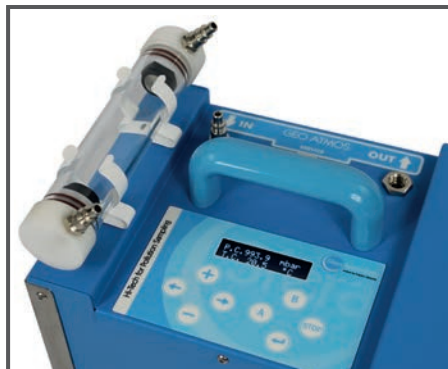


## Campionamento composti gassosi

GEO ATMOS è uno strumento idoneo per il campionamento dei composti gassosi in emissione.



Dispone di una pompa a membrana a basso flusso controllata elettronicamente e di un contatore volumetrico con portata minima di 0,016 m<sup>3</sup>/h.



GEO TANDEM è la versione "doppia" del campionatore GEO ATMOS. Include 2 linee di campionamento indipendenti con la particolarità di avere entrambi i contatori sulla parte frontale dello strumento. Entrambi i modelli possono funzionare alimentati da rete oppure da batterie interne ricaricabili.

Come tutti gli strumenti di Sfera Technology, tutti i modelli sono dotati di sensori per la rilevazione della pressione atmosferica, della pressione assoluta e della temperatura al contatore. In questo modo viene garantita una maggiore precisione

del calcolo del volume campionato alle condizioni normali. I risultati dell'ultimo campionamento sono disponibili per successiva consultazione.



## Controllo delle emissioni da apparecchi a combustibile solido

Il sistema SCORPIO è particolarmente indicato per eseguire il campionamento di polveri in apparecchi di riscaldamento domestici a combustibile solido in conformità alla norma UNI EN 16510-1. Il sistema è composto da un portafiltro Ø 47 mm e da un termoregolatore PID che consente di regolare in modo preciso la temperatura di riscaldamento fino a 180°C. La trappola per il gel di silice e il campionatore a portata costante GEO Air completano la linea di campionamento.



# STRUMENTAZIONE

## TARATURA E VERIFICA

### GEO GM METER

Strumento progettato per la verifica metrologica dei contatori volumetrici campionatori.

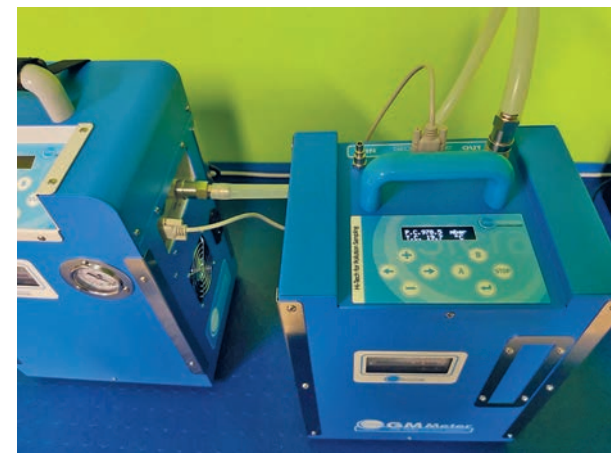
Dotato di sensori per la rilevazione della pressione atmosferica, della pressione assoluta e della temperatura al contatore, può essere certificato e utilizzato come strumento di riferimento per la verifica della strumentazione.

La caratteristica che rende unico GEO GM Meter è l'utilizzo di un contatore che integra le caratteristiche dei tradizionali G 1,6, G 2,5 e G4. In questo modo è possibile operare correttamente e in modo preciso in un ampio range di portate da 0,26 a 100 l/min [Qmin 0,016 - Qmax 6 m<sup>3</sup>/h].

Consente di allineare in modo semplice e immediato la temperatura e la pressione dei campionatori della serie GEO e della serie MACH allo stesso valore del GEO GM METER.



Tutte le operazioni di allineamento possono essere eseguite SENZA APRIRE LO STRUMENTO consentendo un notevole risparmio di tempo per chi effettua periodicamente queste attività, come per esempio i laboratori ACCREDITATI.

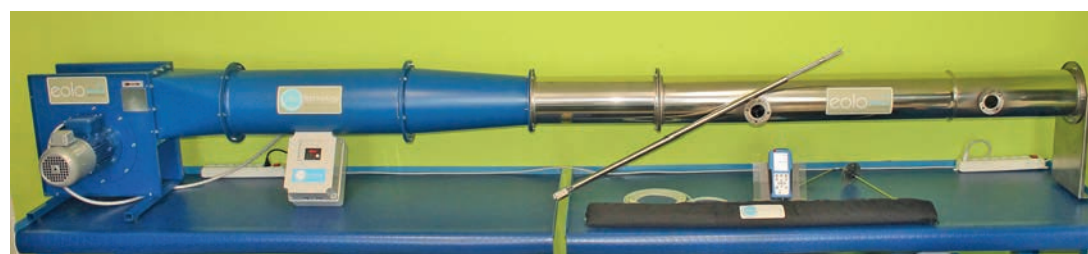


### EOLO - WIND TUNNEL

Particolarmente indicato per i laboratori ACCREDITATI che necessitano di un sistema per la taratura della strumentazione utilizzata per la misura della portata delle emissioni.

Dotato di doppio bocchello, consente di effettuare la taratura della costante dei tubi di Pitot e/o la verifica delle linee di misura (manometro e tubo di Pitot) a diversi valori di velocità.

Il disegno rispetta le indicazioni costruttive indicate nella norma EN 15259 per garantire un flusso laminare. DP minima di 5 Pa - Velocità variabile fino a circa 30 m/s.



## I nostri servizi

### CONSULENZA

Offriamo supporto per individuare le migliori soluzioni di campionamento adatte ad ogni esigenza dei nostri clienti.

### FORMAZIONE

Effettuiamo training sul funzionamento della strumentazione e organizziamo corsi di formazione sulle tecniche di campionamento. Inoltre offriamo un servizio di consulenza per la gestione delle tarature.

### MANUTENZIONE

Forniamo un servizio di qualità per l'assistenza tecnica post vendita garantendo una continua efficienza della vostra strumentazione. Riportiamo i risultati delle verifiche nel TEST REPORT, un documento che contiene le procedure di controllo e i riferimenti degli standard primari utilizzati.

### TARATURA DELLA STRUMENTAZIONE

Supportiamo i laboratori di prova accreditati che hanno la necessità di tarare gli strumenti di riferimento. Seguiamo l'iter di certificazione delle apparecchiature collaborando con i centri LAT e con i laboratori internazionali accreditati.



Hi-Tech for Pollution Sampling

Via Legnano 33/35  
20003 Casorezzo - Milano  
Tel. +39 02 49796274  
info@sfera-technology.com  
www.sfera-technology.com

# L'evoluzione

*Soluzioni innovative per il monitoraggio dell'ambiente e delle emissioni in atmosfera*

del campionamento



Hi-Tech for Pollution Sampling

# AMBIENTALE

## MONITORAGGIO

### Campionatori ambientali portatili

I campionatori a portata costante della serie GEO sono ideati per effettuare campionamenti in postazione fissa di particolato, fibre di amianto e composti gassosi. Sono disponibili in vari modelli con pompe da 18, 30 e 50 l/min.

La struttura robusta, leggera ed ergonomica rende agevole il trasporto. Il display OLED ad elevato contrasto con ampio angolo di visione e la protezione antiriflesso, garantiscono un'ottima visibilità in tutte le condizioni di lavoro. La portata è controllata elettronicamente e le perdite di carico sono compensate automaticamente.



Tutti i modelli sono dotati di sensori per la rilevazione della pressione atmosferica, della pressione assoluta e della temperatura al contatore. Una serpentina di raffreddamento riduce al minimo lo scostamento tra la temperatura ambiente e quella al contatore. Il sensore di temperatura è facilmente estraibile per consentire la taratura a vari livelli.



È possibile impostare un RITARDO e programmare il campionamento in TEMPO o VOLUME. È inoltre possibile variare il flusso di prelievo anche a campionamento in corso. I risultati dell'ultimo campionamento sono disponibili per successiva consultazione. L'interruzione del prelievo per mancanza di alimentazione viene gestita automaticamente SENZA l'utilizzo di batterie tampone. I modelli della serie GEO possono essere alimentati a rete oppure tramite batterie (esterne o interne).

### Accessori per il campionamento

Sono disponibili una serie di accessori a completamento della linea di prelievo.

- Valigetta porta batterie completa di carica batterie (12Vcc / 24Vcc).
- Portafiltri.
- Teste di campionamento per la frazione PM10, PM2,5 conformi alla EN 12341: 2014.
- Trappole per il gel di silice con tappi removibili SENZA FILETTI garantiscono un'elevata "tenuta". Sono inoltre dotate di filtri sinterizzati in INOX per evitare il passaggio della polvere di gel di silice.
- Tubi al silicone di varie misure.



# DELLE EMISSIONI

### Misura della portata

MF Plus ISO è un manometro multifunzione che, tramite un tubo di Pitot a "S" o a "L", consente di determinare la portata delle emissioni in atmosfera in conformità alla norma UNI EN ISO 16911-1.

**Dotato di interfaccia per la connessione ai campionatori della serie MACH, consente di effettuare campionamenti isocinetici automatici in conformità alla UNI EN 13284-1.**

Le caratteristiche dei sensori di pressione e temperatura sono conformi alle richieste dalla normativa. L'ampio display grafico da 3,5" TFT a colori garantisce la visualizzazione dei parametri in tutte le condizioni ambientali. Il menù semplice ed intuitivo guida la misura passo-passo con il calcolo automatico della posizione dei punti di misura secondo UNI EN 15259. Inoltre effettua il calcolo del flusso isocinetico secondo UNI EN 13284-1. La funzione DATALOGGER con la visualizzazione del grafico consente misure prolungate di velocità e portata. Tutti i dati sono esportabili in formato CSV tramite scheda SD. È possibile configurare lo strumento con le opzioni per l'utilizzo di un anemometro esterno a filo caldo o a ventola. Collegando una sonda igrometrica è possibile effettuare misure di umidità. Il manometro è alimentato con batterie al litio (30 ore di autonomia) ed è dotato di potenti magneti posteriori per il fissaggio a parti di metallo.



### Tubi di misura

I tubi di Pitot sono disponibili in varie lunghezze e sono realizzati interamente in acciaio INOX 316. I tubi di Pitot a "S" sono dotati di termocoppia K per la misura della temperatura dei fumi e possono essere utilizzati in camini con temperature fino a 800°C. La marcatura laser delle distanze lungo la copertura esterna, agevola l'operatore nella fase di posizionamento del tubo nel punto di misura.

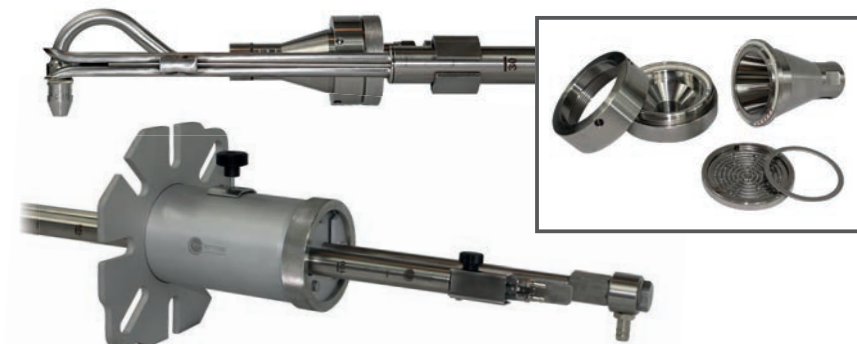
È inoltre disponibile un inclinometro digitale con supporto per la determinazione dell'angolo di SWIRL. La funzione Bluetooth permette la visualizzazione dell'angolo sul display dello smartphone.

### Sonda componibile MISTRAL

La sonda componibile MISTRAL è idonea per il campionamento di particolato con filtrazione IN STACK come previsto dalla UNI EN 13284-1 per camini con poca condensa. Interamente realizzata in acciaio INOX 316 è disponibile in varie lunghezze e può essere utilizzata con temperature fino a 800°C. È composta da un tubo di PITOT "S" con termocoppia per la misura della portata abbinato alla linea di prelievo composta da ugello, portafiltri e tubo.

La possibilità di utilizzare il tubo di PITOT "S" in modo indipendente dalla linea di prelievo consente all'utilizzatore di valutare lo SWIRL nell'esatta posizione sul piano di misura in conformità alla UNI EN ISO 16911-1.

Il portafiltri è stato progettato secondo le indicazioni della norma UNI EN 13284-1 ponendo particolare attenzione alla sede in cui viene alloggiato il filtro per evitarne la rottura e per eliminare problemi di tenuta.



### Campionamento isocinetico

I campionatori della serie MACH consentono di effettuare prelievi isocinetici di polveri, IPA/diossine, metalli e acidi (anche su linea derivata) in conformità alle normative vigenti. Le misurazioni e i calcoli sono conformi alla UNI EN ISO 16911-1 e alla UNI EN ISO 13284-1. Oltre alle programmazioni dedicate all'isocinetismo sono disponibili quelle per prelievi ambientali a flusso costante e PMxx.



**Con l'acquisizione dei parametri termodinamici dal manometro MF Plus ISO, è possibile effettuare campionamenti isocinetici automatici. In alternativa al manometro è possibile acquisire i dati anche dall'analizzatore MGAprime-Q oppure dal VARIOluxx. In questo caso il flusso isocinetico viene calcolato considerando il valore di O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub> rilevati in tempo reale. Inoltre possono essere registrati anche altri parametri rilevati dall'analizzatore. È inoltre possibile controllare e acquisire i valori di temperatura dalla sonda riscaldata GHI BLI.**



I campionatori sono disponibili con pompa da 3 m<sup>3</sup>/h (MACH 5) o pompa da 5 m<sup>3</sup>/h (MACH 8); le pompe sono protette da adeguati filtri. Sono dotati di sensori per la rilevazione della pressione e temperatura al contatore e di sensori per la rilevazione della pressione e temperatura ambiente.

L'ampio display da 4,3" TFT ad elevato contrasto consente un'ottima visualizzazione dei parametri in tutte le condizioni ambientali, anche le più critiche. La portata di campionamento è controllata elettronicamente in modo rapido e preciso per adeguare il flusso alle condizioni isocinetiche. Nei campionamenti ambientali il flusso viene mantenuto costante per compensare automaticamente le perdite di carico. L'interruzione del prelievo per mancanza di alimentazione viene gestita automaticamente SENZA l'utilizzo di batterie tampone.

Tramite il software **MACH Data Center** è possibile creare il database delle anagrafiche dei clienti e dei relativi condotti. È inoltre possibile creare il database dei tubi di misura con la registrazione dei risultati delle certificazioni. L'anagrafica del cliente e del tubo di misura utilizzato possono essere associati ai risultati di campionamento. I dati registrati possono essere visualizzati o esportati facilmente su PEN DRIVE.

### Sonda riscaldata GHI BLI

La sonda "riscaldata" GHI BLI può essere utilizzata per tutte le tipologie di campionamento isocinetico dove è prevista la filtrazione OUT STACK. Le linee di campionamento e gli accessori possono essere in vetro, titanio oppure INOX.

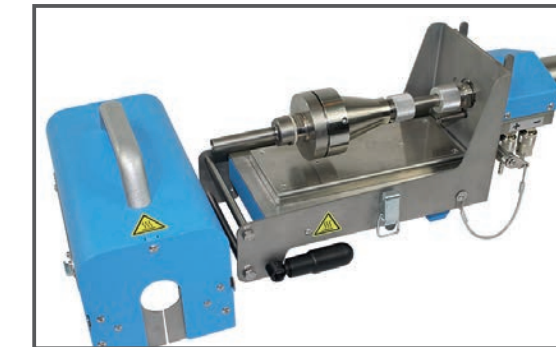
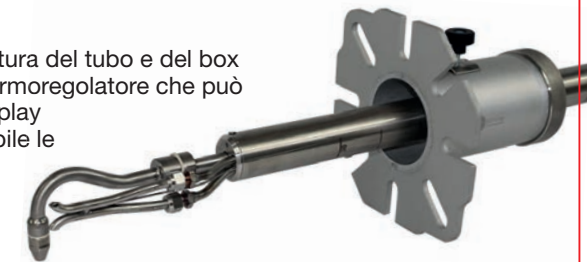
**La grande novità e la particolarità di questa sonda è che il tubo riscaldato, il box riscaldato e il termoregolatore possono essere assemblati o disassemblati in modo rapido e semplice senza l'utilizzo di viti, bulloni o chiavi.**

Il tubo riscaldato, disponibile in varie lunghezze, contiene un ulteriore tubo di prelievo in TITANIO GR2. Quest'ultimo è indipendente dalla linea principale e termina all'interno del box dove può essere collegato un portafiltri in PTFE. Le resistenze corazzate utilizzate per il riscaldamento del tubo sono realizzate in INOX 321 e sono particolarmente resistenti alla corrosione in presenza di umidità.



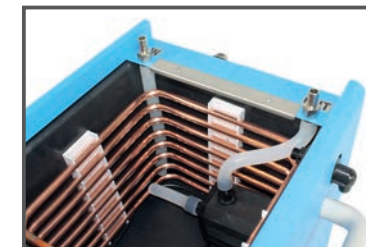
La regolazione e il controllo della temperatura del tubo e del box avviene in modo indipendente tramite il termoregolatore che può essere appeso al box riscaldato. I due display visualizzano in modo molto chiaro e leggibile le temperature.

La temperatura massima di utilizzo della sonda è 350°C. Per temperature superiori sono disponibili tubi privi di resistenza elettrica.



### Sistemi di refrigerazione

Il sistema di refrigerazione modello BURAN è particolarmente indicato per raffreddare gli accessori di condensazione utilizzati durante i campionamenti in camini con molta umidità. L'elevata potenza di raffreddamento consente di utilizzare BURAN in modo molto efficiente anche nelle giornate in cui la temperatura ambiente è molto elevata.



Dotato di controllo elettronico della temperatura, mantiene il liquido all'interno dell'ampia vasca coibentata alla temperatura impostata dall'operatore. È inoltre presente una pompa per il ricircolo del liquido, azionabile separatamente, che può essere utilizzata anche per lo svuotamento della vasca stessa.



### Accessori per il campionamento

Sono disponibili una serie di accessori dedicati ad ogni tipo di campionamento.



- Vaschette porta gorgogliatori e sistemi di condensazione / raccolta condensa per campionamento di metalli, acidi e IPA / Diossine da collegare alla sonda GHI BLI in modo rapido e senza l'utilizzo di viti, chiavi o pomelli.
- Cestelli porta gorgogliatori utilizzabili con il modello BURAN.

- Impingers, gorgogliatori in vetro e in polycarbonato.
- Trappole per gel di silice con filtri sinterizzati in acciaio e privi di filettature.
- MINI Fiale per il contenimento di gel di silice o carbone attivo. Sono particolarmente indicate per la determinazione della condensa e per l'utilizzo in campionamenti di composti gassosi.

