



Calibration Gas Mixer GM1



Perché accontentarsi dello standard quando puoi avere qualcosa di eccezionale?

Il Calibration Gas Mixer GM1 è la soluzione modulare, scalabile e rivoluzionaria per la diluizione dei gas e il controllo dell'umidità.

Progettato per la calibrazione e la verifica di linearità degli analizzatori automatici di gas, GM1 consente di ottenere diluizioni precise a partire da diverse matrici gassose o soluzioni liquide contenenti composti chimici acidi.

GM1 offre una piattaforma integrata e modulare, ideale per laboratorio e applicazioni sul campo. Grazie alla sua flessibilità, è configurabile da 1 a 3 MFC, con opzioni come generatore di vapore e misuratore di portata certificabile ISO 17025, gestibile in locale o da remoto. Tutto in un unico chassis compatto, senza moduli esterni né hardware aggiuntivo.

Non accontentarti dello standard, scegli l'eccellenza.

Portatile e progettato per un utilizzo continuativo.

Che tu voglia usarlo in laboratorio o direttamente sul campo, GM1 è sempre pronto all'uso.

Fornito in una robusta valigia per applicazioni portatili, può essere facilmente installato a rack per applicazioni continuative.

Il suo design modulare supporta da 1 a 3 MFC (Mass Flow Controller), con o senza generatore di vapore, tutto integrato in un involucro compatto: non c'è bisogno di moduli esterni o hardware aggiuntivo.

GM1 è anche lo strumento ideale per verificare l'efficienza di assorbimento dell'umidità nei camini secondo la norma EN14790, e per valutare la ripetibilità delle linee di adsorbimento per composti in fase gassosa come SO_x, HCl o HF.

Questo consente a GM1 di simulare condizioni reali dei camini, con concentrazioni di gas e livelli di umidità controllati, utilizzando sia bombole di gas che soluzioni liquide.

Modularità superiore, efficienza senza compromessi.

Grazie a un'interfaccia intuitiva e potente, GM1 impedisce l'impostazione di punti di diluizione non realizzabili, assicurando operazioni sempre affidabili.

I Mass Flow Controller integrati sono dotati di algoritmi di compensazione termica in tempo reale, ottimizzati in base alle proprietà specifiche di ciascun gas. La loro verifica e calibrazione può essere eseguita facilmente tramite una procedura automatica con calibratori di flusso esterni, come ad esempio il Dado Lab CF1.

Il collettore consente la gestione simultanea fino a 6 gas, offrendo una flessibilità straordinaria in qualsiasi contesto applicativo.

Progettato per la massima adattabilità, il collettore può essere installato sia frontalmente che posteriormente, integrandosi perfettamente in ogni configurazione.



Controllo totale sul processo di diluizione.

GM1 assicura la tracciabilità completa di ogni parametro e l'acquisizione digitale in tempo reale dei dati provenienti dall'analizzatore in prova.

Non si limita a monitorare le proprie prestazioni: registra direttamente i dati dell'analizzatore, sincronizzando entrambi i flussi in un report di calibrazione chiaro, dettagliato e subito disponibile al termine del test.

Il software integrato è multilingua, include librerie preconfigurate per bombole di gas e soluzioni acquose, e offre un'interfaccia touchscreen semplice e intuitiva.

Supporta sequenze di diluizione automatizzate per ridurre l'intervento dell'operatore, ma consente anche un utilizzo manuale avanzato grazie a sinottici intelligenti e interattivi.

Tutto ciò che ti serve, sempre a portata di mano.

Un approccio rivoluzionario per la generazione di vapore.

GM1 introduce un approccio innovativo che supera i limiti delle tecnologie convenzionali: non ha bisogno infatti di essere collegato a bilance proprietarie per il monitoraggio delle variazioni di peso della soluzione.

Così facendo è possibile evitare l'uso di strumenti sensibili alle vibrazioni, scomodi da utilizzare a campo, spesso causa di elevate incertezze.

Il cuore del sistema è la pompa dosatrice, tarabile automaticamente con qualsiasi bilancia già disponibile presso il cliente.

Mass Flowmeter per liquidi? Solo se lo vuoi

GM1 assicura prestazioni eccellenti anche senza Mass Flowmeter per liquidi, poiché il componente centrale del sistema è la pompa dosatrice.

Quando però GM1 viene utilizzato in modalità remota, senza la supervisione di un operatore, diventa fondamentale avere un feedback immediato sul flusso generato.

In queste situazioni, è possibile optare per la versione con Mass Flowmeter integrato, che consente anche di soddisfare i requisiti della certificazione ISO 17025.

Con un'unica procedura, è possibile tarare sia il generatore di portata (pompa dosatrice) sia il misuratore (Mass Flowmeter per liquidi).

Controllo Totale, in Tempo Reale

GM1 offre una visualizzazione grafica in tempo reale degli ultimi 30 minuti di tutti i MFC, sia per gas che per liquidi.

Questa funzione consente di verificare la corretta stabilizzazione del valore generato, garantendo che GM1 sia il dispositivo di riferimento per la taratura e il controllo dello strumento a valle.

Un'unica soluzione, infinite possibilità

GM1 genera vapore o soluzioni acide con un solo strumento integrato, garantendo un'incertezza inferiore all'1% sulla concentrazione di vapore.



Anche l'evaporatore è stato completamente riprogettato.

L'evaporatore di GM1 è stato progettato per garantire precisione e affidabilità nel tempo.

La temperatura è regolabile con estrema precisione e l'unità è completamente isolata per assicurare prestazioni termiche ottimali.

Al centro del design si trova il Dado Lab Locking Ring, una soluzione proprietaria che elimina i punti freddi e preserva l'integrità della linea riscaldata nel tempo.

Nel trattamento di soluzioni acide, la pulizia frequente

è fondamentale. Per questo motivo, GM1 è dotato di un sistema a nucleo rimovibile che consente una manutenzione rapida, riducendo significativamente i tempi di fermo e i costi di una eventuale sostituzione.

Inoltre, grazie a una gamma di ugelli intercambiabili, è possibile controllare la dimensione delle gocce per garantire una generazione stabile e duratura, perfettamente adattata ad ogni applicazione.

L'evaporatore è in grado di termoregolare una linea riscaldata fino a 10 metri per il collegamento all'analizzatore in prova. Il sensore di temperatura standard è una PT100, ma su richiesta è disponibile anche un sensore TCK.

Codici prodotto e accessori

Miscelatore di gas

- 300 107 0001 Miscelatore di gas GM1-1 (senza MFC)
- 300 107 0002 Miscelatore di gas GM1-2 (senza MFC)
- 300 107 0003 Miscelatore di gas GM1-3 (senza MFC)

Mass Flowmeter Controller

Precisione standard

- 300 107 0200 Integrazione sistema di misura 2 NI/min 1% F.S.
- 300 107 0500 Integrazione sistema di misura 5 NI/min 1% F.S.
- 300 107 1000 Integrazione sistema di misura 10 NI/min 1% F.S.

High Accuracy

- 300 107 0201 Integrazione sistema di misura 2 NI/min 0,5% lettura $\pm 0,1\%$ F.S.
- 300 107 0501 Integrazione sistema di misura 5 NI/min 0,5% lettura $\pm 0,1\%$ F.S.
- 300 107 1001 Integrazione sistema di misura 10 NI/min 0,5% lettura $\pm 0,1\%$ F.S.

Generatore di vapore

- 300 107 0005 Generatore di vapore Dadolab GM1 con tubi diam. 0.5, 1 e 2 mm e 1m di cavo

Gestione linea termoregolata

- 300 107 2001 Controllo temperatura per linea riscaldata PT100
- 300 107 2003 Controllo temperatura per linea riscaldata TCK

Linea termoregolata

- 101 105 1029 Terminali linea riscaldata termoregolata con Dadolab Locking ring
- 101 105 1030 Metro di linea riscaldata termoregolata [max 10 metri]

Interfacce

- 300 107 2005 Interfaccia ethernet con connettore LAN
- 300 107 2010 Modulo acquisizione 8 ingressi 4-20 mA

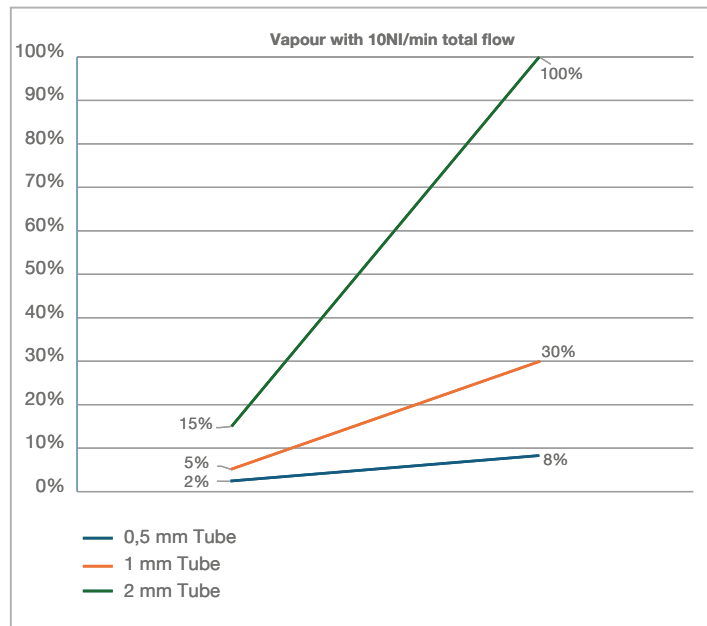
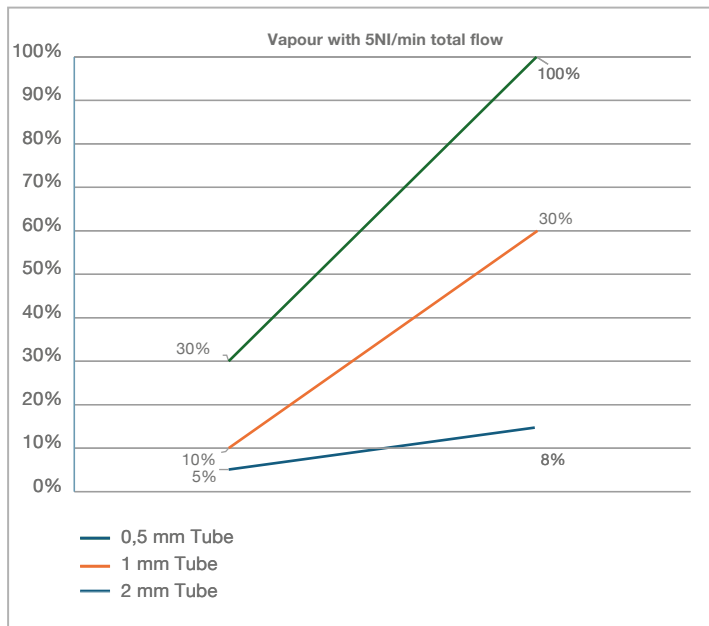
Mass Flowmeter per liquidi:

- 300 107 0100 Mass Flowmeter per liquidi
(Certificazione ISO 17025 disponibile su richiesta)

Caratteristiche tecniche

Caratteristiche generali	
Dimensioni	4 U Rack 19" in alluminio anodizzato
Valigia di trasporto	IP54 con coperchi removibili
Display	Schermo da 5 pollici con touch panel resistivo
Tempo di Warm-Up	30 minuti con funzione skip
Lingua	Italiano (11 lingue disponibili)
Connettività e interfacce	Standard: Wireless, USB e RS232 (per acquisizione dati analizzatore). Opzionali: Ethernet RJ45 e modulo acquisizione 8 ingressi 4÷20mA
Memorizzazione	Penna USB inclusa nella fornitura
Alimentazione elettrica	230 Vac ±10% - 50/60Hz
Peso	16,5 KG con valigia
Mass Flowmeter Controller	
Numero linee pneumatiche	Da 1 a 3, con collettore 4 vie su linea 2
Pressione ingresso	2÷4 bar(g)
Connessioni pneumatiche	Liberamente configurabili su richiesta, utilizzando raccordi da 3, 6 o 8 mm con possibilità di scelta tra dado a doppia ogiva in AISI316 tipo Swagelok o connessione rapida a pressione. La configurazione standard prevede: Ingresso linea 2: dado a doppia ogiva AISI316 tipo Swagelok da 3 mm Ingresso linea 1 e 3: dado a doppia ogiva AISI316 tipo Swagelok da 6 mm Uscite: dado a doppia ogiva AISI316 tipo Swagelok da 6 mm
Materiale collettore	AISI 316
Altri materiali a contatto	PTFE, Oring tenuta in Viton. Ulteriori configurazioni disponibili su richiesta
Mass Flowmeter Controller	Disponibili in versione standard accuracy (Std) e high accuracy (H.A.)
Fondo scala	2-5-10 NI/min. Ulteriori portate disponibili su richiesta Se abbinato al generatore di vapore, si consiglia di avere MFC1 a 5 NI/min o 10 NI/min.
Accuratezza e linearità	±1% FS (Std) / ±0,5% Reading ±0,1% FS (H.A.)
Ripetibilità	<2% Reading
Sensibilità termica	Zero: < 0,1% FS/°C (Std) < 0,05% FS/°C (H.A.) Span: < 0,1% Rd/°C (Std) < 0,05% Rd/°C (H.A.)
Evaporatore	
Materiale	AISI 316
Temperatura	Massimo 240°C (selezionabile dall'utente)
Potenza di riscaldamento	600W @ 230 Vac
Pompa dosatrice	Controllo digitale della velocità
Diametro interno tubo	Fornitura standard: 0,5 - 1 - 2 mm
Incertezza/ripetibilità	Inferiore ad 1% in concentrazione di vapore, (apporto MFC escluso)
Mass Flowmeter per liquidi	
Fondo Scala (H2O)	5000 mg/min
Accuratezza	± 0,2 % FS
Ripetibilità	± 0,02% FS

Diagramma generazione vapore



Dimensioni (mm)

