



Descrizione generale

Il banco di dilatazione volumetrica ha lo scopo di misurare la variazione di volume del campione rispetto alla sua dimensione iniziale a seguito della espansione sotto sforzo.

Si distingue per l'elevato grado di automazione e digitalizzazione che rende il banco stesso annoverabile nei sistemi idonei all'integrazione I4.0.

Rispetto ai tradizionali sistemi, vengono eliminati gli errori dovuti alla conduzione della prova e implementata una alta ripetibilità delle misure ottenute.

Un database, alimentato in automatico dal sistema di acquisizione e controllo, rende disponibili i dati sia in forma aggregata che elementare.

Il sistema consente di determinare in continuo la misura di portata e di azzerare l'offset iniziale dovuto a residui di fluido nel circuito di misura. Con questa modalità operativa sarà possibile determinare il solo volume dovuto alla dilatazione del tubo sotto test.

Il fluido di prova potrà essere condizionato fino ad una temperatura massima di 150°C, il campione troverà alloggiamento in una camera che potrà essere appositamente riscaldata fino ad una temperatura massima di 150°C.

VEB-01H

Banco di dilatazione volumetrica

VEB-01H

Componenti principali del banco

- Centralina idraulica comprensiva di:
 - Serbatoio coibentato e riscaldato
 - Valvole proporzionali
 - Pompe pneumo-idrauliche
 - Valvole di massima pressione set.50 bar / 350 bar
 - Termometro e termocoppia tipo PT100
 - Gruppo refrigerazione olio
- Misuratore di flusso (25000 impulsi/litro, accuratezza $\pm 0.3\%$ da 20mm²/s)
- Camera di test in AISI 304
- Sistema di riscaldamento camera
- Sistema di raffreddamento rapido della camera realizzato con amplificatore d'aria
- Panel PC

Condizioni ambientali e dimensioni

- Temp. di lavoro min. +10°C - Max. +40°C
- Temp. stoccaggio min. -10°C - Max. +40°C
- Umidità relativa Max 60%
- Dimensioni fuori tutto (comprensive di colonnina luminosa): LxPxH 1440x1440x2770mm
- Pesi componenti principali:
 - o Peso Centralina Idraulica ~ 150 Kg
 - o Peso struttura metallica comprensiva di camera di test ~ 770 Kg

Performance della macchina

- Lunghezza tubo in prova: 500 \pm 1000 mm.
- Dimensioni camera di prova: 500x500 h:1500mm
- Temperatura massima fluido di prova: 150 °C
- Temperatura massima camera di prova: 150 °C
- Pressione massima di test: 250 barg

Il sistema di rilevazione di volume è realizzato tramite misuratore di portata ad elevata risoluzione e ripetibilità:

- 25000 impulsi/litro
- Pressione di esercizio max 450 bar
- Precisione +/-0,3% del valore misurato con fluidi > 21 cst
- Ripetibilità +/-0,05% nelle stesse condizioni operative

Principali funzioni software

Il software di controllo è una interfaccia HMI appositamente sviluppata per la gestione di banchi test basati su sistema **cRIO**.

Un'unica interfaccia consente di gestire le logiche di funzionamento del sistema di test e la gestione dell'acquisizione dei segnali nonché il trattamento dei dati, tra cui.

- Gestione dei comandi in modalità automatica/manuale
- Gestione degli allarmi
- Trend in tempo reale e storici
- Costruzione dei profili di test
- Report dinamici

Logiche del sistema.

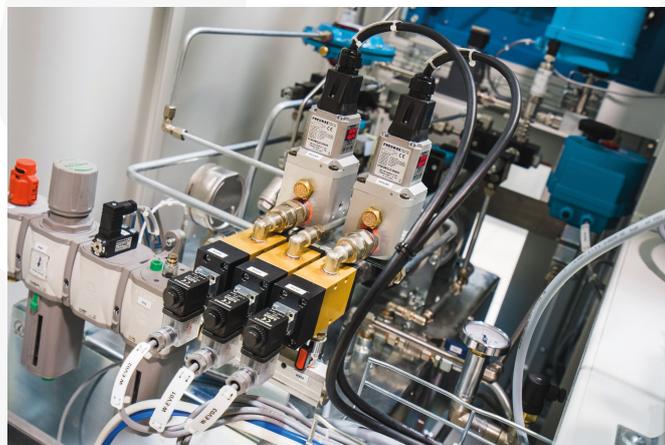
Tramite l'interfaccia descritta è possibile sovrintendere alle logiche di funzionamento del banco, come:

- Regolazione delle rampe di salita e delle pressioni
- Tempo di permanenza alla pressione di prova.
- Trend correnti e storici.
- Ricette dei test.
- Regolazione temperatura fluido e camera di prova

Assistenza da remoto

Il banco è corredato di una apposita interfaccia hardware e software che consente la presa in carico da remoto. A differenza di altri sistemi è possibile agire direttamente sul codice del software e questo permette:

- Analisi di eventuali problemi intercorsi durante il funzionamento.
- Assistenza alla risoluzione degli stessi.
- Modifiche per variazione di strumenti, modalità di prova.
- Rapida ed economica risoluzione dei guasti



Industria 4.0

I nostri banchi, sviluppati secondo i più aggiornati criteri di progettazione, sono dotati di tutti i dispositivi di controllo e comunicazione utili ad assolvere ai requisiti indicati dal Piano Nazionale Industria 4.0 per l'accesso al credito di imposta. L'acquirente potrà quindi operare in accordo alla legge di bilancio 2020 (L. n. 160/2019).

Soluzioni Customizzate

opus automazione è specializzata nello sviluppo di soluzioni "Tailor-Made" per la soddisfazione di esigenze specifiche. Il nostro dipartimento R&D vi assisterà nella vostra personalizzazione.



Sede principale - Headquarter
OPUS automazione Spa
Via del Fonditore 845
58022 Follonica (GR) Italy
Tel. / Phone +39 0566 58619
Fax +39 0566 58619
P.I. 01133740538

Sede distaccata - Branch office
OPUS automazione Spa
Via Pietro Fanfani, 19b
50127 Firenze (FI) Italy
Tel. / Phone +39 055 433044
Fax +39 055 433044



Environment
Process Automation
Test Bench
Turbomachinery

Systems & Diagnostics Engineering