

Il Disgelo

LA PERFEZIONE DEL FREDDO



UNI EN ISO 9001:2008

Per le seguenti attività

Manutenzione, riparazione e taratura di camere per prove ambientali di tipo termoclimatico-barico, calorimetri e frigo congelatori ad uso industriale e biomedicale

Il Disgelo S.r.l.

Sede Legale: Fraz. Prelaz, 31 - I1024 Pontey (AO) ITALY

P.I. 01120690076 C.F.01120690076

Sede Operativa Via Giovanni Verga 28 Bis 10036 Settimo Torinese (TO) ITALY

Telefono : +39.011.9911002

Mail: info@ildisgelo.it Web: www.ildisgelo.it

CAMERA TERMOSTATICA A QUATTRO SCOMPARTI SEPARATI



DISPOSITIVI IN PROVA

Il Disgelo

CARATTERISTICHE FISICHE:

- Campo di temperatura regolabile (In modo indipendente per ogni singola camera) nel range +20°C. + 60°C. $\pm 1^{\circ}\text{C}$ (con possibilità di estendere il range fino a $- 10^{\circ}\text{C}$)
- Uniformità interna di temperatura: $\pm 1^{\circ}\text{C}$. (Senza carichi interni a stabilizzazione avvenuta). **(In realtà da misurazioni effettuate, detta uniformità viene anche garantita con il carico interno, come rappresentato nelle immagini)**
- Velocità di variazione termica in salita : $5^{\circ}\text{C./min.}^*$
- Velocità di variazione termica in discesa : $5^{\circ}\text{C./min.}^*$
- Dimensioni utili interne per ogni camera mm \cong : 600 x 1050 x 800 (L x H x P)
- Dimensioni di ingombro totali mm: 2900 x 2100 x 2100 (L x H x P) circa (camera + telaio sottostante + vano tecnico posteriore + vano macchine posteriore)
- Tensione di alimentazione: 400 volt $\pm 10\%$ trifase + N + T
- Potenza installata: 95 Kw. Circa
- Peso complessivo: 4200Kg (incluso 2000 Kg. circa attrezzature I. P. R.)

** Si intende come valore medio nel tempo, secondo le norme IEC 60068-3-5, con 250 kg. di massa(200Kg.FE + 50 Kg.AL) senza dissipazione termica*

(Da controlli effettuati le rampe vengono controllate e gestite con una rampa LINEARE corrispondente a $5^{\circ}\text{C./ minuto}$)

CARATTERISTICHE TECNICHE

COSTRUZIONE:

La realizzazione della camera climatica è prevista mediante l'accoppiamento di appositi pannelli modulari tipo sandwich, con interni in acciaio inox opaco ed esterni in lamiera zincoplastificata di colore RAL 9002. di spessore 6/10. La coibentazione è garantita da 70 mm di poliuretano espanso ad alta densità 40 kg/m³ autoestinguente. Detta realizzazione consentirà di poter impostare valori differenti di temperatura in ogni singola camera, senza che gli stessi possano interferire tra di loro.

Gli incastri tra pannello e pannello sono del tipo del tipo maschio - femmina ad incastro, con doppia guarnizione di tenuta, che garantisce una tenuta superiore rispetto al semplice poliuretano a vista. Gancio di unione ad eccentrico con azione a camme per una chiusura rapida ed efficiente ed una installazione estremamente semplice e veloce. Il gancio in acciaio zincato e scatola in nylon (a differenza di quella in ferro) consentono lo smontaggio e il rimontaggio dei pannelli anche dopo parecchi anni dalla prima installazione.

PORTE DI ACCESSO:

Sul lato frontale, sono previste n° 4 porte , tutte incernierate a destra , del tipo a battente a singola anta , complete di vetrata, che alla loro apertura garantiscono una luce netta di mm 500 x 1050 (L x H) circa, dotate di maniglia, cerniere e relative guarnizioni . Per ogni porta sono previsti appositi dispositivi che provvedono alla messa in sicurezza dell'apparecchiatura, mediante l'apertura di un circuito ausiliario, ad ogni manovra di apertura, con possibilità inoltre di impedirne l'apertura al sopra di una certa temperatura regolabile.

PAVIMENTO:

Vista la necessità di inserire all'interno di ogni camera i dispositivi in prova alloggiati sulle Vostre piastre, la pavimentazione sarà di conseguenza rinforzata in modo da sostenerne comodamente il peso stimato in 250 Kg. Il piano di carico risulterà a circa 450/500 mm. da pavimento

RISCALDAMENTO E VENTILAZIONE:

Per ogni scomparto è previsto un idoneo gruppo di resistenze corazzate in acciaio inox di adeguata potenza per il riscaldamento alla temperatura richiesta.

Il Disgelo

In prossimità delle resistenze di riscaldamento, avvitate su una boccola filettata passante alla camera, in modo da garantire l'assoluto isolamento ai morsetti elettrici, saranno previsti i termostati di sicurezza ad espansione di fluido, che tarati in fase di installazione, interverranno in caso di raggiunta sovratemperatura, sezionando il carico elettrico.

La circolazione dell'aria è ottenuta mediante motori di ventilazione, con relative ventole elicoidali in acciaio inox, posizionate a soffitto, che aspirando l'aria attraverso le griglie di protezione, avranno il compito di convogliarla riscaldata in camera, mediante le canalizzazioni ricavate lungo le pareti posteriori, in modo da assicurare una perfetta uniformità di temperatura. I sensori di temperatura posizionati nei punti critici, rilevano all'istante ogni minima variazione.

REFRIGERAZIONE:

Sono previsti quattro gruppi frigoriferi indipendenti fra di loro, di tipo semiermetico a singolo stadio, con condensazione ad acqua (complessivamente è richiesta una portata pari a 6000 lt / ora ad una temperatura non superiore a +16°C) corredati di tutte le parti accessorie quali: condensatori , valvole solenoidi, filtri disidratatori, termostati di sicurezza, separatori olio, separatori liquido, pressostati, rubinetteria, raccorderia ecc. ecc., il tutto dimensionato per un servizio continuo, con gas refrigeranti di tipo ecologico e rispondenti alle vigenti norme di sicurezza.

Il tutto previsto alloggiato nell'apposito vano tecnico posteriore della camera

VANO IMPIANTO TECNICO:

E' prevista un'unità tecnica posizionata lungo tutto lato posteriore facente corpo unico con la camera termostatica, il tutto è previsto realizzato in robusta carpenteria metallica verniciata di colore blu , completa di relativi pannelli facilmente amovibili, in modo da poter comodamente accedere ai Vostri organi di gestione e comando per gli apparati sottoposti al ciclo termico ed ai relativi impianti frigoriferi.

Per consentire la connessione tra gli azionamenti ed i dispositivi in prova, ogni camera sarà munita un foro passante Ø 80 mm. completo di tappo di chiusura in gomma siliconica.

IMPIANTO ELETTRICO:

Il quadro comandi ed i circuiti di potenza sono previsti inseriti all'interno del vano tecnico della camera, sul fronte quadro saranno inseriti:

- L' Interruttore generale automatico con salvavita e bobina di sgancio
- Il pulsante di emergenza ad intervento diretto sulla bobina di sgancio dell'interruttore generale
- N° quattro regolatori programmatori mod. Eurotherm. 2604
- N° quattro termoregolatori analogici elettronici di sicurezza sul riscaldamento comprensivi di contattori di potenza e sonde PT 100 Ohm, con impostazione del set mediante preselettori.
- Interruttori per ogni circuito
- Diciture indicanti le funzioni di ogni singolo comando.
- Circuiti di potenza protetti da adeguati fusibili
- Circuiti di comando alimentati a 24 Volt, mediante trasformatore di isolamento

COMPLETA DI:

- Illuminazione interna alla camera in ogni camera, posizionata a soffitto, in modo che illumini la fixture e non abbagli l'operatore.
- Foro passante per ogni camera Ø 80 mm.
- Fondo interno camera rinforzato per il fissaggio delle fixture.
- Elettroserratura di sicurezza con chiave per ogni porta e torretta luminosa lampeggiante indicante le varie fasi del ciclo per ogni singola camera.



QUADRI ELETTRICI DI POTENZA SDOPPIATI

1. INTRODUZIONE AL SISTEMA

Il sistema è stato realizzato al fine proporre un Sistema Combinato con le seguenti tipologie di Stress:

- Stress di tipo Elettrico con carichi Reali / Simulati
- Stress di tipo Termostatico / Climatico
- Stress di tipo Meccanico Vibrazionale

Lo Stress di tipo elettrico può avvenire collegando alla DUT (Devices Under Test) carichi Reali / Simulati e alimentando la DUT con un profilo di alimentazione descrivibile dall'operatore.

Lo Stress di tipo Termostatico / Climatico avviene con ciclo definito a seconda delle esigenze intrinseche della DUT

Lo Stress Meccanico Vibrazionale avviene con speciali vibratori che dovranno simulare le vibrazioni a cui le DUT saranno soggette nel suo campo reale di applicazione.

Il Sistema in oggetto può coprire applicazioni con tipologie di DUT diverse:
Apparati di bordo settore Navale / Spaziale

Il Disgelo

Apparati di bordo veicoli Commerciali / Industriali (Macchine movimentazione terra)
Apparati di bordo settore Automotive

Il software del Sistema analizzerà costantemente le DUT attraverso misure di corrente e comunicazioni su linea CAN. Alla fine del test verrà dato un esito "PASS/FAIL" per ogni DUT e generato un datalog/reports contenente i risultati ottenuti.

Viene data la possibilità di effettuare il test su n°15 DUT, n°3 per ogni cella climatica. Ogni cella climatica lavora indipendentemente dalle altre, questo significa che i cicli: climatico, tensione, vibrazione, attivazioni(tipo elettrico o su bus CAN) possono essere diversi da una cella all'altra, come possono essere differenti i prodotti da collaudare.

Il software è stato realizzato in Labview 8.5/TestStand 4.0.1.

Il Disgelo S.r.l. è titolare del marchio:



Da oggi proiettato verso il Futuro

