

3D LASERSCAN

SISTEMA AUTOMATICO
DI CALIBRAZIONE SERBATOI



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATA ISO 9001:2015

www.petrotec.com - concessionario esclusivo per l'Italia:

Green Line S.r.l.
Via Circonvallazione Nuova, 27 - 47924 Rimini (RN)
Tel. +39 0541 393857 - Fax +39 0541 396406
C.F. 12208720156 - P.IVA 0322222406
info@greenlineitaly.it - www.greenlineitaly.it

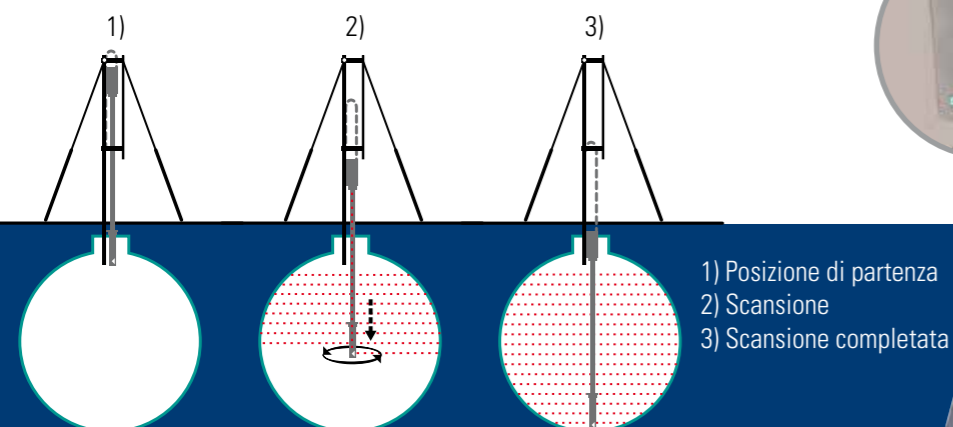
Greenline
GUARANTEEING SAFETY

Greenline
GUARANTEEING SAFETY

3DLaserscan

Sistema automatico di calibrazione serbatoi

Greenline
GUARANTEEING SAFETY



Il sistema Laser 3D esegue la misura del volume interno di serbatoi per carburante interrati.

Caratteristiche

- > Creazione **automatica** della tabella di ragguglio;
- > Tecnologia **laser points cloud**;
- > **Accurata** tabella di ragguglio metrologica conforme a OIML R71, precisione $\leq 0,5\%$;
- > **Alta velocità** di scansione in confronto ai metodi tradizionali (calibrazione con liquidi);
- > **Sicurezza ATEX**, non richiede procedure gas-free nei serbatoi;
- > **Facile** da impostare e realizzare;
- > **Rispetto ambientale**: non è richiesto l'uso di alcun tipo di fluido, carburante o altro, per realizzare il processo;
- > **Versatile**: adatto a qualsiasi serbatoio interrato con un foro di diametro min. 2".



Certificazioni:
CEC 13 ATEX 074-Rev.1 - 13/2014 - AET 1097
II 1/2 G Ex px IIC T6 Gb (Tamb -20°C +60°C)
Conforme a OIML R71, edizione 2008 emessa da Hellenic Institute of Metrology (EIM)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione	230 Vac
Consumo	125 VA
Intervallo di misura longitudinale	10 mt
lunghezza diametro standard	circa 2.750 mm
Precisione laser	± 1 mm
Velocità di scansione	5 ÷ 20 sec/rotazione (standard 6 sec)
Punti misurati per rotazione	100 ÷ 400 (standard 200)
Lunghezza guida ottica	3 m
Temperature di esercizio	-10 °C ÷ +40 °C
Dimensioni	350 x 30 x 30 cm (versione standard)
Peso	35 Kg (incluso imballo)
Minimo foro d'ingresso	2"

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

IL LSR-3D è un sistema innovativo per misurare il volume dei serbatoi.

Il sistema LSR-3D è un dispositivo in grado di misurare le distanze mediante un laser di precisione.

Un misuratore laser ad elevato grado di precisione è posto in rotazione da un motore elettrico, entra nel serbatoio eseguendo una scansione elicoidale e permettendo così di rilevare una serie di valori assiali e radiali.

Queste coordinate polari successivamente elaborate determinano la capacità del serbatoio analizzato.

L'assenza di componenti elettrici all'interno del serbatoio analizzato permette l'utilizzo delle apparecchiature in presenza di liquidi infiammabili o vapori (zone di pericolo).

La guida ottica viene inserita nel serbatoio vuoto attraverso il coperchio del passo d'uomo o altro foro da 2" ed è posizionata in verticale rispetto alla posizione del serbatoio.

In questo modo si tiene conto dell'effetto di qualsiasi inclinazione del serbatoio nel calcolo del suo volume.

EQUIVALENZA METROLOGICA

Grado di equivalenza En * (1) media En = 0,3

* Il risultato è considerato equivalente se $En \leq 1.0$.

(1) Cox M. G., 2002, Metrologia 39, pp 587-8

Precisione del metodo (in % del volume indicato) $\pm 0,2 \%$

(sulla tabella di calibrazione completa del serbatoio di stoccaggio) calcolata rispetto al "vero" valore corrispondente al volume di riferimento ottenuto con metodo volumetrico.

Incertezza di misura estesa

(in % del volume indicato) **0,26 % - 0,1 %**

questa incertezza è interamente dovuto al metodo di misurazione/strumento utilizzato.

Conformità alle OIML R71 rispetto alla MPU (paragrafo 7)

(% del volume indicato nella tabella di taratura) $\leq 0,5 \%$

il metodo, così come applicato per calcolare il volume del serbatoio di stoccaggio e produrre la tabella di calibrazione (con interpolazione), è conforme ai requisiti MPU sulla tabella completa. L'incertezza sul volume tiene conto dell'incertezza del metodo e dell'incertezza dovuta all'interpolazione.