10 lx, 100 lx
Precisione:	±5 % +2 Dig.
Display:	display LC
Durata della misurazione:	0,4 secondi
Tensione d'uscita del sensore:	0,1 mV per 10 lx
Campo di umidità:	max. 80 % umidità rel.
Tensione di alimentazione:	1 x 12 Volt, tipo A23
Durata:	ca. 200 h
Dimensioni e peso:	188 x 64,5 x 24,5 mm, 160 g

COD. ART.

4050 Lux-Meter in custodia e manuale

Lux-Multi



Lux-Multi è un dispositivo professionale in grado di misurare diversi tipi di luce: luce del sole, lampade fluorescenti, lampade a vapori di sodio e a vapori di mercurio. Questo dispositivo è provvisto di una funzione di query media Min/Max, della funzione Hold e di una funzione di compensazione dello zero.

DATI TECNICI:

Campo di misura:	da 0 a 2.000 lx / 20.000 lx / 100.000 lx
Risoluzione:	1 lx, 10 lx, 100 lx
Precisione:	±5 % +2 Dig.
Display:	display LC
Temperatura d'impiego:	da 0 a +50 °C
Campo di umidità:	max. 80 % umidità rel.
Tensione di alimentazione:	1 batteria da 9 Volt, tipo 6LR61
Dimensioni e peso:	180 x 72 x 23 mm, ca. 335 g

COD. ART.

4054 Lux-Multi con manuale

PET 2000



Misurazione dell'attività, controllo dell'alimentazione delle piante

Il misuratore di attività PET 2000 misura sul posto il possibile assorbimento di sostanze nutritive alle stesse condizioni dell'assorbimento delle sostanze nutritive da parte delle radici al momento della misurazione. Il che significa che vengono misurati i sali disciolti nel terreno e nel substrato e pertanto la loro "attività" direttamente nelle piante. Il valore viene espresso in g/l (ossia g di sale per litro di substrato). In questi dati di misura vengono considerate tutte le proprietà del terreno, quali concentrazione del fertilizzante, umidità del terreno, volume e temperatura.

L'analisi del contenuto di sale misurato avviene con l'ausilio del manuale tecnico in dotazione. Nel giardinaggio, nel vivaio, nell'architettura del paesaggio, nel verde pubblico, nella silvicoltura e in agricoltura, così come in colture speciali, questo dispositivo consente di garantire e controllare le misure già eseguite o programmate. PET 2000 crea i presupposti migliori per un'ottima riuscita della coltura.

Durante la misurazione di contenuti di sale superiori, gli stick per nitrati (accessorio in dotazione Art. 1100) consentono di distinguere tra azoto e altri sali. A seconda del campo di applicazione, la sonda AM è disponibile in diverse lunghezze (25, 50 o 75 cm con un diametro di 10 mm). Altre lunghezze disponibili su richiesta. La sonda AM è realizzata in acciaio inox e ha una punta di misurazione lunga 3 cm. Questo dispositivo è esente da manutenzione, protetto contro gli spruzzi d'acqua e provvisto di batteria da 9 Volt.

DATI TECNICI:

Campo di misura:	da 0 a 2 g/l
Risoluzione:	0,01 g/l
Precisione:	±0,02 g/l
Display:	display LC
Temperatura d'impiego:	da +5 a +45 °C
Tensione di alimentazione:	1 batteria da 9 Volt tipo 6LR61
Durata:	25 h
Grado di protezione:	IP40
Dimensioni e peso:	125 x 75 x 45 mm, 190 g
Dimensioni e peso con valigetta:	350 x 280 x 100 mm ca. 1,6 Kg

COD. ART.

1000 Strumento di misura dell'attività PET 2000

Strumento di base senza sonda AM

1100 Valigetta per consulenza tipo I

PET 2000 con sonda AM (25 cm), 50 stick per nitrati, contenitore graduato da 100 ml, spruzzetta con acqua deionizzata, manuale tecnico

ACCESSORI

1001 Sonda AM (75 cm)

1002 Sonda AM (50 cm)

1003 Sonda AM (25 cm)

2005 Stick per nitrati
Contenitore da 100 pezzi

1004 Spruzzetta

2014 Contenitore graduato da 100 ml con coperchio

3019 1 batteria da 9 Volt, tipo 6LR61

Controller PE



Controllo semplificato dell'alimentazione delle piante

Il CONTROLLER PE è concepito per un semplice controllo in loco dell'alimentazione delle piante. Misura sul posto il possibile assorbimento di sostanze nutritive alle stesse condizioni dell'assorbimento delle sostanze nutritive da parte delle radici al momento della misurazione. Facile da eseguire, questo controllo fornisce subito un'indicazione in merito alla quantità di fertilizzante presente (insufficiente, adeguata o eccessiva).

La misurazione viene effettuata direttamente nel substrato, nei terreni dei giardini o in serra. In questo modo è possibile controllare le piante da vaso, le cassette dei balconi o le aiuole di ortaggi per verificarne le condizioni nutrizionali. Il CONTROLLER PE impedisce un'eccessiva fertilizzazione o la mancanza di un'adeguata concimazione e dovrebbe essere parte integrante delle attività di qualsiasi appassionato di giardinaggio. La sonda di misura ha una lunghezza di 25 cm e ha un diametro di 10 mm.

COD. ART.

1011 Controller PE con sonda AM

1012 Controller PE con valigetta

Controller PE con sonda AM (25 cm), stick per nitrati, contenitore graduato da 100 ml, spruzzetta con acqua deionizzata

ACCESSORI

2005 Stick per nitrati,
contenitore da 100 pezzi

1004 Spruzzetta

3019 1 batteria da 9 Volt, tipo 6LR61

EC 2000



Misurazione della conduttività in soluzioni

La conduttività elettrica determina la corrente tra due punti (elettrodi) con diverso potenziale (tensione), ad es. in un liquido. Maggiore il sale, gli acidi o anche la base contenuti nella soluzione di misura, maggiore sarà la loro conduttività. L'unità di misura della conduttività è mS/cm. La scala per le soluzioni acquose inizia dall'acqua più pura con una conduttività di 0,05 µS/cm (25 °C) e termina con alcune basi a 1,0 mS/cm (ad es. soluzioni di potassio). L'acqua naturale, come l'acqua potabile o l'acqua superficiale, ha un valore compreso tra 0,1 e 1,0 mS/cm.

La misurazione della conduttività avviene tramite una cella di misura costituita, nel caso più semplice, da due elettrodi uguali. La presenza di tensione alternata sull'elettrodo comporta un movimento allineato all'elettrodo da parte degli ioni contenuti nella soluzione di misura. Maggiore la quantità di ioni contenuti nella soluzione di misura, maggiore è la corrente che passa tra gli elettrodi. Lo strumento di misura calcola dalla corrente misurata dapprima la conduttanza della soluzione di misura, quindi il valore di conduttività, inclusi i dati delle celle.

Campi d'impiego:

Nel settore del giardinaggio la conduttività viene anche definita valore EC. Il valore EC indica la quantità di sali disciolti e viene solitamente espresso in mS/cm.

EC 2000 trova impiego in tutti i settori delle colture e nei sistemi di irrigazione, dalla coltura senza terra alla coltivazione classica di piante ornamentali, alla produzione di substrati. Con il suo ausilio è possibile controllare soluzioni originarie e nutritive durante la fertilizzazione oppure il contenuto di sali in substrati misti.

Si tratta di uno strumento di misura preciso e calibrabile per una rilevazione rapida dei valori EC/mS in soluzioni da 0 a 20 o 200 mS/cm con elettrodo conduttivo in vetro/platino o in carbone e compensazione della temperatura.

DATI TECNICI:

Campo di misura:	Conduttività: da 0 a 20 o 200 mS/cm Temperatura: da +5 a +45°C
Risoluzione:	Conduttività: 0,1 mS/cm Temperatura: 0,1°C
Precisione:	Conduttività: da 0 a 20 mS/cm ±2 % da 20 a 200 mS/cm ±5 % Temperatura: ±0,2°C
Display:	display LC
Temperatura d'impiego:	da +5 a +45 °C
Tensione di alimentazione:	1 batteria da 9 Volt, tipo 6LR61
Grado di protezione:	IP40
Dimensioni e peso:	125 x 75 x 45 mm, 190 g
Dimensioni e peso con valigetta:	350 x 280 x 100 mm ca. 1,6 Kg

COD. ART.

EC 2000
4094 **Strumento di misura della conduttività**

Strumento di base senza elettrodo

EC 2000
4095 **Strumento di misura della conduttività completo di valigetta**

EC 2000 con elettrodo conduttivo in carbone
Soluzione di calibrazione 1,4 mS/cm e 12,88 mS/cm, Contenitore graduato, manuale tecnico

EC 2000
4095-P **Strumento di misura della conduttività completo di valigetta**

EC 2000 con elettrodo conduttivo in vetro
Soluzione di calibrazione 1,4 mS/cm, 12,88 mS/cm e 111,8 mS/cm contenitore graduato, manuale tecnico

ACCESSORI

4093	Elettrodo conduttivo in carbone
4195	Elettrodo conduttivo in vetro-platino
2014	Contenitore graduato da 100 ml con coperchio
1303	Soluzione di calibrazione 1,4 mS/cm, fialone da 100 ml
1308	Soluzione di calibrazione 12,88 mS/cm, fialone da 100 ml
1304	Soluzione di calibrazione 111,8 mS/cm, fialone da 100 ml
3019	1 batteria da 9 Volt, tipo 6LR61

DiSt6



Tester tascabile EC/TDS

Il tester tascabile EC/TDS Dist6 offre all'utente la possibilità di controllare contemporaneamente non solo conduttività (EC) e TDS, ma anche la temperatura. Il valore EC o TDS, così come la temperatura, vengono visualizzati insieme sul display.

TDS è l'abbreviazione di Total Dissolved Solids, vale a dire la somma dei sali disciolti in una soluzione. Il contenuto complessivo di sali nutritivi nell'acqua da innaffio si ripercuote sull'assorbimento di sostanze nutritive delle radici influenzando quindi in modo duraturo la crescita delle piante. Per questo motivo è necessario monitorare regolarmente il contenuto di TDS.

Il valore TDS è strettamente collegato al valore della conduttività e fornisce indicazioni sulla durezza dell'acqua. Il tester EC/TDS tascabile dispone di una sonda sostituibile, un fattore TDS regolabile, un coefficiente termico selezionabile, un indicatore di carica batteria, un indicatore di stabilità, un sistema di disattivazione automatica, una compensazione automatica della temperatura, una custodia impermeabile e una funzione HOLD per conservare un valore di misura sul display.

DATI TECNICI:

Campi di misura:	Conduttività: da 0 a 20 mS/cm TDS: da 0 a 10 g/l Temperatura: da 0 a +60 °C
Risoluzione:	Conduttività: 0,01 mS/cm TDS: 0,01 g/l Temperatura: 0,1 °C
Precisione:	Conduttività: ±2 % del campo di misura TDS: ±2 % del campo di misura TDS: ±0,5 °C
Display:	display LC a due righe
Temperatura d'impiego:	0 bis 50 °C
Tensione di alimentazione:	4 x 1,5 Volt
Durata:	100 h
Dimensioni e peso:	163 x 40 x 26 mm, 85 g
Peculiarità:	EC/TDS selezionabile da 0,45 a 1,00 Coefficiente termico β selezionabile da 0,0 a 2,4 %/°C impermeabile

COD. ART.

4105 Dist6

Tester tascabile EC/TDS con soluzione di calibrazione

ACCESSORI

1305

Soluzione di calibrazione 12,88 mS/cm, Sacchetto da 20 ml

STRUMENTI DI MISURA COMBINATI

Combo



Tester portatile per pH, conduttività e temperatura

Con il tester portatile Combo è possibile misurare con semplicità e rapidità tutti i parametri importanti, quali valore pH, conduttività (EC o TDS) e temperatura. I valori pH ed EC/TDS vengono compensati termicamente in modo automatico. Il fattore EC/TDS selezionabile è compreso tra 0,45 e 1,00, mentre il coefficiente termico β può essere impostato su un valore compreso tra 0,0 e 2,4 % per °C. La funzione HOLD consente di conservare sul display un valore misurato. Combo dispone di una custodia impermeabile con indicatore doppio di grandi dimensioni. L'elettrodo pH può essere sostituito, la sonda EC/TDS è particolarmente resistente contro i sali e le sostanze aggressive.

TDS è un'abbreviazione di Total Dissolved Solids, vale a dire la somma dei sali disciolti in una soluzione. Il valore TDS è strettamente collegato al valore della conduttività. Il contenuto complessivo di sali nutritivi nell'acqua da innaffio si ripercuote sull'assorbimento di sostanze nutritive delle radici influenzando quindi in modo duraturo la crescita delle piante. Per questo motivo è necessario monitorare regolarmente il contenuto di TDS.

DATI TECNICI:

Campo di misura:	Conduttività: da 0 a 20 mS/cm TDS: da 0 a 10 ppt (g/L) pH: da 0 a 14 Temperatura: da 0 a +60 °C
Risoluzione:	Conduttività: 0,01 mS/cm TDS: 0,01 ppt pH: 0,01 Temperatura: 0,1 °C
Precisione:	Conduttività, TDS: ±2% del campo di misura pH: ±0,05 Temperatura: ±0,5
Display:	display LC a due righe
Temperatura d'impiego:	da 0 a +50 °C
Tensione di alimentazione:	4 x 1,5 Volt
Durata:	ca. 100 h
Dimensioni e peso:	63 x 40 x 26 mm, ca. 85 g
Peculiarità:	EC/TDS selezionabile da 0,45 a 1,00 Coefficiente termico β selezionabile da 0,0 a 2,4 %/°C impermeabile

COD. ART.

3900 Combo

Tester pH/EC/T portatile con soluzioni pH 4, pH 7 e 12,88 mS/cm

ACCESSORI

3005

Soluzione buffer pH 4,0
Confezione da 20 ml

3006

Soluzione buffer pH 7,0
Confezione da 20 ml

1305

Soluzione di calibrazione 12,88 mS/cm, Confezione da 20 ml

3009

Elettrodo pH di ricambio per pHep4/Combo

MULTI 2000



Valigetta di consulenza tipo IX per pH, attività, conducibilità e temperatura

Il nuovo Multi 2000 offre tutte le possibilità di combinazione dei diversi strumenti di misura in un unico apparecchio: misurazione diretta della salinità, misurazione della conducibilità, della temperatura e del valore pH.

Con lo strumento Multi 2000 è possibile determinare l'attività nel terreno o nel substrato. L'attività corrisponde al "contenuto totale di sale disciolto" (in g sale/l). La misurazione viene effettuata nella pianta, nel terreno o nel substrato, ossia direttamente all'altezza delle radici. Si ottiene così una visione d'insieme sul possibile assorbimento di sali nutritivi da parte delle piante tenendo conto delle proprietà del terreno, quali temperatura, umidità e densità. La determinazione regolare dell'attività semplifica la programmazione della concimazione. La disponibilità di sostanze nutritive, il comportamento del fertilizzante a rilascio lento e la concentrazione di fertilizzante consumato possono essere monitorati durante il tempo di coltura in diversi strati del terreno. Attraverso la commutazione dell'attività nel campo EC e lo spostamento dell'elettrodo di conducibilità a compensazione termica è possibile misurare la conducibilità elettrica nelle soluzioni. Includendo il valore EC dell'acqua d'esercizio è così possibile ottenere un calcolo mirato del fertilizzante. Questo rappresenta la base per tutti i procedimenti colturali che prevedono una concimazione tramite acqua di irrigazione, ad esempio concimazione di fondo, irrigazione a flusso-riflusso, sistema di grondaie o in particolare con colture senza terra.

Il nuovo Multi 2000 gestito tramite microprocessore consente anche di controllare in modo rapido e affidabile il valore pH. Con questo strumento è possibile controllare la ripidezza dell'elettrodo pH

e pertanto anche la sua funzionalità.

L'elettrodo a vetro per pH è provvisto di diversi diaframmi e consente pertanto la misurazione in soluzioni, ma anche in substrati, terreni coltivati o lana di roccia. La novità di questo tipo di strumento è la possibilità di misurare la temperatura in loco. Il che significa che la temperatura viene misurata dove viene controllato il valore pH, l'attività o il valore EC, ad esempio nella soluzione fertilizzante oppure a diverse profondità. La sonda per la misurazione della temperatura può essere utilizzata in soluzioni e substrati. Il manuale tecnico comprende le istruzioni per l'uso, le tabelle dei valori indicativi, le possibilità d'impiego e i valori EC dei fertilizzanti più comuni.

DATI TECNICI:

Intervalli di misura:	pH: da 0 a 14 Attività: da 0 a 2 g/l Conducibilità: da 0 a 200 mS/cm
Risoluzione:	pH: 0,01 Attività: 0,1 g/l Conducibilità: 0,01 mS/cm
Precisione:	pH: ±0,02 Attività: ±0,2 g/l Conducibilità: da ±2% 0 a 10 mS/cm ±5% da 10 a 200 mS/cm
Visualizzazione:	Display LC
Temperatura d'impiego:	da +5 a +45 °C
Tensione di alimentazione:	1 x 9 Volt, batteria a blocco 6LR61 size
Grado di protezione:	IP40
Dimensioni e peso:	180 x 65 mm / 80 x 40/50 mm, 280 g

N. ART.

1201 Multi 2000

Apparecchio di base senza elettrodi

1200 Valigetta di consulenza tipo IX

MULTI 2000 con elettrodo a vetro pH, sonda AM (25 cm) con connettore DIN, elettrodo per conducibilità carbone a 4 conduttori, soluzioni pH 4, pH 7 e 1,4 mS/cm, 12,88 mS/cm e 111,8 mS/cm, soluzione di riempimento KCl, polvere CaCl₂ per analisi in soluzioni di terreno, punzone, asta di misurazione nitrato, misurino, bottiglia di lavaggio con acqua deionizzata

1300-M Valigetta di consulenza tipo III

(Funzionalità conforme a PET 2000 KOMBI)
Multi 2000 con elettrodo per conducibilità carbone a 4 conduttori, sonda AM (25 cm) con connettore Mini DIN, asta di misurazione nitrato, soluzione di calibrazione 1,4 mS/cm, 12,88 mS/cm e 111,8 mS/cm, misurino e bottiglia di lavaggio con acqua deionizzata, manuale tecnico

ACCESSORI

4097	Elettrodo per conducibilità carbone a 4 conduttori
3011	Elettrodo a vetro pH con tre diaframmi, 3 mol/l KCl
3012	Soluzione tampone pH 4,0 Flacone da 100 ml
3013	Soluzione tampone pH 7,0 Flacone da 100 ml
0504	Cloruro di calcio (CaCl ₂) per l'analisi del terreno (ca. 11,1 g per 10 l di soluzione 0,01 mol/l)
0505	Cloruro di calcio (CaCl ₂) per l'analisi del terreno (ca. 100 g per)
3022	Soluzione di riserva con siringa per il rabbocco per elettrodi pH, 3 mol/l KCl Flacone da 100 ml
3017	Asta picchetto
3028	Calotta di protezione per elettrodi pH
1023	Sonda AM (25 cm) con connettore DIN
2005	Asta di misurazione nitrato Confezione da 100 pezzi
1303	Soluzione di calibrazione 1,4 mS/cm Flacone da 100 ml
1308	Soluzione di calibrazione 12,88 mS/cm Flacone da 100 ml
1304	Soluzione di calibrazione 111,8 mS/cm Flacone da 100 ml
2014	Misurino volumetrico 100 ml con coperchio
1004	Flacone di lavaggio
3019	1 x 9 Volt, batteria a blocco 6LR61 size
4444	Manuale tecnico

Valigetta per consulenza tipo V



Misurazione dell'attività e del valore pH

La valigetta combinata tipo V è costituita da due strumenti singoli: PET 2000 per misurare l'attività (in g di sale/l) nel terreno e pH AGRAR 2000 per misurare il valore pH nel terreno o in liquidi.

PET 2000 consente un controllo rapido e sicuro dell'alimentazione delle piante nel terreno o nel substrato. Consente di misurare, nello stesso punto delle radici, il possibile assorbimento di sostanze nutritive attraverso la pianta. In questo modo è possibile rilevare immediatamente un contenuto complessivo di sali eccessivo, insufficiente o corretto. PET 2000 ha una sonda da 25 cm (a richiesta sono inoltre disponibili sonde da 50 cm o 75 cm, cfr. pag. 8). Si tratta di un dispositivo esente da manutenzione.

pH AGRAR 2000 assicura un controllo affidabile del valore pH. Grazie all'elettrodo pH a immersione è possibile misurare il valore pH in soluzioni, ades. in soluzioni fertilizzanti o nell'acqua da annaffio, come nel substrato o nel terreno, ma anche sulle radici.

pH AGRAR 2000 dispone di una calibrazione automatica del pH e indica la pendenza dell'elettrodo per il controllo dell'elettrodo pH.

La valigetta combinata tipo V è il supporto ideale per l'attività di produzione, per la consulenza nel settore del giardinaggio, della produzione di colture, della paesaggistica, della cura degli alberi o della coltivazione di ortaggi. Tutti i dispositivi sono gestiti da un microprocessore e convincono per l'altissima precisione. Sono facili da utilizzare e adattati in modo specifico alle esigenze del settore agrario.

DATI TECNICI:

pH AGRAR 2000	
Campo di misura:	da 0 a 14
Risoluzione:	0,01
Precisione:	±0,02
PET 2000	
Campo di misura:	da 0 a 2 g/l
Risoluzione:	0,01 g/l
Precisione:	±0,02 g/l
Valigetta per consulenza tipo V	
Dimensioni e peso con valigetta:	450 x 350 x 110 mm ca. 3,5 Kg

COD. ART.

1500 Valigetta per consulenza tipo V

pH AGRAR 2000 con elettrodo pH a immersione, Soluzioni buffer pH 4 e pH 7, soluzione di riempimento KCl con siringa, polvere CaCl₂ per l'analisi nelle soluzioni di terreni, calibro a tampone, spruzzetta con acqua deionizzata, PET 2000 con sonda AM (25 cm), 100 stick per nitrati, manuale tecnico

ACCESSORI

3011	Elettrodo pH a immersione a tre giunzioni, 3 mol/l KCl
3012	Soluzione buffer pH 4,0 flacone da 100 ml
3013	Soluzione buffer pH 7,0 flacone da 100 ml
1004	Spruzzetta
3022	Soluzione di riempimento con siringa per elettrodi pH, 3 mol/l KCl, flacone da 100 ml
3017	Astina per ripicchettamento
1003	Sonda AM (25 cm)
2005	Stick nitrati confezione da 100 pezzi
2014	Contenitore graduato da 100 ml con coperchio
4444	Manuale tecnico
3019	1 batteria di ricambio da 9 Volt, tipo 6LR61



Valigetta per consulenza tipo X



Misurazione di attività, pH e conduttività

La valigetta combinata tipo X è costituita da tre strumenti singoli: PET 2000 per la misurazione dell'attività (in g sale/l) nel terreno, pH AGRAR 2000 per la misurazione del valore pH nel terreno o in liquidi ed EC 2000 per la misurazione della conduttività nei liquidi.

PET 2000 consente di determinare l'attività o il contenuto complessivo di sale in g sale/l nel terreno o nel substrato. L'attività si ricava dal numero di sali disciolti nel terreno. La loro mobilità dipende dall'umidità, dalla temperatura e dalla densità del terreno. In questo modo è possibile misurare i sali totali disponibili come nutrimento per le piante, quali nitrato o potassio. Questo principio di misurazione consente di avere una rapida panoramica sulla disponibilità dei sali alimentari delle piante nella zona delle radici.

pH AGRAR 2000 consente inoltre di controllare il valore pH. Questo strumento, gestito da un processore, consente una misurazione rapida e precisa nelle soluzioni, ad es. nell'acqua da innaffio o nelle soluzioni fertilizzanti. Grazie all'elettrodo pH a immersione è inoltre possibile determinare il valore pH direttamente nel terreno o nel substrato. Il dispositivo dispone di una calibrazione automatica. Viene visualizzata la pendenza dell'elettrodo per il controllo dell'elettrodo pH a immersione. In presenza di una sensibilità inadeguata, viene generato un segnale di avvertimento. La custodia è robusta e adattata alle condizioni del settore agricolo.

Il trio viene completato dallo strumento di misura della conduttività, EC 2000. Il valore EC gioca un ruolo decisivo nella fertilizzazione, nelle colture senza terra, in sistemi chiusi, nelle idrocolture o quando si trattano colture sensibili al sale.

EC 2000 dispone di un campo di misura fino a 200 mS/cm ed è quindi adatto anche per il controllo di soluzioni originarie. Questo dispositivo è provvisto di compensazione termica ed equipaggiato con un particolare elettrodo conduttivo con sensore termico integrato.

DATI TECNICI:

pH AGRAR 2000	
Campo di misura:	da 0 a 14
Risoluzione:	0,01
Precisione:	±0,02
EC 2000	
Campo di misura:	Conduttività: da 0 a 20 o 200 mS/cm Temperatura: da +5 a +45°C
Risoluzione:	Conduttività: 0,1 mS/cm Temperatura: 0,1°C
Precisione:	Conduttività: da 0 a 20 mS/cm ± 2 % da 20 a 200 mS/cm ± 5 % Temperatura: ±0,2°C
PET 2000	
Campo di misura:	da 0 a 2 g/l
Risoluzione:	0,01 g/l
Precisione:	±0,02 g/l
Valigetta per consulenza tipo X	
Dimensioni e peso con valigetta:	450 x 350 x 110 mm 4,2 kg

COD. ART.

1010	Valigetta per consulenza tipo X pH AGRAR 2000 con elettrodo pH a immersione, Soluzioni buffer pH 4 e pH 7, soluzione di riempimento KCl con siringa, polvere CaCl ₂ per l'analisi nelle soluzioni di terreni, calibro a tampone, spruzzetta con acqua deionizzata, PET 2000 con sonda AM (25 cm), 100 stick per nitrati, EC 2000 con elettrodo conduttivo in carbone, soluzione di calibrazione 1,4 mS/cm e 12,88 mS/cm, manuale tecnico
1010-P	Valigetta per consulenza tipo X come 1010, ma con elettrodo conduttivo in vetro platino fino a 200mS/cm
ACCESSORI	
3011	Elettrodo pH a immersione a tre giunzioni, 3 mol/l KCl
3012	Soluzione buffer pH 4,0, flacone da 100 ml
3013	Soluzione buffer pH 7,0, flacone da 100 ml
1004	Spruzzetta
3022	Soluzione di riempimento con siringa per elettrodi pH, 3 mol/l KCl flacone da 100 ml
3017	Astina per ripicchettamento
1003	Sonda AM (25 cm)
2005	Stick per nitrati, confezione da 100 pezzi
4093	Elettrodo conduttivo in carbone
4195	Elettrodo conduttivo in vetro-platino
1303	Soluzione di calibrazione 1,4 mS/cm, flacone da 100 ml
1308	Soluzione di calibrazione 12,88 mS/cm, flacone da 100 ml
1304	Soluzione di calibrazione 111,8 mS/cm, flacone da 100 ml
2014	Contenitore graduato da 100 ml con coperchio
4444	Manuale tecnico
3019	1 batteria di ricambio da 9 Volt, batteria tipo 6LR61

Nitrat 2000



Determinazione dei nitrati mediante un elettrodo a membrana ioniselettiva

Semplice strumento di misura gestito tramite microprocessore provvisto di elettrodo a membrana ioniselettiva per la misurazione della concentrazione dei nitrati nei liquidi. Per la misurazione di substrati e terreni, è sufficiente un semplice risciacquo con acqua distillata. La torbidità non influisce sul risultato della misurazione. È possibile misurare contenuti di nitrati fino a 1.000 mg/l (ppm). In questo modo si esclude il rischio di errori dovuti alla diluizione. L'elettrodo è rappresentato da un elettrodo per nitrati combinato a gel. La calibrazione avviene con l'ausilio della soluzione di calibrazione in dotazione.

Valigetta per consulenza per Nitrat 2000

Valigetta per consulenza per la determinazione semplice e veloce del contenuto di nitrati direttamente sul posto. Grazie all'elevata maneggevolezza di Nitrat 2000, è possibile determinare in modo rapido e affidabile e con l'aiuto della descrizione allegata il contenuto di nitrati sia in terreni che in piante o altri vegetali. La valigetta per consulenza di Nitrat 2000 contiene tutti i dispositivi e gli ausili necessari. La descrizione dettagliata fornita consente le procedure di campionamento, l'esecuzione della misurazione con esempi e contiene ulteriori informazioni sul tema.

DATI TECNICI:

Campi di misura:	NO ₃ ⁻ : da 0 a 1.000 mg/l
Risoluzione:	NO ₃ ⁻ : 1 mg/l
Precisione:	NO ₃ ⁻ : ±5 %
Display:	display LC
Temperatura d'impiego:	Esercizio: +da 5 a +45 °C
Tensione di alimentazione:	1 batteria da 9 Volt, tipo 6LR61
Durata:	ca. 100 h
Grado di protezione:	IP40
Dimensioni e peso:	125 x 75 x 45 mm, 190 g
Dimensioni e peso con valigetta:	350 x 280 x 100 mm ca. 1,8 kg

COD. ART.

2008 Nitrat 2000

Strumento di base con elettrodo per nitrati

2019 Nitrat 2000 completo di valigetta

Nitrat 2000 con elettrodo per nitrati, soluzione di calibrazione 500 e 50 mg/l, soluzione di riempimento 0,1 mol/l KCl con siringa, soluzione condizionante, soluzione di estrazione, contenitore graduato, spruzzetta con acqua deionizzata, manuale

2011 NITRAT 2000 Valigetta per consulenza

Nitrat 2000 con elettrodo per nitrati, soluzione di calibrazione 500 e 50 mg/l, soluzione di riempimento 0,1 mol/l KCl con siringa, soluzione condizionante, soluzione di estrazione, contenitore graduato, spruzzetta con acqua deionizzata, bilancia elettronica di precisione, preleva campioni, 100 filtri a pieghe, filtro con conchiglia, miscelatore di polveri, manuale

ACCESSORI

2017 Elettrodo per nitrati

2018 Soluzione di calibrazione 500 mg/l NO₃⁻, Flacone da 1 l

2023 Soluzione di calibrazione 50 mg/l NO₃⁻, flacone da 1 l

2028 Soluzione di calibrazione 500 mg/l NO₃⁻, flacone da 100 ml

2034 Soluzione di calibrazione 50 mg/l NO₃⁻, flacone da 100 ml

2027 Soluzione di riempimento con siringa per elettrodi per nitrati 0,1 mol/l KCl, flacone da 100 ml

2024 Soluzione condizionante, flacone da 100 ml

2035 Sale per 5l di soluzione di estrazione/allume

1004 Spruzzetta

2036 Soluzione di estrazione/allume, flacone da 1 l

2013 Contenitore graduato da 100 ml con graduazione

2037 Soluzione originaria nitrati (per la produzione di soluzione CAL 1 e 2) 1000 ml

1009 Miscelatore di polveri

0810 Filtro 4 mm / 330 x 190 mm con conchiglia di raccolta

2033 Filtro a pieghe per l'analisi, 100 pezzi

2031 Imbuto per polveri ø 120 mm

3019 1 batteria da 9 Volt, tipo 6LR61

LENTI

Lente tascabile doppia



Lente tascabile doppia in plastica, ingrandimento: 4x o 8x, diametro lente: 34 mm con 2 lenti 4x/8x.

COD. ART.	
4400	Lente tascabile doppia

LENTI

Lampada con lente



DATI TECNICI:

Ingrandimento:	10x
Ottica:	con rivestimento antistatico
Diametro ø:	30 mm
Custodia:	Plastica
Batteria:	3 x 1,5 Volt, tipo AAA

COD. ART.	
4420	Lampada con lente con custodia

MICROSCOPIO

Microscopio per polveri



DATI TECNICI:

Ingrandimento:	30x
Ottica:	vetro temperato di precisione
Batteria:	2 x 1,5 Volt, tipo AA

COD. ART.	
4430	Microscopio per polveri con illuminazione

ANALISI DELL'UMIDITÀ

MEZZI PUBBLICITARI CON STAMPA

Tester di umidità



Misuratore di umidità per le vostre piante. L'indicatore visualizza l'umidità del terreno. Funzionamento senza batteria. La lunga sonda consente misurazioni anche in profondità.

COD. ART.	
8005	Tester di umidità
8006	Tester di umidità Scatola da 12 pezzi = prezzo unitario
8007	Tester di umidità 10 scatole = 120 pezzi = prezzo unitario

MISURAZIONE AMBIENTALE

Igrometro tascabile con termometro



Misurazione dell'umidità dell'aria e della temperatura

Strumento tascabile per la misurazione di umidità e temperatura. Memorizza il valore minimo e massimo di temperatura e umidità. Presenta una visualizzazione velocissima e si presta per celle frigorifere, serre, giardini interni, ecc. Commutazione da °C a F.

DATI TECNICI:

Campi di misura:	Temperatura: da -20 a +50 °C Umidità dell'aria: da 10 % a 95 % umidità rel.
Risoluzione:	Temperatura: 0,1 °C Umidità dell'aria: 1 %
Precisione:	Temperatura: ±1 °C Umidità dell'aria: ±5 % per un'umidità rel. dal 30 all'80 % altrimenti 7 %
Dimensioni e peso:	150 x 20 x 16 mm, 40 g

COD. ART.	
4027	Igrometro tascabile con termometro

MISURAZIONE AMBIENTALE

Igrometro di precisione a capello



Misurazione dell'umidità dell'aria

Igrometro di precisione a capello per la misurazione dell'umidità relativa dell'aria. Questo dispositivo si trova in una custodia argentata in acciaio cromato con un diametro di 103 mm ed è pertanto facilmente leggibile.

DATI TECNICI:

Campo di misura:	umidità rel. da 0 a 100 %
Graduazione:	1 % umidità rel.
Precisione:	±3 %
Temperatura d'impiego:	-35 bis +65 °C
Dimensioni e peso:	ø 103 mm, 80 g

COD. ART.	
4033	Igrometro di precisione a capello

Lancia BWK



Controllo terreno-acqua

La misurazione si basa su una misurazione della capacità ad alta frequenza, schermata e volumetrica, in cui acqua e volume del terreno vengono determinati insieme all'umidità del terreno. Vista la diversa densità dei terreni, all'interno di uno strato una misurazione singola viene classificata solo come indicazione tendenziale. Sono pertanto necessarie diverse misurazioni nello stesso strato di terreno affinché venga garantita la precisione durante la determinazione dei valori letti.

Temperatura, valore pH e contenuto di sale non hanno alcun effetto sul valore misurato o sulla misurazione. La lancia BWK fornisce in modo semplice e veloce risultati di misura e dispone di una lancia stabile e robusta in acciaio inox. La visualizzazione dispone di uno speciale diagramma a colori per i tipi di terreno sabbia, argilla e creta.

DATI TECNICI:

Campo di misura:	da 0 a 100 %
Profondità di immersione:	max. 750 mm
Tensione di alimentazione:	1 batteria da 9 Volt, tipo 6LR61
Dimensioni e peso:	320 x 920 x 145, 1,4 kg

COD. ART.

9000 Lancia BWK

Custodia in alluminio, sonda in acciaio inox con contrassegni

Tensiometro



Misurazione analogica della tensione di aspirazione

Il tensiometro consente di misurare la cosiddetta tensione di aspirazione. Grazie alla sua capillarità, la cella del tensiometro trasporta in ambiente asciutto l'acqua dall'interno all'esterno in modo che si generi una depressione nel tubo chiuso. Questa depressione è un valore dell'umidità. La tensione di aspirazione è la forza con cui l'acqua viene trattenuta nel terreno o con cui l'acqua è disponibile. Le radici delle piante devono esercitare questa forza per assorbire l'acqua. In questo caso sono determinanti i pori sottili e i relativi capillari nel terreno. Un tensiometro misura direttamente le caratteristiche del terreno importanti per le piante. Questo strumento di misura non richiede alcuna forma di calibrazione. Un grande vantaggio rispetto agli strumenti di misura elettronici.

Il valore della tensione di aspirazione aumenta se l'ambiente è più asciutto e il substrato è in grado di convogliare l'acqua e di mantenere una differenza di umidità. Se l'umidità dell'ambiente aumenta, la procedura avrà un andamento inverso. Un contatto intensivo del substrato è il requisito fondamentale per una reazione rapida del tensiometro e per la misurazione di valori caratteristici di determinati tipi di terreno e substrati.

Il tensiometro ha un campo di misura della depressione compreso tra 0 e 600 mbar e può essere fornito, a scelta, con manometro analogico (tensiometro Classic) o con sensore di pressione digitale (tensiometro digitale). Su richiesta sono disponibili altre lunghezze e versioni.

COD. ART.

Tensiometro Classic

8059 Lunghezza 20 cm

8060 Lunghezza 30 cm

8061 Lunghezza 60 cm

8062 Lunghezza 100 cm

Tensiometro digitale

8070 Lunghezza 33 cm

8071 Lunghezza 53 cm

ACCESSORI

8066 Guarnizioni piatte, 10 pz.

8067 Guarnizioni O-Ring, 10 pz.

8001 Manometro tensiometro Classic

8075 Sensore di pressione tensiometro digitale



Sonde per misura temperatura



Sonde per misura temperatura con elemento NiCr-Ni

Sonde per misura temperatura in acciaio inox con elemento NiCr-Ni in diverse lunghezze e per diverse applicazioni. Le sonde per misura temperatura 4009, 4020 e 4030 sono ideali per l'impiego nel settore del compostaggio. Possibilità di versioni personalizzate, ad es. con un secondo sensore termico per la misurazione contemporanea ad una profondità di 1 m e 2 m con una sonda di misura. Per le applicazioni in laboratorio o ad es. per i sistemi di coltivazione o superfici sono disponibili anche sonde di misura più piccole.

DATI TECNICI:

	4009, 4020, 4030
Campo di misura:	da -20 a +105 °C
Termocoppia:	tipo K, classe 1
Lunghezza di collegamento:	45 cm, disteso ca. 1,7 m

COD. ART.

4009	Sonda per misura temperatura, ø 12 mm, 1000 mm
4020	Sonda per misura temperatura, ø 12 mm, 1.500 mm
4030	Sonda per misura temperatura, ø 12 mm, ca. 2000 mm
4032	Sovrapprezzo per altro sensore termico
4053	Sonda termica a cavo ø 1 mm, punto di saldatura con ca. 1m di cavo
4052	Sonda per misura temperatura, ø 3 mm, 80 mm
4008	Sonda per misura temperatura, ø 3 mm, 120 mm

TECNICA PER LA MISURAZIONE DELLA TEMPERATURA

TERMOMETRI DIGITALI CON SENSORI ESTERNI

Termometro digitale



Termometro digitale per due sensori

Termometro digitale con display LC per due sonde esterne per misurare la temperatura. Indicatore rapido ed economico per numerose applicazioni.

DATI TECNICI:

Campo di misura:	da -40 a +1.200 °C
Risoluzione:	1 °C
Precisione:	±1 % +1 °C (da 0 a +750 °C)
Display:	display LC
Tensione di alimentazione:	1 batteria da 9 Volt, tipo 6LR61
Dimensioni e peso:	108 x 73 x 23 mm, 140 g

COD. ART.

4018 Termometro digitale per due sensori

TERMOMETRI ANALOGICI

Termometro minimo massimo



ESENTE DA MERCURIO

Termometro minimo-massimo in alluminio o plastica con una scala facilmente leggibile. Campo di misura da -38 a +50 °C.

COD. ART.

4070	Termometro minimo massimo Scala nera, 220 x 60 mm, 150 g
4010-G 4010-W	Termometro minimo massimo, verde o bianco 230 x 79 mm, 120 g

TERMOMETRI ANALOGICI

Termometro a bimetallo



Termometro a bimetallo per il terreno e per il trattamento al vapore

Termometro a bimetallo per la misurazione fissa continua nel terreno nel campo da -20 a +60 °C. Campo della temperatura ampliato da 0 a +120 °C per il trattamento al vapore. Versione con asta di misura in acciaio inox ø 6 mm e indicatore ø 50 mm. Altri campi di misura o lunghezze a richiesta.

DATI TECNICI:

Termometro per terreno	
Campo di misura:	da -20 a +60 °C
Precisione:	Classe 1 (1%)
Display:	ø 50 mm
Asta di misura:	ø 6 mm
Termometro a vapore	
Campo di misura:	da 0 a +120 °C
Precisione:	Classe 1 (1%)
Display:	ø 50 mm
Asta di misura:	ø 6 mm

COD. ART.

4001	Termometro per terreno 200 mm, da -20 a +60 °C
4002	Termometro per terreno 300 mm, da -20 a +60 °C
4003	Termometro per terreno 400 mm, da -20 a +60 °C
4004	Termometro per terreno 500 mm, da -20 a +60 °C
4016	Termometro a vapore 300 mm, da 0 a +120 °C
4005	Termometro a vapore 500 mm, da 0 a +120 °C

CAMPIONATORE DI TERRENO IN ACCIAIO INOX

Campionatore per vasi



Campionatore per piante da vaso o sistemate in contenitori, adatto anche per recipienti più piccoli e per la coltivazione di piante ornamentali.

DATI TECNICI:

Lunghezza totale, lunghezza utile:	350, 200 mm
Diametro scanalatura esterna e interna:	16, 10 mm
Diametro pomello:	30 mm
Peso:	0,185 kg

COD. ART.	
5000	Campionatore per vasi

Preleva campioni



Impiego universale con sgorbia stretta in materiale pieno, versione per valigetta per nitrati, per colture sottovetro ad uso intensivo in terreni maturi, coltivazione di ortaggi in pieno campo.

DATI TECNICI:

Lunghezza totale, lunghezza utile:	460, 300 mm
Diametro scanalatura esterna e interna:	20, 14 mm

COD. ART.	
5004	Preleva campioni

Preleva provette con pedanina



Preleva provette con pedanina per superfici in pieno campo molto radicate. Impugnatura/pedanina in materiale pieno.

DATI TECNICI:

Lunghezza totale, lunghezza utile:	810, 300 mm
Ø scanalatura esterna e interna:	20, 14 mm
Peso:	1,5 kg

COD. ART.	
5006	Preleva provette con pedanina in materiale pieno

CAMPIONATORE DI TERRENO

CAMPIONATORE DI TERRENO IN ACCIAIO INOX

Pürckhauer tipo 60



Sgorbia innestabile con rivestimento in gomma e letto per il carotaggio dei campioni di terreno. Versione corta, peso ridotto, con divisione da 10 cm, per ortaggi in pieno campo

DATI TECNICI:

Lunghezza totale, lunghezza utile:	810, 600 mm
Ø scanalatura esterna e interna:	20, 13 mm
Ø testa:	34 mm
Peso:	2,4 kg

COD. ART.	
5012	Pürckhauer tipo 60
5112	Sgorbia di ricambio per 5012

Pürckhauer tipo 90



Sgorbia innestabile con rivestimento in gomma e letto per il carotaggio dei campioni di terreno. Versione media, con divisione da 10 cm, per applicazioni universali.

DATI TECNICI:

Lunghezza totale, lunghezza utile:	1.050, 900 mm
Ø scanalatura esterna e interna:	25, 17 mm
Testa rinforzata, Ø:	38 mm
Peso:	3,5 kg

COD. ART.	
5014	Pürckhauer tipo 90

Pürckhauer tipo 100



Sgorbia innestabile con rivestimento in gomma e letto per il carotaggio dei campioni di terreno. In materiale pieno da 60 cm con andamento conico, per terreni pesanti, a base di argilla, compressi, particolarmente stabile. Con ripartizione da 10 cm.

DATI TECNICI:

Lunghezza totale, lunghezza utile:	1.175, 1.000 mm
Ø esterno:	in alto: 28 mm, in basso: 25 mm
Ø dado interno:	18 mm
Testa rinforzata, Ø:	38 mm
Peso:	3,8 kg

COD. ART.	
5018	Pürckhauer tipo 100

LABORATORIO AGRARIO MOBILE AMOLA® con accessori



Determinazione NPK fotometrica con AMOLA®

Il laboratorio agrario mobile AMOLA® comprende tutti i reagenti, i dispositivi e gli accessori necessari per una determinazione veloce, semplice e affidabile delle principali sostanze nutritive accessibili alle piante e facilmente solubili accessibili, ossia azoto, fosforo e potassio (NPK), in laboratorio e sul campo. Trova impiego in agricoltura, nel giardinaggio, nei vivai, nelle aziende di compostaggio e viene utilizzato da società di consulenza e altri fornitori per la produzione di piante.

Dopo il prelievo del campione, le sostanze nutritive del terreno, ammonio NH₄, nitrato NO₃, potassio K e fosfato PO₄, vengono convertite nella fase acquosa mediante estrazione e mescolate a uno specifico reagente colorato. L'intensità del colore fornisce informazioni sulla quantità di nutrienti del terreno.

L'apparecchio AMOLA® permette una determinazione oggettiva dell'intensità del colore. Immettendo il tipo di campione (ad es. terreno minerale, substrato, acqua) e la composizione del terreno, il risultato viene visualizzato nell'unità richiesta. Per i terreni minerali, la visualizzazione viene espressa in kg/ha (chilogrammi per ettaro) o in mg/kg (milligrammi per chilogrammo); per i substrati per giardinaggio in mg/l di substrato (milligrammi per litro) e per i campioni d'acqua in mg/l (milligrammi per litro).

L'ammonio può essere visualizzato nella doppia formulazione NH₄ e NH₄-N e il nitrato sotto forma di NO₃ e NO₃-N. L'azoto totale si ricava da azoto ammoniacale e azoto nitrico (NH₄-N + NO₃-N). Il fosfato viene calcolato come PO₄, PO₄-P o P₂O₅ e il potassio o come K o K₂O.

Il manuale allegato descrive nel dettaglio il prelievo, la preparazione, l'estrazione e la valutazione del campione attraverso semplici pittogrammi.

DATI TECNICI:

Tipo:	Fotometro a LED con comando a microprocessore Autotest e autocalibrazione
Ottica:	LED + 2 filtri ad interferenza
Lunghezze d'onda:	450 nm (NO ₃ -N), 660 nm (NH ₄ -N, PO ₄ -P, K)
Precisione:	± 2 nm, semilarghezza 10-12 nm
Portacuvette:	Cuvette tonde 16 mm AD insensibili alla luce esterna Misurazione possibile senza bisogno di coprire il pozzetto della cuvetta
Rilevatore:	Fotoelemento al silicio
Display:	Display grafico illuminato, 64 x 128 punti
Azionamento:	Semplice azionamento tramite icone visualizzate sul display Testi pre-programmati per VISOCOLOR® ECO Risultato con dati dimensionali, data, ora
Memoria dati:	50 valori di misurazione
Interfaccia:	Mini-USB Aggiornamento software gratuito tramite Internet/PC
Intervallo operativo:	5-50 °C con un'umidità rel. dell'aria pari al 90%
Alimentazione elettrica:	3 batterie AA, accumulatori Interfaccia USB; accumulatore interno opzionale
Custodia:	Impermeabile all'acqua, IP 67 (30 min, 1 m)
Dimensioni e peso:	170 x 95 x 68 mm; 0,5 kg

N° ART	
1806	LABORATORIO AGRARIO MOBILE AMOLA con accessori Per il contenuto, vedere il riquadro a sinistra
1828	LABORATORIO AGRARIO MOBILE AMOLA, versione base
ACCESSORI	
5001	Prelevacampioni con scala graduata per volume
2049	Paletta in plastica
2057	Spatola
0810	Setaccio con vasca di raccolta
4066	Bilancia di precisione 0-500 g con peso di calibrazione
2006	Filtro rotondo, MN 615 diametro 150 mm, confezione da 100 pezzi
0570	Cilindro graduato da 100 ml per misurazione
2044	Contenitore graduato da 250 ml
2043	Imbuto per polvere diametro 80 mm
2029	Flacone di estrazione da 0,5 litri a collo largo con tappo
2058	Contenitore per campioni da 50 ml con tappo filettato e scala graduata
2059	Contenitore per campioni da 15 ml con tappo filettato e scala graduata
2060	Siringa in plastica da 5 ml con scala graduata da 0,2 ml
2061	Cuvette MN in vetro da 10 ml con raccordo
1876	Concentrato per estrazione CaCl ₂ , flacone da un litro, angolare
1877	Concentrato per estrazione CAL, flacone da un litro, angolare
2091	Acqua distillata, flacone da un litro, angolare
2070	Strisce analitiche nitriti, Quantofix (100 determinazioni)
2092	Cucchiaino per misura per determinazioni Visocolor
1886	Visocolor® ECO Ammonio 3 (ca. 50 determinazioni)
1895	Visocolor® ECO Nitrato (ca. 110 determinazioni)
1889	Visocolor® ECO Fosfato (ca. 80 determinazioni)
1883	Visocolor® ECO Potassio (ca. 60 determinazioni)
2093	Tubo di sedimentazione
2095	Pestello in vetro per l'analisi del sedimento
2096	Soluzione di pirofosfato per l'analisi del sedimento

Possibili fasi di attuazione

OMOGENEIZZAZIONE

PRELIEVO DEI CAMPIONI



1a) Omogeneizzazione del campione di terreno mediante setacciatura

+



e) Pesatura del campione di terreno per determinare il contenuto di principi nutritivi in mg/kg

or

CAMPIONE SINGOLO SUBSTRATO



1b) Misurazione del volume del campione con il contenitore graduato (ad es. substrati di coltivazione per giardinaggio)

or

CAMPIONE SINGOLO TERRENI MINERALI



1c) Misurazione del volume con il prelevacampioni graduato (ad es. terreni minerali)

PREPARAZIONE DEI CAMPIONI



2) Miscelazione dei campioni con il mezzo di estrazione



3) Estrazione tramite scuotimento ripetuto



4) Filtrazione dell'estratto con un filtro tondo



5) Misurazione del filtrato con la siringa graduata in plastica

ANALISI DEI CAMPIONI



6) Riempimento della cuvetta



7) Aggiunta di un numero definito di gocce di reagente colorato



8) Aggiunta del reagente



Modello manuale: Sara Tobehn

9) Inserimento della cuvetta nell'apparecchio AMOLA® e lettura diretta del valore di misura, ad esempio, in kg/ha (terreni minerali) o in mg/l_{Substrat} (substrato) oppure ...

Intervalli di misura *

Parametri	Terreni minerali		Substrati di coltivazione per giardinaggio	Campioni d'acqua	Precisione
	kg/ha	mg/kg	mg/l di substrato	mg/l	%
NH ₄	4-80	1-26	13-260	> 0,1	± 5
NH ₄ -N	3-60	1-20	10-200	> 0,1	± 5
NO ₃	130-1,850	40-620	90-1,230	> 4	± 10
NO ₃ -N	30-420	10-140	20-280	> 1	± 10
PO ₄	180-4,500	60-1,500	60-1,500	> 0,6	± 1
PO ₄ -P	60-1,500	20-500	20-500	> 0,2	± 1
P ₂ O ₅	138-3,450	46-1,150	46-1,150	> 0,5	± 1
K	120-900	40-300	40-300	> 2	± 5
K ₂ O	144-1,080	48-360	48-360	> 2,5	± 5

* Per contenuti superiori che non rientrano nell'intervallo di misurazione (ad es. 500 mg/l NO₃-N) è necessario diluire il filtrato (ad es. 1:2) con acqua distillata. Il risultato misurato viene quindi moltiplicato per il fattore di diluizione (ad es. 250 mg/l misurati x 2 = 500mg/l)

Contenuto del LABORATORIO AGRARIO MOBILE AMOLA® nella valigetta:

Valigetta, apparecchio AMOLA®, prelevacampioni, setaccio, vasca di raccolta, paletta, bilancia con peso, filtro, cilindro di misurazione da 100 ml, contenitore graduato da 25ml, imbuto, fiasco da 0,5 litri, contenitore del campione da 15 e 50 ml, siringa da 5 ml, cuvetta in vetro 4 x, CaCl₂ 1 litro, CAL 1 litro 2 x, acqua distillata 1 litro, strisce analitiche nitriti, test Visocolor per ammonio, nitrato, fosfato e potassio, tubo di sedimentazione, pestello in vetro, soluzione di pirofosfato

PRONOVA | Analysentechnik GmbH & Co. KG
Produktbereich STELZNER®
Bahnhofstrasse 30 • 07639 Bad Klosterlausnitz
Tel. ++49(0)36601/934906
Telefax ++49(0)36601/934907
info@stelzner.de • www.stelzner.de

Estratto, 17 pagine, dell'intero catalogo.

Con riserva di modifiche tecniche.
È vietata la riproduzione, anche di estratti del presente documento,
senza previa autorizzazione da parte di PRONOVA.

Rappresentante: