

## Self-contained cooling units / Équipements de réfrigération compacts

## Self-contained cooling units / Équipements de réfrigération compacts



[Versión estándar NF](#)

ALTA  
TEMPERATURA  
de +9 a +15°C

**Serie MCV**  
hasta 40 m<sup>3</sup>



Versión estándar NF

**Serie MCR**  
hasta 30 m³



### Versiones centrífugas CF

**Serie MCV**  
hasta 40 m³

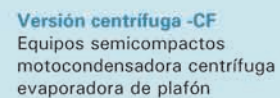
**Serie MCR**  
hasta 30 m³



**Serie MSV**  
hasta 50 m³



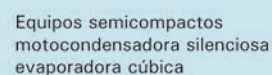
**Serie MSH**  
hasta 50 m<sup>3</sup>



**Serie MSH-CF**  
hasta 50 m³



**Serie MSF**  
de 10 a 80 m<sup>2</sup>



**Serie MSF**  
50 a 250 m<sup>3</sup>

TAMPON DESMONTABLE

CONDUCTO DE CONDENSACION

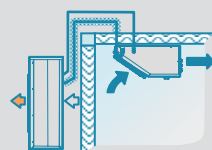
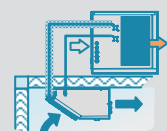
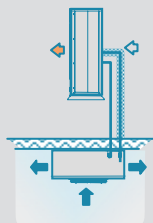
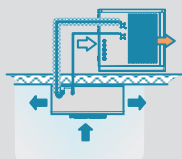
TAMPON DESMONTABLE

A technical diagram of a door handle assembly. It shows a handle with a curved grip and a circular base. The handle is connected to a spindle, which is inserted into a latch mechanism. The latch is shown in a partially open position, with an arrow indicating its movement. The diagram is labeled with 'A' and 'B' to indicate different parts of the assembly.

Diagrama de un sistema de climatización. Se muestra una unidad de condensación (condensador) con un símbolo de advertencia de fuego y una flecha blanca que indica el flujo de refrigerante. A la izquierda, una bomba de calor (Bomba de Calor) está conectada a la unidad de condensación. A la derecha, un conducto de condensación (Condensador) lleva el refrigerante hacia una unidad de evaporación (Evaporador) que está conectada a la bomba de calor. El sistema está instalado en un espacio técnico con tuberías y conexiones.

Diagrama de un sistema de drenaje en un sótano. Muestra un tubo vertical que recoge el agua y la lleva a un sistema de drenaje exterior. Se indica un "ALCANCE 9 METROS" con una flecha horizontal.

## ESQUEMAS DE INSTALACION



BAJA  
TEMPERATURA  
de -15 a -25°C

MEDIA  
TEMPERATURA  
de -5 a +10°C

ALTA  
TEMPERATURA  
de +9 a +15°C

## Salas de manipulación



Equipos semicompactos  
motocondensadora centrífuga  
evaporadora de doble flujo\*  
**Versión estándar NF**  
**Versión centrífuga CF**

**Serie ASH**  
hasta 60 m<sup>3</sup>



## Sigilus

Equipos semicompactos  
motocondensadora silenciosa  
evaporadora de doble flujo\*

**Serie ASF**  
20 a 200 m<sup>3</sup>

\* Evaporadores especialmente diseñados para espacios a alta temperatura ocupados por personas: salas de manipulación y procesamiento de alimentos. Combinan una amplia superficie de evaporación y bajas velocidades de aire junto con un bajo nivel sonoro.

## Alta humedad relativa



Equipos semicompactos  
motocondensadora horizontal  
evaporadora de gran superficie\*  
**Versión estándar NF**  
**Versión centrífuga CF**

**Serie HSH**  
hasta 50 m<sup>3</sup>



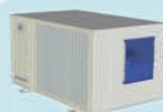
## Sigilus

Equipos semicompactos  
motocondensadora silenciosa  
evaporadora de gran superficie\*

**Serie HSF**  
hasta 250 m<sup>3</sup>

\* Evaporador especialmente diseñado para aplicaciones que precisan una alta humedad relativa superior al 95%, tales como conservación de frutas y hortalizas o conservación de flor cortada. Combinan una amplia superficie de evaporación con un caudal de aire adecuado para obtener un bajo salto térmico entre aire y refrigerante (dt < 5K)

## Motocondensadoras



motocondensadora centrífuga  
con regulación electrónica

**Serie BEH-CF**  
de 3/4 a 3 1/2 CV

**Serie MEH-CF**  
de 1/2 a 1 1/4 CV

## Sigilus



motocondensadora silenciosa  
con regulación electrónica

**Serie BEF-NF**  
de 3/4 a 10 CV

**Serie MEF-NF**  
de 1/2 a 6 1/2 CV

## Regulación



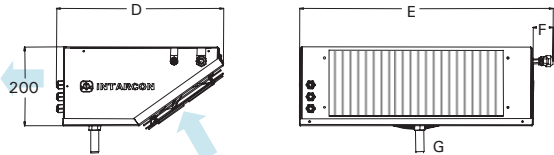
Regulación electrónica XW270K de serie en todos los equipos  
Modulo HACCP  
Sistema de telegestión XWEB300

Equipos semicompactos: Condensadora silenciosa - Equipos semicompactos silenciosos: Evaporadora cúbica
Low noise split units: Low-noise condenser - Cubic-type evaporator / Équipements semicompacts et silencieux: Condenseur silencieux - Evaporateur cubique



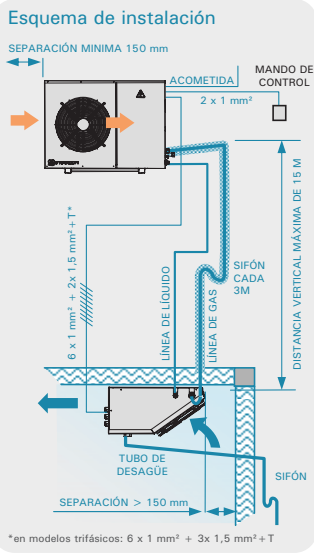
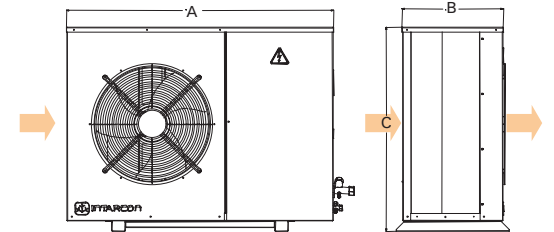
UNIDAD EVAPORADORA

Table with 6 columns: SF-NF, D, E, F, G, Ventilador. It lists specifications for four different evaporator models.



UNIDAD CONDENSADORA

Table with 5 columns: SF-NF, A, B, C, Ventilador. It lists specifications for four different condenser models.



- Refrigerante R404-A
- Compresor hermético alternativo
- Doble aislamiento acústico del compresor
- Amplia superficie de condensación en L
- Ventilador de condensación de baja velocidad
- Presostatos de alta y baja presión
- Silenciador de descarga
- Resistencia de cárter
- Recipiente de líquido
- Precarga de refrigerante hasta 15m de tubería
- Evaporador tipo plafón
- Expansión por válvula termostática
- Desescarche por resistencia eléctrica
- Bandeja de condensados en acero inoxidable
- Válvulas de servicio
- Conexiones tipo Flare (excepto 3/8"-7/8")
- Regulación electrónica multifunción con mando digital a distancia y control de condensación todo/nada

- R404-A refrigerant
- Hermetic reciprocating compressor
- Double acoustic insulation of compressor
- Large surface L-shaped condenser
- Low-speed condenser fans
- HP and LP Pressure switches
- Compressor discharge muffler
- Crankcase heater
- Liquid receiver
- Refrigerant precharge for up to 15m pipe length
- Slim-type evaporator
- Thermostatic expansion valve
- Electrical heater defrost
- Stainless-steel drain tray
- Service valves
- Flare-type connections (except for 3/8"-7/8")
- Multifunctional electronic control with remote control board and digital regulation of condensing temperature

- Réfrigérant R404-A
- Compresseur hermétique à piston
- Double isolation acoustique du compresseur
- Ample surface de condensation en L
- Ventilateur de condensation basse vitesse
- Pressostats de haute et basse pression
- Silencieux de refoulement
- Résistance de carter
- Récipient de liquide
- Pré charge de réfrigérant pour 15 m de tuyauterie
- Évaporateur type plafonnier
- Expansion par vanne thermostatique
- Dégivrage par résistance électrique
- Bac de condensats en acier inoxydable
- Vannes de service
- Connexions de type Flare (à exception de 3/8"-7/8")
- Régulation électronique multifonction avec commande digital à distance et contrôle de condensation tout/rien.

Equipos semicompactos - Condensadora silenciosa

Large table with columns for Model, Power, Voltage, Refrigerant Capacity, and SPL. It is divided into sections for Medium Temperature (MEDIA TEMPERATURA) and Low Temperature (BAJA TEMPERATURA) units.

(1) Potencia frigorífica a temperatura exterior de 35°C y capacidad de cámara estimada según bases de cálculo
(2) SPL: Nivel de presión sonora a 10 m y directividad = 1

Table with 2 columns: Option name and Price (€). It lists optional features like fan speed control, power supply, and protection grills.



# Regulación y control

Regulation and control / Régulation et contrôle



## Regulación electrónica XWING 270K

La regulación electrónica XWING 270K, de serie en todos los equipos, es un avanzado controlador multifunción específico para aplicaciones de refrigeración. Incorpora un mando de control digital a distancia con teclado de 8 teclas, incluyendo las siguientes funciones:

- Control de temperatura de cámara, con registro del valor máximo y mínimo alcanzado.
- Ciclo de desescarche automático y manual con control por tiempo y temperatura.
- Ciclo de enfriamiento rápido para puesta a régimen de la carga.
- Modo de funcionamiento nocturno para ahorro energético.
- Pulsador de luz de cámara.
- Control de temperatura de condensación, con actuación sobre el paro/marcha del ventilador.
- Control de apertura de puerta.
- Parámetros de control reprogramables mediante llave de programación.
- Protocolo de comunicación estándar ModBUS-RTU.



## XWING 270K Electronic control

A XWING 270K electronic control is inbuilt as standard in all units. It is an advanced multifunctional electronic controller specifically designed for refrigeration applications. It counts a remote digital control board with a 8 keys keyboard with folloing funtions:

- Room temperature regulation with a maximum and minimum temperature record
- Manual and automatic operation of defrost cycles, regulated by evaporator temperature,
- Fast freezing function,
- Energy saving function,,
- Room light switch,
- Condensing temperature digital control,
- Door switch input,
- Programmable control parametars by mean of a plug-in key,
- Standard ModBUS-RTU comunicacion protocolo.



## Régulation électronique XWING 270K

La régulation électronique XWING 270K, est présente dans tous nos équipements. Ses multiples fonctions et son contrôle avancé sont spécifiquement conçus pour des applications de réfrigération. Incorporant une commande de contrôle digital à distance avec un clavier de 8 touches et incluant les fonctions suivantes:

- Contrôle de température de chambre, avec enregistrementde la valeur maximale et minimale.
- Cycle de dégivrage automatique et manuel avec contrôle de température et de durée.
- Cycle de refroidissement rapide pour la mise à température des produits.
- Mode de fonctionnement nocturne pour une économie d'énergie.
- Interrupteur de lumière de chambre.
- Contrôle de température de condensation avec action sur l'arrêt / marche du ventilateur.
- Contrôle d'ouverture de porte.
- Paramètres de contrôle reprogrammable au moyen d'une clef de programmation.
- Protocole de communication standard ModBUS-RTU.



## Control Centralizado - XWEB 300

El XWEB300 es un módulo electrónico de monitorización y control de un conjunto de hasta 12 equipos en una red RS485 (2 hilos).

Permite registrar, visualizar y gestionar todas las alarmas y parámetros de control a través del navegador web estándar de un PC o PDA conectado al XWEB300 por puerto serie. El sistema también puede ser configurado para conexión vía modem y para avisar a un centro de asistencia en caso de avería o alarma vía Fax, SMS o e-mail.



## XWEB 300 Monitoring system

XWEB300 is an electronic module for monitoring and controlling up to 12 units in a RS485 network.

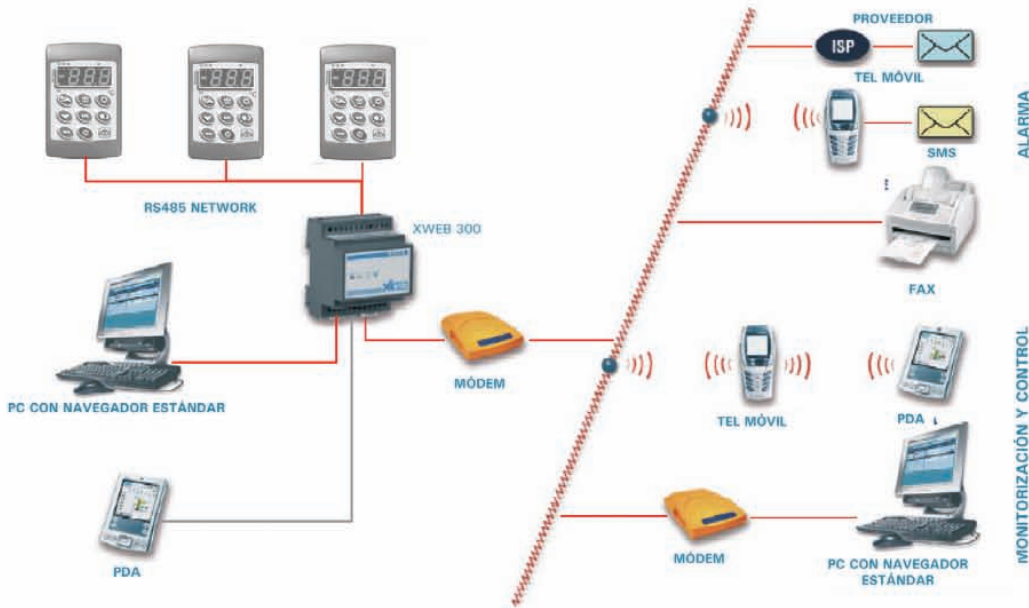
It can record, monitorise and manage all data, alarms and operational parameters of units by mean of a estándar web browser in a PC or PDA connected to the XWEB server thorough a serial port. The system can also be configured for amodem connection or to call automatically an emergency service in case of breakdown or alarm via Fax, SMS or email.



## Contrôle Centralisé - XWEB 300

Le XWEB300 est un module électronique de monitorisation et contrôle conjointement jusqu'à 12 équipements dans un réseau RS485 (2 fils).

Il permet d'enregistrer, de visualiser et de gérer toutes les alarmes et paramètres de contrôle à travers un navigateur web standard, d'un PC ou d'un PDA branché sur le XWEB300 par port série. Le système peut aussi être configuré par connexion via un modem et pour annoncer à un centre d'assistance en cas de panne ou d'alarme via un Fax, SMS ou d'e-mail.



Sistema XWEB	Precio
Módulo XWEB-300 para 12 dispositivos	
Módulo XWEB MODEM para XWEB-300	



## Módulo HACCP

Módulo de adquisición de datos para implementación en la cadena de frío del protocolo HACCP de análisis de riesgos y control de puntos críticos.

A través de un teclado se puede acceder al registro de temperaturas y alarmas. Los datos pueden descargarse en un fichero texto a una memoria externa USB y ser procesados en un PC con una hoja de cálculo normal (Excel).

Estructura de datos: fecha y hora; temperatura de cámara; temperatura del evaporador; temperatura exterior; estado del equipo (en espera, marcha, desescarche, modo ahorro).

Estructura de alarmas: tipo de alarma, descripción, valor, fecha y hora de alarma, fecha y hora de fin de alarma.



## HACCP Module

Data recording module for cold chain management according to the HACCP protocol (Hazard analysis and control of critical points)

By mean of an external keyboard and display you will be able to access a full record of critical temperatures and alarms. Data can be download as a text file into a USB key to be analysed with a estándar application (Excel)

Data structure: Date and time; room temeprature; evaporator temperature; ambient temperature; operation status (stand-by, running, defrost, energy saving function).

Structure of alarms: type of alarm, description, value, alarm start date and time, alarm stop date and time.



## Module HACCP

Module d'acquisition de données pour l'implantation dans la chaîne du froid du protocole HACCP d'analyse de risques et de contrôle des points critiques.

À l'aide d'un clavier, on peut accéder au contrôle des températures et d'alarmes. Les données peuvent se transférer dans un fichier, une mémoire externe USB ou être intégrées dans un PC avec une feuille de calcul normal (Excel).

Structure de données : date et heure; température de chambre; température de l'évaporateur; température extérieure; État de l'équipement (en attente, marche, dégivrage, mode économie).

Structure des alarmes : type d'alarme, description, valeur, date et heure d'alarme, date et heure de fin de l'alarme.

## Módulo HACCP

Módulo de monitorización y adquisición de datos según protocolo HACCP

## Precio



## Base de Cálculo

Los volúmenes de cámara indicados en tablas corresponden a cámaras de conservación de mercancía refrigerada o congelada, a media (MT) y baja temperatura (BT) respectivamente, conforme a los siguientes parámetros de cálculo:

- Espesor de Aislamiento de cámara: MT: 80 mm, BT: 100 mm
- Horas de funcionamiento del compresor: 20 h/día
- Renovación diaria de aire: de 100 a 10 ren/día, en relación inversa a la raíz
- Cuadrada del volumen de la cámara de 1 a 100 m³
- Condiciones exteriores a la cámara: 35 °C, HR 35 %
- Densidad de carga: 250 kg/m³
- Rotación diaria de mercancía: 10%
- Temperatura de entrada de mercancía: MT: 25°C, BT: -5°C
- Calor específico de la mercancía según su tipo: MT (media temperatura): de 0,72 a 0,92 kcal/(kg·K) BT (baja temperatura): de 0,38 a 0,45 kcal/(kg·K)



## Calculation basis

Indicated room volumes refer to cold rooms for the preservation of refrigerated or frozen goods, at positive (PT) or negative temperature (NT) respectively and according to the following assumptions:

- Polyurethane room insulation: PT: 80 mm, NT: 100 mm
- Number of compressor working hours: 20 h/día
- Air renewal: from 100 to 10 ren/day, in inverse relaion to the square root of the room volume (from 1 to 100 m³)
- Outer ambient temperature: 35 °C, HR 35 %
- Load density: 250 kg/m3
- Daily turnover of goods: 10%
- Inlet temperature of goods: MT: 25°C, BT: -5°C
- Specific heat of goods: PT (POSITIVE TEMPERATURE): from 0,72 to 0,92 kcal/(kg·K) NT (NEGATIVE TEMPERATURE): from 0,38 to 0,45 kcal/(kg·K)



## Base de Calcul

Les volumes de chambre indiqués dans les tableaux correspondent aux chambres de conservation de marchandise réfrigérée ou surgelée à moyenne (MT) et basse température (BT), conformément aux paramètres suivants de calcul :

- Epaisseur d'isolement de la chambre: MT: 80 mm, BT: 100 mm
- Nombre d'heures de fonctionnement du compresseur: 20 h/jour
- Renouvellement d'air: de 10 à 100 ren/jour pour des chambres de 1 à 100 m3
- Conditions extérieures de la chambre: 35 °C, HR 35 %
- Densité de charge: 250 kg/m3
- Rotation quotidienne de marchandise: 10%
- Température d'entrée de marchandise: MT: 25°C, BT: -5°C
- Chaleur spécifique de la marchandise selon son type: MT (moyenne température): de 0,72 a 0,92 kcal/(kg·K) BT (basse température): de 0,38 a 0,45 kcal/(kg·K)



## Factores de corrección de potencia

Las potencias indicadas en las tablas están basadas en el rendimiento frigorífico de los equipos con una temperatura exterior de 35°C.

Para obtener la potencia frigorífica cedida por el equipo bajo cualquier otra temperatura exterior, se puede utilizar los siguientes factores correctores:



## Cooling capacity correction factors

Indicated cooling capacities are based on the cooling performace calculated for an ambient temperature of 35°C.

To obtain the cooling capacity under other ambient temperature, use the following correction factors:



## Facteurs de correction de puissance

Les puissances indiquées dans les tableaux sont basées sur le rendement frigorifique des unités avec une température extérieure de 35°C.

Pour obtenir la puissance frigorifique cédée par l'unité sous n'importe quelle autre température extérieure, on peut utiliser les facteurs suivants :

## EQUIPOS DE MEDIA TEMPERATURA (cámara a 0°C)

Temperatura exterior	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
<b>F1: Factor de P. frigorífica</b>	1,23	1,15	1,08	1,00	0,92	0,84
<b>F2: Factor de P. absorbida</b>	0,81	0,88	0,94	1,00	1,07	1,13

## EQUIPOS DE BAJA TEMPERATURA (cámara a -20°C)

Temperatura exterior	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
<b>F1: Factor de P. frigorífica</b>	1,33	1,22	1,11	1,00	0,89	0,77
<b>F2: Factor de P. absorbida</b>	0,85	0,91	0,96	1,00	1,03	1,05

$$\text{Potencia frigorífica} = F_1 \times P_f |_{35^\circ\text{C}}$$

$$\text{Potencia absorbida} = F_2 \times P_a |_{35^\circ\text{C}}$$