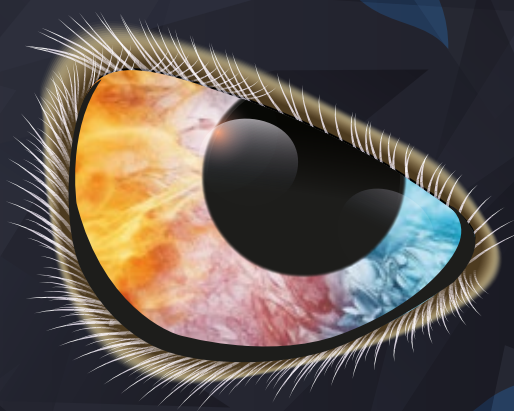
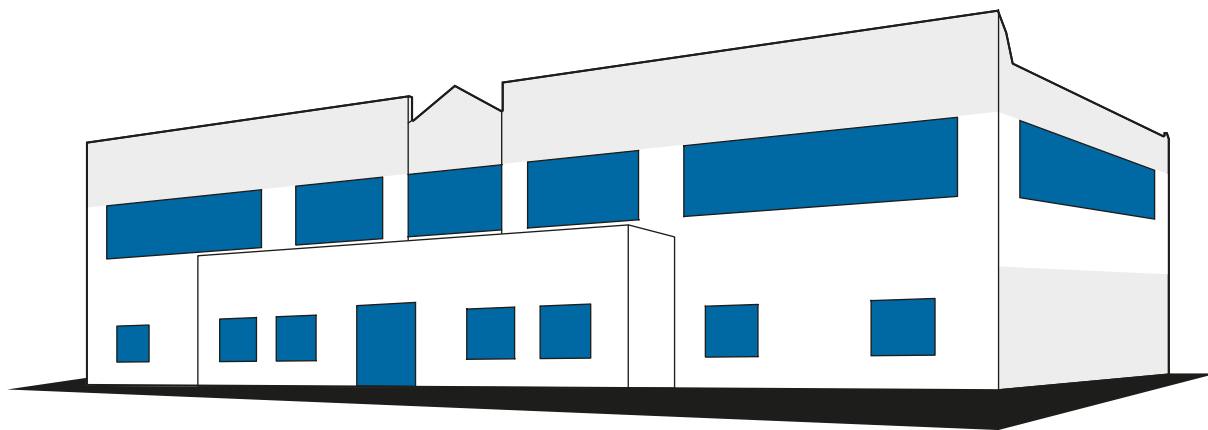


Il Disgelo

LA PERFEZIONE DEL FREDDO



OCRAS
Zambelli



I SARTI DELLE CAMERE CLIMATICHE

In **Il Disgelo S.r.l.**, non ci limitiamo a lavorare nel campo della refrigerazione: lo modelliamo su misura.

Siamo specialisti nella progettazione, realizzazione e manutenzione di camere climatiche personalizzate, pensate per adattarsi perfettamente alle specifiche esigenze tecniche dei nostri clienti.

Ogni progetto è curato con la precisione di un sarto dell'ingegneria ambientale, trasformando necessità complesse in soluzioni concrete, affidabili e su misura.

La nostra esperienza ci permette di progettare, realizzare e mantenere con competenza un'ampia varietà di apparecchiature e sistemi per test ambientali, biomedicali e industriali:

- Camere per prove ambientali e termostatiche
- Sistemi per shock termico e nebbie saline
- Banchi prova per pioggia, polvere, stabilità e performance
- Forni elettrici da laboratorio e industriali
- Calorimetri, banchi fluidodinamici e sistemi Delta P abitacolo
- Congelatori a compressione fino a -152°C e ad azoto liquido
- Banchi prova Eau Polluée, VDA, circuiti ORC e molti altri

Accanto alla realizzazione su misura e alla gamma di apparecchiature standard, offriamo servizi completi di:

- Installazione, manutenzione e riparazione
- Upgrade e retrofit di sistemi esistenti
- Taratura e certificazione secondo normative vigenti
- Supporto tecnico e analitico nella definizione dei test

CON IL DISGELO, OGNI DETTAGLIO È STUDIATO, OGNI SISTEMA È AFFINATO, OGNI BANCO È UNICO. LA VOSTRA CAMERA CLIMATICA IDEALE? LA PROGETTIAMO NOI.

LA NOSTRA STORIA

Il **Disgelo S.r.l.** viene fondata nel **2006** su iniziativa di **Davide Modica**, forte di una consolidata esperienza come Responsabile dell'Assistenza Tecnica per il Nord-Ovest Italia presso **Angelantoni**. Insieme a **Deborah Gorelli**, dà vita all'azienda con l'obiettivo di introdurre soluzioni innovative e competenze specialistiche nel settore della refrigerazione e delle prove ambientali.

Nel **2008** la società intraprende un primo percorso di strutturazione organizzativa: viene assunto il primo tecnico e l'azienda assume la forma di società a responsabilità limitata, con l'apertura di una seconda sede operativa a Torino, in via dei Lavandai.

Nel **2013**, nell'ottica di rafforzare ulteriormente la prossimità al cliente, la sede viene trasferita presso l'**Environment Park** di Torino. Parallelamente, il team cresce e si consolida: tre tecnici specializzati, un progettista e due figure amministrative costituiscono il nucleo operativo dell'organizzazione.

Il percorso di sviluppo prosegue nel **2015** con un nuovo trasferimento in un capannone industriale di **250 m²** a **Leini**, seguito, nel **2017**, dall'insediamento in una sede di dimensioni maggiori a **Settimo Torinese**.

L'ampliamento progressivo dei servizi offerti e l'incremento della base clienti conducono nel **2022** all'attuale sede di Via A. Meucci 91, a **Leini**: una struttura di **1.500 m² coperti**, affiancata da ulteriori **1.500 m² di spazi esterni** dedicati a parcheggio e logistica, progettata per supportare in modo efficiente le attività operative e accompagnare la crescita futura dell'azienda.

“Dietro ogni impresa di successo c'è qualcuno che ha preso una decisione coraggiosa.”

Peter F. Drucker

Il Disgelo

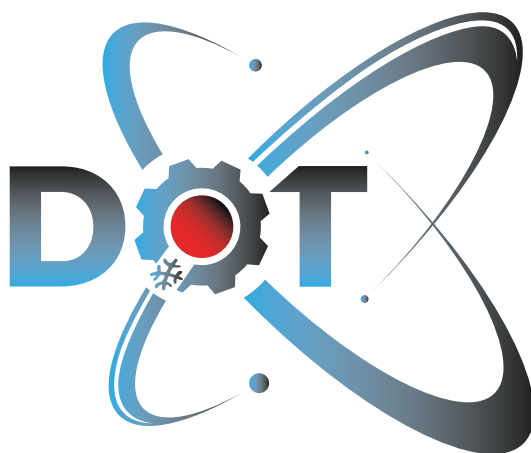


DISGELO OCRAS TECHNOLOGIES

Nel **1879**, a Torino, nasce **A.C. Zambelli S.A.**, tra le prime realtà industriali italiane specializzate nella progettazione e costruzione di **apparecchiature scientifiche**. Grazie alla distribuzione dei propri prodotti su scala nazionale, l'azienda si afferma rapidamente come punto di riferimento nel settore.

Nel **1954**, in continuità con questa tradizione, viene fondata **Ocras – Officina Costruzione Riparazioni Apparecchiature Scientifiche** – che raccoglie e sviluppa l'eredità tecnica di **Zambelli**, dando origine a **Ocras Zambelli**, realtà leader nel mercato delle camere climatiche e dei forni industriali.

Nel **2017**, a seguito di difficoltà economiche, **Ocras Zambelli** interrompe la propria attività. **Il Disgelo** acquisisce il **marchio**, oltre **10.000 progetti storici** e il **parco clienti**, assicurando continuità industriale, valorizzazione del know-how e sviluppo tecnologico.



DOT è il nuovo marchio che identifica tutte le camere climatiche progettate e prodotte da noi. Nato dalla fusione delle competenze de **Il Disgelo**, specializzata in camere climatiche per prove ambientali simulate, e **Ocras Zambelli**, realtà storica e autorevole nel settore della refrigerazione e del trattamento termico.

Dal **2006**, guidati da **Davide Modica** e **Deborah Gorelli**, portiamo avanti con passione, determinazione e coraggio un percorso imprenditoriale fondato sul valore delle persone, che sono il cuore pulsante dell'azienda e del suo successo.

DOT È LA NUOVA FRONTIERA DELLE CAMERE CLIMATICHE: INNOVAZIONE, QUALITÀ ED ESPERIENZA AL SERVIZIO DEL FUTURO.

IL NOSTRO TEAM

Oggi **Il Disgelo** s.r.l. si avvale di un gruppo di professionisti altamente qualificati, con competenze consolidate nel settore della refrigerazione e delle tecnologie per le prove ambientali. Le risorse dell'azienda operano in modo integrato nelle aree di progettazione, realizzazione, vendita, installazione e assistenza tecnica, offrendo soluzioni complete per camere climatiche per simulazioni ambientali, frigoriferi e congelatori da laboratorio, nonché forni industriali destinati ad applicazioni scientifiche e produttive.

L'organizzazione interna, strutturata per rispondere in modo efficiente alle diverse esigenze del mercato, consente a **Il Disgelo** di garantire elevati standard qualitativi in ogni fase del ciclo di vita del prodotto, dalla definizione delle specifiche tecniche fino al supporto post-vendita. Grazie a questo patrimonio di competenze e alla costante attenzione all'innovazione tecnologica, l'azienda registra un fatturato annuo tra i 4 e i 5 milioni di euro, confermandosi come una realtà solida e in continua crescita.



Il vero valore distintivo de **Il Disgelo** risiede tuttavia nel **capitale umano** e nel forte spirito di collaborazione che caratterizza il lavoro quotidiano tra i reparti. L'affiatamento tra colleghi, unito alla condivisione di obiettivi comuni, favorisce un approccio orientato alla qualità del servizio e alla soddisfazione del cliente. È proprio questa sinergia operativa che rende **Il Disgelo** un partner affidabile e competente, capace di instaurare relazioni durature basate su fiducia, continuità e professionalità.

Per questo motivo, i clienti scelgono **Il Disgelo** come punto di riferimento sicuro per la gestione e l'assistenza delle proprie apparecchiature, affidandosi con serenità a un interlocutore in grado di garantire competenza tecnica, tempestività di intervento e un supporto costante nel tempo.



DRACARYS CAMERE

CLIMATICHE E TERMOSTATICHE



TEST AMBIENTALI ESTREMI, TECNOLOGIA D'ECCELLENZA

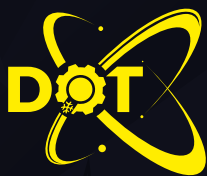
La serie **DRACARYS** è progettata per simulare le condizioni ambientali più critiche di temperatura e umidità, replicando fedelmente ciò che i prodotti dovranno affrontare nel ciclo di vita reale. Perfetta per i settori automotive, aerospaziale, militare, batterie ed elettronica avanzata, consente test ESS (Environmental Stress Screening), solar simulation, banchi prova integrati e molto altro.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Le camere climatiche DRACARYS sono progettate con una struttura meccanica ad alta robustezza, ideale per applicazioni industriali e di laboratorio.
- La camera di prova è realizzata con interno in acciaio inox AISI 304 ed esterno in acciaio verniciato a polvere, con finitura leggermente bocciata che garantisce un'elevata resistenza a graffi e corrosione.
- La porta principale è dotata di oblò multistrato riscaldato anticondensa e illuminazione LED integrata, per assicurare un'ottima visibilità del campione durante l'intero ciclo di prova.
- È possibile attivare il bloccaggio di sicurezza della porta a temperature superiori a +60 °C e inferiori a 0 °C.
- Il maniglione ergonomico integra una segnalazione luminosa a cambio colore, che indica in modo immediato lo stato della macchina (in funzione / allarme).
- Tutti i modelli sono equipaggiati con due fori passanti completi di tappo a vite e guarnizione silconica di tenuta, per l'introduzione di sensori o cablaggi esterni.
- Le versioni climatiche sono dotate di serbatoio per l'umidificazione, ricaricabile manualmente oppure collegabile direttamente alla rete di acqua demineralizzata.
- Le macchine sono montate su ruote piroettanti con sistema di bloccaggio e livellamento a tampone, per un posizionamento rapido e sicuro.
- Il sistema di controllo proprietario, sviluppato dai nostri ingegneri, consente la programmazione di cicli termici complessi; la regolazione PID garantisce stabilità e scostamenti inferiori a $\pm 0,2$ °C.
- Ogni camera è dotata di router GSM integrato per il monitoraggio remoto dei test ed è coperta da 24 mesi di garanzia.

SPECIFICHE COMPLETE





MINI DRACARYS CAMERE

CLIMATICHE E TERMOSTATICHE

CAMERA TERMOSTATICA COMPATTA DA BANCO

Le camere **MINI DRACARYS** sono progettate per prove climatiche di precisione su campioni e componenti di piccole dimensioni. La soluzione ideale per laboratori R&D, elettronica e controllo qualità che richiedono alte prestazioni, ingombri ridotti e facilità di utilizzo.

Grazie al design compatto e alla qualità costruttiva industriale, **MINI DRACARYS** garantisce affidabilità, ripetibilità e stabilità di prova, mantenendo la filosofia progettuale delle camere climatiche **IL Disgelo**.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Camera di prova compatta da banco
- Range di temperatura $-70^{\circ}\text{C} \div +150^{\circ}\text{C}$
- Volume interno 20 litri
- Camera interna in acciaio inox SUS304
- Isolamento ad alta efficienza termica
- Sistema di regolazione PID avanzato
- Elevata uniformità e stabilità della temperatura
- Touch panel a colori da 7" per programmazione e controllo
- Programmazione di profili di test complessi
- Conformità alle principali normative IEC 60068
- Refrigeranti di nuova generazione a basso GWP
- Design compatto per integrazione in laboratorio



Perché Scegliere le Camere Climatiche DRACARYS

Le normative internazionali richiedono l'esecuzione di test ambientali controllati per verificare l'affidabilità dei prodotti nel tempo.

Le camere **DRACARYS** consentono di:

- Simulare condizioni climatiche e ambientali controllate
- Eseguire test di durata, stabilità e invecchiamento accelerato
- Verificare qualità e sicurezza di prodotti sensibili, come farmaci e dispositivi tecnici
- Garantire la conformità alle principali direttive e normative internazionali (es. ICH, IEC, ISO, MIL)



DROGON

WALK-IN

MONOBLOCCO

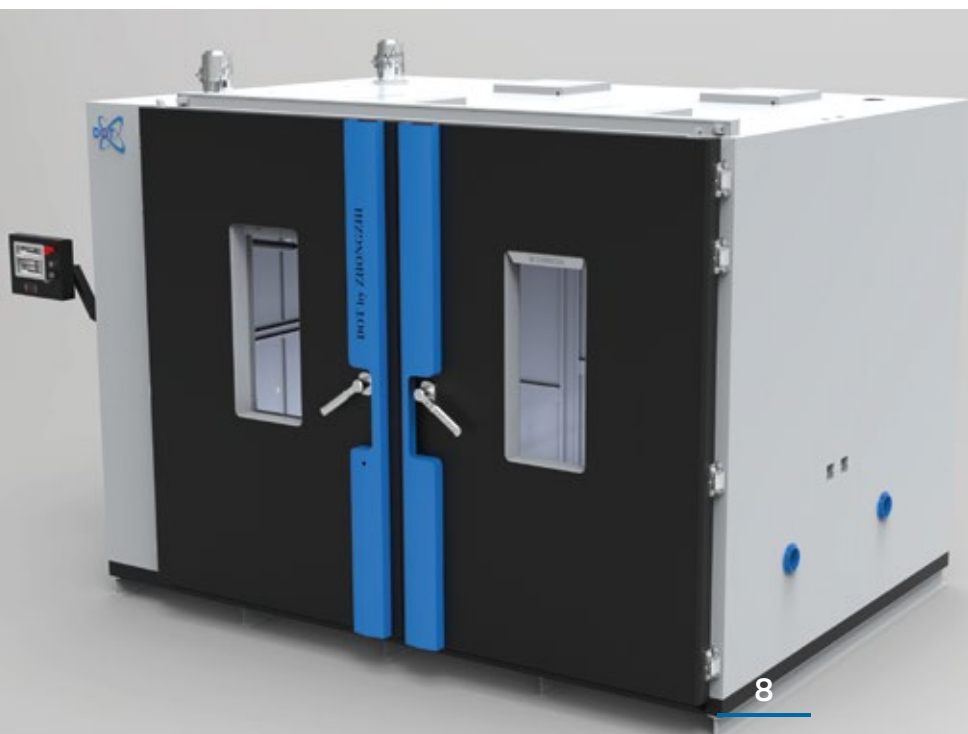


UNA SCELTA CONSAPEVOLE

Scegliere **DROGON** significa adottare un sistema di controllo climatico ad alta precisione per la gestione di temperatura, umidità e cicli caldo/freddo, basato su regolazione PID di ultima generazione. Ogni camera è progettata su misura per integrarsi nei processi produttivi o di laboratorio e garantire massima affidabilità nel tempo, grazie a strutture robuste in acciaio inox o pannelli coibentati ad alta resistenza. La gestione è semplice e intuitiva tramite software dedicato, che consente di programmare i profili di prova, monitorare i parametri in tempo reale ed esportare report dettagliati, nel pieno rispetto dei principali standard internazionali di prova.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Range termico di serie: $-70\text{ °C} \div +200\text{ °C}$
- Umidità controllata: $10\% \div 98\% \text{ UR}$ (fino a $+95\text{ °C}$)
- Struttura: carpenteria saldata, indispensabile per garantire un'ottima tenuta meccanica in tutte le condizioni di test
- Refrigerazione: compressori bi-stadio ad alta efficienza
- PLC con rilevamento gas e procedure di recovery automatico
- Programmazione cicli, logging dati, diagnostica remota



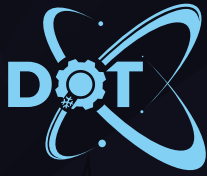
SOLUZIONI AVANZATE SU MISURA PER PROVE AMBIENTALI ESTREME

INTERVALLO OPERATIVO:

- $-70\text{ °C} \div +200\text{ °C}$
- Umidità fino al $98\% \text{ UR}$

SPECIFICHE COMPLETE





DROGON

WALK-IN MODULARI



CAMERA CLIMATICA WALK-IN per prova di stress su apparecchiature

- Volume: 23 m³
- Range di temperatura: da +10 °C a +60 °C
- Range di umidità: fino a 93% UR
- Elevata uniformità dell'umidità nello spazio: $\pm 0.1\%$
- Elevata uniformità della temperatura nello spazio: ± 0.1 K
- Elevata stabilità dell'umidità nel tempo: $\pm 0.5\%$
- Elevata stabilità della temperatura nel tempo: ± 0.1 K



CAMERA CLIMATICA WALK-IN

- Volume: 54 m³
- Range di temperatura: da -45 °C a +120 °C
- Due compressori per un elevato risparmio energetico
- Precisione nel tempo: ± 0.5 K
- Gradiente di temperatura di raffreddamento: 2 K/min
- Gradiente di temperatura di riscaldamento: 3 K/min
- Range di umidità: da 20% a 95%, in un range di temp. da +10 °C a +90 °C
- Precisione di umidità: $\pm 1\%$, a $\pm 3\%$



CAMERA CLIMATICA WALK-IN per prove six poster su autocarri

- Volume: 700 m³
- Range di temperatura: da -40 °C a +80 °C
- Range di umidità: da 20% a 90% in un range di temp. da +10 °C a +80 °C
- Precisione di umidità: $\pm 1\%$, a $\pm 3\%$
- Impianto omologato FM
- Variazione del gradiente di temp. di raffreddamento e riscaldamento: 12 K/h



VIBERION

CAMERE

PER PROVE DI VIBRAZIONE



CAMERE CLIMATICHE E VIBRAZIONALI

VIBERION è una linea di camere climatiche progettata per test ambientali ad alta intensità, combinati con vibrazione. Ideale per applicazioni in elettronica, aerospazio, automotive e telecomunicazioni, è conforme a standard severi come **MIL-STD 781** e **MIL-STD 883**.

CARATTERISTICHE TECNICHE SALIENTI

- Struttura in acciaio inox AISI 304 (interno) e acciaio verniciato (esterno)
- Pavimento rinforzato e intercambiabile per test con vibrazione
- Ampio sportello frontale, guarnizioni siliconiche e illuminazione interna
- Range temperatura: da -70°C a $+180^{\circ}\text{C}$ (estendibile a $+200^{\circ}\text{C}$)
- Controllo di temperatura: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ – stabilità $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- Controllo umidità: 10%–98% RH – stabilità $\pm 3\%$ RH

VIBERION è la soluzione perfetta per chi cerca una camera climatica versatile, precisa, personalizzabile e adatta a test estremi in ambienti industriali e di laboratorio avanzati.



SOSTENIBILITÀ

- Utilizzo di refrigeranti a basso GWP
- Soluzioni ecologiche conformi alle normative europee F-Gas

SPECIFICHE COMPLETE





VHAGAR

CAMERE

PER SHOCK TERMICO



SIMULAZIONE ESTREMA, RISULTATI AFFIDABILI

La serie **VHAGAR** è progettata per simulare stress termici intensi sui materiali e dispositivi, sottoponendoli a rapidi sbalzi di temperatura tra due vani climatici separati (freddo e caldo). Il trasferimento avviene in meno di 6 secondi, grazie a un cestello motorizzato ad alte prestazioni.

Le camere per shock termico **VHAGAR** sono fondamentali per testare la resistenza di materiali e componenti sottoposti a rapidi sbalzi di temperatura, simulando condizioni estreme che possono compromettere la qualità e l'affidabilità del prodotto.

PUNTI DI FORZA

- Volumi disponibili: da 16 a 590 litri
- Range di temperatura: Vano freddo fino a -70°C , Vano caldo fino a $+250^{\circ}\text{C}$
- Precisione climatica: Stabilità fino a $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$, Uniformità fino a $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$
- Trasferimento campioni ultra rapido: < 6 secondi



DOTAZIONI STANDARD

- Controllo PID intelligente per regolazione automatica
- Doppia sonda PT-1000, Classe A
- Finestra d'ispezione + illuminazione interna
- Cestello in acciaio inox ad alta resistenza
- Ruote multidirezionali o piedini antivibranti
- Silenziosa e a basso consumo energetico
- Termostato di sicurezza indipendente + pressostati
- Refrigeranti ecologici (no CFC/HCFC)
- Porta Ethernet + software di controllo remoto

SETTORI DI APPLICAZIONE SPECIFICHE COMPLETE

- Elettronico
- Automotive
- Aerospaziale e ferroviario
- Militare
- Farmaceutico e chimico
- Edilizia





SYRAX

CAMERE

TERMOCLIMATICHE ALTIMETRICHE



CAMERE CLIMATICO-ALTIMETRICHE

La **SYRAX** è la camera climatico-altimetrica **DOT** di produzione ufficiale **Il Disgelo**, progettata per l'esecuzione di prove ambientali combinate di temperatura, umidità e pressione, con simulazione di quota elevata fino a 30.000 m. È destinata a laboratori e reparti di ricerca nei settori aerospaziale, difesa, energia, elettronica avanzata e ricerca scientifica, dove sono richiesti elevati livelli di precisione, stabilità e ripetibilità nel tempo. La piattaforma **SYRAX** integra un sistema di vuoto ad alte prestazioni e un circuito climatico multistadio, consentendo test affidabili anche in condizioni dinamiche severe, con rapide variazioni di temperatura e pressione.

PRESTAZIONI CLIMATICHE E ALTIMETRICHE

- Simulazione di altitudine fino a 45.000 m
- Campo di pressione da 1013 a 2 mBar
- Depressurizzazione da pressione atmosferica a 10 mbar in meno di 30 minuti
- Dinamica termica ≥ 3 °C/min
- Controllo accurato e simultaneo di temperatura, umidità e pressione



STRUTTURA E ARCHITETTURA

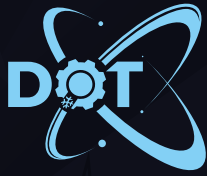
- struttura interna in acciaio inox AISI 304
- isolamento termico maggiorato (200 mm)
- circuito di refrigerazione multistadio con compressori semi-ermetici
- sistema bilanciato di trattamento e ricircolo dell'aria
- sistema di vuoto con pompa meccanica rotativa
- controllo digitale con PID adattivo

CONFORMITÀ NORMATIVE

- MIL-STD-810H-IEC 60068-2
- MIL-STD-883 - IEC 60749
- RTCA DO-160 - EN 60068 / EN 61000

SPECIFICHE COMPLETE





FORNI SPECIALI

FORNO ACCESSIBILE PER TRATTAMENTI TERMICI DI CILINDRI DI CARBONIO

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Temperatura massima: + 120°C
- Alta efficienza energetica grazie all'isolamento multistrato
- Uniformità della temperatura nello spazio: $\pm 2K$



FORNO A TUNNEL PER TRATTAMENTI TERMICI DI CILINDRI DI CARBONIO

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Temperatura massima: + 120°C
- Alta efficienza energetica grazie all'isolamento multistrato
- Uniformità della temperatura nello spazio: $\pm 2K$

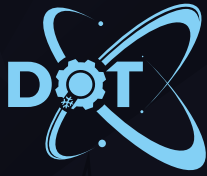


FORNO WALK-IN PER L'ASCIUGATURA DI TESSUTI TECNICI PER L'AUTOMOTIVE

CARATTERISTICHE TECNICHE

- PLC ridonato
- Doppio pannello touch
- Velocità ventilatori variabile



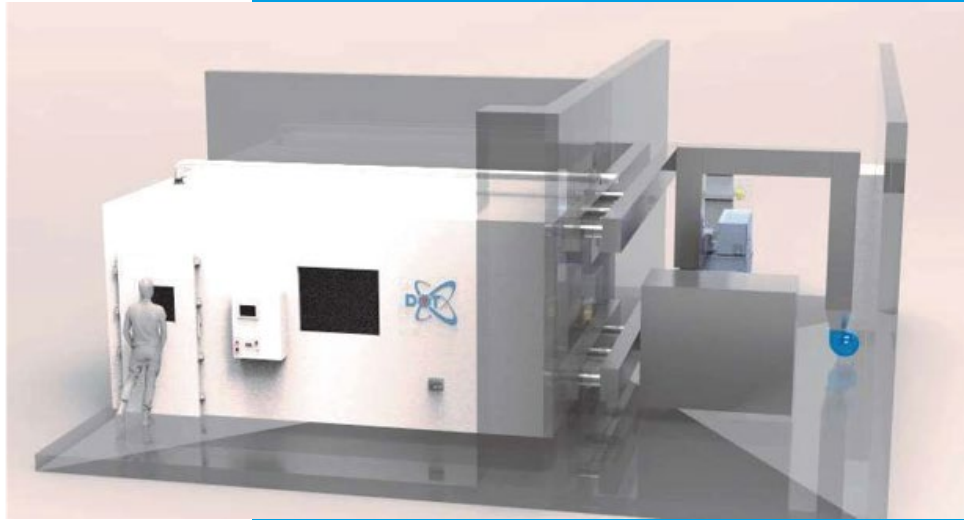


DRY ROOMS

WALK-IN DRY CHAMBER PER IL TESTING DEL LITIO

CARATTERISTICHE TECNICHE

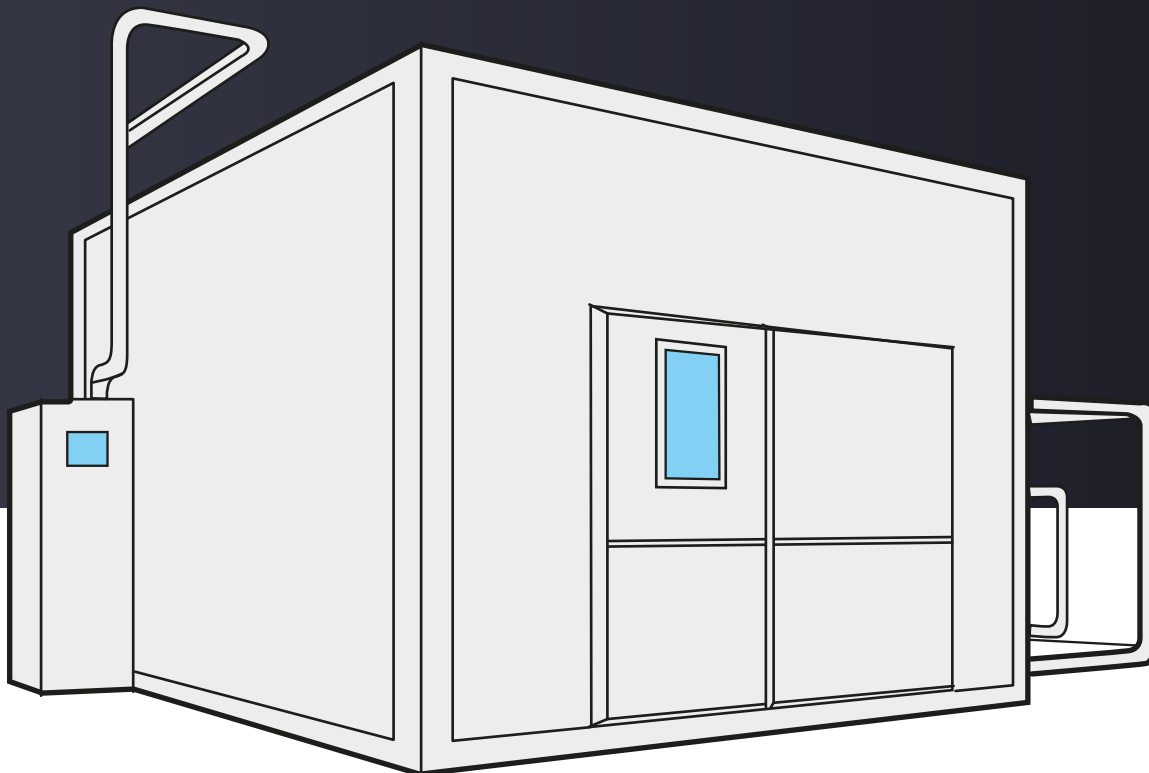
- Volume: 23m³
- Basso punto di rugiada: -25°C
- Alta stabilità dell'umidità: $\pm 1\%$
- Controllo della qualità dell'aria



DRY ROOM DEW POINT -14°C, 26M³

Installazione presso CIRM Ravenna per Università di Bologna





CAMERA CALOMETRICA

PROGETTO POLITECNICO DI TORINO

La camera climatica calorimetrica progettata e realizzata da **Il Disgelo** per il **Politecnico di Torino** è uno strumento essenziale per lo studio e la sperimentazione nel campo dell'efficienza energetica e della sostenibilità.

Questa camera permette di simulare condizioni ambientali controllate e di misurare con precisione le prestazioni termiche di materiali, componenti e sistemi, con un focus specifico sul bilancio energetico.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Controllo preciso di temperatura e umidità per riprodurre condizioni reali di esercizio
- Sistema calorimetrico integrato per misurazioni accurate di scambi termici
- Struttura isolante ad alte prestazioni per minimizzare dispersioni energetiche
- Interfaccia di controllo user-friendly con software dedicato per gestione dati e parametri di prova
- Compatibilità con protocolli di comunicazione standard per l'integrazione in sistemi di monitoraggio più complessi
- Progettata su misura per le esigenze specifiche di ricerca del Politecnico di Torino

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Dimensioni utili interne: 2420 mm H x 5830 mm L x 4030 mm P
- Dimensioni camera climatizzata singola interne utili: 2420 mm H x 2915 mm L x 4030 mm P
- Dimensioni esterne indicative: 3500 mm H x 6350 mm L x 5900 mm P + quadro elettrico nel vano tecnico posteriore (1500 mm x 4000 mm)
- Range temperatura Indoor: $+5^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$
- Range temperatura Outdoor: $-15^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$
- Precisione lettura temperatura: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ nel tempo
- Risoluzione temperatura: $0,1^{\circ}\text{C}$
- Deviazione: $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- Uniformità nello spazio: $\leq 2^{\circ}\text{C}$ (IEC-EN-60068-3-5:2018)
- Fluttuazione nel tempo: $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ dopo 60 min stabilizzazione
- Dissipazione ammessa: A -15°C : 3500 Watt, A -5°C : 17000 Watt (per parco solare), A $+15^{\circ}\text{C}$: 15000 Watt funzionamento contemporaneo (fino a 25 kW singolo)
- Umidità relativa regolabile: $20\% \div 95\%$ (tra $+5^{\circ}\text{C}$ e $+50^{\circ}\text{C}$ con limite punto di rugiada)
- Precisione umidità relativa: $\pm 2\% \div \pm 3\%$
- Risoluzione umidità relativa: $0,1\%$
- Uniformità umidità: $\leq 5\%$ (test stazionari)
- Fluttuazione umidità: $\pm 5\%$ dopo 60 min stabilizzazione (IEC-EN 600068-3-5:2018)
- Peso indicativo: 2000 kg camera + 1700 kg skid
- Rumorosità a 5 m in locale non riverberante: 65 dB(A)
- Potenza inst allata: 59 kW (max assorbita 38 kW con fattore di contemporaneità)
- Alimentazione: 400 V $\pm 10\%$ trifase + neutro + terra

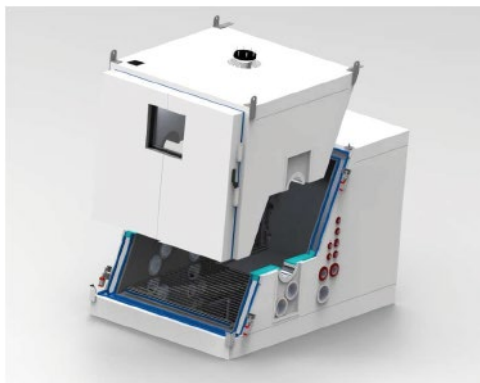
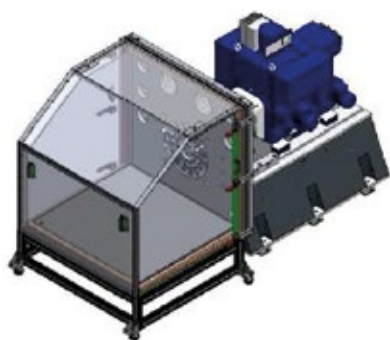


CAMERE CLIMATICHE TCEM

Camere climatiche per prove su motori elettrici
ad alte prestazioni

TEST AMBIENTALI DI PRECISIONE CON CAMERE TCEM

Le camere climatiche walk-in **TCEM** simulano condizioni termiche e igrometriche estreme su motori elettrici, powertrain e componenti meccanici, garantendo controllo fine di temperatura ($\pm 0,5\text{ °C}$) e umidità ($\pm 1\text{ \%}$ ÷ $\pm 3\text{ \%}$). La struttura modulare in acciaio inox con pannelli sandwich 120-150 mm assicura elevato isolamento e ridotti consumi energetici, mentre il software proprietario **CliMaLogic®** offre programmazione multilingua, datalogging integrato e interfaccia remota TCP/IP.



PUNTI DI FORZA

- Range termico esteso (fino a -40 °C / $+125\text{ °C}$, opzionale $+180\text{ °C}$) con gradienti $\pm 4\text{ °C/min}$
- Controllo umidità 10–95 % UR, dew-point -25 °C con kit deumidificazione
- Opzione Battery Safety Pack (IEC 62619, UN 38.3) per test celle e moduli Li-ion
- Predisposizione pass-through $\varnothing 100\text{ mm}$, ripiani regolabili, ruote + piedini di livellamento
- Manutenzione laterale completa; rumorosità $\leq 75\text{ dB(A)}$ @ 5 m

APPLICAZIONI PRINCIPALI

- Validazione di e-motors in cicli termici e di carico prolungati
- Prove di durata su cambi, riduttori, attuatori, inverter
- Sviluppo di banchi prova back-to-back (modello 6 m^3)
- Test funzionali a bassa temperatura di componentistica automotive e aerospace

SPECIFICHE COMPLETE



Le camere **TCEM** costituiscono una piattaforma scalabile e personalizzabile: dalla versione **Compatta $1,5\text{ m}^3$** per laboratori con spazi ridotti, fino alla **Double B2B 6 m^3** capace di dissipare 24 kW — ogni modello offre la stessa affidabilità strutturale, il medesimo controllo climatico di precisione e la possibilità di integrazione nei bench esistenti.

REFURBISHMENT E UPGRADE

RIFACIMENTO SISTEMA TRATTAMENTO ARIA

Camera climatica 4 Poster – Stabilimento FCA

Abbiamo realizzato un **upgrade completo** del sistema di trattamento aria di una camera climatica **v4 Poster**, con un impianto di raffreddamento misto a espansione diretta (da +10 °C a -40 °C) e indiretta (da +10 °C a +80 °C).

Il gruppo frigorifero è dotato di due compressori a vite semi-ermetici, che alimentano sia gli evaporatori diretti sia uno scambiatore indiretto per il raffreddamento del liquido vettore (Antifrogen).

Il sistema è gestito da una rete di PLC con software proprietario, sviluppato internamente, e utilizza gas refrigeranti a bassissimo GWP, per un impatto ambientale ridotto.



REFURBISHMENT COMPLETO TRATTAMENTO ARIA E SISTEMA DI CONTROLLO

su cella Weis Technik da 250 m³ per test su veicoli abbinata ad un sistema di vibrazione 4 poster presso Stellantis Mirafiori

L'intervento ha riguardato il completo rifacimento degli impianti elettrici, frigoriferi e del sistema di controllo, portando la macchina a nuovi standard prestazionali e di affidabilità.

Dati di prestazione aggiornati:

- Temperatura operativa: da -30°C a +80°C (con stabilità di $\pm 2^\circ\text{C}$)
- Umidità relativa: dal 10% al 95% nel range di temperatura +5°C ÷ +80°C (Dew Point: da +5°C a +49°C)

L'intervento ha restituito piena funzionalità alla macchina, con elevata precisione e controllo su cicli complessi, rendendola adatta a test dinamici su scala reale.

REFURBISHMENT E UPGRADE

UPGRADE COMPLETO CAMERA CLIMATICA OCRAS

Intervento presso la nostra officina

- Smontaggio e verifica approfondita di tutti i componenti e degli isolanti, per garantirne integrità e massima efficienza
- Rifacimento totale dell'impianto frigorifero con utilizzo di gas refrigeranti eco-compatibili a basso GWP e rinnovo del quadro elettrico
- Revisione completa di compressore e motori di ventilazione, con prestazioni riportate a livello pari al nuovo
- Aggiornamento del sistema di controllo con l'ultima versione di **CliMaLogic®**, per una gestione precisa e innovativa
- Consegna con nuova **Dichiarazione di Conformità**, schemi elettrici, manualistica e 12 mesi di garanzia
- Possibilità di accesso ai finanziamenti **Industria 4.0**, per investire in tecnologia avanzata con vantaggi fiscali



CAMERA CLIMATICA FUORI STANDARD? RIPRISTINALA SENZA COMPROMESSI.

Se la tua camera climatica non garantisce più le prestazioni originarie, il nostro ufficio tecnico è a tua disposizione per valutare in modo trasparente se conviene ripristinarla oppure procedere con interventi mirati di sostituzione delle componenti usurate o non più conformi.

Operiamo in massima flessibilità:

- Intervento presso la tua sede o nel nostro laboratorio attrezzato
- Analisi tecnica dettagliata con proposta personalizzata
- Collaudo finale certificato e garanzia inclusa

Affidabilità, efficienza e costi sotto controllo: riportiamo la tua camera climatica alle massime prestazioni.

DISGELO PHARMA

La nuova linea nasce da una partnership strategica con **Caelis** (Francia), produttore europeo specializzato in soluzioni per ambienti controllati ad alta affidabilità.



PERCHÉ UNA PARTNERSHIP E NON UNA PRODUZIONE INTERNA?

La nostra scelta è stata chiara e consapevole: **offrire al mercato italiano un prodotto di elevata qualità, già validato, collaudato e pronto all'uso, senza compromessi.**

Caelis rappresenta un riferimento europeo nel settore, con soluzioni: già testate sul campo, conformi ai requisiti GMP, progettate specificamente per prove di stabilità

Il Disgelo integra queste tecnologie con: supporto vendite, personalizzazione, installazione e procedure IQ OQ PQ, assistenza tecnica qualificata sul territorio italiano.

Le camere per prove di stabilità climatiche e termiche **CAELIS** sono progettate in conformità con le raccomandazioni nazionali e internazionali dell'industria farmaceutica. Sono conformi alle normative **ICH**, alle linee guida **ICH Q1Ar** e **Q1B, opzione 2**, alle normative **FDA, GLP, GMP** e alle linee guida **21CFR Parte 210 e 211**. Le nostre apparecchiature sono progettate per funzionare in modo continuo **24 ore** al giorno, **7 giorni** alla settimana.

DOTAZIONE E OPZIONI

- Schermo da 7 pollici ad altezza ergonomica (8 lingue disponibili)
- 2 passaggi divisorii da Ø16 mm e Ø80 mm
- Interno in acciaio inox
- Cavo di riscaldamento anticondensa
- Ruote con freno
- Regolamentazione IQ/OQ/PQ da 30 minuti a 48 ore
- Sistema di back up completo (solo per il modello da 2000L)
- Interno in acciaio inox
- Opzione luce LED
- Garanzia di 2 anni
- Manutenzione preventiva
- Riserva d'acqua da 20 litri
- Formazione per l'utente



DOT CLIMALOGIC® UN SISTEMA DI CONTROLLO INTELLIGENTE PRONTO PER IL FUTURO

Sistema di controllo e supervisione per camere climatiche e termostatiche

SISTEMA DI CONTROLLO E SUPERVISIONE

DOT CliMaLogic® è il sistema di controllo proprietario per camere climatiche e termostatiche DOT, basato su touchscreen industriale e software dedicato. Consente la gestione completa dei test in modalità manuale, automatica e remota, con elevata precisione di regolazione e piena tracciabilità dei dati.

La regolazione avviene tramite **PID adattivo**, ottimizzato per rampe e mantenimenti. Nelle versioni climatiche, il controllo dell'umidità è gestito tramite calcolo del punto di rugiada, permettendo di raggiungere i set point con maggiore efficienza energetica, evitando condizioni di lavoro inutili durante i transitori.

Il sistema supporta programmi multi-segmento, concatenazioni di cicli e modifiche dei parametri anche durante l'esecuzione della prova. La connettività Ethernet / USB e il supporto Modbus TCP/IP consentono l'integrazione in sistemi di test automatici e ambienti **Industry 4.0**.



SOFTWARE DI CONTROLLO

Dall'esperienza de **Il Disgelo** – da cui derivano le lettere Di e la S finale – nasce **DiDrus**, il software di supervisione progettato per “vedere tutto con chiarezza”, ispirato alla parola greca **Dru**.

DiDrus è un'interfaccia unica e centralizzata che consente di monitorare e gestire qualsiasi camera climatica, purché dotata di porta di comunicazione Ethernet e protocollo TCP/IP con mappa registri nota. L'interfaccia è pensata per essere completamente personalizzabile: l'utente può configurare le modalità di visualizzazione tramite task dedicate, che il software memorizza e ripristina automaticamente ad ogni riavvio.

FUNZIONALITÀ PRINCIPALI DIDRUS

- Visualizzare grafici in tempo reale delle grandezze più rilevanti, con zoom dinamico e navigazione temporale
- Registrare tutti i parametri di prova ed esportarli in formato CSV
- Attivare e controllare manualmente l'apparecchiatura, impostando set point e velocità di variazione
- Gestire contatti digitali ausiliari o dedicati
- Monitorare e gestire allarmi di sistema
- Eseguire cicli di prova automatici

I NOSTRI SERVIZI

Per garantire la tua tranquillità operativa e il successo dei tuoi processi di prova, **Il Disgelo S.r.l.** offre servizi completi di progettazione, realizzazione e installazione di camere climatiche e sistemi di test per simulazioni ambientali avanzate, sviluppati sia in configurazioni standard sia completamente personalizzate, in base alle specifiche esigenze applicative di ogni cliente.

Grazie a un **know-how** tecnico consolidato e a un'organizzazione orientata alla **qualità**, l'azienda assicura supporto continuo lungo l'intero ciclo di vita delle apparecchiature, dalla consulenza iniziale alla messa in servizio, fino all'assistenza post-vendita, garantendo **affidabilità**, **continuità operativa** e piena **conformità** ai principali standard di riferimento.

LE NOSTRE COMPETENZE

- Produzione di camere climatiche standard
- Assistenza tecnica multibrand

SERVICE, MANUTENZIONE E SUPPORTO

- Assistenza tecnica specializzata multibrand su impianti nuovi ed esistenti
- Manutenzione programmata e su richiesta, con formule personalizzabili
- Installazione professionale di camere climatiche di ogni brand, con training dedicato

TARATURE, UPGRADE E CONSULENZA

- Tarature secondo UNI EN ISO 9001:2008, con strumentazione Accredia Tarature accreditate secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17025
- Retrofit e upgrade personalizzati su camere di qualsiasi marca, con garanzia 12 mesi
- Consulenza tecnica per banchi di prova, sistemi di test e adeguamento a capitolati tecnici

NOLEGGIO E SOLUZIONI FLESSIBILI

- Noleggio operativo di camere climatiche nuove, a medio e lungo termine
- Vendita e noleggio di camere usate, completamente revisionate
- Disponibilità anche per noleggi di breve durata

AFFIDABILITÀ GARANTITA

Con **Il Disgelo** scegli competenza, qualità certificata e assistenza su misura.
Siamo il partner ideale per garantire affidabilità, continuità operativa e innovazione nel tempo.

I NOSTRI CONTRATTI

La manutenzione preventiva è il primo strumento per garantire continuità operativa, sicurezza e stabilità delle prestazioni. Le nostre procedure nascono da oltre **35 anni di esperienza** diretta su camere climatiche e sistemi di prova di ogni marca e tecnologia.

Attraverso controlli strutturati, analisi dei parametri funzionali e monitoraggio dell'evoluzione delle prestazioni, la manutenzione preventiva diventa il primo passo verso un approccio di manutenzione predittiva, in grado di anticipare i guasti, ridurre i fermi impianto e ottimizzare i costi di gestione.

I nostri contratti sono costruiti sulle reali esigenze del cliente, con un unico obiettivo:

limitare le spese impreviste e garantire un livello di affidabilità del prodotto $\geq 95\%$ nel tempo.

PIANO BASIC

Include 1 o 2 interventi di manutenzione preventiva a scelta, con:

- controlli approfonditi su dispositivi di sicurezza e componenti elettrici e meccanici
- analisi tramite termografia
- verifica fughe gas CFC, HCFC, HFC e compilazione registro impianto (DPR 147/06 – DPR 43/12)
- controllo prestazioni con strumentazione certificata
- rapporto di taratura Accredia per temperatura e umidità
- sconti dedicati su interventi di riparazione straordinaria

PIANO SUPPORT

Prevede 1 o 2 visite di manutenzione preventiva con gli stessi controlli del piano BASIC, più:

- 2 o 4 interventi straordinari inclusi
- nessun limite su ore di lavoro o costi fissi
- sconti dedicati su ulteriori interventi straordinari

Una soluzione flessibile per una copertura più ampia.

PIANO NO PROBLEM

La massima protezione operativa:

- 1 o 2 visite di manutenzione preventiva
- interventi straordinari illimitati
- intervento entro 24 ore dalla chiamata

Il piano ideale per chi desidera massima tranquillità e rapidità, senza pensieri.

CARNET ASSISTENZA

Pacchetti da 4, 6 o 8 chiamate, validi 12 o 24 mesi, con:

- intervento garantito entro 48 ore
- copertura completa di manodopera e diritto fisso
- nessun limite di ore o viaggi

Una gestione semplice, trasparente e programmabile degli interventi.

IL VALORE IL DISGELO

Scegliere **Il Disgelo** significa affidarsi a un partner che trasforma la manutenzione in continuità operativa, sicurezza e valore nel tempo. **Qualità, rapidità e competenza al servizio delle tue apparecchiature.**

Il Disgelo s.r.l.

Via A. Meucci, 91, 10040 Leini TO

Tel. +39 011 99 11 002

info@disgelo.it | www.ildisgelo.it

Linkedin

