



serie KRFDE

frigo - congelatori verticali +4°C -20°C linea Elite



KRFDE 2711



Micro porta

Chiusura con chiave

Ventilazione interna vano frigo



serie KRFDE

frigo - congelatori verticali +4°C -20°C linea Elite

La serie **KRFDE** è costituita dai frigo congelatori modelli **KRFDE2711** e **KRFDE2711X**.

Essi hanno il vano frigo ventilato ed il vano freezer, con una **struttura a cassette estraibili**, per il miglior utilizzo del volume interno e per un minor consumo energetico; ciò, anche a mezzo di un adeguato spessore isolante.

I due vani (frigo e congelatore) dispongono, ciascuno, di un proprio impianto frigorifero, indipendente dall'altro. L'esecuzione degli impianti refrigeranti è completamente sigillata e l'impiego di compressori ermetici rendono questi frigo congelatori molto affidabili e silenziosi, ed in linea con le raccomandazioni del Protocollo di Kyoto. Sia i materiali, che i fluidi impiegati sono tutti eco compatibili, con particolare attenzione ai problemi dell'ozonofera e dell'effetto serra. La dotazione strumentale è tipica dei frigoriferi e dei congelatori professionali scientifici di alto livello, disponendo di controlli **SLC** (progressivamente sostituito dal controllo **GLC**).

Per ciascun vano, si hanno una regolazione elettronico digitale della temperatura, con display digitale a leds, con allarme di T min/max, e con contatti predisposti per la remotizzazione del segnale di allarme. Le chiusure degli sportelli, sono dotate di serratura con chiave. Le soluzioni adottate per gli evaporatori, la ventilazione nel vano frigo e l'impiego dei due compressori, ne fanno apparecchiature da laboratorio molto sicure ed affidabili; con **ottime stabilità ed uniformità delle temperature di conservazione**, non avendo necessità alcuna di sbrinamenti nel tempo.

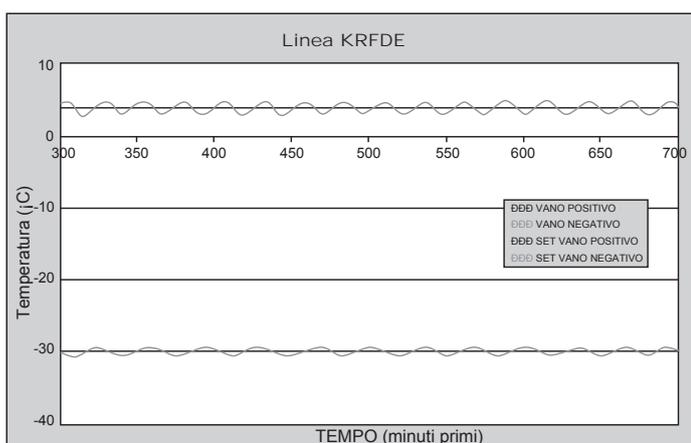
Un'ampia gamma di accessori consentono un'adeguata personalizzazione del frigo congelatore da parte dell'utenza.

LA STRUTTURA

La struttura esterna è costituita da un mobile con profilo arrotondato, in acciaio inox oppure in lamiera di acciaio verniciato bianco, con sportelli reversibili dotati di **guarnizioni magnetiche** e di **chiusura con serratura a chiave**.

Il mobile è altresì dotato di piedini sulla parte anteriore e di piccole ruote posteriori, per facilitarne il trasporto ed il posizionamento in laboratorio. Le maniglie degli sportelli sono con meccanismo di apertura interno e consentono manovre con minimo sforzo da parte dell'utente.

Lo spessore medio isolante è circa 40 mm. nel vano frigo e 70 mm. nel vano congelatore; la coibentazione è realizzata con resine poliuretaniche espansive in situ, altamente ecologiche. Ciò, assieme all'impiego dei cassette, garantisce un'ottima tenuta contro le dispersioni termiche, consentendo così **consumi energetici davvero bassi**.



I vani interni sono in materiale plastico bianco: ABS antiabrasione, con spigoli completamente arrotondati per facilitare la pulizia.

La zona frigo è dotata di ventilazione e di illuminazione interna. Ripiani e mensole particolarmente robusti.

Nella zona a bassa T, i cassette sono in materiale plastico, chiudono lo spazio fra una piastra evaporativa e l'altra, impediscono la fuoriuscita di freddo ogni qual volta l'utente apre lo sportello del congelatore, offrono inoltre la migliore sistemazione dei prodotti biologici.

Le piastre evaporative sottraggono calore ai materiali, stoccati all'interno, in modo diretto e rapido; **non necessitano di sbrinamento**, garantendo altresì la massima stabilità nella temperatura di conservazione, oltre ad un'ottima uniformità.

IL PANNELLO DI CONTROLLO unisce un design semplice e moderno ad una grande comfort di utilizzo, ed è predisposto per l'installazione (opzione) di un registratore di T.

Per ogni vano ed ogni impianto, è impiegata un'unità di controllo **SLC**. L'elettronica mantiene i valori di set in modo affidabile e preciso; i display luminosi digitali a leds consentono di controllare subito i valori di T all'interno dei vani. Questo controllo inoltre garantisce una sicurezza totale del materiale biologico stoccato, con l'allarme acustico (buzzer tacitabile) e visivo; esso informa subito l'utenza circa aumenti o abbassamenti indesiderati delle T di set e consente, con il kit di remotizzazione, la comunicazione a distanza dell'evento di allarme.

E' possibile inoltre (opzione) disporre dell'allarme guasto energia, con alimentazione in corrente continua a mezzo di alimentatore switching e batteria 12 V dc da 2,3 Ah.

La stessa serie è disponibile (opzione) con il sistema di controllo NIA.

Il controllo **SLC** verrà progressivamente sostituito dal nuovo controllo **GLC** (Golden Line Control) vedasi capitolo **GLC**.



serie KRFDE

frigo - congelatori verticali +4°C -20°C linea Elite

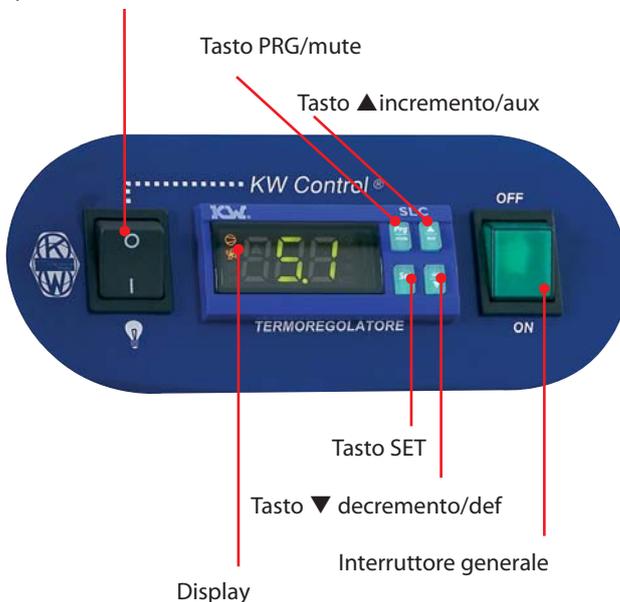
La linea **KRFDE** è distribuita da KW con due possibili sistemi di controllo, contrassegnati dalle sigle **SLC** (Silver Line Control) e **NIA** (New Ice Age).

Il controllo **SLC** verrà progressivamente sostituito dal nuovo controllo **GLC** (Golden Line Control) vedasi capitolo **GLC**.

• Il sistema di controllo **SLC** (Silver Line Control)

Termoregolatore elettronico digitale specifico per la refrigerazione industriale e di laboratorio:
Grado di protezione IP65

Tasto accensione luci interne nelle versioni V (porta in vetro)



- Tasto PRG, per programmazione parametri, per tacitazione buzzer, etc.
- Tasto SET, per modifica set point e per programmazione
- Tasto ▼ decremento/def, per modifica parametri e per sbrinamento manuale
- Tasto ▲ incremento/aux, per modifica parametri e per funzioni ausiliarie

Tastiera e display

Tastiera a **4 tasti** con struttura a menù ed un display a LED, 2+1/2 digit con punto digitale automatico (fra -19,9°C e +19,9°C) e segno; ben visibile con luce naturale ed artificiale e da qualsiasi angolazione.



Ingressi

- 2 analogici per sonde NTC (sonda di termostatazione, sonda evaporatore per gestione sbrinamenti)
- 2 digitali multifunzione (allarme guasto energia, allarme porta aperta)

Programmazione

- da tastiera, da telecomando o da PC

Opzioni

- telecomando e scheda seriale

Parametri

I parametri sono organizzati su due livelli:
Primo livello: parametri frequenti per i quali non è necessaria la **PASSWORD** per accedervi (set point).
Secondo livello: parametri di configurazione per i quali è necessaria la **PASSWORD d'accesso**, che permette la programmazione

Refrigerazione

Il controllo agisce sull'IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE al fine di mantenere la temperatura di set.
L'utente può controllare il funzionamento a mezzo delle ICONE sul pannello di controllo.

Allarmi visualizzati:

ALLARME SONDE

In caso di rottura o guasto sonda di temperatura.

ALLARME TEMPERATURA

Nel caso in cui la temperatura, per una qualsiasi ragione, inizi a salire (o scendere), al di fuori dal range permesso (programmato rispetto al set point impostato), si attiva un timer interno (ritardo allarme impostabile, di fabbrica è 30 minuti, ma può essere programmato su richiesta dell'utente) dopo di che si attiva l'**ALLARME TEMPERATURA sia acustico (BUZZER) che visivo**, e contemporaneamente **si attiva il contatto di allarme remoto** che, se collegato, avverte l'utilizzatore del guasto.

ALLARME PORTA APERTA (opzionale)

Dopo 2 minuti (tempo standard, ma programmabile su richiesta dell'utente) dall'apertura della porta, **compare a display la scritta "DOOR", suona il BUZZER**, mentre il ventilatore interno riprende a funzionare, visto che se la porta viene lasciata erroneamente "socchiusa" una ripresa della ventilazione permette comunque di mantenere a livelli accettabili la temperatura interna; nel frattempo, a tutela dell'utilizzatore, **il contatto di allarme remoto si attiva**, in modo da avvertire, qualora l'apparecchio sia collegato a distanza.

ALLARME GUASTO ENERGIA (opzionale)

Nel caso in cui l'apparecchio è dotato di **batteria tampone**, sarà possibile **visualizzare la temperatura, anche in mancanza di alimentazione elettrica al laboratorio, per diverse ore. Anche il buzzer interno e la remotizzazione**

serie KRFDE

frigo - congelatori verticali +4°C -20°C linea Elite

del segnale di allarme, restano attive. Compare a display la scritta "DA", si accende suona il BUZZER. Occorre tenere presente che la batteria tampone, 12V 2,3Ah, ha una vita di circa 2-3 anni. KW raccomanda di controllare l'efficienza della batteria ogni sei mesi circa.

E' in dotazione standard uno spinotto per la remotizzazione degli allarmi, da parte dell'utente.

• Il sistema di controllo NIA (New Ice Age Control)

Si tratta di un'evoluzione nella qualità della gestione delle macchine frigorifere.

REGOLAZIONE, SUPERVISIONE E REGISTRAZIONE IN UN UNICO CONTROLLO (Vedi spiegazione in dettaglio, nel capitolo NEW ICE AGE KW COMPACT CONTROL)

ACCESSORI:

- Kit ruote pivotanti e/o fisse
- Allarme porta aperta (n. 1 per ciascun vano)
- Allarme guasto energia, acustico - visivo, autoalimentato 12 Vdc, con batteria tampone (n. 1 per ciascun vano, durata stimata 3 anni)
- Registratore su disco a ciclo settimanale, due penne, autoalimentato 1,5 Vdc
- Registratore elettronico strip chart (2 canali) 230 Vac
- Registratore elettronico video grafico basato sulla tecnologia a microprocessore per essere un piccolo supervisore di processo (su richiesta offerte per vari modelli e configurazioni, anche conformi FDA 21 CFR parte 11)

- KW presenta una novità nel **registratore elettronico TOUCH RECORDER KW** (integrato nel pannello KW) con alimentazione a batteria e sonda Pt 100.



Con possibilità di allarmi di T e di allarme guasto energia, sempre remotizzabili, ed indipendenti da quelli del regolatore principale



Esportazione dati con **porta USB** e software di gestione e archiviazione, per PC.

- **Sonda supplementare RTD Pt 100 Ohm**, per collegamento a sistema esterno di acquisizione e di registrazione T, quale **KW SPY**, o sistemi simili (n. 1 per vano)
- **Sonda aggiuntiva RTD Pt 100 Ohm**, completa di convertitore 4-20 mA, montato su barra DIN, per collegamento a sistema di registrazione esterno (n. 1 per vano)
- Chiusura quadro comandi, in materiale plastico
- Foro passante interno/esterno (n. 1 per ciascun vano)
- Dispositivo di teleallarme
- **Guanti** per criogenia
- Stabilizzatore di tensione per alimentazione
- Applicazione del sistema di controllo **NIA** (n. 1 per ciascun vano)



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.

KRFDE 2711X

frigocongelatori verticali KRFDE

Modello	Capacità litri Frigo - freezer	Misure esterne (lxpxh)	Ripiani (n) Vano frigo	Cassetti (n) Vano freezer	Potenza media assorbita in Kw	Peso (Kg.)
KRFDE2711	275-110	60x63x218	4	3	0,16	100
KRFDE2711 X	275-110	60x63x218	4	3	0,16	100

La T di set del vano frigo è compresa fra 0°C e +10°C.
La T di set del vano freezer è compresa fra -18°C e -30°C.

Alimentazione: Volt 220/50/1

Le T sono garantite con T ambiente fino a +32°C
Apparecchiature a norma CEI 66-5 - UNI EN 61010-1