

## U n p o ' d i s t o r i a

Basata in Olanda, che può con certezza essere definita la culla della tecnologia ambientale in Europa Occidentale, la Eijkelkamp Agrisearch Equipment BV è oggi una organizzazione a respiro internazionale, che fornisce equipaggiamenti nel settore della ricerca ambientale ed agronomica. La linea di prodotti della Eijkelkamp Agrisearch Equipment offre risposta alle esigenze di studi dei suoli, delle acque, dei sedimenti, delle piante e del clima, in applicazioni di ricerca agronomica, idrologica o ambientale. Al momento oltre 80 persone vengono impiegate presso l'azienda, con vendite in ogni regione del mondo, ed un fatturato che supera i 15 milioni di Euro

### L'attività oggi

Nonostante oggi la produzione sia dominata da macchinari a controllo computerizzato, le punte delle trivelle, il prodotto simbolo della Eijkelkamp, richiedono ancora che la finitura venga fatta manualmente. Una dimostrazione di come la qualità ed il servizio abbiano un'importanza straordinaria per la Eijkelkamp Agrisearch Equipment, importanza ribadita dal lavoro di addetti commerciali che, con la loro profonda esperienza del prodotto, sono in grado di assistere il cliente nelle sue applicazioni; dal lavoro di tecnici con grande esperienza in campo; dall'applicazione di un sistema di controllo qualità (ISO 2001) particolarmente esteso

### Ricerca e sviluppo

Il settore ricerca e sviluppo si avvale di un team straordinario di esperti interni, oltre che della collaborazione di grandi istituti di ricerca, sia olandesi che di altri paesi. L'attività di ricerca è posta al servizio del cliente, prendendo spesso spunto per lo sviluppo di nuovi prodotti, o per il miglioramento di prodotti esistenti, dalle indicazioni e dai suggerimenti provenienti dagli utenti. Ogni nuovo prodotto viene sviluppato con grande attenzione alle più stringenti normative, sia in tema di sicurezza che per il rispetto dei protocolli di ricerca

### Servizio e assistenza

Nonostante le attività di assistenza in Italia siano per lo più demandate, per rapidità di intervento e migliore conoscenza del mercato nazionale, alla Ecoresearch srl, la Eijkelkamp Agrisearch Equipment offre la propria consulenza ed i propri laboratori per assicurare, in ogni momento, il più alto livello qualitativo negli interventi di riparazione, messa a punto o ricalibrazione

## Formazione e consulenza

Il reparto Formazione e Consulenza della Eijkelkamp nasce dalla collaborazione tra la Eijkelkamp Agrisearch Equipment e la Agrotransfer BV. Il reparto Formazione e Consulenza è lo strumento attraverso il quale la Eijkelkamp Agrisearch Equipment risponde alle richieste di consulenza applicativa e di formazione da parte degli utenti. A fianco di un elevato numero di corsi standard aperti a chiunque sia interessato, è anche possibile ottenere la realizzazione di corsi "su misura". Corsi nazionali, in lingua italiana, sono anche possibili, sia su argomenti specifici che su temi generali, in particolar modo per quanto attiene alle procedure di campionamento indisturbato

## La Ecosearch srl

Nata nel 1995, la Ecosearch si pone come obiettivo quello di offrire alla ricerca agronomica e ambientale in Italia, i migliori prodotti della produzione internazionale, nei settori dell'acquisizione dati, della meteorologia, della biologia dei macro organismi, dello studio del suolo, offrendo la propria assistenza applicativa o favorendo al massimo grado, là dove richiesto, il rapporto diretto tra il ricercatore italiano e l'application scientist della casa produttrice

## Campionamento e monitoraggio ambientali

Grazie all'affiliazione con la Eijkelkamp Agrisearch Equipment, ed altre aziende che sono, nei rispettivi settori, riconosciuti leader mondiali, la Ecosearch è in grado di offrire la più estesa gamma di sistemi per il campionamento ambientale di suoli, acque e sedimenti, oltre a sistemi per il monitoraggio in continuo dei parametri ambientali, della stabilità dei pendii, dell'umidità del suolo, offrendo servizi di installazione in sito, formazione dell'utente, raccolta dati ed assistenza da remoto tramite telemetria

## Prodotti per idrologia

Nel corso degli anni, la Ecosearch ha sviluppato una gamma di prodotti ad alta rotazione, destinati all'idrologia, introducendo spesso, per prima in Italia sul piano commerciale, sistemi di campionamento e misura che rispettino tre requisiti fondamentali:

- costi contenuti
- semplicità di utilizzo
- costante disponibilità

P1	SUOLO	Sondaggio e campionamento suolo Campionamento sedimenti Ricerca fisica in sito Ricerca fisica in laboratorio	008 044 051 076
P2	ACQUA	Pozzi di monitoraggio Misure di livello e qualità dell'acqua Misure di portata Campionamento acque Analisi in sito	093 099 106 108 119
P3	FANGHI	Fanghi e liquami	127
P4	TOPOGRAFIA	Prospezione topografica	135
P5	AGRONOMIA	Campionamento radicale Misure in campo	141 143
P6	METEOROLOGIA	Strumenti meccanici e digitali Stazioni meteorologiche Sensori da collegare a datalogger e-SENSE	149 153 154 157
	INFORMAZIONI	Usò del catalogo Indice alfabetico	004 161

*Richiedete i cataloghi settoriali per un'ampia gamma di prodotti specifici*



## Uso del catalogo

### I prodotti possono essere individuati:

- 1 all'interno di uno dei gruppi e sottogruppi definiti a pagina 3;
- 2 attraverso l'indice alfabetico di pag. 161

### Informazioni reperibili:

- 1 una descrizione applicativa del prodotto
- 2 principi di funzionamento (attenzione! Quanto riportato in questo catalogo NON sostituisce il manuale utente, al quale è necessario riferirsi in fase applicativa)
- 3 la lista dei componenti, con relativo codice (i componenti possono, in generale, essere ordinati separatamente)

*Richiedete i cataloghi settoriali per un'ampia gamma di prodotti specifici*



# Suolo

# P1 Suolo

## Sondaggio e campionamento suolo

P1.01	Trivelle manuali	007
P1.02	Sistemi con boiler	013
P1.03	Accessi e sistemi di sollevamento per set di trivellazione	016
P1.04	Sgorbie	018
P1.06	Set standard per ricerca ambientale	021
P1.07	Classificazione dei suoli	023
P1.09	Campionatore a colonna	025
P1.10	Metodo delle punte a perdere	026
P1.20	Set con motore a due tempi	027
P1.21	Sistemi a percussione	028
P1.22	Realizzazione di pozzi superficiali	032
P1.25	Tubi e accessori di perforazione	034
P1.27	Sistema Sonico	035
P1.30	Campionamento indisturbato	039
P1.31	Campionatori ad anelli	041
P1.32	Carotatore di media profondità	043

## Campionamento di sedimenti

P1.40	Campionamento indisturbato	044
P1.41	Campionatori di sedimenti a caduta	048
P1.42	Campionatori di sedimenti in sospensione	049
P1.43	Campionamento semi disturbato di sedimenti	050

## Ricerca fisica in sito

P1.50	Penetrometro manuale	051
P1.51	Penetrografo	052
P1.52	Penetrologger	053
P1.53	Penetrometri superficiali	055
P1.54	Misure di resistenza al taglio	056
P1.60	Conducibilità idraulica	057
P1.61	Misure di infiltrazione	059
P1.62	Misuratori di salinità/conducibilità	060

P1.63	Tensiometri	062
P1.64	Misure di umidità del suolo	065
P1.65	Campionamento dei gas dal suolo	071
P1.66	Misuratore di ossigeno diffuso	073
P1.67	Analisi dei suoli	074
P1.75	Assistenza ad attività di bonifica	075

## Ricerca fisica in laboratorio

P1.80	Caratteristiche di ritenzione idrica	076
P1.82	Granulometria	081
P1.84	Stabilità degli aggregati	084
P1.85	Composizione dei suoli	085
P1.86	Permeabilità	086

## Varie

P1.90	Equipaggiamento generico da laboratorio	088
P1.91	Veicoli attrezzati	089

### P1.01 Trivelle manuali

L'equipaggiamento manuale per trivellazione si rivela particolarmente adatto allo studio sui suoli, in quanto consente di disporre, con un investimento limitato, di strumenti adatti ad ogni circostanza. Questo è possibile grazie ai moltissimi anni di esperienza che la Eijkelkamp ha accumulato nel settore, e che le hanno consentito di realizzare, via via, il disegno ottimale per ogni singolo elemento, basandosi sull'esperienza di ricercatori ed utenti in ogni parte del mondo.

Con l'adozione di prolunghe e di attacchi idonei a sopportare carichi via via più pesanti, i sistemi manuali di trivellazione consentono realisticamente di raggiungere anche gli 8 – 10 metri di profondità, anche se tali risultati dipendono ovviamente dalle caratteristiche del suolo in cui si opera. È comunque fondamentale che l'equipaggiamento utilizzato abbia le seguenti caratteristiche:

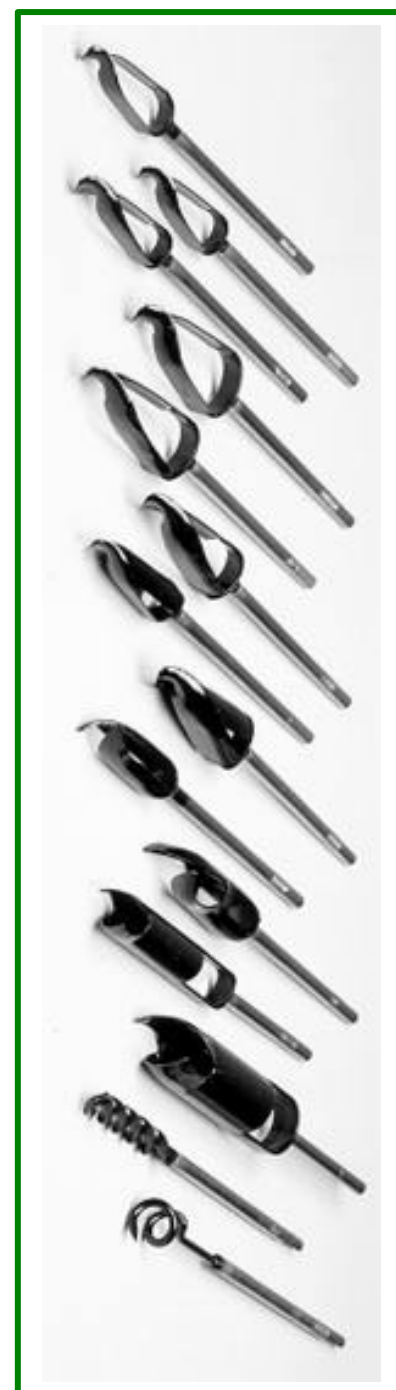
- ?? deve essere idoneo allo specifico suolo ed alla specifica ricerca per cui viene utilizzato, rendendo il lavoro il più rapido ed accurato possibile
- ?? deve essere solido e resistente
- ?? a causa del costo della mano d'opera e della necessità di superare a volte distanze notevoli, l'equipaggiamento deve essere leggero e facile da trasportare
- ?? il tipo di acciaio impiegato ed i trattamenti indurenti debbono assicurare strumenti solidi e duraturi, senza rilasciare sostanze tossiche o inquinanti

#### Tipi di trivelle disponibili

##### Trivella Edelman

È sicuramente il tipo di trivella più utilizzato; il particolare disegno minimizza l'attrito durante la fase di penetrazione nel suolo ed in fase di estrazione, riducendo lo sforzo fisico richiesto. Per ottenere la migliore efficienza, si dovrebbe selezionare il disegno che meglio si adatta ai vari tipi di suolo. I disegni disponibili sono quattro: argilla, sabbia, sabbie grossolane, tipo combinato

- ?? Le lame della trivella per suoli argillosi sono molto strette, per minimizzare la resistenza nella fase di penetrazione e nell'estrusione del campione



*Il sistema di codificazione delle trivelle segue la seguente numerazione:  
- il gruppo 01. è invariabile e*

# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Trivelle manuali

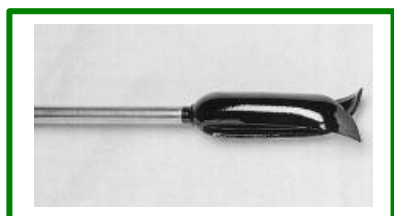


- ?? I suoli sabbiosi hanno una limitata coesione, e le lame della trivella specifica sono larghe al fine di evitare la perdita del campione in fase di estrazione
- ?? Suoli ghiaiosi o a sabbie asciutte sono del tutto privi di coesione, e le lame della trivella specifica sono perciò molto larghe, fino quasi a chiudere del tutto la trivella stessa
- ?? La trivella per suoli misti rappresenta un ragionevole compromesso: abbastanza aperta per non ostacolare la fuoriuscita di campioni argillosi, ma con lame abbastanza larghe da trattenere una buona parte di suoli sabbiosi



### Trivella per argini

Il disegno è adatto a trivellare in suoli molto duri e coesi, misti a ghiaie fini, sia al di sopra che al di sotto della falda. Le estremità delle punte della trivella sono molto affilate, ed hanno un orientamento verso il basso, in modo di facilitare al massimo la penetrazione in suoli come quelli sopra descritti



### Trivella per suoli sassosi

La trivella per suoli ad elevato contenuto ghiaioso è realizzata con un'unica striscia di acciaio, incavata per l'intera lunghezza e forgiata manualmente. Le punte taglienti dell'estremità sono piegate verso l'esterno, in modo che il foro praticato sia leggermente più largo del corpo della trivella stessa, e gli elementi ghiaiosi siano trascinati all'interno del corpo. Se ne raccomanda l'uso là dove la trivella per argini non ottiene risultati soddisfacenti



### Trivella a spirale

La trivella a spirale opera in modo analogo ad un cavatappi, e non viene utilizzata per tagliare il terreno. La sua applicazione è richiesta quando è necessario penetrare e superare uno strato molto duro. La punta della trivella è negativa, vale a dire che la sua estremità è concava. In attività di ricerca destinate alla mappatura dei profili di suolo viene utilizzata molto raramente, mentre trova applicazione ogniqualvolta è necessario aprire la strada ad altri tipi di trivelle attraverso strati di gesso, mattoni o cemento. Il modello a pezzo unico viene fornito, come standard, con attacchi per elettrodi

### Estrattore per pietre

Questo tipo di trivella viene impiegato per rimuovere pietre sciolte all'interno di un pozzetto



### Trivella per suoli teneri

Questa trivella ha un corpo molto esteso, e quindi particolarmente sensibile allo sforzo da torsione. Pur consentendo il prelievo di un campione più grande, può quindi essere utilizzata solo in suoli teneri



### Trivella a sgorbia

Le trivelle a sgorbia possono essere utilizzate per il campionamento con minimo disturbo di suoli di vario impasto, comunque relativamente teneri e con discreta coesione

### Campionatore a pistone 01.09

Il campionatore a pistone differisce completamente, sia nel disegno che nell'impiego, da tutte le altre trivelle descritte fino ad ora, ed è particolarmente adatto al campionamento di suoli poco coesi al di sotto del livello di falda. Si rivela inoltre adatto al campionamento di sedimenti ad elevato contenuto di sabbia. Le differenze fondamentali rispetto alle altre trivelle sono:

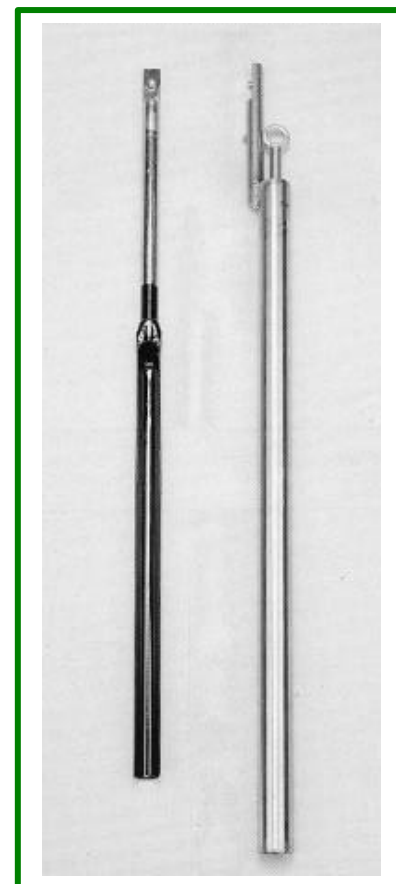
- ?? il campionatore a pistone può essere impiegato solo al di sotto del piano di falda ed in suoli moderatamente coesi
- ?? il campionatore a pistoni può prelevare campioni pressochè indisturbati
- ?? la lunghezza del campione può variare da 75 a 150 cm, mentre nelle trivelle è di soli 15 cm

Il campionatore a pistone è realizzato in un tubo d'acciaio dalle pareti sottili, aperto ad un'estremità. All'altra estremità è saldato un coperchio, attraverso il quale viene fatto scorrere il pistone che, sollevato con l'apposita fune, crea una depressione all'interno del tubo, facilitandone la penetrazione nel suolo da campionare e minimizzando la compattazione del suolo stesso. In questo modo possono essere prelevati campioni pressochè indisturbati.

### Funzionamento

È necessario anzitutto realizzare con un'altra trivella (fornita nel set) un foro leggermente più largo del campionatore, in modo da raggiungere la falda. Il campionatore viene quindi calato fino al fondo della falda (un'apposita baionetta, saldata esternamente al corpo dello strumento, consente di utilizzare delle prolunghe). Quando si è certi che il pistone tocca la superficie da campionare, è necessario spingere il campionatore nel terreno e contemporaneamente sollevare il pistone, rendendo estremamente semplice la penetrazione e minimizzando la compattazione. Quando si ritiene di aver riempito il tubo, si solleva l'intero apparato, assicurandosi di mantenere il pistone sollevato, in modo che il campione rimanga all'interno del tubo nella fase di estrazione.

Una volta in superficie, si distende il campionatore su un telo, e spingendo il pistone si favorisce la fuoriuscita del campione.



*si riferisce a tutti i sistemi di campionamento manuali;*

*il secondo gruppo di cifre è variabile e rappresenta:*

- 01.01 Trivelle Edelman in pezzo unico
- 01.02 Trivelle Edelman componibili
- 01.03 Trivelle per argini in pezzo unico
- 01.04 Trivelle per argini componibili
- 01.05 Trivelle per suoli sassosi in pezzo unico
- 01.06 Trivelle per suoli sassosi componibili
- 01.07 Trivella a spirale in pezzo unico
- 01.08 Trivelle a spirale componibili
- 01.09 Campionatore a pistone
- 01.10 Parti e ricambi

*Il terzo gruppo di cifre è a sua*

# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Trivelle manuali



volta variabile e rappresenta il tipo di terreno cui la trivella è destinata

01.xx.01 argilla

01.xx.02 terreni misti

01.xx.03 sabbia

01.xx.04 terreni ghiaiosi

Il quarto gruppo di cifre, infine,

rappresenta il diametro della

trivella, per cui una trivella

01.01.02.05 è una trivella

Edelman per terreni misti di 5

cm di diametro

### Lista componenti

Codice	Q.tà
<b>01.11.SE</b>	
01.10.20.BE	1
Impugnatura ergonomia	
01.02.01.07.BE	1
Punta di trivella Edelman da 5 cm per argilla	
01.02.02.07.BE	1
Punta di trivella Edelman da 5 cm	

## Trivelle componibili

La trivella base consiste in un pezzo unico, della lunghezza complessiva di 120 cm, con una profondità massima di campionamento di circa un metro.

Sono poi disponibili trivelle componibili, formate da una punta, da una impugnatura e da prolunghe, tante quante sono necessarie a raggiungere la profondità desiderata. Le impugnature possono essere di diversa lunghezza e possono essere dotate di testa battente (incudine) per aiutare con un mazzuolo la penetrazione nel terreno. Le prolunghe possono essere da 50 e 100 cm.

Le trivelle componibili si distinguono fondamentalmente per il tipo di attacco, che può essere:

**attacco a baionetta:** è l'attacco standard, ed il più semplice e rapido da utilizzare, consistente in un manicotto di accoppiamento bloccato su due fermi. La struttura stessa dell'attacco, tuttavia, lascia spazio per un po' di gioco.

**Attacco a vite conica:** la robustezza della filettatura e la forma conica consentono di formare insiemi particolarmente robusti, particolarmente adatti ad impieghi gravosi, ed all'utilizzo di impugnature con testa battente.

**Impugnatura ergonomica:** il progresso negli studi medici ha portato ad una sempre maggiore coscienza della necessità di risparmiare al corpo sforzi e movimenti che, ripetuti nel tempo, possono condurre a gravi affezioni. L'impugnatura di trivella ergonomica risponde a questa esigenza, con una serie di innovazioni brevettate che tendono a rendere più naturale possibile la posizione del corpo, delle braccia e dei polsi, e minimizzando lo sforzo di torsione.

## 01.11.SE Set di trivelle ergonomiche

Set per suoli eterogenei, utilizzato per effettuare trivellazioni in una grande varietà di suoli e nel rispetto dei valori ergonomici. La profondità di campionamento può raggiungere i 5 metri, a seconda delle condizioni di lavoro. Per ogni tipo di suolo al di sopra o al di sotto della falda, esiste una trivella specifica, e la trivella stessa può essere cambiata con facilità nel corso delle lavorazioni. Il set è particolarmente adatto allo studio dei suoli (stratificazione, geologia, archeologia), oltre al prelievo di campioni per indagini ambientali. Il sistema di connessione è quello standard a baionetta.

### 01.11.SO/01.11.SZ

## Set di trivelle per suoli eterogenei

La trivellazione ed il campionamento in suoli omogenei (cioè con un profilo uniforme) possono, in genere, essere effettuati con un solo tipo di trivella. Per il campionamento di suoli eterogenei (cioè con un profilo a strati), è opportuno utilizzare diversi tipi di trivelle.

È disponibile un set specifico, con il quale è possibile trivellare fino ad un massimo di 5 metri. Il set include vari tipi di trivelle del diametro di cm 7, ed è adatto a trivellare al di sopra del livello di falda in tutti i tipi di suolo, al di sotto della falda, solo in suoli coesi.

#### 01.11.SO

Questo set è dotato di attacchi a baionetta

#### 01.11.SZ

Questo set è dotato di attacchi a vite conica



Codice	Q.tà
(continua 01.11.SE)	
7 per terreni misti	
01.02.03.07.BE	1
Punta di trivella Edelman da cm 7 per suoli sabbiosi	
01.02.04.07.BE	1
Punta di trivella Edelman da cm 7 per suoli grossolani	
01.04.00.07.BE	1
Punta di trivella per argini cm 7	
01.06.00.07.BE	1
Punta di trivella per suoli sassosi	
01.08.00.04.BE	1
Punta di trivella a spirale cm 4	
04.02.01.30.B	1
Punta di sgorbia da 30 mm, lunghezza cm 50	
04.05.01.20	1
Spatola angolata da mm 20	
01.10.07.B	4
Prolunghe da cm 100	
01.10.09.BE	1
Manicotto d'accoppiamento per trivella ergonomia	
01.10.09.BE	1
Manicotto d'accoppiamento std	
11.01.01.17	1
Freatimetro acustico	
11.01.02.02	1
Nastro misuratore da m. 5 con gancio per freatimetro	
01.11.04	1
Cartella per registrazione dati	
01.11.03	1
Guanti da lavoro	
08.09.08	1
Spazzola piatta da cm 35	

01.11.01.02	1
Tampone per grasso	
01.11.01.03	1
Confezione di vasellina	
01.15.01	1
Sonda cercafilli in fiberglass	
01.11.02.01	1
Lucchetto	
01.11.02	1
Cassa alluminio cm 108x23x14	
01.11.03	1
Sacca da trasporto	

#### Codice Q.tà

#### 01.11.SO / 01.11.SZ

La composizione dei set è identica; gli elementi del set SO hanno estensione B per indicare le connessioni a baionetta, quelli del set SZ hanno estensione C per vite conica

01.10.17.B	1
Impugnatura da cm 60 per attacco a baionetta	
01.10.10.C	1
Impugnatura da cm 60 per attacco a vite conica	
01.02.01.07	1
Punta di trivella Edelman da cm 7 per argilla	
01.02.02.07	1
Punta di trivella Edelman da cm 7 per terreni misti	
01.02.03.07	1
Punta di trivella Edelman da cm 7 per suoli sabbiosi	
01.02.04.07	1
Punta di trivella Edelman da cm	

7 per suoli grossolani

01.04.00.07	1
Punta di trivella per argini cm 7	
01.06.00.07	1
Punta di trivella per suoli sassosi	
01.08.00.04	1
Punta di trivella a spirale cm 4	
01.09.01	1
Campionatore a pistoncini cm 75	
01.09.00.02	1
Accessori per 01.09.01	
01.10.99.08	1
Connettore baionetta/vite conica (solo per set SZ)	
04.02.01.30	1
Punta di sgorbia da 30 mm, lunghezza cm 50	
04.05.01.20	1
Spatola angolata da mm 20	
01.10	4
Prolunghe da cm 100	
01.10.08	1
Manico di estrazione (SO)	
01.10.15	1
Manico di estrazione (SZ)	
01.10.09.B	1
Manicotto d'accoppiamento SO	
99.50.22	1
Chiave di serraggio (SZ)	
11.01.01.17	1
Freatimetro acustico	
11.01.02.02	1
Nastro misuratore da m. 5 con gancio per freatimetro	
01.11.04	1
Cartella per registrazione dati	
01.11.03	1
Guanti da lavoro	
01.11.01	1
Kit di manutenzione	
01.15.01	1
Sonda cercafilli in fiberglass	
01.11.02	1
Cassa alluminio cm 108x23x14	
Con lucchetto 01.11.02.01	

# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Trivelle manuali



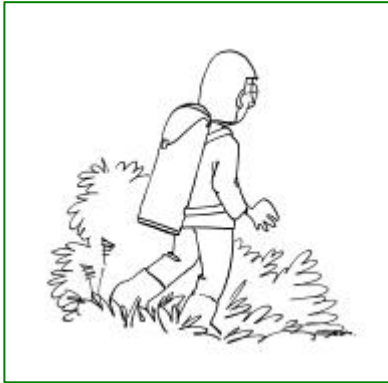
### 01.16 Kit per prospezione geologica

#### Applicazione

Questo kit può essere utilizzato per effettuare sondaggi in suoli eterogenei (per applicazioni agricole o ambientali) ed è stato pensato per massimizzarne la facilità di trasporto: tutti i componenti, teste di trivella, prolunghe e impugnatura, sono contenuti in un sacco/zaino che può essere agevolmente trasportato a spalla.

Con il kit standard è possibile effettuare campionamenti fino a 7 metri di profondità senza sforzi eccessivi.

Il set viene anche utilizzato per realizzare fori per esplosivi in aree di difficile accesso, e molti team di ricerca sismica lo considerano un elemento essenziale del loro equipaggiamento.



Codice	Q.tà
--------	------

01.10.17.B	1
<i>Impugnatura standard da cm 60 con manopole sintetiche sfilabili, attacchi a baionetta</i>	
01.02.01.07.B	1
<i>Testa di trivella per argilla da cm 7</i>	
01.02.02.07.B	1
<i>Testa di trivella per terreni misti da cm 7</i>	
01.02.03.07.B	1
<i>Testa di trivella per sabbia da cm 7</i>	
01.02.04.07.B	1
<i>Testa di trivella per terreni grossolani, da cm 7</i>	
01.04.00.07.B	1
<i>Testa di trivella per argini da cm 7</i>	
01.06.00.07.B	1
<i>Testa di trivella per suoli sassosi da cm 7</i>	
01.10.07.B	6
<i>Prolunghe da cm 100, complete di manicotti di accoppiamento</i>	
01.10.09.B	2
<i>Manicotti di accoppiamento di ricambio</i>	
1.14	1
<i>Sacca da trasporto per equipaggiamento da campo, con due cinghie da spalla; dim. diametro cm 17 x 150 di lung.</i>	



Codice	Q.tà
--------	------

#### 01.12.SA

**Set manuale con bailer per suoli eterogenei fino a 7 m di profondità**

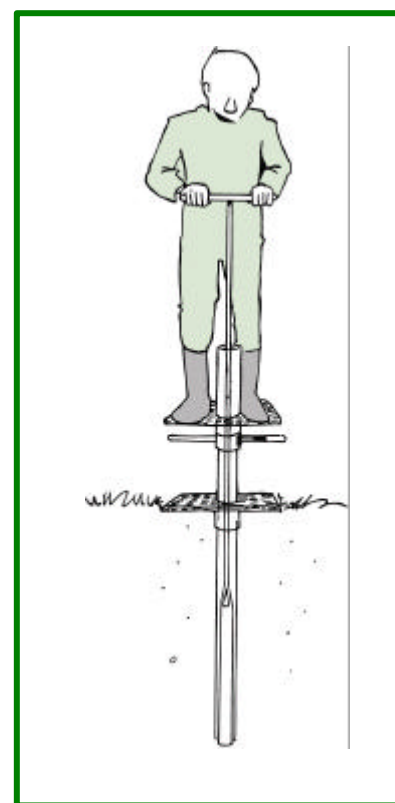
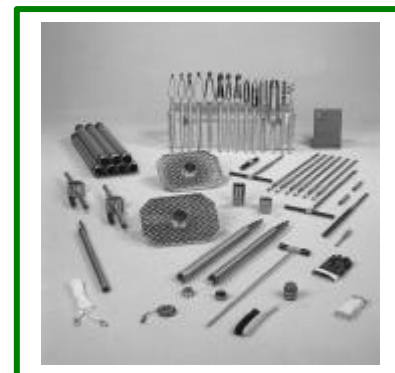
01.10.17.B	1
<i>Impugnatura standard da cm 60 con manopole sintetiche sfilabili, attacchi a baionetta</i>	
01.10.18.B	1
<i>Impugnatura da cm 100 con manopole sintetiche sfilabili, attacchi a baionetta</i>	
01.02.01.07.B	1
<i>Testa di trivella per argilla da cm 7</i>	
01.02.01.10.B	1
<i>Testa di trivella per argilla da cm 10</i>	
01.02.02.07.B	1
<i>Testa di trivella per terreni misti da cm 7</i>	
01.02.02.10.B	1
<i>Testa di trivella per terreni misti da cm 10</i>	
01.02.03.07.B	1
<i>Testa di trivella per sabbia da cm 7</i>	
01.02.03.10.B	1
<i>Testa di trivella per sabbia da cm 10</i>	

### 01.12.SA

## Set manuale di trivellazione per suoli eterogenei con metodo a bailer

Il set standard con metodo a bailer è adatto a trivellazioni fino a 7 metri di profondità. Oltre alle usuali attività di campionamento e prospezione, il set è particolarmente adatto alla realizzazione di pozzi di campionamento, per effettuare misure di livello e per il campionamento delle acque di falda. Nonostante la sua completezza il set è molto compatto, e può essere facilmente trasportato in una vettura familiare ed essere utilizzato da un solo operatore.

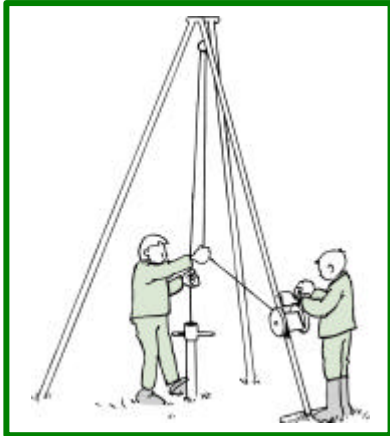
Il set è dotato di tubi di contenimento in materiale sintetico, con attacchi di giunzione rapidi a vite, e con al fondo una scarpa tagliente e dentellata. Il bailer è un tubo in acciaio dotato di una valvola al fondo: inserito all'interno dei tubi, e muovendolo rapidamente, è in grado di raccogliere all'interno il materiale sciolto, favorendo la penetrazione dei tubi di contenimento. Due piattaforme di stabilizzazione favoriscono l'ergonomia del lavoro.



Codice	Q.tà		
		01.10.08	1
		Impugnatura d'estrazione	
		25.09.31.10	7
		Tubi in ABS, mm 90 x 76, con	
		attacchi a vite, cm 100	
		25.09.31.51	7
		Protezione filettatura int. tubi	
		25.09.31.52	7
		Protezione filettatura est. tubi	
		25.09.31.53	1
		Scarpa tagliente dentellata	
		25.09.31.56	1
		Protezione vertice pozzo	
		01.12.09	2
		Piattaforma di stabilizzazione	
		01.12.20	2
		Ganascia per tubi	
		01.12.07.01.B	1
		Bailer in acciaio, cm 75 x 6,3	
		con valvola in acciaio	
		01.12.07.02	1
		Fondo bailer con valvola in	
		acciaio	
		01.12.07.03	1
		Fondo bailer con valvola in	
		materiale sintetico	
		01.12.07.05.B	1
		Bailer in acciaio con valvola in	
		materiale sintetico	
		01.10.09.B	2
		Manicotti di accoppiamento	
		11.01.01.17	1
		Freatimetro acustico mm 17	
		11.01.01.02	1
		Nastro misuratore per	
		freatimetro, m 5, in fibra di	
		vetro	
		01.11.04	1
		Set di registrazione dati	
		01.11.03	1
		Paia di guanti da lavoro	
		01.11.01	1
		Kit di manutenzione	
		01.12.22	1
		Imbuto per filtro a sabbia	
		01.12.23	1
		Scovolo tubi per pozzo	
		01.15.01	1
		Sonda cercafili in fiberglass	
		01.12.08	2
		Valigie in alluminio da cm 112 x	
		39 x 32, con lucchetto	

# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Sistemi con bailer



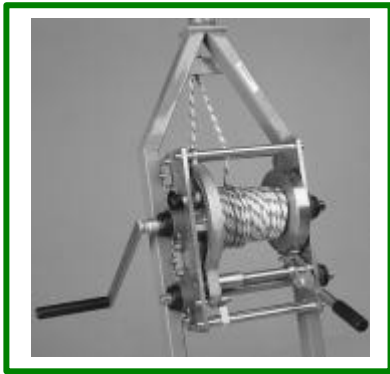
### 02.04.SA Metodo bailer con tripode e argano

Basato sugli stessi principi del kit 01.12.SA, questo set si avvantaggia della disponibilità di un tripode ed un argano manuale, per raggiungere maggiori profondità (fino a 15 metri) ed utilizzare tubi di contenimento di maggior diametro (125 mm). Per contro, perde parte dei vantaggi della portabilità, e richiede di essere utilizzato da due operatori.

#### Vantaggi

- ?? Set completo
- ?? Vari tipi di trivelle per ogni terreno
- ?? Tubazioni per prevenire il collassamento del pozzo
- ?? Le tubazioni, in ABS, sono dotate di filettatura in acciaio che ottiene il serraggio in soli 2 giri e un quarto. Una guarnizione le sigilla contro la penetrazione anche della sabbia più fine
- ?? Investimento limitato se paragonato ad altri metodi di trivellazione

Limitazioni: non utilizzabile in suoli duri con elevato contenuto di pietre e ghiaia



#### Note sull'utilizzo del metodo a bailer

L'utilizzo del bailer tende a creare, sottraendo materiale, un vuoto al di sotto del tubo di contenimento consentendone l'ulteriore penetrazione nel terreno.

Quando lo strato di suolo leggero cambia in uno strato di maggior resistenza, allora è possibile utilizzare al posto del bailer una trivella (dal disegno adatto al nuovo tipo di suolo), sempre operabile all'interno dei tubi di contenimento.

La lunga esperienza della Eijkelkamp nel settore, ha consentito lo sviluppo di accessori che facilitano notevolmente il lavoro. Ad esempio, le piattaforme di stabilizzazione (kit 01.12.SA) non solo assicurano la verticalità dell'installazione, ma, essendo montabili all'altezza desiderata sugli stessi tubi di campionamento, consentono all'operatore di lavorare sempre con una corretta postura.

I tubi di contenimento sono dotati di protezioni alle filettature, sia interna che esterna, per evitare danni nel corso del trasporto. Gli stessi tubi sono dotati di una testa con gancio, per poterli calare (o sollevare) con l'ausilio dell'argano. In mancanza di argano, degli appositi maniglioni di estrazione permettono un rapidissimo aggancio dei tubi per sollevarli manualmente.

L'utilizzo di un bailer, all'interno di tubi di contenimento, consente il campionamento e, comunque, la trivellazione, anche al di sotto del livello di falda, purchè in suoli poco coesi.



# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Sistemi con bailer

<b>Codice</b>	<b>Q.tà</b>	
<b>02.04.SA</b>		10 kN, gambe in 3 segmenti
<b>Set manuale con bailer,</b>		02.01.04.02 1
<b>tripode ed argano, per suoli</b>		Set di 5 supporti per tripode
<b>eterogenei fino a 15 m di</b>		02.02.05 1
<b>profondità</b>		Argano manuale per tripode da
		20 kN (1:1 e riduttore 1:7,5)
		02.02.99.05 1
		25 metri di cavo con agganci
		02.04.20 1
		Paranco da 10 kN
		25.12.31.10 15
		Tubi di contenimento da mm
		125, ABS con attacchi in acciaio
		Lung. cm 100
		25.12.31.51 15
		Protezioni filettatura interna
		25.12.31.52 15
		Protezioni filettatura esterna
		25.12.31.53 1
		Scarpa tagliente dentellata
		25.12.31.56 1
		Protezione vertice pozzo, per
		tubi di contenimento mm 125
		25.12.31.57 1
		Aggancio di sollevamento per
		tubi di contenimento
		02.04.09 2
		Ganascia per tubi contenimento
		02.04.13.01 1
		Bailer da cm 80 (90 mm diam)
		con valvola in acciaio
		02.04.13.04 1
		Fondo bailer con valvola in
		acciaio
		02.04.13.05 1
		Bailer da cm 80 (90 mm diam)
		con valvola in materiale sint.
		02.04.13.02 1
		Fondo bailer con valvola in
		materiale sintetico
		02.04.12 2
		Aggancio in plastica per cavo
		11.03.21 1
		Freatimetro acustico e luminoso
		con campo di misura 15 m
		06.03 1
		Penetrometro tascabile da 50 N
		08.04.03 1
		Disco di comparazione granuli,
		ISO 565, con 10 frazioni da 63
		a 2000 mu
		08.05.04 1
		Minisetaccio con 6 dischi inter-
		cambiabili da 2,0 a 0.063 mm
		08.11.01 1
		Tavole Munsell per suoli (JAP)
		01.11.04 1
		Set di registrazione dati
		01.11.03 1
		Paia di guanti da lavoro
		01.11.01 1
		Kit di manutenzione
		15.02.15 1
		Imbuto per filtro a sabbia per
		tubi da mm 125



15.02.16	2
Piattaforme di stabilizzazione	
02.04.17	1
Serie di 90 slides che	
descrivono uso e applicazioni	
dell'equipaggiamento	
05.04	1
Sonda in acciaio da cm 105	
15.01.98	1
Set attrezzi d'uso	
15.01.42	1
Cassa da trasporto in acciaio cm	
130 x 48 x 47, con lucchetto	

# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Accessori e sistemi di sollevamento per set di trivellazione



### 99.14 Carrello ripiegabile

Il carrello ripieghevole in alluminio offre all'operatore piena mobilità in campo, pur occupando, una volta ripiegato, pochissimo spazio. La capacità di carico è di 150 kg.



### 15.08 Set di sollevamento leggero

Le attività di trivellazione manuale vengono percepite come molto difficoltosa con l'aumentare della profondità, o con l'aumentare del diametro delle trivelle. Lo sforzo può essere particolarmente elevato nella fase di estrazione di trivelle e tubi di contenimento, e per questo l'attività di trivellazione può essere assistita in modo molto efficiente dai sistemi di estrazione offerti nel nostro programma.

Il set di sollevamento leggero 15.08 viene normalmente utilizzato con i kit di prospezione o con il set manuale con metodo a bailer.

Se l'estrazione dei tubi di contenimento, soprattutto nelle installazioni più profonde, o in suoli molto coesi, supera le capacità dello sforzo dell'operatore, un set di sollevamento di questo tipo è particolarmente raccomandato.



I tubi di contenimento vengono facilmente estratti dalla perforazione per mezzo dell'organo manuale e dei martinetti meccanici posti al di sotto delle ganasce per tubi.

Il set completo include tripode in alluminio da 5 kN con carrucola, l'organo manuale con freno di carico, cavo in acciaio, due martinetti meccanici

### 15.09 Set di sollevamento pesante

Questo set viene utilizzato normalmente con sistemi di trivellazione profondo per la realizzazione di pozzi di monitoraggio.

Tripode ed organo vengono utilizzati, tra l'altro, per inserire e sollevare meccanismi di trivellazione (ad esempio i bailers), per rimuovere i tubi di contenimento, per installare nel pozzo sistemi di pompaggio.

La struttura in alluminio ne garantisce la leggerezza e facilità di trasporto, oltre a renderlo virtualmente esente da manutenzione.

Oltre al tripode da 18 kN ed all'organo manuale da 20 kN, il set include barre/gradino da fissare ad una gamba per consentirne la scalata, cavo in acciaio e due martinetti meccanici.





# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Accessori e sistemi di sollevamento per set di trivellazione

### 02.01 I tripodi

Nella selezione di un tripode, gli elementi discriminanti da considerare sono l'altezza operativa, la leggerezza, la capacità di carico, tutti da commisurare alle effettive necessità del lavoro in campo. I tripodi offerti nel nostro programma hanno gambe sezionabili in tre parti.

Nella versione pesante le gambe hanno puntali di ancoraggio al suolo. Per aumentarne la capacità di sollevamento in suoli morbidi, ogni gamba è dotata di una piastra base separata. Nella versione pesante, è fornito un telaio per l'installazione dell'argano manuale da 20 kN.



### 02.02 Gli argani manuali

Il programma include un argano leggero da 5 kN ed uno pesante da 20 kN. Il primo viene fissato all'argano leggero in un punto di una gamba. L'argano pesante viene invece fissato all'apposito telaio del tripode più grande, con un doppio gancio.

E' inoltre dotato di un sistema di caduta libera; questo significa che il tamburo del cavo può svolgersi liberamente per consentire la caduta di meccanismi di trivellazione (ad esempio i bailers). Se deve essere attivato da due operatori, l'argano d 20 kN può essere equipaggiato di una manovella per lato



Codice	Q.tà	
<b>15.08</b>		<b>15.09</b>
		02.01.04 1
		Tripode in alluminio da 20 kN
		gambe in tre segmenti
02.01.01 1		02.01.04.00 1
Tripode in alluminio da 6,5 kN		Blocco carrucola, con fianco
gambe in tre segmenti		rimovibile, da 20 kN
		02.01.04.02 1
02.01.01.0 1		Set di 5 gradini per tripode
Carrucola per tripode, 6.5 kN		02.02.05 1
		Argano manuale da 20 kN,
02.02.06 1		equipaggiato con sistema di
Argano manuale da 5 kN,		caduta libera, cavo escluso;
equipaggiato con freno di		operabile da due persone, ha
carico, cavo escluso		doppio rapporto: 1:1 e 1:7,5
02.02.99.10 2		02.02.99.15 2
Cavo in acciaio zincato da 6		Cavo in acciaio zincato da 8
mm . 30 metri		mm . 40 metri
15.08.01 2		15.09.01 1
Martinetto meccanico da 15 kN,		Martinetto meccanico da 50 kN,
altezza di sollevamento cm 35		altezza di sollevamento cm 30
per mandata		per mandata



# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Sgorbie



## Sgorbie

La caratteristica comune a questi sistemi di carotaggio manuale, utilizzabili fino ad un massimo di 5 o 10 metri, consiste nell'essere costituiti da un semicilindro, con bordi taglienti che corrono verticalmente lungo tutto l'elemento operativo.

Le dimensioni possono variare sia in lunghezza che in diametro, a seconda della resistenza alla penetrazione, le caratteristiche del suolo, la profondità di campionamento richiesta.

Essendo la vulnerabilità delle sgorbie allo sforzo di torsione, più che proporzionale alla loro lunghezza, è opportuno considerare con attenzione composizione e struttura del suolo.

Il nostro programma offre set composti sia da sgorbie semplici che componibili.

Le sgorbie componibili utilizzano le stesse prolunghe e impugnature delle trivelle, per raggiungere la profondità di campionamento desiderata.

I set disponibili sono sia con attacco a baionetta che a vite conica.

### 04.01.SA

Set per campionamenti in suoli relativamente leggeri, con due sgorbie di diversa lunghezza ma uguale diametro, incluse in una robusta sacca da trasporto

### 04.01.SB

Set per terreni di maggior resistenza, composto da una robusta sgorbia con incudine sull'impugnatura e accessori, tra cui un mazzuolo ad assorbimento d'impatto

### 04.01.SC

Set per terreni duri e ghiaiosi, con una sgorbia di tipo Purckhauer ed accessori, tra cui mazzuolo ed estrattore

### 04.02.SA

Set di sgorbie componibili con attacco a baionetta, composto da sgorbie di vari diametri e lunghezze, prolunghe ed accessori, tutto in una robusta sacca da trasporto

### 04.02.SB

Come il set precedente di sgorbie componibili, ma con attacchi a vite conica, che offrono maggior resistenza alla percussione

### 04.02.SC

Set con attacchi a vite conica, per suoli di maggior resistenza, completo di sgorbie, trivelle, prolunghe, mazzuolo, estrattore ed altri accessori



# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Sgorbie

### 04.03 Sgorbia di tipo P

Questa sgorbia componibile si distingue dalle altre per la punta di penetrazione cilindrica e chiusa, che taglia una sezione cilindrica di suolo, e non richiede la rotazione intorno all'asse, come fanno invece le altre sgorbie, ed è quindi meno sensibile alla torsione. Per il suo diametro ridotto e la miglior capacità di mantenere il campione in fase di estrazione, è particolarmente adatta ad attività di mappatura dei suoli.

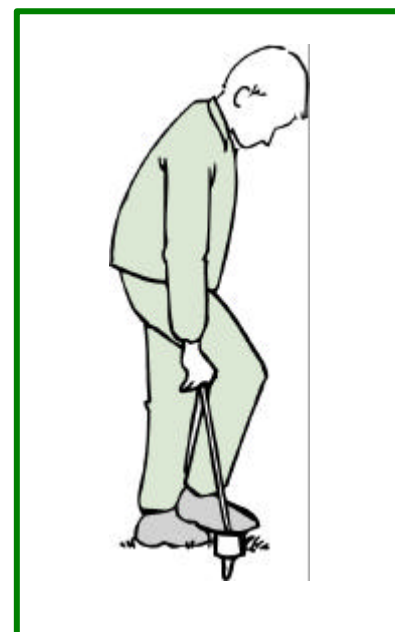


### 04.04 Campionamento a scalini

Set per campionamento a scalini, consistente in tre sgorbie di diverso diametro. Prelevando il primo campione con la sgorbia di maggiore diametro, e proseguendo con le sgorbie progressivamente più piccole, si evita qualunque rischio di contaminazione incrociata tra i vari strati. Le sgorbie sono dotate di impugnatura ad incudine ed il set è completo degli accessori d'uso

### 04.06

Di impiego tipicamente agronomico, questa sgorbia ha lunghezze di 25 e 60 cm, e trova la sua applicazione ideale nel prelievo di campioni superficiali di terreno agricolo per valutazioni sulla presenza di nitrati



### 05.03 – 05.10 Campionatore di zolle erbose

Piccolo strumento composto di un cilindro di raccolta posto sopra una piccola sgorbia; il campione viene spinto nel terreno con il piede

### 04.08 Campionatore Dachnowsky

Campionatore per prelievi a quota specifica consistente in un tubo in acciaio con bordo tagliente, ed un'asta con punta a cono che scorre all'interno del tubo. Adatto a ricerca geologico-ambientale e sul C-14 (cronologia).

Codice	Q.tà
<b>04.01.SA</b>	
04.01.01.30.N	1
Sgorbia normale da 30 mm, lunghezza operativa cm 50	
04.01.03.30.N	1
Sgorbia normale da 30 mm, lunghezza operativa cm 100	
04.05.01.20	1
Spatola da 20 mm	
09.01.11	1
Sacca da trasporto cm 15x120	

Codice	Q.tà
<b>04.01.SB</b>	
04.01.03.30.V	1
Sgorbia di tipo pesante con incudine, 30 mm, lunghezza operativa cm 100	
04.05.01.20	1
Spatola da 20 mm	
04.05.05	1
Mazzuolo in acciaio con testa in nylon ad assorbimento d'urto	
09.01.10	1
Sacca da trasporto cm 15x120	



# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Sgorbie



### 04.08

01.10.10.C	1
Impugnatura normale da cm 60	
01.02.02.07.C	1
Testa di trivella per terreni misti da cm 7 con attacchi a baionetta	
01.10.12.C	9
Prolunghe da cm 100, attacchi a vite conica	
04.08.01.30.C	1
Campionatore Dachnowsky da cm 30, mm 30 x 26	
04.08.02	1
Impugnatura d'estrazione	
99.50.22	2
Chiave 20 x 22 mm	
01.10.21	1
Spazzola in acciaio	
01.11.04	1
Set di registrazione dati	
01.11.03	1
Guanti da lavoro	
01.11.01	1
Kit di manutenzione	
01.11.02	1
Cassa in alluminio con lucchetto cm 108 x 23 x 14	

### Codice

### Q.tà

#### 04.01.SC

04.01.10	1
Sgorbia singola da cm 100, di tipo Purckhauer (forma conica da 25.5 a 30 mm di diametro)	
04.01.15	1
Set di estrazione per sgorbie, con mazzuolo	
04.05.01.16	1
Spatola da 16 mm	
01.14	1
Sacca da trasporto cm 17 x 150	

#### 04.02.SA

01.10.17.B	1
Impugnatura normale da cm 60	
01.02.02.07.B	1
Testa di trivella per terreni misti da cm 7 con attacchi a baionetta	
04.02.01.20.B	1
Testa di sgorbia da cm 2 x 50	
04.02.01.30.B	1
Testa di sgorbia da cm 3 x 50	
04.02.01.60.B	1
Testa di sgorbia da cm 6 x 50	
04.02.03.20.B	1
Testa di sgorbia da cm 2 x 100	
04.02.03.30.B	1
Testa di sgorbia da cm 3 x 100	
04.02.03.60.B	1
Testa di sgorbia da cm 6 x 100	
01.10.07.B	4
Prolunghe da cm 100, attacco a baionetta, inclusi manicotti di accoppiamento	
01.10.08	1
Impugnatura d'estrazione	
01.10.09.B	2
Manicotti d'accoppiamento	
04.05.01.16	1
Spatola da mm 16	
04.05.01.20	1
Spatola da mm 20	
01.14	1
Sacca da trasporto cm 17 x 150	

#### 04.02.SB

Questo set ha la stessa composizione dello 04.02.SA, ma gli attacchi sono a vite conica invece che a baionetta

#### 04.02.SC

01.10.11.C	1
Impugnatura corta da cm 10, con testa ad incudine	
01.02.02.07.C	1
Testa di trivella per terreni misti da cm 7 con attacchi a baionetta	

### Codice

### Q.tà

04.02.05.30.C	1
Testa di sgorbia da cm 3 x 100 di tipo pesante	
01.10.12.C	4
Prolunghe da cm 100, attacchi a vite conica	
99.50.22	2
Chiave da 20 x 22	
01.10.15	1
Impugnatura d'estrazione	
01.10.21	1
Spazzola in acciaio inox	
04.05.05	1
Mazzuolo in acciaio con testa in nylon ad assorbimento d'urto	
04.05.01.20	1
Spatola da mm 20	
09.01.10	1
Sacca da trasporto cm 15 x 120	

#### 04.04

01.10.11.C	3
Impugnatura corta da cm 10, con testa ad incudine	
04.04.00.20.C	1
Testa di sgorbia da cm 2 x 30	
04.04.00.30.C	1
Testa di sgorbia da cm 3 x 30	
04.04.00.40.C	1
Testa di sgorbia da cm 4 x 30	
04.05.01.16	1
Spatola da mm 16	
04.05.01.20	1
Spatola da mm 20	
04.05.05	1
Mazzuolo in acciaio con testa in nylon ad assorbimento d'urto	
01.10.21	1
Spazzola in acciaio inox	
09.01.10	1
Sacca da trasporto cm 15 x 120	

#### 04.06

04.06.01	1
Trivellino per terreni arabili da mm 13, lunghezza operativa cm 25 (58 totale) graduata ogni 5 cm	
04.06.06	1
Trivellino da mm 13, lunghezza operativa cm 60 (110 totale) con graduazione ogni 5 cm	
04.06.02	2
Spatolino a pollice	

#### 05.03.01

Pipa di campionamento per zolle erbose, operatività cm 5

#### 05.10.01

Pipa di campionamento per zolle erbose, operatività cm 10

# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Set standard per ricerca ambientale

### 01.20 Set standard per ricerca ambientale su suoli e acque

Un insieme di strumenti estremamente completo, realizzato sulla base delle esperienze accumulate nel corso di molti anni, e da considerare in continua evoluzione per aggiornarsi alle più recenti soluzioni sviluppate nel settore.

Se utilizzati correttamente, gli strumenti inclusi nel set consentono il prelievo di campioni che rispettano pienamente le direttive ISO 5667 parte 2, 11 e 13.

La struttura del set nella sua completezza deve intendersi come una configurazione ideale, rispetto alla quale, in relazione al tipo di indagine svolta, è possibile dotarsi di configurazioni intermedie, da incrementare con l'evolversi delle esigenze di indagine.

Il set completo include:

#### 01.12.SA

Set di trivellazione con l'ausilio di bailers, adatto ad operare in vari tipi di suolo fino ad una profondità di 7 metri. Trivelle e bailers sono in acciaio atossico

#### 04.16

Kit di campionamento per ricerca chimica in suoli con presenza di volatili, adatto ad operare fino ad una profondità di 5 metri

#### 04.02.05.30.C

Una sgorbia pesante per campionamento o trivellazione in suoli pesanti o sassosi

#### 05.07.XX

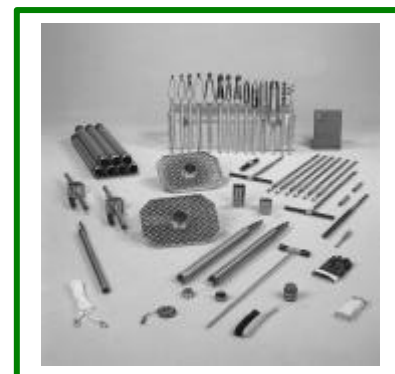
Una leva di sollevamento con catena e ponte, per estrarre dal suolo tubi di contenimento, campionatori pesanti o, per esempio, pozzi di monitoraggio obsoleti o non necessari. Uno strumento di ampie possibilità di applicazione, che ogni operatore in campo (e la sua schiena, in particolare!) saprà apprezzare

#### 08.XX

Kit di classificazione dei suoli con disco di comparazione granuli secondo le norme ISO 565, con 10 frazioni da 63 a 2000  $\mu$ m, e tavole di Munsell per la classificazione della colorazione del suolo

#### 10.XX

Materiale per la realizzazione di pozzi di monitoraggio, includente tubi in HDPE, filtri, bentonite, e tutto quanto necessario all'installazione di pozzi fino a 7 metri di profondità. L'impiego di HDPE per le tubazioni del pozzo, e di PE per i tubi di campionamento, elimina l'utilizzo del PVC e quindi di ogni possibilità di inquinamento a causa



# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Set standard per ricerca ambientale



di metalli pesanti e additivi.

### 12.4X

Un set per la determinazione (presenza e spessore) ed il campionamento di strati galleggianti, all'interno di un pozzo di monitoraggio. Lo stesso campionatore può essere utilizzato per operare all'interno di un serbatoio

### 12.25

Pompa peristaltica a funzionamento elettronico, per lo spurgo ed il campionamento delle acque. Tre funzioni di memoria consentono di predeterminare tre diverse velocità di pompaggio. Un sensore di livello permette il controllo in linea delle attività di spurgo. La pompa può essere integrata da filtri in linea da 45 micron per la rimozione di particelle di suolo dal campione



### 12.12

Pompe immergibili di tipo "usa e getta". Di diametro molto ridotto possono essere utilizzate per operazioni di spurgo e campionamento regolandone il flusso tramite la pompa peristaltica

### 12.13

Pompa a valvola, per la raccolta di campioni rappresentativi di acqua con presenza di volatili. Il principio di funzionamento consente il prelievo anche da pozzi molto profondi, superando il limite fisso della pompa peristaltica



### 18.2X

Una sonda multiparametrica con la possibilità di effettuare misure di pH, conducibilità, temperatura, salinità, ossigeno disciolto. Utilizzata in combinazione con una cella di flusso, è possibile un attento monitoraggio di questi parametri anche in campo. La capacità di memoria è sufficiente per 200 misure

### 99.XX

Nel set sono compresi attrezzi d'uso, semplici e di facile reperibilità, ma la cui mancanza in campo può influire sull'efficienza e la qualità del lavoro di campionamento. Tra questi, un secchio in acciaio, spazzole e fluido decontaminante per la pulizia degli attrezzi di campionamento al fine di evitare contaminazioni incrociate



### 12.42

Un multicampionatore trasparente, con scarpa tagliente e valvola, per il prelievo di campioni indisturbati dal fondo di pozzi o bacini, inclusi campioni di sedimenti

### 20.02

Vassoio per la determinazione semiquantitativa della presenza di oli minerali nei campioni di suolo

Il set include anche una robusta ma leggera cassa in alluminio, da cm 112x39x32 e la carriola ripiegabile in alluminio (portata kg 150)

# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Classificazione dei suoli

### 08.15

#### Set di campionamento e classificazione dei suoli

Questo set è stato studiato per consentire, al massimo livello possibile, direttamente in sito, le attività di campionamento e classificazione dei suoli. Sia la stratigrafia che certe caratteristiche fisiche, quali permeabilità o infiltrabilità, possono essere studiate. Allo stesso tempo possono essere prelevati campioni da portare in laboratorio per indagini più approfondite.

La profondità di campionamento è di due metri, ed il set include trivelle e sgorbie componibili, un campionatore a camicia per il prelievo e la conservazione di campioni indisturbati, un indicatore di pH ed una serie di strumenti per la determinazione delle caratteristiche fisiche quali setacci, comparatore di granuli, bilancia elettronica portatile, tavole di Munsel, penetrometro e scissometro. Il livello dell'acqua può essere determinato con un freatimetro sonoro. Il set è completato da vari accessori d'uso.



### 08.14

#### Kit per la qualità dei suoli

Set molto pratico e compatto, particolarmente adatto per scopi didattici ed applicazioni agronomiche, includente una piccola sgorbia per prelievi superficiali, setacci, tavole dei colori, penetrometro, scissometro etc.



Codice	Q.tà		
<b>08.15</b>		06.03	1
01.10.17.B	1	Penetrometro tascabile da 50 N	
Impugnatura normale da cm 60		14.10	1
01.02.02.07.B	1	Scissometro tascabile con 3 palette	
Testa di trivella per terreni misti cm 7		08.04.03	1
04.02.01.30.B	1	Comparatore di granuli	
Testa di sgorbia da mm 30 x cm 50		99.08.03.03	1
04.05.01.20	1	Valigia porta campioni in alluminio	
Spatola da mm 20		98.02.02	1
01.10.07.B	1	Bilancia elettronica tascabile (250 gr)	
Prolunga da cm 100		08.15.01	1
04.15.01.C	1	Lente 10 x da 13 mm	
Carotatore per tubi di campionamento da mm 40		08.15.02	1
04.15.02	1	Coltellino tascabile	
Tube di campionamento con scarpa tagliente, da mm 40 x cm 22		11.01.01.17	1
04.15.03	10	Freatimetro acustico, diam 17 mm	
Camice porta campione		11.01.02.02	1
04.15.04	5	Nastro per freatimetro da m 5	
Buste porta campione		01.11.04	1
08.10	1	Set per registrazione dati in campo	
Indicatore di pH		01.11.03	1
08.11.01	1	Guanti da lavoro	
Tavole dei colori (vers. JPN)		01.11.01	1
08.05.04	1	Kit di manutenzione	
Miniset di setacci da 2.0 a 0.063 mm		01.15.01	1
		Sonda cercafilili in fiberglass da cm 105	
		01.11.02	1
		Cassa da trasporto in alluminio, cm 108 x 23 x 14, con lucchetto	

Codice	Q.tà		
<b>08.14</b>			
04.06.02	1	Sgorbia per prelievi superficiali, mm 13 x cm 25 (cm 32 totale)	
04.06.03	1	Spatolino a pollice	
08.11.01	1	Tavole dei colori (vers. JPN)	
06.03	1	Penetrometro tascabile da 50 N	
08.05.04	1	Miniset di setacci con 6 dischi intercambiabili da 100 mm, aperture da 2.0 a 0.063 mm	
08.10	1	Indicatore di pH	
08.14.90	1	Valigetta da trasporto	
		<b>Tavole di Munsell</b>	
		08.11.01	Raccogliatore con 12 tavole per 389 colori (versione giapponese)
		08.11.02	Raccogliatore con 8 tavole per 251 colori (versione USA)

# Sondaggio e Campionamento Suolo

## Classificazione dei suoli



08.11

### Carte dei colori

La determinazione dei sottogruppi nel sistema di classificazione dei suoli è basata, oltre ad altri aspetti, sulla diversità del colore. Il colore di un certo tipo di suolo viene determinato comparandone un campione agli standard contenuti nelle carte dei colori (Tavole di Munsell), disponibili sia in versione giapponese (12 tavole) che americana (8 tavole)



99.07

### Martelli da geologo

Sono disponibili martelli da geologo, sia a punta che a lama. Il loro utilizzo consente una prima valutazione della consistenza delle rocce, la rimozione di fossili, la pulitura di pietre, lo svuotamento di trivelle e molte altre applicazioni



99.08

### Contenitori portacampioni

Per la conservazione ed il trasferimento di campioni di suolo, di acqua o di materiale organico, sono disponibili vari tipi di contenitori, incluse scatole in alluminio, fiasche in plastica e bottiglie in vetro di varie dimensioni

Codice	Q.tà	Codice	Q.tà
<b>Martelli per geologi</b>			
99.07.01		99.08.04	
Martello da geologo con terminale a punta		Spray di polietilene trasparente, 1 litro	
99.07.02		99.08.07	
Martello da geologo con terminale a lama		Bottiglia a collo largo in vetro brunito, tappo con inserti in teflon, 1000 cc, confezione da 6 pezzi	
<b>Contenitori portacampioni</b>			
99.08.03.02		99.08.09	
Scatola in alluminio con coperchio, diam mm 51,4 x 22, cont 45 cc		Beaker sintetico con coperchio, 500 ml	
99.08.03.03		99.08.10	
Scatola in alluminio con coperchio, diam mm 58,4 x 45, cont 120 cc		Secchio inox con graduazione in litri, contenuto 12 litri	
99.08.03.04		99.08.12	
Scatola in alluminio con coperchio, diam mm 78,4 x 42, cont 200 cc		Canaletta semicircolare, cm 10 x 100, con terminale rimovibile, per riempire le trivellazioni di campionamento	
		99.08.20	
		Buste portacampione in polietilene, pacchi da 100	