

ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL



**ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL**

ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCTION MANUAL

***Strumento
Granulometrico***

G S A - 1

Grain Size Analyzer

*Tutte le informazioni riportate in questo manuale sono quelle disponibili al momento della stampa.
Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto in qualsiasi momento senza preavviso.
Si consiglia di verificare eventuali aggiornamenti.*

*All the information given in this manual is what available at the time of printing.
The manufacturer reserves the right to make changes to the product at any time without notice.
It is advisable to verify if there are any updates.*

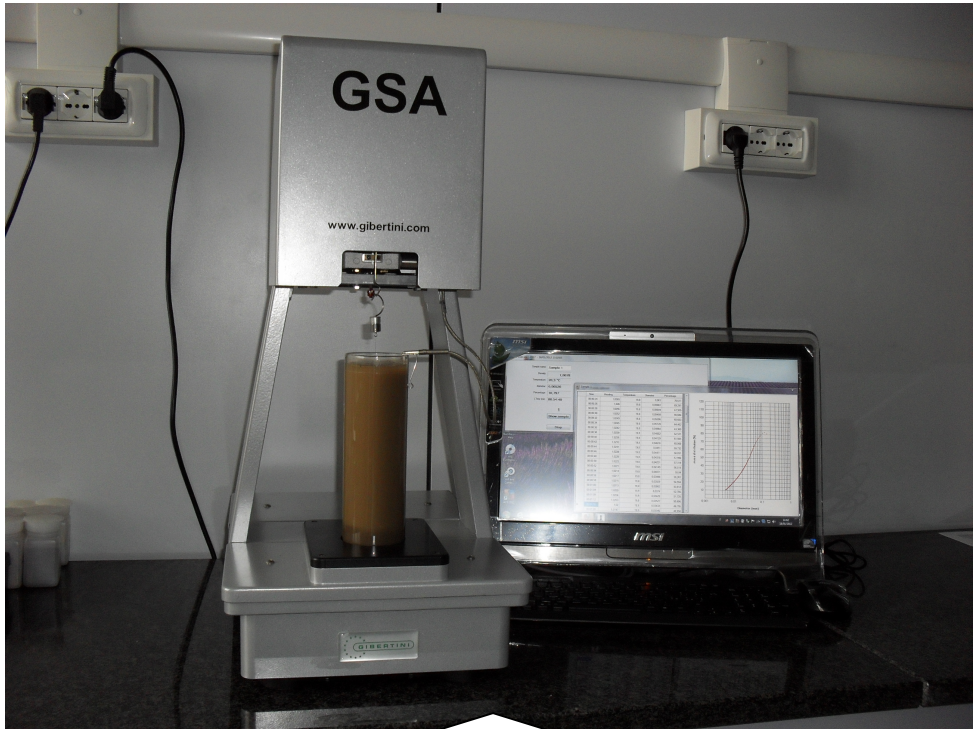
*Tutti i diritti riservati.
E' vietata **qualsiasi forma** di stampa, duplicazione, riproduzione o pubblicazione
di questo manuale, o parte di esso, senza l'autorizzazione scritta da parte della
GIBERTINI ELETTRONICA Srl.*

*All rights reserved.
Forbidden **any form** of print, duplication, reproduction and publication
of this manual, or part of it, without the written agreement of
GIBERTINI ELETTRONICA Srl*

INDICE

1	LO STRUMENTO	1
2	DOTAZIONE STANDARD	2
3	CARATTERISTICHE PRINCIPALI	3
4	INSTALLAZIONE DELLO STRUMENTO	4
5	PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	6
6	PREPARAZIONE DEL CAMPIONE – 500 ml	7
7	AVVIO DELLO STRUMENTO	8

Strumento per analisi granulometriche “GSA”



Strumento in funzione

1. LO STRUMENTO

Il **GSA** (Grain Size Analyzer) permette la caratterizzazione granulometrica dei terreni attraverso la misura della riduzione progressiva della densità di una sospensione di terreno conseguente alla sedimentazione nel tempo delle particelle del materiale. Questo strumento si avvale della procedura prescritta dalle normative standard Astm D422 e UNI CEN ISO/TS 17892-4 applicata ad una bilancia idrostatica per la misura della densità modificata, anziché attraverso l'utilizzo dei densimetri standard 151H o 152H.

In particolare rileva la frazione più fine del terreno da 0,100 mm a 0,001 mm.

Lo strumento viene completamente gestito via software e consente la raccolta e la elaborazione dei dati acquisiti nonché la ottimizzazione dei parametri di prova, garantendo in tale modo l'applicabilità ai più disparati tipi di terreno ed una elevata ripetibilità dei risultati.

Il software di gestione, semplice e completo, oltre alla raccolta sistematica dei valori misurati, visualizza in tempo reale l'andamento della prova in forma grafica, fornendo all'operatore prima del termine della prova stessa, un'affidabile previsione di tendenza utile in molti casi a determinare con largo anticipo le caratteristiche del terreno.

Il tempo necessario per un'analisi completa è di 5/6 ore.

2. DOTAZIONE STANDARD

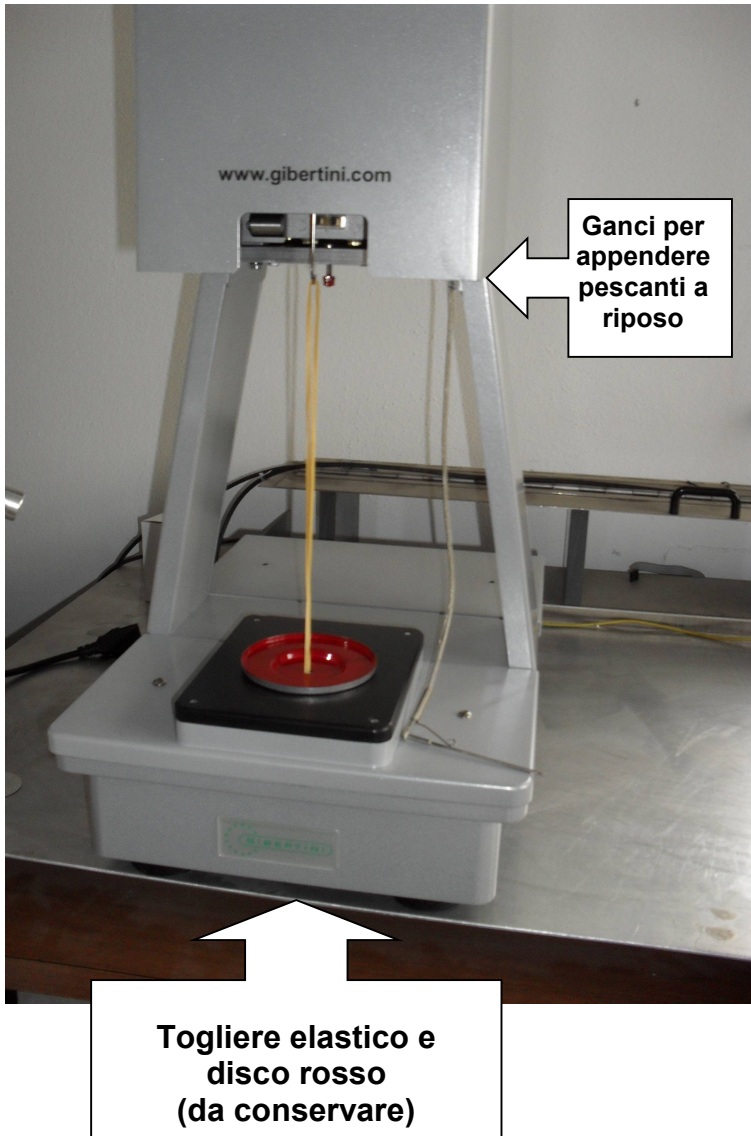
- 1 cilindro 500 ml con tacca di riferimento e 1 di ricambio
- 2 ancorette per agitazione magnetica a sezione triangolare
- 1 asta raccogli magneti
- 1 pescante 20 ml intercambiabile in peso e volume e 1 di ricambio
- Kit per la taratura del fondo scala con massa tarata da 100g e piatto speciale
- Sonda per rilevazione temperatura
- Cavo di collegamento RS232 per PC codice 2300415

3. CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Dimensioni (l x p x h): 300 x 450 x 650 mm
- Peso totale: 17 kg
- Range di densità da 0,9000 a 1,0500 con precisione 4^a cifra decimale.
- Compensazione automatica della variazione della temperatura e legge di Stokes.
- Ripetibilità migliore del 2 %

4. INSTALLAZIONE DELLO STRUMENTO

Collocare il GSA su un robusto supporto esente da vibrazioni ed in ambiente non ventilato.





**Svitare verso il basso
la vite rossa**

ACCENDERE GSA ALMENO 15 MINUTI PRIMA DELL'USO

Alimentare con tensione 230 volts provvista di efficiente collegamento di terra, il consumo dello strumento è di circa 1 ampere.

Per l'accensione dello strumento utilizzare l'interruttore posto sul retro, segnalato da spia anteriore.

In caso di interruzione dell'energia elettrica la misura in corso andrà completamente persa, si consiglia quindi l'adozione di un UPS.

Prima di riavviare una prova interrotta si raccomanda di rimuovere il pescante.

Eseguire la calibrazione del fondo scala della bilancia utilizzando il kit in dotazione composto da piattello di pesata e massa da 100 g.



**Piattello e massa 100g
per calibrare
fondo scala**

5. PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

- Densità del terreno: 2,65 g/cm³
- Accelerazione di gravità: 9,81 m/s² (Italia)
- Quantità campione: 25,00 g
- Baricentro del pescante: 80 mm



**Posizionare cilindro,
pescante e sonda di
temperatura**

6. PREPARAZIONE DEL CAMPIONE – 500 ml

- 25 g di terreno
- 62 ml di agente disperdente – Sodio esametafosfato al 4%

Lasciare agire l'agente disperdente per 8 ore

- Aggiungere acqua distillata (portare a misura secondo la tacca di riferimento sul cilindro)

7. AVVIO DELLO STRUMENTO

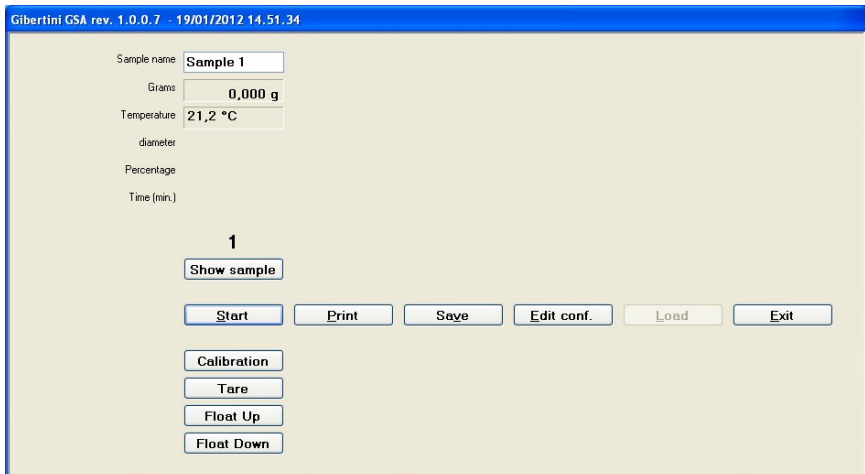
Avviare il software tramite l'icona GSA MultiHead presente sul desktop verrà richiesta conferma per l'inizializzazione del sistema.



Per una maggior precisione si raccomanda di eseguire sempre tale operazione.

Terminata l'inizializzazione si aprirà la schermata principale del programma da cui sarà possibile:

- dare inizio alla prova,
- editare i parametri di configurazione,
- eseguire tara, calibrazione, movimentazione del pescante
- visualizzare o salvare i dati della prova in corso (se presenti).



Cliccando su start verrà avviato l'agitatore e la procedura guidata indicherà le operazioni da eseguire per iniziare il test.

Terminata tale procedura avrà inizio l'acquisizione dei dati con la visualizzazione dell'ultima lettura effettuata.

Gibertini GSA rev. 1.0.0.7 - 19/01/2012 14.20.24

Sample name **Sample 1**

Density **1,0051**

Temperature **21,3 °C**

diameter **0,00223**

Percentage **3,110**

Time (min.) **04:48:40**

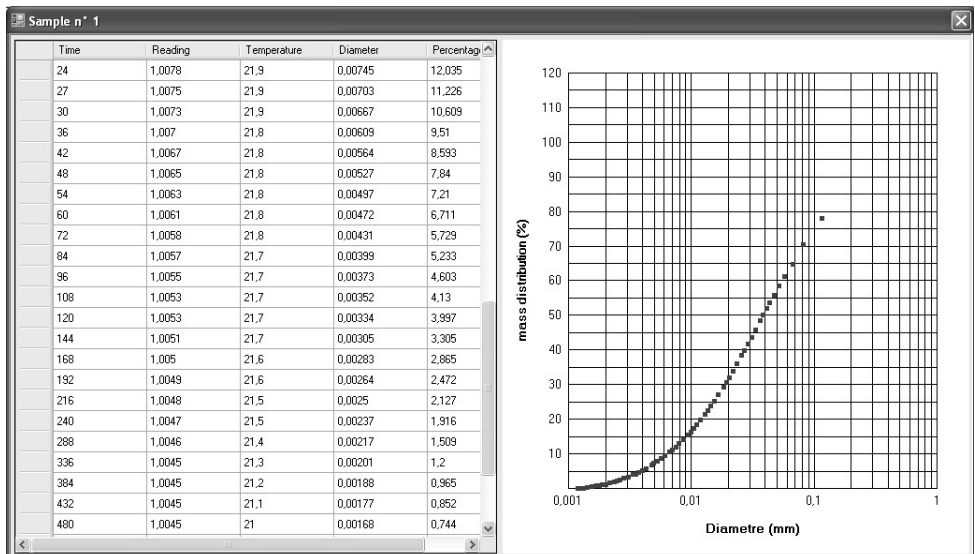
1

Show sample

Stop **Print** **Save** **Edit conf.** **Load** **Exit**

Durante la misura sono sempre disponibili le funzioni di stampa, salvataggio dati e visualizzazione della prova in corso.

La visualizzazione è composta da due parti, una tabella di tutte le letture effettuate sino a quel momento ed il relativo grafico, entrambi aggiornati in tempo reale ogni volta che viene acquisita una nuova lettura.

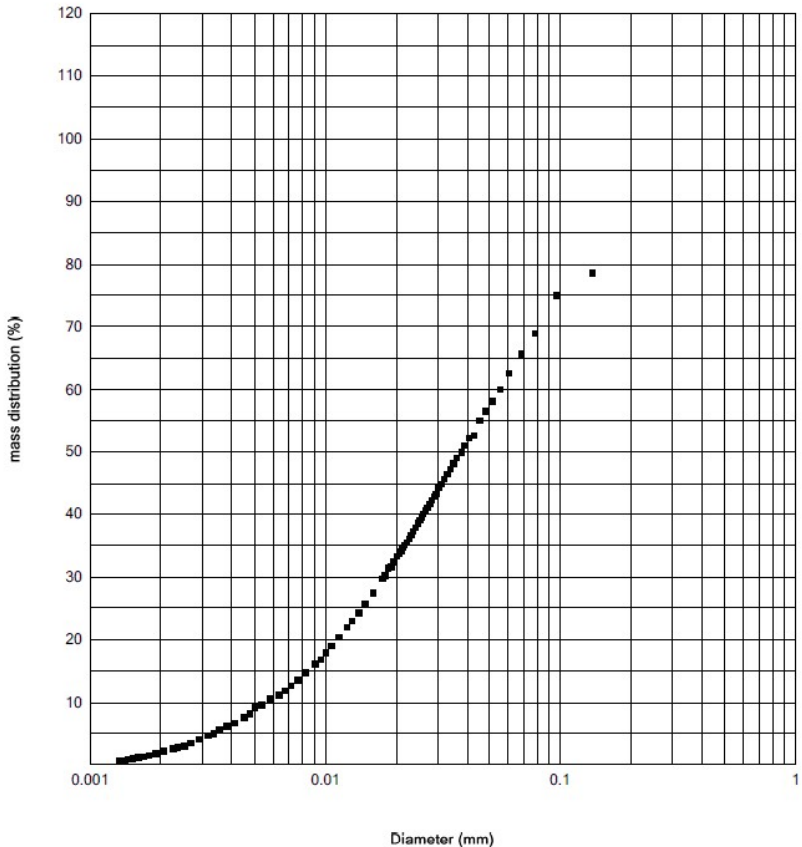


Al termine della prova sarà possibile stampare i risultati del test; per ogni campione saranno stampati i dati riepilogativi e il grafico:

Gibertini Elettronica S.r.L.
via Bellini 29 Novate Milanese (MI)

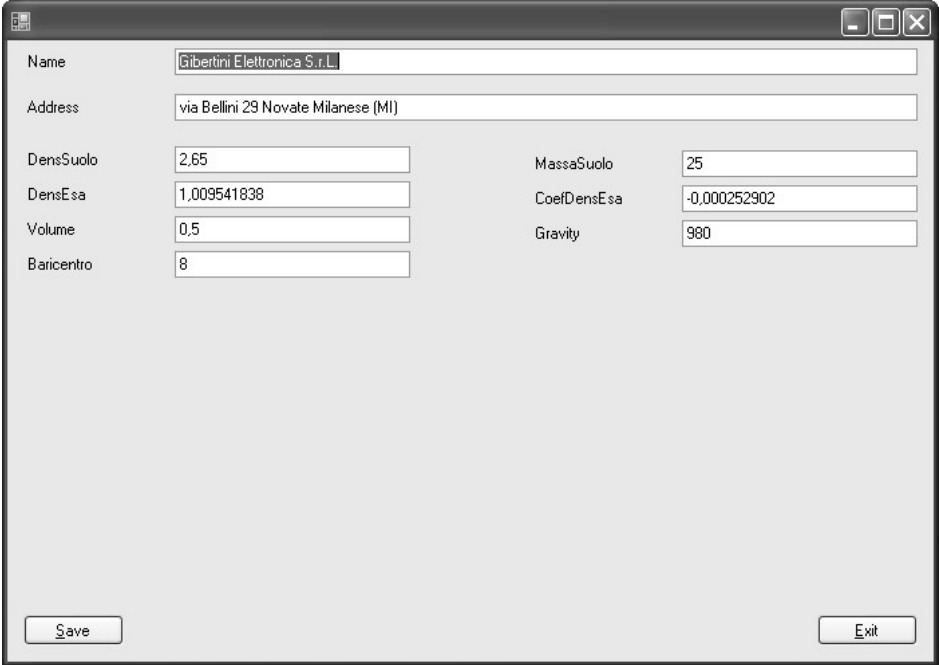
Sample N° 1

Percentuale sabbia > 50 μ :	45,0
Percentuale Limo grosso 50 - 20 μ :	24,7
Percentuale Limo fine 20 - 2 μ :	28,7
Percentuale Argilla < 2 μ :	1,6



Sarà inoltre possibile eseguire il salvataggio dei dati in formato "csv" per un eventuale rielaborazione tramite Open Office o Excel.

Accedendo al menù di configurazione sarà possibile la modifica dell'intestazione di stampa e dei parametri di funzionamento dello strumento.



Name	Gibertini Elettronica S.r.L.		
Address	via Bellini 29 Novate Milanese (MI)		
DensSuolo	2,65	MassaSuolo	25
DensEsa	1,009541838	CoefDensEsa	-0,000252902
Volume	0,5	Gravity	980
Baricentro	8		

Save Exit

ATTENZIONE !

La modifica di tali parametri agisce direttamente sui calcoli e se non eseguita con cognizione di causa può compromettere l'esito dei test.

SMALTIMENTO – INFORMAZIONE AGLI UTENTI



Ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n. 151 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti"

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore. L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.



customer care

info@gibertini.com

Tel. (+39) 023541434

ISO 9001:2015



LAT N° 094

GIBERTINI

ELETTRONICA s.r.l.

Via Bellini 37
20026 Novate Mil.se
Milano (Italy)

Tel. (+39) 02 3541434

Fax (+39) 02 3541438

www.gibertini.com

sales@gibertini.com