



Camera climatica monoblocco 600L/1300L/2000L





Che cos'è una camera climatica monoblocco?



Una camera climatica monoblocco è una soluzione compatta in cui **l'intero sistema di controllo climatico** è racchiuso in un unico dispositivo: raffreddamento, riscaldamento, umidificazione, ventilazione e regolazione.

A differenza delle camere climatiche industriali, non necessita di installazioni tecniche complesse né di un'unità esterna di grandi dimensioni.

Di norma, viene installato direttamente **in un laboratorio o in un'area tecnica**. Consente di **riprodurre condizioni controllate di temperatura e umidità in uno spazio limitato**, senza la necessità di complesse installazioni industriali.



Caelis: La gestione climatica al servizio delle vostre necessità

CAELIS, azienda francese specializzata nella progettazione e produzione, assicura la sicurezza degli ambienti climatici più rigorosi. Offriamo supporto ai **leader del settore farmaceutico e industriale** con soluzioni di alta precisione che garantiscono **un controllo totale di temperatura e umidità**. Sia che si tratti di fasi di test, qualificazione o produzione, convertiamo i vostri vincoli tecnici in **prestazioni sostenibili**.

Perché optare per gli altoparlanti Caelis?

Negli ambienti farmaceutici e regolamentati, una camera climatica rappresenta un elemento fondamentale, non limitandosi a essere un'apparecchiatura tecnica.

Si tratta di uno strumento essenziale per **garantire l'affidabilità degli studi di stabilità e la conformità dei programmi di sviluppo**.

Noi di Caelis progettiamo camere climatiche **appositamente concepite per soddisfare le esigenze dei settori farmaceutico, biotecnologico e degli ambienti regolamentati**.

Controllo climatico ottimizzato per studi di stabilità

Gli studi di stabilità farmaceutica necessitano **di condizioni climatiche estremamente stabili e riproducibili**.

I diffusori Caelis sono concepiti per assicurare:

- **Elevata stabilità termica nel corso del tempo,**
- **Un clima omogeneo in tutto il volume disponibile,**
- **Una distribuzione ottimale del flusso d'aria, che consente di ridurre le variazioni tra i diversi punti di misurazione.**

Questo monitoraggio delle condizioni climatiche consente di **garantire studi di stabilità** ed evitare deviazioni che potrebbero compromettere un programma di sviluppo.



Apparecchiature concepite per operare in modo continuo

I programmi di stabilizzazione possono estendersi per diversi mesi o addirittura anni. Pertanto, gli altoparlanti devono **operare in modo continuo e affidabile**.

Le apparecchiature Caelis sono concepite per:

- **Opera ventiquattro ore su ventiquattro, sette giorni su sette,**
- **Garantire la continuità dei test sui programmi a lungo termine.**
- **Per mitigare i rischi di interruzione o deviazione delle condizioni climatiche.**

La **solidità dei componenti** e la progettazione dei sistemi assicurano un funzionamento stabile nel tempo.





Caelis: La gestione climatica al servizio delle vostre necessità

3

Competenza specialistica per gli ambienti farmaceutici.

Le camere climatiche Caelis sono progettate per soddisfare le esigenze degli ambienti controllati.

Le nostre soluzioni sono impiegate nel contesto di:

- Studi di stabilità in **conformità con le linee guida ICH**,
- Ambienti conformi agli standard **GMP/GLP**
- Laboratori conformi ai requisiti della **FDA**.

L'apparecchiatura è concepita per **facilitare i processi di qualificazione e validazione**, tra cui:

- **QI / QO / QP**
- **mappe climatiche**
- **Programmi di verifica normativa**

Un approccio progettuale su misura per ciascuna applicazione.

Ogni laboratorio e ogni programma di test presentano vincoli specifici distintivi.

In Caelis non ci limitiamo a fornire attrezzature standard: **progettiamo una soluzione personalizzata per il contesto specifico di ciascun cliente, considerando**, in particolare:

- **volumi di campionamento**
- **Condizioni meteorologiche necessarie**
- **Vincoli di installazione**
- **Requisiti regolamentari.**

Questo approccio assicura **che ogni altoparlante sia perfettamente idoneo alla sua applicazione.**

4

Un partner per l'intero ciclo di vita dell'equipaggiamento.

Oltre a fornire le attrezzature, Caelis assiste i propri clienti lungo **l'intero ciclo di vita delle loro camere climatiche**:

- **Installazione e avviamento**
- **Qualificazione e validazione**
- **Manutenzione preventiva e manutenzione correttiva**
- **Tecnica di assistenza.**

Questo approccio assicura **la continuità dei test e l'affidabilità degli impianti nel tempo.**

5

"Dormite sonni sereni, i vostri studi di stabilità sono al sicuro."



La nostra gamma Monobloc: 600 L / 1300 L / 2000 L

Fedeli al DNA di CAELIS, i nostri ingegneri hanno focalizzato i loro sforzi su ciò che è più importante per voi: **stabilità e omogeneità**.

Volume regolabile: **da 600 a 2.000 litri** per soddisfare perfettamente le vostre esigenze di test.

Intervalli ampi: temperature da **-15 °C a +55 °C** e livelli di umidità dal **10% al 95% UR**.

Precisione estrema: omogeneità eccezionale di **+/-2°C e +/-5% UR** in base al design e alle condizioni.

Poiché le nostre apparecchiature sono integrate nelle operazioni **quotidiane** dei vostri laboratori e delle aree di produzione, abbiamo attentamente considerato ogni dettaglio tenendo in mente i vostri utenti:

Interfaccia intuitiva: un touchscreen collocato a un'altezza ergonomica per una configurazione rapida e agevole.

Connettività: Trasmissione diretta delle informazioni al vostro BMS (Sistema di Gestione degli Edifici).

Sicurezza totale: sistema di allerta acustica e visiva integrato per una risposta tempestiva in caso di necessità.





La nostra gamma Monobloc: 600 L / 1300 L / 2000 L

I vostri progetti di ricerca necessitano di cicli di luce specifici? Le nostre camere monoblocco possono integrare **sistemi avanzati di gestione della luce**, diventando autentiche camere fitotroniche per la coltivazione di piante, l'entomologia o i test di fotostabilità.

I nostri diffusori monofonici offrono una vasta gamma di opzioni aggiuntive. I **nostri esperti sono disponibili per esaminare le vostre esigenze** e assistervi nella selezione del diffusore monofonico CAELIS più idoneo alle vostre necessità.



caelis-solution.com [acamus@caelis-](mailto:acamus@caelis-solutions.com)



solutions.com [sebastien@caelis-](mailto:sebastien@caelis-solutions.com)



solutions.com



In quali circostanze sarebbe consigliabile impiegare un altoparlante monoblocco?

Caso n. 1: Centri di ricerca e sviluppo

I team di ricerca devono valutare la stabilità di nuove molecole o formulazioni. I volumi dei campioni sono generalmente limitati, ma le condizioni climatiche devono essere estremamente precise.

Esempio pratico:

Un laboratorio farmaceutico è attualmente impegnato nello sviluppo di un nuovo farmaco e necessita di testare la sua stabilità a:

- 25 °C / 60% UR per 24 mesi
- 40 °C / 75% UR per sei mesi

I campioni sono conservati in un contenitore monoblocco da 600 o 1300 litri.

Caso n. 2: Analisi della stabilità normativa

I produttori devono mantenere i campioni per diversi anni per conformarsi ai requisiti normativi.

Esempio pratico:

Un laboratorio produce un farmaco e deve conservare campioni di ogni lotto per un periodo compreso tra 3 e 5 anni.

Questi campioni sono conservati in camere climatiche individuali che simulano le condizioni di un'emorragia intracerebrale.

Caso n. 3: Prova di stabilità per prodotti cosmetici

I prodotti cosmetici devono essere sottoposti a test per garantirne la stabilità in varie condizioni climatiche.

Esempio pratico:

Un'azienda produttrice di creme intende valutare la stabilità a lungo termine delle proprie formulazioni.

I campioni vengono posizionati in una camera climatica regolata a:

- 37°C
- 50 °C / 50% UR

Questi test ci consentono di monitorare l'evoluzione del prodotto (consistenza, colore, odore) e di valutarne la durata.

Caso n. 4: Verifica dell'affidabilità dei componenti elettronici

I componenti elettronici devono essere sottoposti a test in varie condizioni climatiche per garantirne l'affidabilità.

Esempio pratico:

Un produttore di circuiti stampati intende esaminare il comportamento dei propri prodotti in un ambiente caldo e umido.

Le prove vengono effettuate in una camera climatica a 30 °C / 90% di umidità relativa e 60 °C in ambiente secco.

Questi test consentono di identificare difetti di progettazione o anomalie nelle prestazioni.



Camere climatiche modulari.

Una **camera climatica modulare** è impiegata quando:

- I volumi da esaminare sono notevolmente più ampi.
- I prodotti sono immagazzinati su pallet.
- I test richiedono decine o centinaia di prodotti simultaneamente.

Caso specifico:

Un laboratorio farmaceutico deve mantenere diverse migliaia di campioni per uno studio internazionale sulla stabilità.

In questo caso, si impiega una cabina armadio con dimensioni variabili tra 30 e 100 m³.

Gli operatori possono accedere alla stanza per gestire i prodotti.



Qual è la differenza tra monoblocco e modulare?

Incinta	Monoblocco	Modular
Volume	Da 600 a 2.000 litri	Da 10 a 100 m ³ e oltre.
Installazione	molto facile	impianto industriale
Utilità	Ricerca e sviluppo o verifica di stabilità	Ampia capacità di archiviazione

Quale opzione dovrei selezionare?

Un **singolo altoparlante** rappresenta generalmente la soluzione ottimale quando:

- Il numero di studi clinici è ristretto.
- I test sono condotti in laboratorio.
- Gli studi si concentrano sulla ricerca e sviluppo o sulla stabilità dei lotti.
-

Un sistema di **altoparlanti modulari** è consigliabile quando:

- I volumi dei campioni sono considerevoli.
- I prodotti devono essere immagazzinati su pallet.
- I programmi di stabilizzazione si riferiscono alla produzione industriale.





I nostri servizi associati

Fabbricazione

Prodotto in Francia: tutti i nostri diffusori e le camere climatiche sono concepiti e realizzati in Francia, a garanzia di qualità e professionalità.

Offerte personalizzate: ogni soluzione si adatta alle tue esigenze specifiche.

Prestazioni sostenibili: stabilità straordinaria e ridotto consumo energetico per un'efficienza ottimale.

Manutenzione multibrand

Preventiva: ispezione completa (refrigerazione, elettrico, meccanico, idraulico, sicurezza) • sostituzione delle componenti soggette a usura • sostituzione dei materiali di consumo (previo accordo con il cliente) • interventi significativi su preventivo.

Soluzione: contatto con il servizio clienti entro 8 ore • intervento entro 24-72 ore in Francia • opzione di assistenza remota.

Contratto: intervento prioritario • sconti sui documenti • tariffe agevolate.

Metrologia

Metrologia: strumenti stabili e precisi, che assicurano misurazioni affidabili su un ampio intervallo di temperature (da -80 °C a +400 °C).

Luogo/occasione

Attrezzatura: sistemi climatici affidabili, mantenuti e ottimizzati per i vostri test.

Noleggio camera climatica: budget gestito, verifica prima dell'acquisto, manutenzione inclusa.

Vendita di unità ricondizionate: costo ottimizzato, disponibilità immediata, garanzia di 3 mesi, consulenza da esperti.

Contatti



1 Impasse de la Gravette
31150 Gratentour
Francia



+ 33 (0) 5 34 44 65 33



contact@caelis-solutions.com



www.caelis-solutions.com

