



APPARECCHI  
SCIENTIFICI



# EUREKA

## Ultra freezer -86°C



**KW Apparecchi Scientifici** ha definito un nuovo standard negli  
Ultrafreezer a bassissima temperatura:

- ✓ **rispetto dell'ambiente** con nuovi refrigeranti **non infiammabili, non esplosivi, non tossici** e conformi al nuovo regolamento europeo.
- ✓ la **sicurezza** nella conservazione:
  - elevata stabilità ed uniformità di temperatura,
  - breve recovery time 10-15 min,
  - lungo tempo di riscaldamento in caso di black out (t>5h fino a -50°C);
- ✓ l'**ergonomia** delle apparecchiature,
- ✓ la **connettività** fra le apparecchiature e l'ambiente di destinazione (LAN ospedaliera e sistemi gestionali specifici),
- ✓ la **tracciabilità** dei processi funzionali e degli eventi (allarmi, guasti, accessi, etc.),
- ✓ la **certificazione eventuale della apparecchiature quali dispositivi medici**.



**Consumi energetici** decisamente ridotti con:

- ✓ **nuova termodinamica**: nuovo piping dell'evaporatore, nuovi scambiatori di calore, etc.
- ✓ **nuova componentistica** nei compressori ermetici ad alta efficienza energetica,
- ✓ **nuova elettronica** e nuova configurazione della stessa,
- ✓ **nuove soluzioni nella coibentazione**: dal PUR (con  $\lambda \approx 18\text{mW/mK}$  <30% rispetto al PUR tradizionale) ai pannelli V.I.P. all'aerogel.
- ✓ **consumi** fra 10 e 13 Kwh/24h e <10 Kwh/24h nella vs. UP.



## Serie EU\_ES **ES**

(Energy saving)

**CAPACITA':**  
dai 350 litri agli 800 litri netti utili

**CONSUMO ENERGETICO MEDIO:**  
<11÷13 kWh/24h

**-30%**



**Soluzione con:**

- + **Evaporatore con piastre interne**  
oppure  
**Evaporatore con piping sulle pareti**  
(RM= ripiani mobili)
- + **Compressori speciali per ultra low temperature**

- ✓ **Display Touch Screen.**
- ✓ **Registrazione/tracciabilità di tutti i dati.**
- ✓ **Porta Ethernet ed USB integrata.**
- ✓ **Accessibilità protetta e tracciata.**
- ✓ **Design ergonomico.**

## Performance elevate con:

- ✓ **T minima set point = -86°C**
- ✓ **Uniformità di T <math>\pm 5^\circ\text{C}</math> con set point = -80°C (in aria) nella versione **UP****
- ✓ **Stabilità di T entro <math>\pm 4^\circ\text{C}</math> con set point = -80°C (in aria)**

## Serie EU\_UP **UP**

(Ultra Performance)

**CAPACITA':**  
dai 350 litri agli 800 litri netti utili

**CONSUMO ENERGETICO MEDIO:**  
<10 kWh/24h

**-40%**



**Display Touch Screen TFT**  
**Grafico Real Time delle temperature**

**Soluzione con:**

- + **Evaporatore con piping sulle pareti**  
(RM= ripiani mobili)
- + **Compressori speciali per ultra low temperature**
- + **Super coibentazione V.I.P.**

**Display Touch Screen TFT 7"**  
**Grafico Real Time delle temperature**



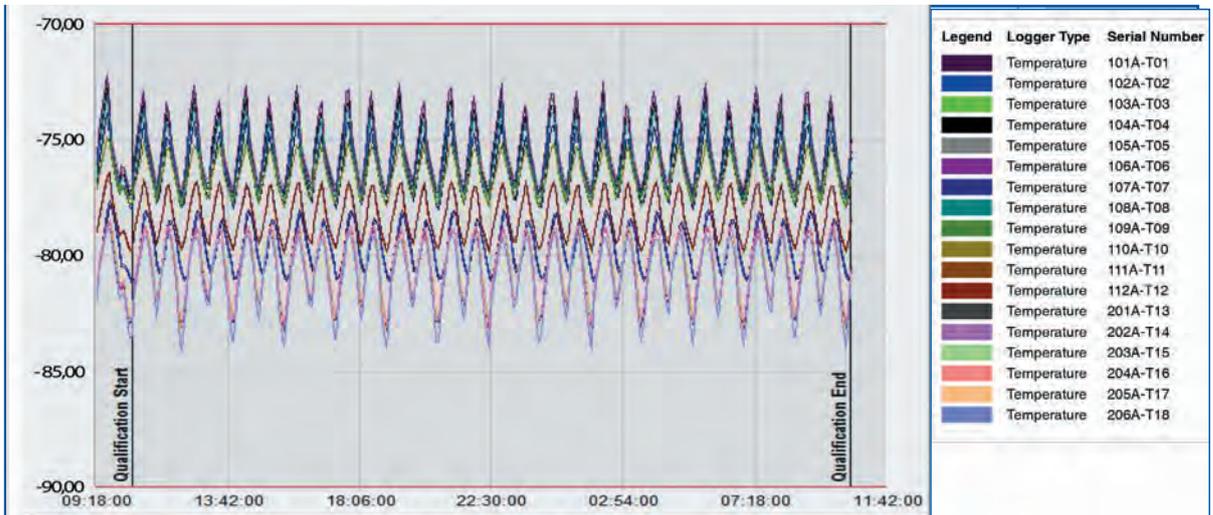
### MODELLI DISPONIBILI - CONGELATORI VERTICALI

MODELLI	K58	K60	K62	K64	K66 (*)
CAPACITA' (litri)	354	505	604	706	806
DIMENSIONI ESTERNE (lxpxh)	96x80x188 cm	97x96x184 cm	106x90x199 cm	106x100x199 cm	110x103x199 cm
DIMENSIONI INTERNE (lxpxh)	70x46x111 cm	70x65x111 cm	80x59x128 cm	80x69x128 cm	85x73x130 cm
PESO (Kg)	290	320	330	350	450
RIPIANI /CONTROSPORTELLI	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4

(\*) sempre con pannelli VIP



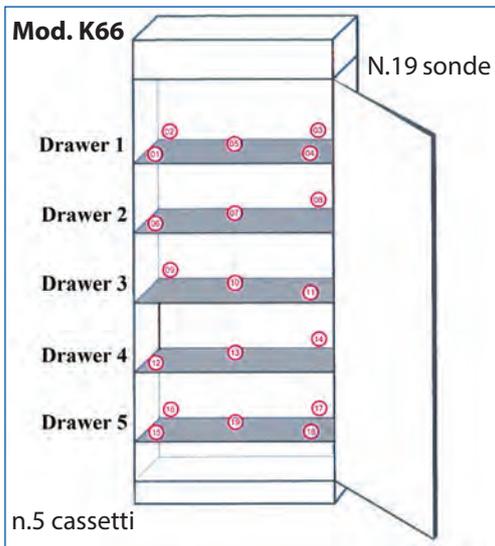
### STABILITÀ ED UNIFORMITÀ DELLA TEMPERATURA -80°C (RM= ripiani mobili)



Stabilità ed uniformità della temperatura in un congelatore verticale -80°C da 700 litri (RM=con ripiani mobili) vuoto con porta chiusa alla temperatura di set di -80°C. (n.18 sonde di temperatura libere in aria). **VS. ES**



### UNIFORMITÀ DELLA TEMPERATURA IN UN CONGELATORE DA 800 LITRI A CASSETTI



VS. UP

#### Sonde in aria

UNITA'	T.SET	MINIMO	MASSIMO
°C	-75,0	-78,05	-69,29

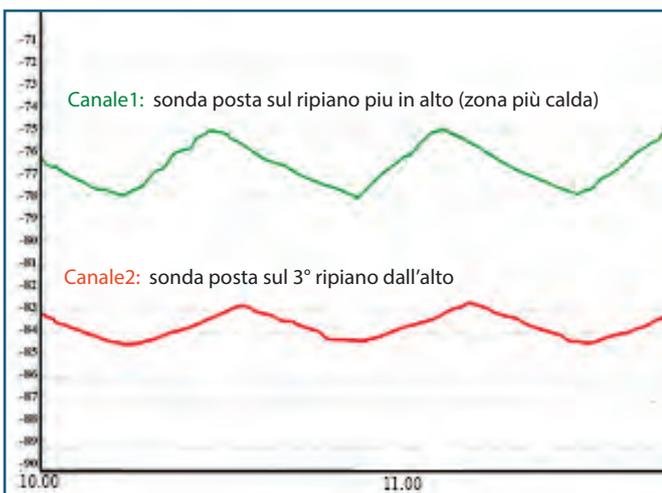
#### Sonde poste nel carico (\*)

UNITA'	T.SET	MINIMO	MASSIMO
°C	-75,0	<u>-77,40</u>	<u>-71,40</u>

(\*) 210 bottiglie con 650 ml di prodotto/ciascuna



### STABILITÀ ED UNIFORMITÀ DELLA TEMPERATURA (-80°C) CON SUPER COIBENTAZIONE SOLO NELLA PARTE SUPERIORE DEL CONGELATORE



Congelatore verticale mod. **K64** da **700 litri** con **rafforzamento coibentazione** nella metà superiore.

**Stabilità ed uniformità di temperatura ± 5°C con set point -80°C**

NOME	UNITA'	MEDIA	MINIMO	MASSIMO
CANALE 1	°C	-76,0	-78,0	-75,0
CANALE 2	°C	-83,0	-85,0	-82,0

# EUREKA

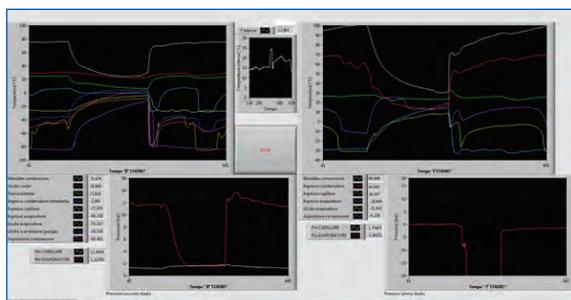


è un progetto dinamico, gestito con filosofia di industria 4.0.



## KW ha realizzato una nuova isola di fabbricazione di cabinet isolati ad altissima flessibilità operativa.

- ✓ **Massimizzazione del grado tecnologico** con utilizzo di materiali ad altissime prestazioni coibenti e componentistica ottimizzata per l'ottenimento di una temperatura interna più bassa, uniforme e con un grado di tolleranza più ristretto.
- ✓ **Efficientamento energetico e riduzione dell'impatto ambientale** utilizzando fluidi di lavoro a GWP nullo o  $<150$ , compatibilmente con il rispetto delle normative di impiego, e alla riduzione dei consumi di energia dovuti all'utilizzo.
- ✓ **Stazioni di test necessarie al monitoraggio.**
- ✓ **Sviluppo del sistema di acquisizione dati con specifico software dedicato.**
- ✓ **Realizzazione di interfacce user-friendly.**
- ✓ Riprogettazione dei componenti mirata all'ottimizzazione energetica e all'adattamento alle nuove soluzioni tecnologiche introdotte.



Front panel, interfaccia utente del software di monitoraggio e acquisizione dati



Stazione di lavoro

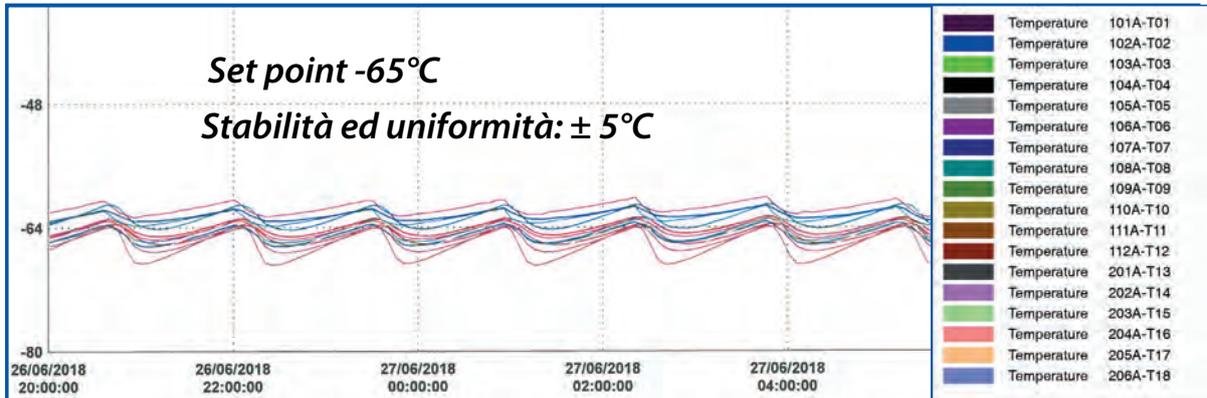
# In sintesi -> Speciali Ultrafreezers

Possibilità di customizzazione del prodotto per ottimizzazione delle performance su specifiche richieste.

Alcuni esempi:

✓ *T set point -65°C anziché -70°C piuttosto che -80°C, etc. mantenendo alta stabilità ed uniformità di T.*

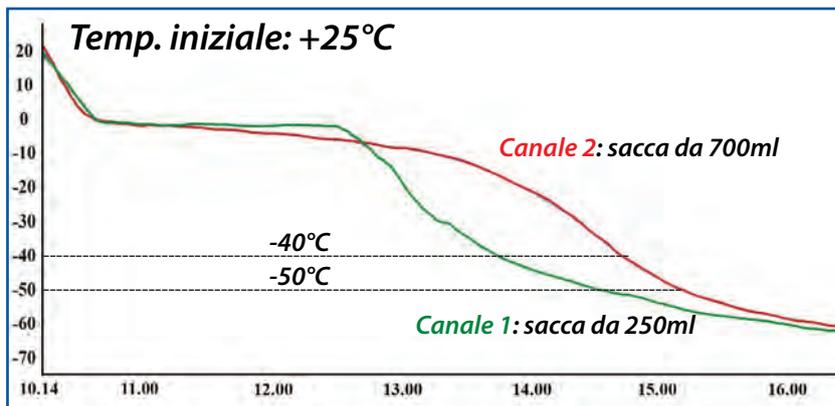
## STABILITÀ ED UNIFORMITÀ DELLA TEMPERATURA (Set point:-65°C - Vs. ES)



Stabilità ed uniformità della temperatura in un congelatore verticale -80°C (800 litri) vuoto con porta chiusa alla temperatura di set di -65°C. (n.18 sonde di temperatura libere in aria) mod. K66 HPL TG.

✓ *Espansione con valvola termostatica anziché tubo capillare per maggior flessibilità nella capacità refrigerante e potenza refrigerante aumentata per congelamenti rapidi.*

## Esempio: curva congelamento di Congelatore da 800 litri con l'utilizzo di valvole termostatiche con carico (SP = -60°C)



Misurazioni effettuate con sonde di T posizionate nel carico.

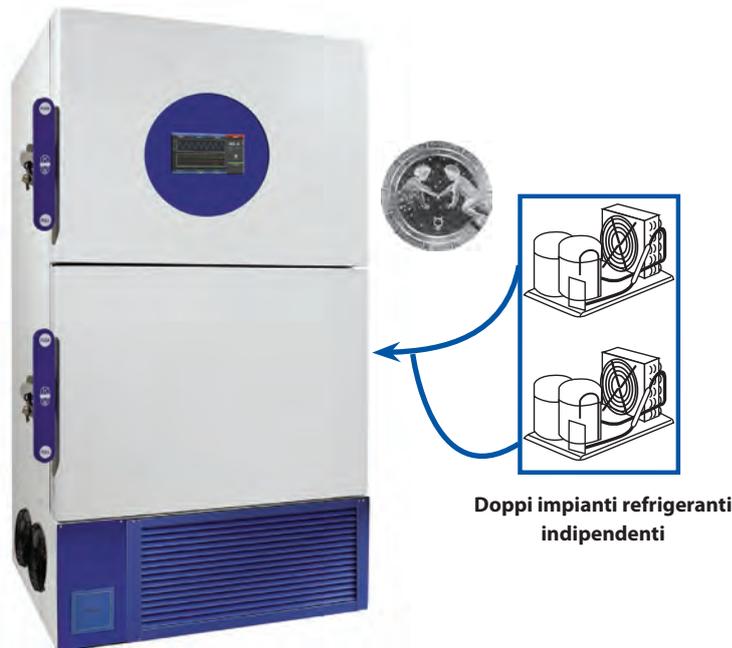
Totale carico ≈ 23Kg H2O

NOME	SACCA	-30°C	-40°C
CANALE 1	250 ml	in 3h 5'	in 3h 28'
CANALE 2	700 ml	in 4h 10'	in 4h 35'

Elevazione delle performance termodinamiche e termiche di ultra freezer destinati a Bio-Banche nel settore del farmaco dove il valore scientifico e commerciale dei prodotti stoccati è altissimo perché tali prodotti saranno strategici per le nuove frontiere della medicina. KW potrà mettersi in condizione di soddisfare nuovi standard di URS (User's requirements). **Le stazioni di test permetteranno altresì di verificare comparativamente e sperimentalmente le prestazioni di diverse soluzioni sia costruttive che di impiego di fluidi refrigeranti.**

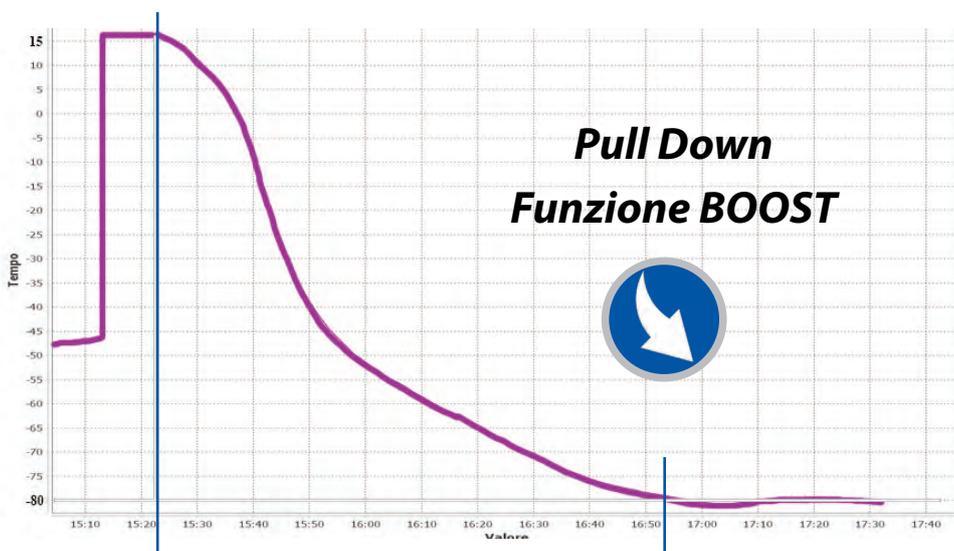
## Possibilità di:

- ✓ **Versione BANCA (BANCA BIOLOGICA<sup>®</sup>)** con due impianti in cascata completamente indipendenti, funzionanti in modo alterno o in parallelo per transitori caratterizzati da grande carico termico o prolungate aperture porta, **Booster Mode** con potenza frigorifera raddoppiata!



### PULL DOWN CON ATTIVAZIONE FUNZIONE BOOSTER

**Funzione "BOOST" nella banche biologiche (twin group):** consiste nell'attivazione temporanea di entrambi gli impianti, in modo da accrescere la capacità raffreddante della macchina e aumentare la velocità di raffreddamento del nuovo materiale inserito al suo interno o, dualmente, da rallentare il riscaldamento all'apertura della porta.



Da +15°C a -80°C in meno di 2 ore!!!

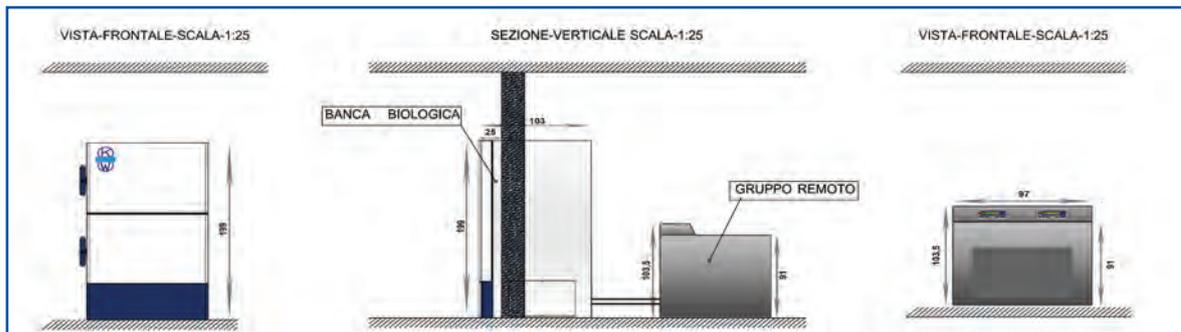


*Ambiente farmaceutico classificato*



*Motocondensanti ad acqua o ad aria*

- ✓ **Versione SPLIT**, con moto condensante separato dal cabinet (per ambienti classificati, etc.).



- ✓ **Versione SLIM** a ridotto footprint.

- ✓ **Multiprobes Temperature System™, MTSc,**

consente di utilizzare un sistema di **acquisizione multi-sonda** (fino ad un massimo di 8 sonde di temperatura PT100) che si integra perfettamente agli ultrafreezer KW, ovvero in particolare tutti i dispositivi HPL\_xx.

Le grandezze sono campionate e storicizzate con una frequenza temporale impostabile (da 5sec a 60sec) e vengono costantemente e contemporaneamente graficate a display (selezionando le sonde attive desiderate) in modo da poter analizzare immediatamente le curve di temperatura all'interno delle varie zone del vano.

In questo modo è possibile sfruttare le informazioni derivanti dal sistema MTSc per poter ricavare una **più efficace parametrizzazione dell'unità di refrigerazione al fine di aumentare, da un lato l'efficienza della macchina, dall'altro consentire migliori stabilità di temperatura e regolazione del freddo all'interno del sistema.**

L'effetto immediatamente conseguente è quello di massimizzare il rendimento dell'unità **riducendo così i consumi.**

2020  
Smart ULT (EUREKA - INNOVATEC)

2016  
Frigoematica (Smart Blood Bank)

2014  
New KW image

2013  
New Line HPL

2006  
Rapid freezer for plasma -86°C

2002  
Control NEW ICE AGE KW CONTROL®

2001  
Medical Project® series

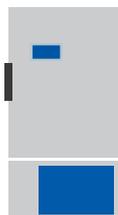
1990  
Biological Bank -86°C®

1985  
KW Apparecchi Scientifici S.r.l

In the '70s  
First vertical freezer -86°

1961  
First horizontal freezer -86°

1953  
KW (kalt/warm) Officine Meccaniche



# Linea BLUEline



Congelatori  
-45°C



Congelatori  
-20°C -30°C -40°C



Frigo/Congelatori  
+4/-20°C



Frigoriferi  
+4°C



Frigo-Congelatori  
Portatili



Produttori di  
ghiaccio



ISO 13485:2016



ISO 9001:2015



ISO 14001:2015



OHSAS 18001:2007

Made in Italy

KW APPARECCHI SCIENTIFICI s.r.l.

53035 Monteriggioni (SI) Via della Resistenza, 119

Tel. +39 0577 309143 / 309145

www.kwkw.it | kw@kwkw.it | sales@kwkw.it