

Armadi termostatici, climatici e fitologici
Serie EKOCT - EKOCTL - EKOCH - EKOCHL



La serie di armadi termostatici, climatici e fitologici trova applicazione in tutte quelle attività dove il monitoraggio dei parametri luce, temperatura e umidità è cruciale per lo scopo / obiettivo della ricerca / lavoro. Utili nel campo dell'industria farmaceutica, per test di laboratorio, per assicurazione qualità, simulazioni ambientali, nell'industria dei materiali, in quella alimentare e per le biotecnologie molecolari e vegetali.

Il settore applicato è guidato da un quadro normativo che prevede la conformità delle linee guida di qualità ICH (International Conference on Harmonization) guidano il pacchetto di dati sulla stabilità di nuove sostanze o prodotti farmaceutici all'interno della CE, in Giappone e negli Stati Uniti.

L'obiettivo di tale test di stabilità è fornire prove su come la qualità di una sostanza o di un prodotto farmaceutico varia a seconda dell'influenza di fattori ambientali quali temperatura, umidità e luce e stabilisce condizioni di conservazione, periodi di test e durata della conservazione.

Le specifiche principali per le camere climatiche Angelantoni si riferiscono a ICH Q1A (test di stabilità) e ICH Q1B (test di fotostabilità).

Il principio attivo per la fabbricazione di potenziali farmaci sono destinati allo stoccaggio in un a camera climatica per sottoporlo a test di stabilità.



SERIE EKOCH

- EKOCH 700
- EKOCH 1500
- EKOCH 900 P
- EKOCH 1500 P

SERIE EKOCHL

- EKOCHL 700
- EKOCHL 1500
- EKOCHL 900 P
- EKOCHL 1500 P

SERIE EKOCTL

- EKOCTL 700
- EKOCTL 1500
- EKOCTL 900 P
- EKOCTL 1500 P

SERIE EKOCT

- EKOCT 700
- EKOCT 1500

APPLICAZIONI

La linea descritta trova impiego in tutte le unità a parametri ambientali controllati:

- **Test di stabilità** per principi attivi: monitoraggio delle componenti chimiche/biologiche nel tempo a temperatura e umidità controllata
- **Fitotroni:** armadio ad ambiente controllato con regolazione di temperatura, umidità relativa e fotoperiodo per screening agronomici rapidi
- **Armadi climatici** a temperatura, umidità e fotoperiodo controllati per la crescita di ceppi entomologici



La linea di camere climatiche di **Angelantoni Life Science** rappresenta una linea di armadi termostatici e climatici, dedicati alle industrie farmaceutiche o laboratori che effettuano prove su prodotti farmaceutici, impianti di ricerca e laboratori per culture cellulari, crescita di piante, insetti, analisi di soluti e solventi etc.

Queste macchine sono state progettate per eseguire test di temperatura e umidità su componenti ed apparati elettronici; sono, inoltre, idonee ai test di temperatura e umidità su prodotti industriali o farmaceutici.

SERIE EKOCH

Le camere della serie **EKOCH** sono progettate per controllare la temperatura nel campo da -10°C fino a +60°C e l'umidità relativa tra 20 e 90% RH (nel campo di temperatura +10°C/+50°C). La gamma dispone di tre volumi: 700, 900 e 1500 litri.

Le versioni EKOCH 900P e EKOCH 1500P sono fornite di serie con un microprocessore programmabile per generare rampe di T e RH mentre tutti gli altri modelli sono dotati di controllori standard.

La linea di camere climatiche presenta una struttura portante in lamiera preverniciata di colore grigio, una porta di servizio autochudente in lamiera preverniciata di colore grigio, completa di chiusura magnetica e speciali guarnizioni in gomma, equipaggiata di una controporta in vetro temperato, completa di chiusura.

La camera interna è realizzata in acciaio inox AISI 304 con angoli interni arrotondati per la facile pulizia e fondo sgusciato per contenimento liquidi caduti accidentalmente.

Il sistema di raffreddamento è affidato a un compressore di tipo ermetico particolarmente silenzioso, posto nella parte alta della camera, è presente anche un condensatore ad aria, batteria in tubo di rame alettato, completo di elettroventilatore elicoidale con flusso di aria orizzontale.

La ventilazione interna è garantita da speciali motori resistenti ad alte temperature aventi un grado di protezione IP44. Il sistema è fornito di interruttori microporta per accensione luce interna ad apertura della porta.

Il sistema di umidificazione è garantito attraverso un generatore di vapore costituito da una caldaia termoregolata alimentata con acqua addolcita.

Sono disponibili versioni con regolatori P.I.D. a lettura digitale, dedicati alla regolazione e al controllo della temperatura e dell'umidità, oppure versioni con programmatore elettronico PLC che consente l'esecuzione di cicli di umidità e temperatura.

CONFIGURAZIONE DI BASE

- Porta esterna cieca
- Interno in AISI 304
- Controporta in vetro
- Ripiani interni
- Evaporatori a doppia ventola

ACCESSORI

- Registratore grafico di temperatura
- Ripiano grigliato in acciaio INOX
- Termostato sicurezza addizionale Temperatura min/max
- Winkratos, software di monitoraggio esterno (per versioni P)



ALS
SERVING
LIFE SCIENTISTS

SERIE EKOCHL

Le camere della serie **EKOCHL** sono dedicate a test di stabilità e crescita di specie vegetali con temperatura, luce e umidità controllata. Le versioni EKOCHL 900P e EKOCHL 1500P sono fornite di serie con un microprocessore programmabile per generare rampe di T, RH e luminosità mentre tutti gli altri modelli sono dotati di controllori standard.

La linea di camere climatiche presenta una struttura portante in lamiera preverniciata di colore grigio, una porta di servizio autochiudente in lamiera preverniciata di colore grigio, completa di chiusura magnetica e speciali guarnizioni in gomma, equipaggiata di una controporta in vetro temperato, completa di chiusura.

La camera interna è realizzata in acciaio inox AISI 304 con angoli interni arrotondati per la facile pulizia e fondo sgusciato per contenimento liquidi caduti accidentalmente.

Il sistema di raffreddamento è affidato a un compressore di tipo ermetico particolarmente silenzioso, posto nella parte alta della camera, è presente anche un condensatore ad aria, batteria in tubo di rame alettato, completo di elettroventilatore elicoidale con flusso di aria orizzontale.

La ventilazione interna è garantita da speciali motori resistenti ad alte temperature aventi un grado di protezione IP44. Il sistema è fornito di interruttori microporta per accensione luce interna ad apertura della porta.

Il sistema di umidificazione è garantito attraverso un generatore di vapore costituito da una caldaia termoregolata alimentata con acqua addolcita.

Sono disponibili versioni con regolatori P.I.D. a lettura digitale, dedicati alla regolazione e al controllo della temperatura e dell'umidità, oppure versioni con programmatore elettronico PLC che consente l'esecuzione di cicli di umidità, temperatura e luminosità.

CONFIGURAZIONE DI BASE

- Porta esterna cieca
- Interno in AISI 304
- Controporta in vetro
- Ripiani interni
- Neon esterni alla scocca
- Evaporatori a doppia ventola

ACCESSORI

- Registratore grafico di temperatura
- Ripiano grigliato in acciaio INOX
- Tanica H2O con controllo livello e allarme a contatto libero
- Termostato sicurezza addizionale Temperatura min/max
- Winkratos, software di monitoraggio esterno (per versioni P)



ALS
SERVING
LIFE SCIENTISTS



MICRO PLC TOUCH SCREEN

Programmatore elettronico PLC e interfaccia utente touch screen progettata in ALS, consente la massima flessibilità per soddisfare le richieste del cliente. Offre la possibilità di programmare fino a 1000 cicli di 350 segmenti per rampe di temperatura (umidità e luce a richiesta). Possibilità illimitata di registrare le variazioni di temperatura (e umidità) nel tempo. Storico degli allarmi su tabella con data e ora e numero di interventi totali, i cicli memorizzati, le registrazioni e lo stoccaggio degli allarmi possono essere esportati da compact flash a pendrive direttamente tramite la porta USB posizionata sul pannello dei comandi. Batteria tampone per consentire la memorizzazione dei dati anche in caso di assenza di rete.

SERIE EKOCTL

Le camere della serie **EKOCTL** sono dedicate a test di stabilità con temperatura e luce controllata. Le versioni EKOCTL 900P e EKOCTL 1500P sono fornite di serie con un microprocessore programmabile per generare rampe di T e luminosità mentre tutti gli altri modelli sono dotati di controllori standard.

La linea di camere climatiche presenta una struttura portante in lamiera preverniciata di colore grigio, una porta di servizio autochiudente in lamiera preverniciata di colore grigio, completa di chiusura magnetica e speciali guarnizioni in gomma, equipaggiata di una controporta in vetro temperato, completa di chiusura.

La camera interna è realizzata in acciaio inox AISI 304 con angoli interni arrotondati per la facile pulizia e fondo sgusciato per contenimento liquidi caduti accidentalmente.

Il sistema di raffreddamento è affidato a un compressore di tipo ermetico particolarmente silenzioso, posto nella parte alta della camera, è presente anche un condensatore ad aria, batteria in tubo di rame alettato, completo di elettroventilatore elicoidale con flusso di aria orizzontale.

La ventilazione interna è garantita da speciali motori resistenti ad alte temperature aventi un grado di protezione IP44. Il sistema è fornito di interruttori microporta per accensione luce interna ad apertura della porta.

Sono disponibili versioni con regolatori P.I.D. a lettura digitale, dedicati alla regolazione e al controllo della temperatura, oppure versioni con programmatore elettronico PLC che consente l'esecuzione di cicli di temperatura e luminosità.

CONFIGURAZIONE DI BASE

- Porta esterna cieca
- Interno in AISI 304
- Controporta in vetro
- Ripiani interni
- Neon esterni alla scocca
- Evaporatori a doppia ventola

ACCESSORI

- Registratore grafico di temperatura
- Ripiano grigliato in acciaio INOX
- Termostato sicurezza addizionale Temperatura min/max
- Winkratos, software di monitoraggio esterno (per versioni P)

ACCESSORI AGGIUNTIVI: PROTOCOLLI IQ - OQ - PQ

- IQ:** Installation Qualification
- OQ:** Operation Qualification
- PQ:** Performance Qualification

Questi test sono richiesti 9 volte su 10 dal cliente, e servono per verificare che gli strumenti possano fornire le prestazioni dichiarate dal produttore. I test si svolgono in osservanza alla normativa IEC 60068-3-5. I diversi test verificano la correttezza della fase di avvio, del raggiungimento e mantenimento del setpoint di lavoro, la fluttuazione nel tempo e nello spazio delle condizioni termoclimatiche, etc



ALS
SERVING
LIFE SCIENTISTS

SERIE EKOCT

Le camere della serie **EKOCT** sono dedicate a test di stabilità con temperatura controllata.

La linea di camere climatiche presenta una struttura portante in lamiera preverniciata di colore grigio, una porta di servizio autochiudente in lamiera preverniciata di colore grigio, completa di chiusura magnetica e speciali guarnizioni in gomma, equipaggiata di una controporta in vetro temperato, completa di chiusura.

La camera interna è realizzata in acciaio inox AISI 304 con angoli interni arrotondati per la facile pulizia e fondo sgusciato per contenimento liquidi caduti accidentalmente.

Il sistema di raffreddamento è affidato a un compressore di tipo ermetico particolarmente silenzioso, posto nella parte alta della camera, è presente anche un condensatore ad aria, batteria in tubo di rame alettato, completo di elettro-ventilatore elicoidale con flusso di aria orizzontale.

La ventilazione interna è garantita da speciali motori resistenti ad alte temperature aventi un grado di protezione IP44. Il sistema è fornito di interruttori microporta per accensione luce interna ad apertura della porta.

CONFIGURAZIONE DI BASE

- Porta esterna cieca
- Interno in AISI 304
- Controporta in vetro
- Ripiani interni
- Neon esterni alla scocca
- Evaporatori a doppia ventola

ACCESSORI

- Registratore grafico di temperatura
- Ripiano grigliato in acciaio INOX
- Tanica H2O con controllo livello e allarme a contatto libero
- Termostato sicurezza addizionale
- Temperatura min/max



ALS
SERVING
LIFE SCIENTISTS

WINKRATOS

Winkratos™ è il software proprietario per il monitoring e la supervisione delle famiglie di camere termostatiche e climatiche. La struttura estremamente flessibile e potente di questo pacchetto permette anche un suo semplice adattamento a camere "speciali", dando così all'operatore la stessa interfaccia operativa, le stesse modalità di funzionamento e quindi la stessa filosofia di lavoro, indipendentemente dal tipo di macchina con il quale si sta operando.

Il sistema di controllo vero e proprio delle camere è costituito da un PLC interno alla macchina. Il software Winkratos™ è il naturale complemento a tali controllori in quanto rende disponibili tutte le funzioni di monitoring, interfaccia grafica e analisi dei dati che permettono di rendere effettivamente fruibili e verificabili sia l'andamento che i risultati dei test. Su richiesta, Winkratos™ permette la supervisione completa di più camere (fino ad un massimo di 16) anche diverse tra loro. Questo può avvenire tramite collegamento Ethernet oppure nelle classiche configurazioni seriali RS232 o RS422. Si pone, quindi, come naturale complemento al controllore del sistema rendendo disponibile all'operatore una interfaccia grafica avanzata, in ambiente Windows, con cui poter effettuare tutte le operazioni richieste per gestire al meglio un test (in tutte le sue fasi) con la camera in dotazione.



SPECIFICHE TECNICHE

Modello	EKOCH				EKOCT	
	700	1500	900P	1500P	700	1500
Codice commerciale	12880	12881	13379	13383	12871	12873
Capacità nominale (l)	700	1500	900	1500	700	1500
Campo di temperatura (°C)	-10°C / +60°C		-20°C / +60°C		+10°C / +50°C	
Punto di rugiada (°C)	+5°C				/	
Campo di umidità relativa (%)	20/90				/	
Precisione di umidità (%)	-/+4				/	
Tensione di alimentazione (V)	230v (+6 / -10%) 50-60 Hz 1+T(G)					
Corrente massima assorbita (A)	11				8	9
Refrigerante	R134A		R452A		R134A	
Dimensioni esterne (mm)	740(L)x940(P)x2020(H)	1480(L)x940(P)x2020(H)	810(L)x1135(P)x2020(H)	1480(L)x940(P)x2020(H)	740(L)x815(P)x2020(H)	1480(L)x815(P)x2020(H)
Dimensioni interne (mm)	590(L)x600(P)x1500(H)	1330(L)x600(P)x1500(H)	660(L)x800(P)x1500(H)	1330(L)x600(P)x1500(H)	590(L)x600(P)x1500(H)	1330(L)x600(P)x1500(H)
Peso complessivo con imballo (Kg)	180	270	210	270	180	270
Rumorosità (dba)	< 65					

Modello	EKOCHL			
	700	1500	900P	1500P
Codice commerciale	12884	12885	13413	13302
Capacità nominale (l)	700	1500	900	1500
Campo di temperatura (°C) con luci accese	+10°C / +50°C			
Campo di temperatura (°C) con luci spente	+10°C / +50°C		-10°C / +60°C	
Punto di rugiada (°C)	+5°C			
Campo di umidità relativa (%)	20/90			
Intensità luminosa (lux)	0 / 20.000			
Precisione di umidità (%)	+ 5			
Tensione di alimentazione (V)	230v (+6 / -10%) 50-60 Hz 1+T(G)			
Corrente massima assorbita (A)	20			
Refrigerante	R134A		R452A	
Dimensioni esterne (mm)	840(L)x940(P)x2100(H)	1580(L)x940(P)x2100(H)	910(L)x1135(P)x2100(H)	1580(L)x940(P)x2100(H)
Dimensioni interne (mm)	590(L)x600(P)x1500(H)	1330(L)x600(P)x1500(H)	660(L)x800(P)x1500(H)	1330(L)x600(P)x1500(H)
Peso complessivo con imballo (Kg)	190	280	220	280
Rumorosità (dba)	< 65			

Modello	EKOCTL			
	700	1500	900P	1500P
Codice commerciale	12882	12883	13414	13300
Capacità nominale (l)	700	1500	900	1500
Campo di temperatura (°C) con luci accese	+10°C / +50°C			
Campo di temperatura (°C) con luci spente	+10°C / +50°C		-10°C / +60°C	
Intensità luminosa (lux)	0 / 20.000			
Tensione di alimentazione (V)	230v (+6 / -10%) 50-60 Hz 1+T(G)			
Corrente massima assorbita (A)	18			
Refrigerante	R134A		R452A	
Dimensioni esterne (mm)	840(L)x815(P)x2100(H)	1580(L)x815(P)x2100(H)	910(L)x1010(P)x2100(H)	1580(L)x815(P)x2100(H)
Dimensioni interne (mm)	590(L)x600(P)x1500(H)	1330(L)x600(P)x1500(H)	660(L)x800(P)x1500(H)	1330(L)x600(P)x1500(H)
Peso complessivo con imballo (Kg)	190	280	220	280
Rumorosità (dba)	< 65			

AS

AG

STERIL

AIC

Angelantoni Life Science (ALS) è una delle principali società internazionali nella fornitura di apparecchiature frigorifere e nella progettazione di soluzioni tecnologiche nel settore biomedicale, con un impegno costante per innovazione e sicurezza biologica e ambientale.

Con il marchio **AS** offriamo una vasta gamma di armadi frigoriferi, congelatori a bassissima temperatura, frigoriferi per banche del sangue, congelatori per conservazione dei componenti del sangue, camere mortuarie, camere prefabbricate, camere per prove di stabilità e camere per la crescita delle piante, frigoriferi e congelatori per lo stoccaggio di vaccini anti COVID-19.

Il marchio **AG** fornisce unità di raffreddamento standardizzate per il settore farmaceutico ed applicazioni ai processi chimici o farmaceutici, soluzioni manuali o automatizzate che consentono di raggiungere -70°C per camere speciali walk-in o shelter atti alla conservazione di vaccini o altri prodotti farmaceutici

Con il marchio **STERIL** forniamo apparecchiature in grado di soddisfare qualsiasi esigenza di protezione del prodotto, dell'operatore e dell'ambiente, per qualsiasi livello di concentrazione e per qualsiasi tipo di sostanza (cappe a flusso laminare orizzontale e verticale, cappe di sicurezza per rischi biologici e citostatici, pass-box a flusso laminare con lampade UV, pass-box igienizzati al perossido di idrogeno, cappe per pesatura, campionamento e dosaggio, isolatori progettati secondo i più recenti standard internazionali (GMP).

Il marchio **AIC** fornisce il prodotto Waster, ossia un sistema di trattamento automatizzato per rifiuti ospedalieri e rifiuti speciali pericolosi con alta carica contaminante.



Stabilimenti Angelantoni



Angelantoni Life Science S.r.l.

MASSA MARTANA HEADQUARTERS

Località Cimacolle, 464 - 06056 Massa Martana (PG) - Italy

Tel. (+39) 075.89551

biomedical@angelantoni.it

MILAN BRANCH OFFICE

viale Monza, 291 - 20126 Milano (MI) - Italy

Tel. (+39) 02.939701.1



www.angelantonilifescience.it www.angelantoni.it