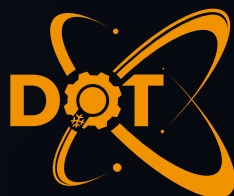




VHAGAR

THERMAL SHOCK
CHAMBERS



CAMERA PER SHOCK TERMICO

La Camera per Shock Termico è un'apparecchiatura progettata per sottoporre i prodotti a prove di shock termico. Le Camere Ambientali per Shock Termico sono dotate di un cestello portapezzo che trasferisce automaticamente il prodotto in prova tra zone di temperatura controllate separatamente. Grazie alle finestre di ispezione integrate, l'operatore può osservare facilmente il prodotto durante il trasferimento tra le diverse zone di temperatura. Le Camere per Shock Termico sono disponibili in diverse configurazioni prestazionali per soddisfare specifiche esigenze di prova e sono equipaggiate con l'intuitivo controllore DOT.

Sono disponibili due tipologie di shock termico: una dinamica, costituita da due camere, una calda e una fredda, con un cestello che trasporta il dispositivo tra le due aree trattate, e una statica, composta da tre camere distinte, ovvero la zona di prova e le camere calda e fredda. In questo caso, lo shock termico avviene mediante la modulazione dell'apertura di apposite serrande, che consentono al dispositivo in prova di essere investito da aria calda o fredda senza alcun movimento del campione. Questa tipologia è necessaria quando il dispositivo in prova deve rimanere collegato elettricamente o idraulicamente.



CONFIGURAZIONE BASE

- Controllo tramite touchscreen 10" "DOT" con supporto per braccio regolabile
- Visiva su porta camera calda e in opzione anche su camere fredda, corredata con luce a led
- 8 uscite digitali ausiliarie
- 2 ripiani regolabili in altezza, con portata singolarmente $\geq 30\text{KG}$
- Ruote e piedini di livellamento per un facile posizionamento
- Possibilità di usare la macchina solo come camera calda o solo come camera fredda
- Condensatore ad acqua (opzione ad aria su richiesta previa valutazione tecnica)
- Foro passante con guida cavi nella parte superiore
- Termostato di sicurezza con sensore di temperatura indipendente dal sistema di controllo
- Porta Ethernet
- Fori passanti da 100 mm uno nella zona camera calda ed uno in camera fredda
- Possibilità di impostare partenza ciclo da camera calda o da camera fredda

CARATTERISTICHE DI VHAGAR A DUE CAMERE

- Design dinamico con finitura superficiale ad alta qualità estetica; la struttura adotta una forma arcuata e la superficie è trattata con verniciatura a forno
- La guarnizione della porta con doppio sistema di isolamento consente di ridurre efficacemente le dispersioni della temperatura interna
- Il sistema di refrigerazione utilizza compressori Copeland o Bitzer
- Il controllore è dotato di touchscreen LCD da 10", in grado di visualizzare contemporaneamente valore misurato, valore impostato e tempo
- Il controllore dispone di programmi multi-step, che consentono una regolazione rapida e graduale delle variazioni di temperatura
- La parte inferiore della camera è equipaggiata con ruote mobili e piedini di posizionamento, per facilitarne lo spostamento e l'installazione
- L'apparecchiatura è suddivisa in due sezioni: zona ad alta temperatura e zona a bassa temperatura. Il prodotto in prova viene collocato in un cestello che, durante il ciclo di impatto, trasferisce il campione nell'area ad alta o bassa temperatura per l'esecuzione dello shock. Il prodotto in prova è in movimento
- Il metodo di impatto utilizza un sistema di commutazione dei condotti d'aria per convogliare la temperatura nell'area di test, consentendo l'esecuzione di prove di shock termico e a freddo
- Durante le prove di shock ad alta o bassa temperatura, il tempo massimo può raggiungere 999 ore e il numero massimo di cicli può arrivare a 9.999
- Il sistema può essere utilizzato in modalità di ciclo automatico oppure in modalità di selezione manuale dell'impatto

CARATTERISTICHE PER VHAGAR TRE CAMERE

- Le apparecchiature sono divise in tre parti: area ad alta temperatura, area a bassa temperatura e area di test. Il prodotto in esame viene collocato nell'area di prova e la temperatura dell'area ad alta temperatura o dell'area a bassa temperatura viene caricata nell'area di prova durante l'impatto e il prodotto in esame è statico
- Utilizzo di un'interfaccia grafica di controllo sensibile al tocco, facile da utilizzare
- Il metodo di impatto utilizza il metodo di commutazione del condotto dell'aria per introdurre la temperatura nell'area di prova per i test di shock termico e da freddo
- Durante gli shock ad alta temperatura o a bassa temperatura, il tempo massimo può raggiungere 999H e il periodo massimo di ciclo può raggiungere 9999 volte
- Il sistema può essere utilizzato per il motore a ciclo automatico o per l'impatto selettivo manuale e può impostare l'impegno a due o tre zone e l'avvio del punto freddo e caldo
- Il raffreddamento adotta un sistema di refrigerazione a cascata, che ha un effetto di raffreddamento rapido, e il metodo di raffreddamento è ad acqua



OPZIONI

- Condensatore raffreddato ad aria
- Personalizzazione
- Disconnessione elettrica
- Lavaggio GN² o aria secca
- Luci interne
- Booster raffreddamento di LN² o di CO²
- Pacchetto Insonorizzazione (riduzione del rumore di 3dBa)
- Velocità di ventilazione variabile nella cabina fredda (modalità ESS)
- Sensore per monitoraggio temperatura del DUT
- Sistema guidacavo con foro passante superiore



NUOVO DISPLAY INTEGRATO HMI DA 10"

- Tutte le funzioni disponibili sul pannello di bordo
- Lo stesso software su qualsiasi dispositivo



CLIMALOGIC® UN SISTEMA DI CONTROLLO INTELLIGENTE PRONTO PER IL FUTURO

- Grazie alla loro iper-connettività, le camere di test DOT possono soddisfare bisogni presenti e futuri, legati alle nuove esigenze di **Industry 4.0** e **Industrial Internet of Things (IIoT)** che richiedono macchine integrate, interconnesse e comunicanti.
- Chiarezza, coerenza ed efficacia d'uso.
- L'interfaccia consiste in un potente software a cui si accede dal display integrato di 10" e da dispositivi in remoto (PC, tablet, smartphone) tramite l'app Easy Access.
- La camera è attrezzata da un PLC (controllore logico programmabile) che controlla tutte le funzioni della camera e i blocchi di sicurezza.

SOFTWARE DYDRUS

Dydrus è il sistema operativo di supervisione e gestione che opera sui dispositivi desktop. L'interfaccia operatore è accessibile da remoto tramite connessione LAN.



IL NOSTRO IMPEGNO PER L'AMBIENTE

La nuova **Regolamentazione Europea** sui gas refrigeranti, pubblicata nel novembre 2023, sostituisce il precedente Regolamento CE 517/2014 e introduce criteri sempre più stringenti per la riduzione dell'impatto climatico degli impianti di refrigerazione.

Le nuove linee guida prevedono una progressiva riduzione dell'utilizzo di refrigeranti con GWP superiore a 150, orientando il mercato verso soluzioni a minore impatto ambientale.

Cos'è il GWP?

Il GWP (Global Warming Potential – Potenziale di Riscaldamento Globale) è un indice che misura l'effetto di un gas serra sul riscaldamento globale in relazione alla CO₂. Maggiore è il valore di GWP, maggiore è il contributo del gas all'effetto serra.

- i gas con GWP elevato hanno un impatto climatico significativamente superiore alla CO₂;
- tutti gli HFC, anche di nuova generazione, presentano comunque limiti ambientali: ad oggi non esiste un "refrigerante perfetto".

Sicurezza, efficienza ed emissioni: un equilibrio necessario.

L'impiego della CO₂ come refrigerante a espansione diretta, così come di altri fluidi alternativi, comporta criticità rilevanti:

- in caso di perdita nel vano di prova può generare rischi di asfissia;
- spesso determina una riduzione del COP dell'impianto, con conseguente aumento dei consumi energetici.

Emissioni indirette di CO₂ certe dovute all'energia consumata, a fronte di un beneficio ambientale legato solo all'assenza di perdite. Per questo motivo non esiste una soluzione unica valida per tutti i casi.

Le caratteristiche principali del software Dydrus

- Connessione ethernet alla camera
- Visualizzazione e analisi grafica di misurazioni e registrazioni
- Grafici sinottici dell'intero sistema
- Supporto multilingua
- Elevata configurabilità dei parametri della camera
- Possibilità illimitate di registrazione delle misurazioni
- Modalità programma e manuale per le operazioni della camera
- Partenza ritardata di un programma
- Gestione di un archivio per un accesso semplificato alle registrazioni memorizzate
- Programmi di test
- Capacità di memorizzare 500 cicli da 20 segmenti cadauno con la possibilità di concatenarli fino a un massimo di 8 e poter quindi raggiungere 160 segmenti; è possibile impostare le ripetizioni totali del ciclo o farlo ripetere all'infinito
- Possibilità di modificare i valori di setpoint o i tempi dei segmenti anche durante l'esecuzione del ciclo senza dover fermare la macchina
- Upload, modifica, esportazione e cancellazione di cicli esistenti e registrazioni
- Inserimento dati dei parametri grafici e numerici
- Funzioni grafiche (Graphic viewer)
- Aggiornamenti in tempo reale delle misurazioni dei grafici
- Grafici o rappresentazioni di tabelle numeriche sul monitor
- Cursore grafico per misurazioni e valutazione dei dati in-chart
- Calcolo delle pendenze di misura e generazione dei rapporti
- Funzione di esportazione per convertire il file Dydrus .log in formato ASCII (utilizzabile in Excel o altre applicazioni)

SEGUICI
SU LINKEDIN



PARAMETRI TECNICI

VHAGAR SHOCK TERMICO 2 CAMERE

	Modello	Vhagar 42 (A~C)	Vhagar 80 (A~C)	Vhagar 150 (A~C)	Vhagar 200 (A~C)	Vhagar 300 (A~C)
Capacità utile (l)		42	80	150	200	300
Dimensioni interne (mm)	Larghezza	400	500	600	600	970
	Altezza	350	400	500	600	460
	Profondità	300	400	500	550	670
Dimensioni esterne (mm)	Larghezza	1100	1200	1300	1300	1880
	Altezza	1930	2060	2390	2570	2070
	Profondità	1450	1550	1670	1700	2600
Range di temperatura	-75°C +200°C (A:-45°C, B:-55°C, C:-75°C)					
Tempo di riscaldamento (area di accumulo termico)	RT~200°C About 35 min					
Tempo di raffreddamento (area di accumulo del freddo)	Da temperatura ambiente a 200 °C: circa 35 minuti					
Tempo di recupero della temperatura tempo di conversione	Da temperatura ambiente a 70°C: circa 55 min					
Accuratezza di controllo stabilità della temperatura	±0.5°C; ±2.5°C					
Materiali interni ed esterni	Struttura esterna in acciaio inox SUS 304 con finitura satinata; struttura interna in acciaio inox SUS 304 con finitura a specchio					
Sistema	P.I.D + S.S.R + Sistema di controllo termico a microcomputer con regolazione bilanciata					
Materiali isolanti	Isolamento realizzato con schiuma rigida di poliuretano ad alta densità resistente alle alte temperature e lana di roccia					
Sistema di raffreddamento	Compressore bistadio semiermetico (raffreddato ad acqua) compressore bistadio completamente ermetico (raffreddato ad aria)					
Controller	DOT 10 pollici Touch pannel con software CliMaLogic®					
Compressore	Compressore Copeland o Bitzer					
Potenza	400V ±10%/50Hz/3 + N + G					
Peso		500 kg	700 kg	900 kg	1100 kg	1400 kg

PARAMETRI TECNICI

VHAGAR SHOCK TERMICO 3 CAMERE

	Model	Vhagar 42 (A~C)	Vhagar 80 (A~C)	Vhagar 100 (A~C)	Vhagar 150 (A~C)	Vhagar 300 (A~C)	Vhagar 450 (A~C)
Capacità utile (l)		42	80	150	200	300	300
Dimensioni interne (mm)	Larghezza	400	500	600	600	970	970
	Altezza	350	400	500	600	460	460
	Profondità	300	400	500	550	670	670
Dimensioni esterne (mm)	Larghezza	1400	1500	1300	1300	1880	1880
	Altezza	1850	1930	2390	2570	2070	2070
	Profondità	1450	1530	1670	1700	2600	2600
Range di temperatura	-75°C +200°C (A:-45°C, B:-55°C, C:-75°C)						
Tempo di riscaldamento (area di accumulo termico)	Da temperatura ambiente a 200 °C: circa 35 minuti						
Tempo di raffreddamento (area di accumulo del freddo)	Da temperatura ambiente a 70°C: circa 55 min						
Tempo di recupero della temperatura tempo di conversione	≤5min / ≤10sec						
Accuratezza di controllo stabilità della temperatura	±0.5°C; ±2.5°C						
Materiali interni ed esterni	Struttura esterna in acciaio inox SUS 304 con finitura satinata; struttura interna in acciaio inox SUS 304 con finitura a specchio						
Sistema	P.I.D + S.S.R + Sistema di controllo termico a microcomputer con regolazione bilanciata						
Materiali isolanti	Isolamento realizzato con schiuma rigida di poliuretano ad alta densità resistente alle alte temperature e lana di roccia						
Sistema di raffreddamento	Compressore bistadio semiermetico (raffreddato ad acqua) compressore bistadio completamente ermetico (raffreddato ad aria)						
Controller	DOT 10 pollici Touch pannel con software CliMaLogic®						
Compressore	Compressore Copeland o Bitzer						
Potenza	400V ±10%/50Hz/3 + N + G						
Peso		700 kg	900 kg	1100 kg	1200 kg	1400 kg	1900 kg