



# GreenLine

serie **WRC**  
armadi termorefrigerati  
a convezione forzata di aria  
per il moderno laboratorio scientifico  
ed industriale



APPARECCHI SCIENTIFICI

**KW**<sup>®</sup>

## serie WRC

### armadi termorefrigerati a convezione forzata di aria per il moderno laboratorio scientifico ed industriale

KW ha realizzato questa serie di armadi termo-refrigerati per applicazioni bio-mediche, per la ricerca scientifica e per l'industria. Essi sono destinati alla conservazione di materiale biologico a temperatura controllata, allo studio del comportamento dei prodotti farmaceutici nei cicli termici.

Sono dunque indicati ogniqualvolta occorre creare un ambiente a temperatura controllata per la crescita di microorganismi. Trovano dunque impiego in tutti i laboratori di ricerca scientifica: in agraria, veterinaria, chimica, nel controllo dell'ambiente e nelle attività di controllo dell'industria farmaceutica ed alimentare. La società in cui viviamo sta subendo rapidi e continui processi di cambiamento e di evoluzione, mutazioni a lungo raggio che cambiano le abitudini di vita e i metodi di lavoro, perseguendo sempre più sicurezza e qualità. E ciò è tanto più sentito in ambienti quali ricerca scientifica, produzione chimico-farmaceutica, produzione alimentare, dove gli standards di qualità e di sicurezza nella conservazione, manipolazione, fabbricazione e controllo devono soddisfare aspettative e norme sempre più severe e specifiche.



WRC 700



WRC 1500

## serie WRC

# armadi termorefrigerati a convezione forzata di aria per il moderno laboratorio scientifico ed industriale

KW si è resa interprete delle esigenze dei diversi utilizzatori, con soluzioni affidabili e tecnicamente avanzate, supportate da know-how competitivi e da scelte accurate dei materiali costruttivi. Fra queste soluzioni – nel campo delle attività a temperatura controllata – ci sono gli armadi termorefrigerati della serie WRC. Essi sono il risultato della innovazione tecnologica, della qualità nella fabbricazione e della continua attenzione verso il cliente, tutto nella tradizione KW, maturata in mezzo secolo di attività. Le serie WRC garantisce - all'utente - condizioni ambientali costanti, assenza di contaminazioni ed affidabilità. Tutti i modelli sono progettati e costruiti secondo il Sistema di Qualità Internazionale ISO 9001:2000 e realizzati in accordo alle normative europee di sicurezza Marchio e alle UNI-EN-61010 per le apparecchiature di laboratorio. I gruppi frigoriferi della serie WRC sono costruiti usando refrigeranti HFC (CFC E HCFC FREE), per la salvaguardia dell'ambiente.

### STRUTTURA E IMPIANTO:

Struttura monocolpo in lamiera di acciaio preverniciata o plastificata bianca all'esterno; interno in acciaio inox AISI 304. Angoli interni arrotondati. Gli incubatori WRC sono facili da pulire e da decontaminare. Isolamento in poliuretano espanso in situ ad alta densità. Spessore isolamento mm. 60. Piedini, in acciaio inox, regolabili in altezza.

Porta cieca, reversibile, dotata di serratura con chiave, con guarnizioni magnetiche, dispositivo di chiusura automatica.

Controspartelli trasparenti in plexiglass o altro materiale plastico. Ripiani a griglia regolabili in altezza.

L'impianto di refrigerazione è costituito da un'unità motocondensante ad aria, con compressore ermetico e circuito completamente sigillato. Massima silenziosità di funzionamento (<60 dBA).

Espansione a mezzo tubo capillare. La superficie condensante è molto ampia per consentire la corretta funzionalità anche a temperature ambiente molto alte (>+32°C) e/o in ambienti con ventilazione e ricambio d'aria scarsi.

Esiste un dispositivo di raccolta ed evaporazione automatica dell'acqua di condensa.

I refrigeranti impiegati sono atossici, non infiammabili, non esplosivi e soprattutto ecologici (ODP=0).

Il riscaldamento è ottenuto con resistenze corazzate in acciaio inox.

La termostatazione è ventilata, ai fini della massima uniformità di temperatura interna.

### LA TERMOREGOLAZIONE ED I CONTROLLI CONSTANO DI:

- interruttore generale ON/OFF luminoso
- pannello a membrana con controllore-programmatore elettronico digitale a µP, con display a leds, con indicazione sia del valore di Set che di Processo, per il miglior controllo da parte del tecnico di laboratorio ; Sonda RTD Pt 100 Ohm; per il riscaldamento azione regolante di tipo P. I. D. (proporzionale, derivativa, integrativa) per la massima stabilità del parametro T; impiego di relè statici Ssr (zero crossing); per la refrigerazione azione ON/OFF. Possibilità di ottimizzazione dei parametri di regolazione da tastiera, per minimizzare i tempi di riscaldamento e per evitare pericolosi superamenti della temperatura di set impostata
- segnalazione visiva a pannello di riscaldamento (warming) in atto e di refrigerazione (cooling) in atto, per il miglior controllo da parte del tecnico di laboratorio.
- allarme di T min/max, sia acustico che visivo, ripetizione a distanza

con spinotto già predisposto

- possibilità di programmare un tempo di incubazione – funzione timer con segnalazione di attivazione funzione timer a mezzo spia luminosa a pannello
- Possibilità di: 1 programma con 32 spezzate ciascuno, oppure 2x16 oppure 8x4
- Interfaccia seriale RS485
- Convertitore RS485-RS232
- Software di gestione interfaccia
- Controllore di sovratemperatura regolabile, a norma DIN 12880 con sensore separato (classe di protezione 3.1), e con esclusione della funzione riscaldamento, in caso di avaria; ciò per la massima sicurezza.

### ACCESSORI:

- Kit ruote pivotanti (con freno)
- Ripiano a griglia supplementare
- Chiusura quadro comandi, in materiale plastico
- Foro passante interno-esterno, con tappo in gomma
- Variatore di velocità angolare del ventilatore interno
- Cassetto (traforato) estraibile, in acciaio inox AISI 304, montato su guide scorrevoli ed antiribaltamento
- Presa elettrica interna (5/10 A), comandata da interruttore magnetotermico esterno su pannello
- Allarme guasto energia
- Allarme porta aperta
- Registratore su disco a ciclo settimanale con alimentazione propria a mezzo batteria 1,5 Vdc
- Registratore elettronico strip-chart con alimentazione V230/1/50
- **Registratore digitale elettronico Touch Recorder** integrato nel pannello KW con alimentazione a batteria e sonda PT100 e porta USB
- Sonda supplementare RTD Pt 100 Ohm, per collegamento a sistema esterno di acquisizione e di registrazione T, quale **SPY KW**®, o sistemi simili
- Sonda aggiuntiva RTD Pt 100 Ohm, completa di convertitore 4-20 mA, montato su barra DIN, per collegamento a sistema di registrazione esterno

Su questa serie di apparecchiature è possibile svolgere attività di I.Q. (Installation Qualification) e di O.Q. (Operational Qualification); per una valutazione dei costi di tali attività, rivolgersi all'Ufficio commerciale KW. KW è disponibile anche per servizio certificazione di taratura ISO per confronto a campioni primari SIT.

Modello	Misure esterne (lpxh)	Capacità	Ripiani n.	Porta	Stabilità T	Uniformità T	Potenza nominale installata	Peso
WRC 700	cm. 72x80x202 h	litri 700	3	cieca	± 0,5°C	± 0,5°C	W 750	Kg. 120
WRC 1500	cm. 144x80x202 h	litri 1500	6	cieca	± 0,5°C	± 0,5°C	W 900	Kg. 200
WRV 700	cm. 72x80x202 h	litri 700	3	vetro	± 0,5°C	± 0,5°C	W 750	Kg. 130
WRV 1500	cm. 144x80x202 h	litri 1500	6	vetro	± 0,5°C	± 0,5°C	W 900	Kg. 210

Range di T : da 0°C a +50°C

Alimentazione V230/1/50

Esempi di selezione: WRC700X = WRC (armadio termostato refrigerato) C (porta cieca) 700 (capacità) X (interno-esterno in acciaio inox)

KW APPARECCHI SCIENTIFICI

**Contatti:**

Direzione generale: [management@kwkw.it](mailto:management@kwkw.it)

Responsabile ufficio tecnico di produzione: [technician@kwkw.it](mailto:technician@kwkw.it)

Responsabile ufficio commerciale: [sales@kwkw.it](mailto:sales@kwkw.it)

Ufficio Commerciale gare: [commerciale@kwkw.it](mailto:commerciale@kwkw.it)


Export: [expdpt@kwkw.it](mailto:expdpt@kwkw.it)


Assistenza tecnica e ricambi: [assistenza@kwkw.it](mailto:assistenza@kwkw.it)


Service line: [service@kwkw.it](mailto:service@kwkw.it)


Ufficio logistica e spedizioni: [delivery@kwkw.it](mailto:delivery@kwkw.it)


Amministrazione: [administration@kwkw.it](mailto:administration@kwkw.it)


 = Allarme temperatura min. / max

 = Luce interna

 = Allarme guasto energia

 = Allarme porta aperta

 = Serratura

 = Programmatore di temperatura per cicli termici

 = Registratore grafico di temperatura

 = Ruote

APPARECCHI SCIENTIFICI

**KW**



- Introduzione **GreenLine**
- legenda - serie **W-LAB WR-LAB**

- serie **WI**  
incubatori a convezione naturale guidata

- serie **WPL INCUBATORS**  
incubatori da tavolo e pavimento

- serie **WPLR INCUBATORS**  
incubatori refrigerati da tavolo e pavimento

- serie **W-LAB INCUBATORS**  
incubatori a convezione forzata di aria

- serie **WR-LAB INCUBATORS**  
incubatori refrigerati  
a convezione forzata di aria

- serie **WRC**  
armadi termorefrigerati  
a convezione forzata di aria  
per il moderno laboratorio scientifico  
ed industriale

- serie **W 90 - 102**  
camere termostatiche/incubatori di precisione  
con volano termico di acqua

DATA LOG

- serie **WR 90 - 102**  
camere termostatiche/incubatori di precisione  
refrigerati con volano termico di acqua

- serie **W.80 - W.82**  
bagnomaria di precisione

- serie **W.82/O - W.84/O**  
bagnomaria di precisione  
con agitazione lineare e/o orbitale

- serie Incubatore **CO2 mod. W180CCI.IR**

- serie **WRS 96 - 85**  
camere termorefrigerate con controllo del fotoperiodo  
per la simulazione ambientale

- serie Camera Climatica mod. **WR UR700C**  
per prove di stabilità farmaceutica  
e per simulazioni ambientali

- serie **KW 20/B-100/B KW 6/B-12/B-18/B**  
ruotatori componibili per bottiglie in vetro o plastica  
con ø mm. 80-120

- **Incubator Walk-in room**

- **Stability Walk-in room**