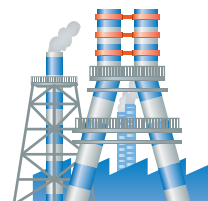


Campionatore Isocinetico

Source Tester **ST5 Evo**



Descrizione

ST5 Evo è l'evoluzione del campionatore isocinetico automatico ST5, ed è stato concepito e sviluppato per garantire maggiore efficienza, praticità, semplicità nonché permettere di risparmiare tempi e costi. Il compagno di lavoro ideale per chi esegue campionamenti alle emissioni.



Costruzione Intelligente

L'ST5 Evo è composto da due unità, la Control Unit e la Sampling Unit. La leggera e compatta Control Unit incorpora l'elettronica ed i sensori, incluso il contatore volumetrico, mentre la Sampling Unit include unicamente la pompa, racchiusa all'interno di una robusta struttura in acciaio.

Questa soluzione permette, a differenza di altre presenti sul mercato, diversi vantaggi.

Innanzitutto, al punto di prelievo è possibile portare solo la Control Unit, che con i suoi 6 kg di peso diventa molto più pratica e sicura da sollevare in quota mentre la Sampling Unit, invece, può essere lasciata a terra.

Dato che, come nell'ST5, anche nell'Evo la pompa è posta a valle del contatore volumetrico, questa soluzione permette di separare la pompa dal resto dello strumento senza necessità di complessi cavi di colle-

gamento tra Control e Sampling Unit. Ne risulta che i costi dei cavi di collegamento sono notevolmente inferiori, specialmente per lunghe distanze.

Inoltre, in caso di malfunzionamento della pompa, è possibile sostituirla con una di ricambio direttamente sul posto di lavoro, riducendo drasticamente costi e tempi di manutenzione, considerando soprattutto che, con questa soluzione, si riduce molto il rischio di perdita di giornate di lavoro a camino dovute a strumenti non operativi o in manutenzione.



Maggiore Protezione

Sempre per ridurre i costi di gestione e di manutenzione dello strumento, l'ST5 Evo è dotato di una superiore protezione contro l'ingresso di liquidi. Sull'ingresso dell'aspirazione è presente un sensore per la presenza di acqua che, in caso di attivazione, manda automaticamente lo strumento in pausa per evitare che il liquido penetri all'interno.

Per aumentare ulteriormente la protezione, a valle del sensore è presente un barilotto di raccolta della condensa che può essere facilmente svuotato grazie alla valvola posta sul retro dello strumento.

La Sampling Unit può essere dotata di pompe da 4,5m³/h, anche in versione anti-corrosione, o da 8,5 m³/h.

Superiore Qualità dei Dati

L'ST5 Evo incorpora ben 4 sensori di pressione, isolati ed accurati, due dedicati alla pressione differenziale e due per la misura della pressione statica ed ambientale, fondamentali per una corretta valutazione della pressione assoluta a camino, necessaria per il corretto calcolo della velocità e della densità.



S E R V I Z I
T E C N O L O G I C I
A M B I E N T A L I

Distributore esclusivo
dado[®] lab

Caratteristiche principali

La gestione precisa e veloce della portata di campionamento è affidata ad un mass flow interno che, a differenza della classica regolazione tramite contatore volumetrico, è in grado di garantire tempi di risposta inferiori al secondo ed indipendenti dalla portata di lavoro. Questo permette di avere tempi di reazione dello strumento, alla variazione di velocità in camino, molto bassi.

Mentre il mass flow è deputato alla misura e gestione della portata di campionamento, il contatore volumetrico è usato unicamente come riferimento per la misura del volume. Al termine del campionamento, l'ST5 Evo incrocia i dati di volume ottenuti dai due sistemi e ne valuta la coerenza. In caso di scarto elevato, è possibile lanciare la routine di autocalibrazione del mass flow per correggerne la lettura. Oltre al volume, anche gli altri dati vengono verificati in funzione delle ISO10780 ed EN16911.

Sul grande schermo LCD a colori, vengono mostrati i dati di campionamento in ciclo. La schermata iniziale è dedicata ai valori di maggior importanza che sono riportati con caratteri maggiori e con i colori che li identificano.

Display e tastiera



L'ST5 Evo può operare con tubi di Pitot e termocoppie forniti da altri produttori, è inoltre possibile utilizzare i termoregolatori integrati per pilotare unità termostate sia Dado lab che non. E' sufficiente modificare il connettore.

Tutte queste caratteristiche rendono l'ST5 Evo il miglior collega di lavoro per il campionamento alle emissioni nonché un valido supporto per la gestione della qualità dei dati grazie all'elevato grado di tracciabilità che garantisce.

Con l'ST5 Evo, le termocoppie aggiuntive, i termoregolatori, il sensore ed il barilotto per la protezione da liquidi e la valigia/trolley di trasporto non sono optional, sono inclusi nella fornitura.



Campionatore Isocinetico Automatico separato in due unità per i prelievi alle emissioni



Possibile trasporto in quota della sola Control Unit (6 kg), la pesante Sampling Unit può essere lasciata a terra per facilitare e ridurre i rischi del lavoro in quota dei tecnici.



Determinazione di velocità e portata in accordo alla norma UNI EN16911-1, inclusa la valutazione del flusso ciclonico ed applicazione del fattore per l'effetto parete (WAF)



Veloce regolazione del flusso isocinetico tramite mass flow. E' inoltre possibile impostare valori di velocità e temperatura costanti in caso di malfunzionamento dei sensori. L'ST5 Evo opera in conformità alle norme EN 13284, EN1948-1, EN 14385, EN 13211 and US EPA M2, M5, M17 se integrato con l'opportuna linea di prelievo.



Sensore presenza acqua e barilotto di raccolta condensa inclusi per garantire la massima protezione contro l'ingresso di liquidi, responsabili per la maggior parte degli interventi di manutenzione, e delle perdite di giornate lavorative.



Tempi di messa in funzione ridotti grazie alla maggiore facilità di trasporto in quota ed alle librerie camini che permettono di richiamare i dati preprogrammati.



La Sampling Unit separata è molto semplice e veloce da sostituire in caso di guasto, basta collegare una Sampling Unit di ricambio oppure sostituire la pompa interna con una idonea. Tutto qua.

Il cavo ombelicale non deve più necessariamente essere lungo perchè il collegamento tra Control e Sampling Unit è fatto tramite un normale tubo pneumatico ed un cavo di alimentazione, i cui costi sono nettamente inferiori ed anche facili da sostituire in campo in caso di necessità.

Queste ed altre soluzioni costruttive permettono un vero risparmio e praticità d'uso.



L'ST5 Evo è dotato di una porta USB 2.0 per il trasferimento dei dati di campionamento e di calibrazione. Oltre ai classici dati di campionamento, l'ST5 Evo include nel report anche il risultato del test di tenuta.

Il formato non-proprietario dei file generati permettono la loro apertura con ogni sistema operativo, browser, smartphone e tablet. Ogni aggiornamento firmware disponibile potrà essere applicato tramite chiavetta USB in pochi minuti.

Calibrazione, accuratezza e tracciabilità

Ogni apparecchio realizzato viene sottoposto ad un collaudo approfondito e ad una verifica della taratura attraverso l'utilizzo di riferimenti certificati e riconducibili agli standard internazionali.

I risultati delle prove vengono indicati sul verbale di collaudo che accompagna lo strumento.

Per ogni parametro misurato è possibile introdurre una curva di correzione multipunto programmabile liberamente dalcb.

Design robusto e cura dei dettagli

ST5 Evo è protetto da robusti parabordi in gomma sia sulla Control che sulla Sampling Unit, mentre le maniglie di trasporto sono in acciaio.

L'ergonomica tastiera e il grande display sono protetti e sempre accessibili grazie al guscio antiurto trasparente.

I connettori termocoppia sono differenziati per colore per evitare collegamenti errati.

Il filtro di protezione è accessibile e trasparente per una veloce ispezione visiva.

L'alimentazione è protetta tramite fusibili sostituibili senza dover disassemblare la macchina.

Dettagli costruttivi



Funzioni integrate

- **Modalità operative :**
 - Misura velocità condotto
 - Campionamento flusso costante
 - Campionamento isocinetico
 - Campionamento con impattori
- **Utilità :**
 - Dimensionamento ugello di prelievo
 - Esecuzione test di tenuta
 - Calcolo densità
 - Temperatura e velocità fumi costante
 - Fattore Effetto Parete (WAF)
 - Valutazione Flusso Ciclonico (Swirl)
- **Gestione librerie :**
 - Report misure effettuate
 - Datalogger misure
 - Datalogger allarmi
 - Camini frequenti
 - Terminali Pitot
 - Termocoppia fumi
- **Calibration Manager**
 - Misure di temperatura
 - Verifica contatore volumetrico
 - Verifica Mass Flow
- **Check Panel Allarmi :**
 - Termocoppie
 - Pompa
 - Aspirazione liquido
 - Contatore volumetrico
 - Mass Flowmeter
 - Deviazione Isocinetica
 - Sensori di pressione
- **Gestione ripartenza automatica dopo :**
 - Ritorno tensione
 - Allarme velocità nel condotto
 - Allarme deviazione isocinetica
- **Generazione automatica report**
 - Rapporto della misura completo
 - Media ponderata dei parametri del condotto
 - Log esito Leak Check
 - Valutazione criteri accettabilità del campione secondo ISO 10780 e EN 13284

Caratteristiche tecniche

<p>Campo operativo portata: 5 - 60 l/min Condizione del gas campionato: Deumidificato, temperatura max 45°C Ingresso gas: Con filtro di protezione particolato e liquidi. Connessione con attacchi rapidi Temperatura d'esercizio: -20 40°C 95% UR Temperatura di stoccaggio: -10 50°C 95% UR</p>	<p>Press. assoluta (statica/barometrica) 10 - 105 kPa (1050 mBar) Linearità ed isteresi (combinate) 0.25 % F.S. Risoluzione 0.01 kPa (0.1 mBar) Accuratezza Migliore del 1% della misura ± 0.25 kPa</p>
<p>Display: LCD grafico a colori da 3.5" QVGA Porta USB: USB 2.0 Memoria interna: 16 GB Alimentazione: 220 Vac ±10% 50/60Hz Telaio: Struttura composita in acciaio e alluminio Tastiera: In policarbonato, tasti ad effetto tattile Dimensioni: CU : 390 x 264 x 386 mm (LxPxX) PU : 330 x 217 x 180 mm Peso: Control Unit : 6 kg Pump Unit (4,5 m3/h) : 10 kg</p>	<p>Press. differenziale (Pitot) -100 2600 Pa (-10 260 mmH₂O) linearità ed Isteresi 0.25 % F.S. Accuratezza Migliore del 1% della misura o ± 2 Pa Risoluzione 0.1 Pa (0.01 mm H₂O) Pressione differenziale max. 10 000 Pa (1000 mm H₂O)</p>
	<p>Ingresso termocoppie (curva standard programmata tipo "K" secondo ITS 1990) Range 0 + 1200°C Risoluzione 0.01 C Accuratezza 1% della misura ± 0.4°C</p>
	<p>Temperatura contatore volumetrico (sensore Pt100 Ohm) Range -20 +100 °C Risoluzione 0.01°C Accuratezza 1% della misura ± 0.2°C</p>

Caratteristiche ed accuratezza delle misure

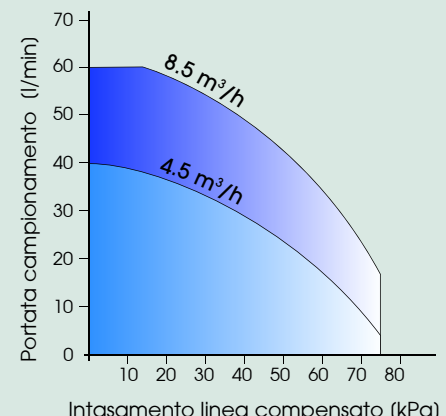
Volume campionato

Contatore Volumetrico classe	G4 certificato 2004/22/CE e conforme alla norma EN 1359
Range di portata	0.4 m ³ /h 6.0 m ³ /h
Accuratezza	2% della misura ± 0.2%
Risoluzione encoder	0.02 litri

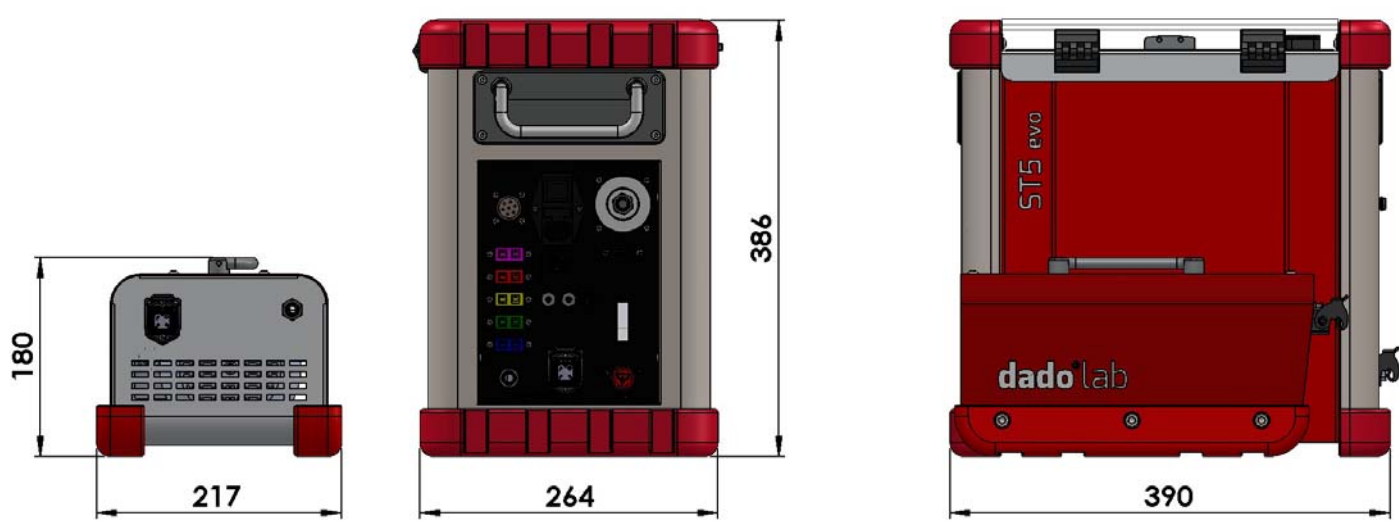
Portata di campionamento

Misuratore	Misuratore di massa, conforme alla norma UNI EN ISO 5167-2
Range	5 60 l/min
Risoluzione	0.01 l/min
Accuratezza	± 1%

Campo operativo pompe



Dimensioni esterne ST5 (mm)



Modelli ed accessori



- 101 101 1100** ST5 Evo Control Unit dotazione standard :
- pompa 4.5 mc/h
 - driver sonda riscaldata
 - protezione aspirazione liquido
 - n°5 ingressi per termocoppie
 - verbale di collaudo e taratura
 - USB flash disk
 - Valigia Trolley di trasporto
 - cavo di alimentazione
 - manuali

- 101 101 2001** Zero dp
 modulo opzionale integrabile per eseguire l'azzeramento del tubo di Pitot senza disconnettere la sonda



- 101 101 1101** ST5 Sampling Unit V4.5 con pompa da 4,5 m³/h
- 101 101 1102** ST5 Sampling Unit V8.5 con pompa da 8,5 m³/h
- 101 101 1101** ST5 Sampling Unit V4.5 con pompa da 4,5 m³/h in versione anticorrosione



- 101 101 2100** Cavo di collegamento 5 metri
 - tubo aspirazione completo di raccordi rapidi
 - N°3 prolunghie termocoppia
 - Alimentazione sonda
 - Segnali pneumatici Pitot
- 101 101 2110** Cavo di collegamento 10 metri
- 101 101 2120** Cavo di collegamento 15 metri
- 101 101 2130** Cavo di collegamento 20 metri
- 101 101 2140** Cavo di collegamento 25 metri
 altre lunghezze disponibile su richiesta

- 101 101 4100** Cavo di collegamento CU-PU 5 metri
 - tubo aspirazione completo di raccordi rapidi
 - Alimentazione pompa

- 101 101 4110** Cavo di collegamento CU-PU 10 metri
- 101 101 4120** Cavo di collegamento CU-PU 15 metri
- 101 101 4130** Cavo di collegamento CU-PU 20 metri
- 101 101 4140** Cavo di collegamento CU-PU 25 metri
 altre lunghezze disponibile su richiesta



- 101 101 3010** Filtri di protezione gas aspirato
 confezione da 10 pz.

Distributore esclusivo
dado[®] lab

STA SERVIZI
 TECNOLOGICI
 AMBIENTALI

STA s.r.l.
 Uffici e Laboratori:
 Via Edison, 15/17
 20018 Sedriano (MI)

Tel. 02 90260913
 Fax 02 90111688
 E-mail: sta@sta-srl.it - www.sta-srl.it

AZIENDA CON SISTEMA QUALITÀ
 CERTIFICATO DA DNV GL
 = ISO 9001 =