

test chambers

Camere climatiche
Camere di stabilità
Camere di crescita



FALC INSTRUMENTS SRL



TEST CHAMBERS

- 5 ■ **CAMERE CLIMATICHE**
- 6 | Camere Climatiche con e senza controllo dell'umidità
Ventilazione Verticale

- 11 ■ **CAMERE DI STABILITÀ**
- 12 | Camere di Stabilità con e senza controllo dell'umidità
Ventilazione Orizzontale
- 12 | Camere di Stabilità con e senza controllo dell'umidità
Ventilazione Orizzontale per ICH Test

- 17 ■ **CAMERE DI CRESCITA CON VENTILAZIONE FORZATA**
- 18 | Camere di Crescita con e senza controllo dell'umidità
Ventilazione Verticale e Orizzontale
- 20 | Tabella delle applicazioni





CAMERE CLIMATICHE

CAMERE CLIMATICHE - VENTILAZIONE VERTICALE

- Senza umidità (Serie FCC)
- Con umidità (Serie FCC-H)

CAMERE DI STABILITÀ

CAMERE DI STABILITÀ - VENTILAZIONE ORIZZONTALE

- Senza umidità
 - Serie FSC
 - Serie FSC per ICH Test
- Con umidità
 - Serie FSC - H
 - Serie FSC - H per ICH Test

CAMERE DI CRESCITA CON VENTILAZIONE FORZATA

CAMERE DI CRESCITA - VENTILAZIONE VERTICALE

- Senza umidità
 - Luci sulla porta (Serie GVD)
 - Luci sulla porta e su due lati (Serie GVS)
- Con umidità
 - Luce sulla porta (Serie GVD-H)
 - Luci sulla porta e su due lati (Serie GVS-H)

CAMERE DI CRESCITA - VENTILAZIONE ORIZZONTALE

- Senza umidità
 - Luci sulla porta (Serie GHD)
 - Luci sulla porta e sul retro (Serie GHS)
- Con umidità
 - Luci sulla porta (Serie GHD-H)
 - Luci sulla porta e sul retro (Serie GHS-H)



CAMERE CLIMATICHE

- 5 ■ CAMERE CLIMATICHE
- 6 | Camere Climatiche con e senza controllo dell'umidità
Ventilazione Verticale



CAMERE CLIMATICHE

Camere Climatiche con e senza controllo dell'umidità - Ventilazione Verticale



Capacità 500 - 700 - 940 lt

+4° a +60°C
20% a 90% RH

Optional:
-10°/-20°/-30°C
a +60°C
senza controllo
umidità



CAMPI DI APPLICAZIONE:

- Industria alimentare
- Industria dolciaria
- Test di laboratorio
- Analisi analitiche di laboratorio
- Industria farmaceutica
- Test di qualità
- Test ambientali
- Industria dei materiali da costruzione
- Laboratori di taratura
- Biotecnologia
- Industria tessile
- Industria automobilistica
- Industria elettronica
- Industria plastica

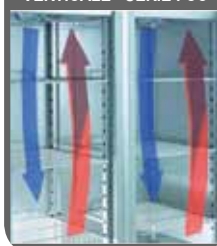


Capacità 350 lt



Capacità 1500 - 2200 lt

VENTILAZIONE
VERTICALE - SERIE FCC



CAMERE CLIMATICHE

VENTILAZIONE VERTICALE	senza umidità	FCC
	con umidità	FCC-H

CAMERE CLIMATICHE

Camere Climatiche con e senza controllo dell'umidità - Ventilazione Verticale

CARATTERISTICHE STANDARD



- Sistema di raffreddamento a elettrovalvole solenoidi
- Termostato di sicurezza regolabile per proteggere i campioni
- Impostazioni di sistema protette da password
- Blocco chiusura sulla porta



- Range di temperatura da +4°C a +60°C (Optional: da -10/-20/-30°C a +60°C senza controllo dell'umidità)
- I modelli includono refrigerazione a ventilazione forzata (distribuita verticalmente in modo uniforme) e hanno un'elevata omogeneità di temperatura all'interno
- Generatore di umidità a ultrasuoni che introduce nella camera microscopiche gocce di acqua a temperatura ambiente (Optional: sistema a elettrodi)
- Asciugatura a condensazione tramite un sistema di raffreddamento
- Sistemi di raffreddamento e riscaldamento indipendenti
- Trattamento tropicalizzazione per consentire di lavorare fino a una temperatura ambiente di +32°C



- Porta vetro interna con chiusura ermetica (modelli fino a -10°/-20°/-30°C non includono la porta di vetro interna)
- Solida porta esterna con ausili per l'apertura e maniglia di grandi dimensioni (Optional: porta esterna in vetro)
- Compressore ermetico montato su ammortizzatori per ridurre il livello di rumore
- Finiture interne in acciaio inox AISI 304
- Finiture esterne in acciaio verniciato a polvere epossidica
- Angoli arrotondati per una facile pulizia
- Telaio della porta riscaldato antighiaccio per i modelli fino a -10°/-20°/-30°C
- Porta di accesso per introdurre cavi e sonde



- Porta USB per archiviazione dati di sistema
- Isolamento in poliuretano ad alta densità 60 mm (senza CFC e HCFC) alta densità poliuretano
- Gas di raffreddamento biodegradabile, senza CFC e HCFC
- Guarnizione magnetica sulla porta esterna per assicurare una migliore chiusura
- Porta di accesso, per introdurre cavi e strumenti esterni
- 4 ruote per facilitare lo spostamento con altezza piedini regolabile
- Ripiani in acciaio inox perforato ad altezza regolabile



- Controller a microprocessore touch screen, con rappresentazione grafica
- Programmazione di cicli di lavoro
- Sistema di controllo con batteria di riserva e ricarica automatica, fino a 48h
- Il controllore registra le temperature min/max e/o i livelli di umidità e la loro rappresentazione grafica
- Segnali d'allarme indipendenti e acustici e visivi per le temperature massime e minime con supporto batteria NiCd di riserva per più di 48h di durata (Optional: 72h)
- PC software
- Porta Ethernet

Per modelli con e senza controllo dell'umidità FCC/FCC-H

temperatura di riferimento 37°C

Range temperatura	+4°C a +60°C (Optional: -10/-20/-30°C a +60°C senza controllo dell'umidità)
Precisione della visualizzazione	+/-0.1 °C
Omogeneità della temperatura	+/-1.5 °C
Stabilità della temperatura	+/-0.75 °C
Precisione della sonda NTB	+/-0.15 °C

Solo per modelli con controllo dell'umidità FCC-H

temperatura di riferimento 37°C

Controllo umidità	20% a 90% RH
Range temperatura	+19°C a +40°C
Precisione controllo umidità	+/-3% RH
Sonda elettronica umidità	4-20mA
Precisione controllo elettronico umidità	+/-2% RH
Omogeneità della temperatura	+/-1.5°C



Controller a microprocessore
touchscreen

ACCESSORI



Tanica in plastica HDPE da 20 lt
con rubinetto
Codice 636.0700.31

CAMERE CLIMATICHE

Camere Climatiche con e senza controllo dell'umidità - Ventilazione Verticale



Capacità 350 lt



Capacità 500 - 700 - 940 lt



Capacità 1500 - 2200 lt

		FCC/FCC-H 350	FCC/FCC-H 500	FCC/FCC-H 700	FCC/FCC-H 940	FCC/FCC-H 1500	FCC/FCC-H 2200
Capacità	Lt	350	500	700	940	1500	2200
N. ripiani		2	3	4	4	4+4	4+4
N. max ripiani		4	6	8	8	8+8	8+8
N. porte		1	1	1	1	2	2
Compressore RH		1/2	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Dimensioni interne utilizzabili (LxPxA)	mm	820x540x660	740x540x1200	740x540x1350	990x590x1350	1590x540x1350	1590x840x1350
Dimensioni esterne (LxPxA)	mm	925x800x1140	850x800x1730	850x800x1980	1100x850x1980	1700x800x1980	1700x1100x1980
Camere Climatiche - Vent. Verticale senza umidità FCC		701.1100.01	701.1100.02	701.1100.03	701.1100.04	701.1100.05	701.1100.06
Camere Climatiche - Vent. Verticale con umidità FCC-H		701.1101.01	701.1101.02	701.1101.03	701.1101.04	701.1101.05	701.1101.06

V/HZ 220/240 - 50

CAMERE CLIMATICHE

Camere Climatiche con e senza controllo dell'umidità - Ventilazione Verticale

ACCESSORI OPZIONALI



- Range di temperatura da +4°C a +60°C (Optional: -10/-20/-30°C a +60°C senza controllo dell'umidità)
- Generatore di umidità fino a 95% RH
- Sistema di asciugatura ad aria fino a 15% RH a +4°C



- Porte di accesso aggiuntive per introdurre cavi e sonde
- Porta termica in vetro, con telaio riscaldato nei modelli con controllo umidità o basse temperature
- Finiture esterne in acciaio inox
- Prese elettriche all'interno della camera



- Uscita allarme remoto
- Lampade a raggi UV per sterilizzazione
- Ripiano telescopico
- Stampante per dati temperatura e umidità



- Modulo GSM allarme telefonico
- Batteria di riserva



Capacità 500 - 700 - 940 lt
(Optional: porta in vetro)

CONFIGURAZIONI CAMERE CLIMATICHE

Con le **Test Chambers Falc** si possono ricreare determinate condizioni ambientali a cui sottoporre i campioni combinando tre variabili: temperatura, umidità e luci. Considerando le infinite combinazioni, suggeriamo di configurare lo strumento direttamente con il produttore fornendo tutte le informazioni necessarie, tra cui l'applicazione e la modalità di utilizzo.

La temperatura e l'umidità sono le due variabili su cui intervenire sia per le **camere climatiche** che le **camere di stabilità**. Così come la temperatura può raggiungere -30°C, richiedendo quindi un sistema di refrigerazione specifico, anche l'umidità può avere dei picchi fino al 10% RH o anche 95% RH.

Alcune applicazioni svolte nelle camere climatiche sono i *test di resistenza dei componenti nell'industria automotive* e i *test di resistenza dei materiali, tra cui metalli, materie plastiche e cementi* (Normative ASTM).

Un esempio di test dei materiali sono le prove di gelo e disgelo che permettono di studiare come reagiscono i materiali da costruzione in determinate condizioni atmosferiche, replicando gli inverni gelidi della Siberia, la siccità dei deserti arabi oppure le piogge. In questa specifica applicazione, i campioni di calcestruzzo sono sottoposti a cicli di temperature molto basse e poi sempre più alte per simulare le reali condizioni atmosferiche del loro futuro ciclo di vita, in modo da poterne valutare le prestazioni sotto stress.

Ovviamente la configurazione delle camere dipende strettamente da ciò che si deve testare e le condizioni da simulare; quindi, è indispensabile progettare la camera con il nostro team tecnico che vi supporterà nella sua creazione e scelta degli accessori, customizzando lo strumento in base alle vostre esigenze.



CAMERE DI STABILITÀ

- 11 ■ CAMERE DI STABILITÀ
- 12 I Camere di Stabilità con e senza controllo dell'umidità
Ventilazione Orizzontale
- 12 I Camere di Stabilità con e senza controllo dell'umidità
Ventilazione Orizzontale per ICH Test



CAMERE DI STABILITÀ

Camere di Stabilità con e senza controllo dell'umidità - Ventilazione Orizzontale



CAMPI DI APPLICAZIONE:

- Test di laboratorio
- Test di qualità
- Industria chimica
- Test ambientali
- Industria alimentare



Controller a microprocessore
touchscreen

Camere di Stabilità con e senza controllo dell'umidità - Ventilazione Orizzontale per ICH Test



CAMPI DI APPLICAZIONE:

- Industria farmaceutica con ICH test
- Test di laboratorio
- Test di qualità
- Industria chimica
- Test ambientali
- Industria alimentare
- Industria cosmetica



REGOLATORE NANODAC ICH
incluso

CAMERE DI STABILITÀ

Per applicazioni
generiche

Per ICH
Test

VENTILAZIONE
ORIZZONTALE

senza umidità
con umidità

FSC
FSC-H

FSC per ICH Test
FSC-H per ICH test

CAMERE DI STABILITÀ

Camere di Stabilità con e senza controllo dell'umidità - Ventilazione Orizzontale

CARATTERISTICHE STANDARD



- Sistema di raffreddamento a elettrovalvole solenoidi
- Termostato di sicurezza regolabile per proteggere i campioni
- Impostazioni di sistema protette da password
- Blocco chiusura sulla porta



- Range di temperatura da +4°C a +60°C (Optional: da -10/-20/-30°C a +60°C senza controllo dell'umidità)
- I modelli includono refrigerazione a ventilazione forzata (distribuita verticalmente in modo uniforme) e hanno un'elevata omogeneità di temperatura all'interno
- Generatore di umidità a ultrasuoni che introduce nella camera microscopiche gocce di acqua a temperatura ambiente (Optional: sistema a elettrodi)
- Asciugatura a condensazione tramite un sistema di raffreddamento
- Sistemi di raffreddamento e riscaldamento indipendenti
- Trattamento tropicalizzazione per consentire di lavorare fino a una temperatura ambiente di +32°C



- Porta vetro interna con chiusura ermetica (modelli fino a -10°/-20°/-30°C non includono la porta di vetro interna)
- Solida porta esterna con ausili per l'apertura e maniglia di grandi dimensioni (Optional: porta esterna in vetro)
- Compressore ermetico montato su ammortizzatori per ridurre il livello di rumore
- Finiture interne in acciaio inox AISI 304
- Finiture esterne in acciaio verniciato a polvere epossidica
- Angoli arrotondati per una facile pulizia
- Telaio della porta riscaldato antighiaccio per i modelli fino a -10°/-20°/-30°C
- Porta di accesso per introdurre cavi e sonde



- Porta USB per archiviazione dati di sistema
- Isolamento in poliuretano ad alta densità 60 mm (senza CFC e HCFC) alta densità poliuretano
- Gas di raffreddamento biodegradabile, senza CFC e HCFC
- Guarnizione magnetica sulla porta esterna per assicurare una migliore chiusura
- Porta di accesso, per introdurre cavi e strumenti esterni
- 4 ruote per facilitare lo spostamento con altezza piedini regolabile
- Ripiani in acciaio inox perforato ad altezza regolabile



- Controller a microprocessore touch screen, con rappresentazione grafica
- Programmazione di cicli di lavoro
- Sistema di controllo con batteria di riserva e ricarica automatica, fino a 48h
- Il controllore registra le temperature min/max e/o i livelli di umidità e la loro rappresentazione grafica
- Segnali d'allarme indipendenti e acustici e visivi per le temperature massime e minime con supporto batteria NiCd di riserva per più di 48h di durata (Optional: 72h)
- PC software
- Porta Ethernet



REGOLATORE NANODAC ICH
Incluso



Controller a microprocessore
touchscreen

Per modelli con e senza controllo umidità

FSC/FSC-H

FSC/FSC-H per ICH Test

	temperatura di riferimento 37°C
Range temperatura	+4°C a +60°C (Optional: -10/-20/-30°C a +60°C senza controllo dell'umidità)
Precisione della visualizzazione	+/-0.1 °C
Omogeneità della temperatura	+/-1.0 °C
Stabilità della temperatura	+/-0.5 °C
Precisione della sonda NTB	+/-0.15 °C

Solo per modelli con controllo umidità

FSC-H per ICH Test / FSC-H

	temperatura di riferimento 37°C
Controllo umidità	20% a 90% RH
Range temperatura	+19°C a +40°C
Precisione controllo umidità	+/-3% RH
Sonda elettronica umidità	4-20mA
Precisione controllo elettronico umidità	+/-2% RH (Optional: 1.0%)
Omogeneità della temperatura	+/-1.5°C

ACCESSORI



Tanica in plastica HDPE da 20 lt
con rubinetto
Codice 636.0700.31

CAMERE DI STABILITÀ

Camere di Stabilità con e senza controllo dell'umidità - Ventilazione Orizzontale



Capacità 350 lt



Capacità 500 - 700 - 940 lt



Capacità 1500 - 2200 lt

		FSC/FSC-H FSC/FSC-H per ICH Test 350	FSC/FSC-H FSC/FSC-H per ICH Test 500	FSC/FSC-H FSC/FSC-H per ICH Test 700	FSC/FSC-H FSC/FSC-H per ICH Test 940	FSC/FSC-H FSC/FSC-H per ICH Test 1500	FSC/FSC-H FSC/FSC-H per ICH Test 2200
Capacità	Lt	350	500	700	940	1500	2200
N. di ripiani		2	3	4	4	4+4	4+4
N. max ripiani		4	6	8	8	8+8	8+8
N. di porte		1	1	1	1	2	2
Compressore RH		1/2	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Dimensioni interne utilizzabili (LxPxA)	mm	820x540x660	640x600x1100	640x600x1350	640x890x1350	1500x600x1350	1500x890x1350
Dimensioni esterne (LxPxA)	mm	925x800x1140	850x800x1730	850x800x1980	850x1100x1980	1700x800x1980	1700x1100x1980
Camere di Stabilità - Vent Orizzontale senza umidità FSC		701.1200.01	701.1200.02	701.1200.03	701.1200.04	701.1200.05	701.1200.06
Camere di Stabilità - Vent Orizzontale con umidità FSC-H		701.1201.01	701.1201.02	701.1201.03	701.1201.04	701.1201.05	701.1201.06
Camere di Stabilità - Vent Orizzontale senza umidità FSC per ICH Test		701.1200.11	701.1200.12	701.1200.13	701.1200.14	701.1200.15	701.1200.16
Camere di Stabilità - Vent Orizzontale con umidità FSC-H per ICH Test		701.1201.11	701.1201.12	701.1201.13	701.1201.14	701.1201.15	701.1201.16

V/HZ 220/240 - 50

CAMERE DI STABILITÀ

Camere di Stabilità con e senza controllo dell'umidità - Ventilazione Orizzontale

ACCESSORI OPZIONALI



- Range di temperatura da +4°C a +60°C (Optional: -10/-20/-30°C a +60°C senza controllo dell'umidità)
- Generatore di umidità fino a 95% RH
- Sistema di asciugatura ad aria fino a 15% RH a +4°C



- Porte di accesso aggiuntive per introdurre cavi e sonde
- Porta termica in vetro, con telaio riscaldato nei modelli con controllo umidità o basse temperature
- Finiture esterne in acciaio inox
- Prese elettriche all'interno della camera



- Uscita allarme remoto
- Lampade a raggi UV per sterilizzazione
- Ripiano telescopico
- Stampante per dati temperatura e umidità



- Modulo GSM allarme telefonico
- Batteria di riserva



Capacità 500 - 700 - 940 lt
(Optional: porta in vetro)

CONFIGURAZIONI CAMERE DI STABILITÀ

Con le **Test Chambers Falc** si possono ricreare determinate condizioni ambientali a cui sottoporre i campioni combinando tre variabili: temperatura, umidità e luci. Considerando le infinite combinazioni, suggeriamo di configurare lo strumento direttamente con il produttore fornendo tutte le informazioni necessarie, tra cui l'applicazione e la modalità di utilizzo.

La temperatura e l'umidità sono le due variabili su cui intervenire sia per le **camere climatiche** che le **camere di stabilità**. Così come la temperatura può raggiungere -30°C, richiedendo quindi un sistema di refrigerazione specifico, anche l'umidità può avere dei picchi fino al 10% RH o anche 95% RH.

Alcuni esempi di applicazioni svolte nelle camere di stabilità sono i *test di stabilità nelle industrie farmaceutiche e cosmetiche*, tra cui troviamo il *test di invecchiamento accelerato*, indispensabile per poter valutare la durata di conservazione ed efficienza del prodotto e le sue variazioni fisiche, microbiologiche e chimiche se sottoposto a temperature e condizioni esterne. In questi casi, il test replica in un arco temporale nettamente ridotto, cosa accade al prodotto in mesi o addirittura anni.

Un altro esempio è lo *shelf-life test* di un alimento in cui si studia la reazione dei prodotti in determinate condizioni di temperatura, umidità e luce posti sui ripiani dei reparti alimentari, valutando dal punto di vista della sicurezza, della salubrità e delle qualità organolettiche.

Ovviamente la configurazione delle camere dipende strettamente da ciò che si deve testare e le condizioni da simulare; quindi, è indispensabile progettare la camera con il nostro team tecnico che vi supporterà nella sua creazione e scelta degli accessori, customizzando lo strumento in base alle vostre esigenze.



CAMERE DI CRESCITA CON VENTILAZIONE FORZATA

- 17 ■ CAMERE DI CRESCITA CON VENTILAZIONE FORZATA
- 18 | Camera di crescita con e senza controllo dell'umidità
Ventilazione Verticale ed Orizzontale
- 20 | Tabella delle applicazioni



CAMERE DI CRESCITA CON VENTILAZIONE FORZATA

Camere di Crescita con e senza controllo dell'umidità - Ventilazione Verticale e Orizzontale



Capacità 350 lt

+4° a +60°C
20% a 90% RH
-10°/-20°/-30°C
a +60°C con luci accese
-10°C a +60°C
Con luci accese
Senza controllo
umidità



CAMPI DI APPLICAZIONE:

- Crescita piante
- Germinazione semi
- Acclimatamento piante
- Coltura cellule e tessuti vegetali
- Industria chimica
- Test che richiedono una specifica temperatura, umidità e illuminazione
- Manipolazione genetica piante
- Coltivazione protoplasti e cellule
- Incubazione e allevamento insetti
- Industria chimica e farmaceutica
- Ricerca
- Test di Qualità
- Biotecnologia vegetale
- Selvicoltura e industria legname
- Industria cosmetica



- Modelli con luci sulla porta, sui lati e sul retro



Capacità 1500-2200 lt



Capacità 550 - 710 - 940 lt

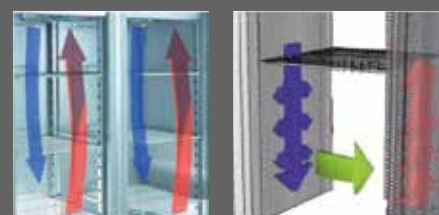


Controller a microprocessore touchscreen

CAMERE DI CRESCITA

		Luci sulla porta	Luci sulla porta e su due lati	Luci sulla porta e sul retro
VENTILAZIONE VERTICALE	Senza umidità	GVD	GVS	-
	Con umidità	GVD-H	GVS-H	-
VENTILAZIONE ORIZZONTALE	Senza umidità	GHD	-	GHS
	Con umidità	GHD-H	-	GHS-H

VENTILAZIONE VERTICALE E ORIZZONTALE



CAMERE DI CRESCITA CON VENTILAZIONE FORZATA

Camere di Crescita con e senza controllo dell'umidità - Ventilazione Verticale e Orizzontale

CARATTERISTICHE STANDARD



- Sistema di raffreddamento a elettrovalvole solenoidi
- Termostato di sicurezza regolabile per proteggere i campioni
- Impostazioni di sistema protette da password
- Blocco chiusura sulla porta



- Range di temperatura da +4°C a +60°C (Optional: da -10/-20/-30°C a +60°C senza controllo dell'umidità)
- I modelli includono refrigerazione a ventilazione forzata (distribuita verticalmente in modo uniforme) e hanno un'elevata omogeneità di temperatura all'interno
- Generatore di umidità a ultrasuoni che introduce nella camera microscopiche gocce di acqua a temperatura ambiente (Optional: sistema a elettrodi)
- Asciugatura a condensazione tramite un sistema di raffreddamento
- Sistemi di raffreddamento e riscaldamento indipendenti
- Trattamento tropicalizzazione per consentire di lavorare fino a una temperatura ambiente di +32°C



- Porta vetro interna con chiusura ermetica (modelli fino a -10°/-20°/-30°C non includono la porta di vetro interna)
- Solida porta esterna con ausili per l'apertura e maniglia di grandi dimensioni (Optional: porta esterna in vetro)
- Compressore ermetico montato su ammortizzatori per ridurre il livello di rumore
- Finiture interne in acciaio inox AISI 304
- Finiture esterne in acciaio verniciato a povere epossidica
- Angoli arrotondati per una facile pulizia
- Telaio della porta riscaldato antighiaccio per i modelli fino a -10°/-20°/-30°C
- Porta di accesso per introdurre cavi e sonde



- Controllo intensità luci a vari livelli, con profili giorno/notte e alba/tramonto
- Illuminazione LED (Optional: luci fluorescenti sulla porta o sui ripiani)
- Temperatura giorno/notte programmabile con o senza umidità



- Porta USB per archiviazione dati di sistema
- Isolamento in poliuretano ad alta densità 60 mm (senza CFC e HCFC) alta densità poliuretano
- Gas di raffreddamento biodegradabile, senza CFC e HCFC
- Guarnizione magnetica sulla porta esterna per assicurare una migliore chiusura
- Porta di accesso, per introdurre cavi e strumenti esterni
- 4 ruote per facilitare lo spostamento con altezza piedini regolabile
- Ripiani in acciaio inox perforato ad altezza regolabile



- Controller a microprocessore touch screen, con rappresentazione grafica
- Programmazione di cicli di lavoro
- Sistema di controllo con batteria di riserva e ricarica automatica, fino a 48h
- Il controllore registra le temperature min/max e/o i livelli di umidità e la loro rappresentazione grafica
- Segnali d'allarme indipendenti e acustici e visivi per le temperature massime e minime con supporto batteria NiCd di riserva per più di 48h di durata (Optional: 72h)
- PC software
- Porta Ethernet

Per modelli con e senza controllo umidità

GVD/GVD-H/GVS/GVS-H

GHD/GHD-H/GHS/GHS-H

temperatura di
riferimento 37°C

Range temperatura	+4°C a +60°C (Optional: -10/-20/-30°C a +60°C con luci spente, da -10°C a +60°C con luci accese, senza controllo dell'umidità)
Precisione della visualizzazione	+/-0.1 °C
Omogeneità della temperatura	+/-1.5 °C
Stabilità della temperatura	+/-0.75 °C
Precisione della sonda NTB	+/-0.15 °C



Controller a microprocessore
touchscreen

Solo per modelli con controllo umidità

GVD-H/GVS-H/GHD-H/GHS-H

temperatura di
riferimento 37°C

Controllo umidità	20% a 90% RH
Range temperatura	+19°C a +40°C
Precisione controllo umidità	+/-3% RH
Controllo elettronico umidità	4-20mA
Precisione controllo elettronico umidità	+/-3% RH
Omogeneità della temperatura	+/-1.5°C

ACCESSORI



Tanica in plastica HDPE da 20 lt
con rubinetto
Codice 636.0700.31

CAMERE DI CRESCITA CON VENTILAZIONE FORZATA

Tabella delle applicazioni



Capacità 350 lt



Capacità 550-710-940 lt



Capacità 1500-2200 lt

APPLICAZIONE	Range Temperatura (con luci spente)	Range Temperatura (con luci accese)	Range umidità (con luci accese)	N. max di ripiani	Tipo di illuminazione
Temperatura costante	Da + 0 a 60 °C	Da + 10 a + 60 °C	15% o 90% RH	4	Sulla porta e/o sui lati
Temperatura bassa	Da - 10 a + 60 °C	Da - 10 a + 60 °C	Senza controllo umidità	4	Sulla porta e/o sui lati e/o sui ripiani, con luci LED sui ripiani al di sotto 15°C
Temperatura di rugiada	Da + 0 a + 50 °C	Da + 0 a + 50 °C	Senza controllo umidità	4	Sulla porta e/o sui lati e/o sui ripiani, con luci LED sui ripiani al di sotto 15°C
Arabidopsis	Da +2 a + 50 °C	Da + 10 a + 40 °C	20% o 90% RH	6	Sulla porta e/o sui lati e/o sui ripiani
Crescita piante	Da + 2 a + 60 °C	Da + 10 a + 50 °C	10% o 90% RH	6	Sulla porta e/o sui lati
Crescita alghe	Da + 4 a + 55 °C	Da + 10 a + 55 °C	20% o 90% RH	3	Sulla porta
Incubazione insetti (Drosophila)	Da + 2 a + 45 °C	Da + 10 a + 50 °C	15% o 70% RH	6	Sulla porta e/o sui lati
Crescita tessuti	Da + 2 a + 50 °C	Da + 10 a + 50 °C	Senza controllo umidità	4	Sulla porta e/o sui lati
Conservazione semi	Da + 2 a + 50 °C	Da + 10 a + 50 °C	20% o 90% RH	15	Sulla porta
	Da + 2 a + 50 °C	Da + 10 a + 50 °C	Senza controllo umidità	15	e/o sui lati

CAMERE DI CRESCITA CON VENTILAZIONE FORZATA

Camere di Crescita - Ventilazione Verticale

CAMERA DI CRESCITA CON/SENZA UMIDITÀ CON LUCI SULLA PORTA

		GVD/GVD-H 350	GVD/GVD-H 550	GVD/GVD-H 710	GVD/GVD-H 940	GVD/GVD-H 1500	GVD/GVD-H 2200
Capacità	Lt	350	550	710	940	1500	2200
N. di ripiani		1	3	4	4	4+4	4+4
N. max ripiani		4	6	8	8	8+8	8+8
N. di porte		1	1	1	1	2	2
Compressore RH		1/2	1/2	3/8	3/8	3/8	3/8
Dimensioni interne utilizzabili (LxPxA)	mm	820x540x660	740x540x1200	740x540x1350	990x590x1350	1590x540x1350	1590x840x1350
Dimensioni esterne (LxPxA)	mm	925x800x1140	850x800x1730	850x800x1980	850x1100x1980	1700x800x1980	1700x1100x1980

Camere di Crescita senza umidità con luci sulla porta GVD 701.2100.01 701.2100.02 701.2100.03 701.2100.04 701.2100.05 701.2100.06

Camere di Crescita con umidità con luci sulla porta GVD-H 701.2101.01 701.2101.02 701.2101.03 701.2101.04 701.2101.05 701.2101.06

CAMERE DI CRESCITA CON/SENZA UMIDITÀ CON LUCI SULLA PORTA E SU DUE LATI

		GVS/GVS-H 350	GVS/GVS-H 550	GVS/GVS-H 710	GVS/GVS-H 940	GVS/GVS-H 1500	GVS/GVS-H 2200
Capacità	Lt	330	535	690	900	1460	2100
N. di ripiani		1	3	4	4	4+4	4+4
N. max ripiani		4	6	8	8	8+8	8+8
N. di porte		1	1	1	1	2	2
Compressore RH		1/2	1/2	3/8	3/8	3/8	3/8
Dimensioni interne utilizzabili (LxPxA)	mm	720x540x660	640x540x1200	640x540x1350	840x590x1350	1490x540x1350	1490x840x1350
Dimensioni esterne (LxPxA)	mm	925x800x1140	850x800x1730	850x800x1980	850x1100x1980	1700x800x1980	1700x1100x1980

Camere di Crescita senza umidità con luci sulla porta e su due lati GVS 701.2100.11 701.2100.12 701.2100.13 701.2100.14 701.2100.15 701.2100.16

Camere di Crescita con umidità con luci sulla porta e su due lati GVS-H 701.2101.11 701.2101.12 701.2101.13 701.2101.14 701.2101.15 701.2101.16

V/Hz 220/240 - 50

Camere di Crescita - Ventilazione Orizzontale

CAMERE DI CRESCITA CON/SENZA UMIDITÀ CON LUCI SULLA PORTA

		GHD/GHD-H 350	GHD/GHD-H 550	GHD/GHD-H 710	GHD/GHD-H 940	GHD/GHD-H 1500	GHD/GHD-H 2200
Capacità	Lt	350	500	700	940	1500	2200
N. di ripiani		1	3	4	4	4+4	4+4
N. max ripiani		4	6	8	8	8+8	8+8
N. di porte		1	1	1	1	2	2
Compressore RH		1/2	1/2	3/8	3/8	3/8	3/8
Dimensioni interne utilizzabili (LxPxA)	mm	705x580x660	630x580x1200	630x580x1350	880x630x1350	1390x580x1350	1390x880x1350
Dimensioni esterne (LxPxA)	mm	925x800x114	850x800x1830	850x800x1980	850x1100x1980	1100x850x1980	1700x1100x1980

Camere di Crescita senza umidità con luci sulla porta GHD 701.2200.01 701.2200.02 701.2200.03 701.2200.04 701.2200.05 701.2200.06

Camere di Crescita con umidità con luci sulla porta GHD-H 701.2201.01 701.2201.02 701.2201.03 701.2201.04 701.2201.05 701.2201.06

CAMERE DI CRESCITA CON/SENZA UMIDITÀ CON LUCI SULLA PORTA E SUL RETRO

		GHS/GHS-H 350	GHS/GHS-H 550	GHS/GHS-H 710	GHS/GHS-H 940	GHS/GHS-H 1500	GHS/GHS-H 2200
Capacità	Lt	330	480	680	900	1400	1980
N. di ripiani		1	3	4	4	4+4	4+4
N. max ripiani		4	6	8	8	8+8	8+8
N. di porte		1	1	1	1	2	2
Compressore RH		1/2	1/2	3/8	3/8	3/8	3/8
Dimensioni interne utilizzabili (LxPxA)	mm	720x540x660	640x540x1200	640x540x1350	840x590x1350	1490x540x1350	1490x840x1350
Dimensioni esterne (LxPxA)	mm	925x800x1140	850x800x1730	850x800x1980	850x1100x1980	1700x800x1980	1700x1100x1980

Camere di Crescita senza umidità con luci sulla porta e sul retro GHS 701.2200.11 701.2200.12 701.2200.13 701.2200.14 701.2200.15 701.2200.16

Camere di Crescita con umidità con luci sulla porta e sul retro GHS-H 701.2201.11 701.2201.12 701.2201.13 701.2201.14 701.2201.15 701.2201.16

V/Hz 220/240 - 50

CAMERE DI CRESCITA CON VENTILAZIONE FORZATA

Camere di Crescita con e senza controllo dell'umidità - Ventilazione Verticale e Orizzontale



Capacità 550-710-940 lt
(Optional: con luci sui ripiani,
sulle pareti superiori e laterali)

ACCESSORI OPZIONALI



- Range di temperatura da +4°C a +60°C (Optional: -10/-20/-30°C a +60°C senza controllo dell'umidità)
- Generatore di umidità fino a 95% RH
- Sistema di asciugatura ad aria fino a 15% RH a +4°C



- Porte di accesso aggiuntive per introdurre cavi e sonde
- Porta termica in vetro, con telaio riscaldato nei modelli con controllo umidità o basse temperature
- Finiture esterne in acciaio inox
- Prese elettriche all'interno della camera



- Uscita allarme remoto
- Lampade a raggi UV per sterilizzazione
- Ripiano telescopico
- Stampante per dati temperatura e umidità



- Modulo GSM allarme telefonico
- Batteria di riserva

CONFIGURAZIONE DELLE CAMERE DI CRESCITA

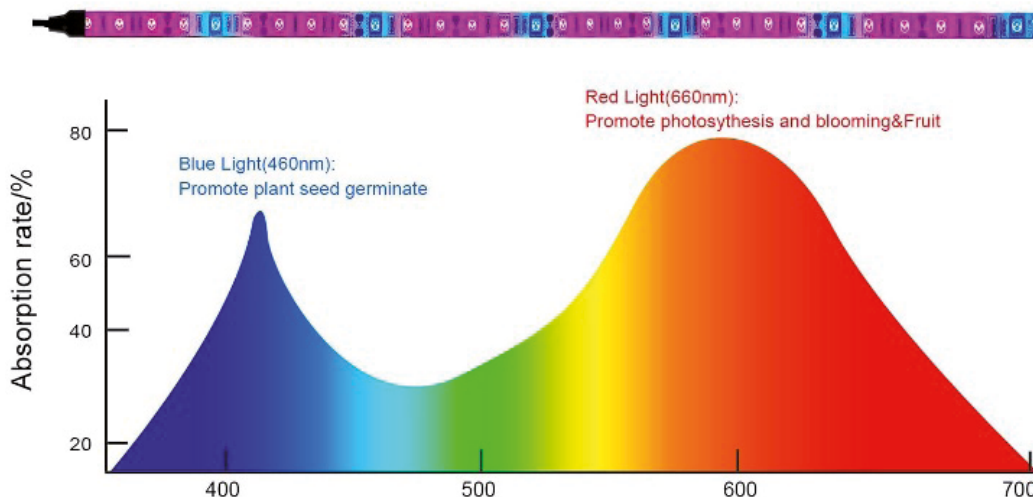
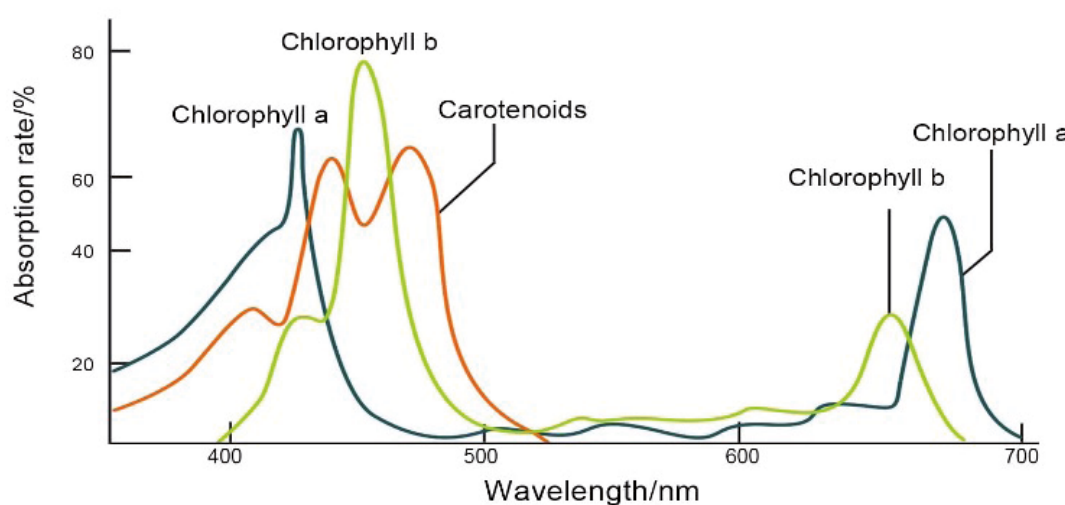
Con le **Test Chambers Falc** si possono ricreare determinate condizioni ambientali a cui sottoporre i campioni combinando tre variabili: temperatura, umidità e luci. Considerando le infinite combinazioni, suggeriamo di configurare lo strumento direttamente con il produttore fornendo tutte le informazioni necessarie, tra cui l'applicazione e la modalità di utilizzo.

La temperatura e l'umidità sono le due variabili su cui intervenire sia per le **camere climatiche** che le **camere di stabilità**. Così come la temperatura può raggiungere -30°C , richiedendo quindi un sistema di refrigerazione specifico, anche l'umidità può avere dei picchi fino al 10% RH o anche 95% RH.

Al contrario, per le **camere di crescita**, l'attenzione si pone sulla progettazione delle luci per garantire risultati ottimali delle applicazioni tipiche, tra cui la conservazione dei semi, la crescita delle piante, l'incubazione di insetti, deperibilità dei materiali e test di fotostabilità.

Ad esempio, nell'immagine seguente si può notare come variano le fasi di crescita delle piante al variare dello spettro, tra cui:

- Per l'assorbimento della clorofilla e per la fotosintesi, suggeriamo uno spettro di luce tra 420nm ~ 500nm
- Per la fioritura e la germinazione dei semi invece è più adatta la lunghezza d'onda 750nm ~ 1000nm



Un altro esempio concreto coinvolge la *Drosophila*. Ha come scopo la cura, il mantenimento e la manipolazione di colture di laboratorio:

- Per questo tipo di test è necessario creare una camera con temperatura tra $18-26^{\circ}\text{C}$, umidità 50-70% e luci calde 80 micromols sulla porta o su due lati per creare l'alternanza giorno/notte.

Ovviamente la configurazione delle camere dipende strettamente da ciò che si deve testare e le condizioni da simulare; quindi, è indispensabile progettare la camera con il nostro team tecnico che vi supporterà nella sua creazione e scelta degli accessori, customizzando lo strumento in base alle vostre esigenze.



FALC INSTRUMENTS s.r.l.

Via G. M. Compagnoni, 2
24047 Treviglio (BG) - Italy
+39 0363 304660 | falc@falcinstruments.it

WWW.FALCINSTRUMENTS.IT

