

# HUMIDIFICACIÓN REFRIGERACIÓN

## COOLING HUMIDIFICATION

## HUMIDIFICATION RAFRAÎCHISSEURS

### MÓDULOS EVAPORATIVOS

#### EVAPORATIVE MODULES

#### MODULES ÉVAPORATIFS



...la más alta gama en refrigeración agrícola  
...the highest range in agricultural refrigeration  
...la plus haute gamme en rafraîchissement agricole

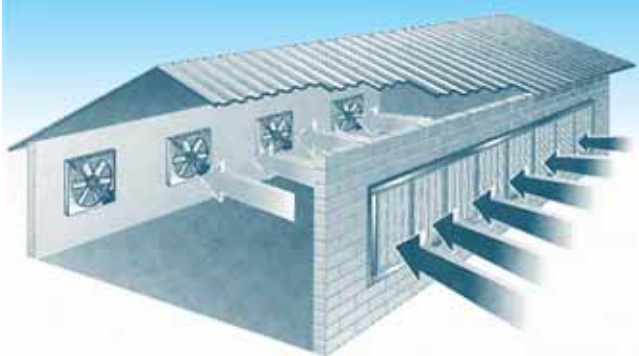
- 61** Introducción  
*Introduction*  
*Introduction*
- 62** Características constructivas  
*Constructions characteristics*  
*Caractéristiques constructives*
- 64** Modelos de faldón. Serie HF y HFK  
*Flap models. HF and HFK series*  
*Modèles de faldón. Serie HF y HFK*
- 65** Modelos corridos. Serie HEK710 (K=Celulosa)  
*Sliding models: HEK710 series: (K=Cellulose)*  
*Modèles courants: série HEK710: (K=Cellulose)*
- 66** Compak acero inoxidable  
*Compak stainless steel*  
*Compac acier inoxydable*
- 67** Modelo tipo caseta y caseta doble. Serie HC/K y HCC/K  
*Housing type model, double housing, HC/K Series*  
*Série HC/K type modèle poste, double poste*
- 68** Modelo HVC/K.  
Salida lateral con ventilador incorporado  
*Model HVC/K. Side outlet whit fan*  
*Modèle HVC/K. Sortie latérale avec ventilateur*
- 69** Modelo HVCC/K.  
Salida lateral con ventilador incorporado  
*Model HVCC/K. Side outlet whit fan*  
*Modèle HVCC/K. Sortie latérale avec ventilateur*

MÓDULOS EVAPORATIVOS / EVAPORATIVE MODULES / MODULES ÉVAPORATIFS

ALGUNOS EJEMPLOS DE INSTALACIONES

SOME EXAMPLES OF INSTALLATIONS / QUELQUES EXEMPLES D'INSTALLATIONS

INSTALACIÓN "TRANSVERSAL"  
"TRANSVERSE" INSTALLATION / INSTALLATION DE TYPE "TRANSVERSAL"



Serie H-X y HK-X

1. MODELOS PLANOS (DEPRESIÓN).  
FLAP MODELS, (DEPRESSION).  
MODÈLES PLATS (DÉPRESSION).

INSTALACIÓN "TRANSVERSAL ENFRENTADA"  
"OPPOSING TRANSVERSE" INSTALLATION  
INSTALLATION DE TYPE "TRANSVERSAL AVEC VIS-À-VIS"



Serie HC y HCK

2. MODELOS TIPO "CASETA" (SOBREPRESIÓN).  
"HUT" TYPE MODELS (EXCESS PRESSURE).  
MODÈLES DE TYPE "COFFRAGE" (SURPRESSION).

INSTALACIÓN "TÚNEL DOBLE"  
"DOUBLE TUNNEL" INSTALLATION / INSTALLATION DE TYPE "DOUBLE TUNNEL"



Serie H-X y HK-X

2. MODELOS PLANOS (DEPRESIÓN).  
FLAP MODELS, (DEPRESSION).  
MODÈLES PLATS (DÉPRESSION).

INSTALACIÓN "TRANSVERSAL ENFRENTADA"  
"OPPOSING TRANSVERSE" INSTALLATION  
INSTALLATION DE TYPE "TRANSVERSAL AVEC VIS-À-VIS"



Serie HVCC y HVCK

5. MODELOS "CASETA DOBLE" CON VENTILADOR INCORPORADO (SOBREPRESIÓN).  
"DOUBLE HUT" MODELS WITH BUILT-IN FAN (EXCESS PRESSURE).  
MODÈLES DE TYPE "COFFRAGE DOUBLE" AVEC VENTILATEUR INCORPORÉ (SURPRESSION).

INSTALACIÓN "TRANSVERSAL POR PASILLO"  
"TRANSVERSE THROUGH CORRIDOR" INSTALLATION  
INSTALLATION DE TYPE "TRANSVERSAL POUR COULOIR"



Serie HF-X y HFK-X

3. MODELOS TIPO FALDÓN (DEPRESIÓN).  
FLAP TYPE MODELS, (DEPRESSION).  
MODÈLES AVEC PAN COFFRE DE PROTECTION (DÉPRESSION).

INSTALACIÓN "EN CUBIERTA"  
INSTALLATION "ON ROOF"  
INSTALLATION DE TYPE "EN COUVERT"



Serie GH y GHK

6. MODELOS GLACIAR, CON VENTILADOR INCORPORADO (SOBREPRESIÓN).  
GLACIAR MODELS, WITH BUILT-IN FAN (EXCESS PRESSURE).  
MODÈLES GLACIAR, AVEC VENTILATEUR INCORPORÉ (SURPRESSION).

# INTRODUCCIÓN / INTRODUCTION / INTRODUCTION



## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

La refrigeración del aire por sistema evaporativo es uno de los procedimientos más antiguos conocido y definido como proceso de **enfriamiento adiabático del aire, o proceso de enfriamiento del aire a entalpia o calor total constante**.

Consiste en hacer pasar aire no saturado por una superficie húmeda (**panel**), para llevarlo lo más cerca posible del punto de saturación, disminuyendo por tanto la temperatura del bulbo seco.

La capacidad que tenga ese **panel** para humectar el aire se denomina **eficacia o eficiencia de saturación** y depende de dos parámetros fundamentales:

-El tipo, clase, espesor, etc., del material utilizado como **panel humectante**.

-La velocidad a la que se haga pasar el aire por él.

La combinación de estos dos parámetros en los términos apropiados, será la base fundamental para la selección de un módulo **HUMER**.

Por otra parte, **un panel humectante** ofrece al paso del aire una resistencia debida al rozamiento, denominada **pérdida de carga**, que el ventilador tendrá que vencerla para hacer pasar por él el caudal de aire requerido.

Por ello y mediante las curvas características de caudal-presión, que cada modelo de ventilador dispone, se seleccionará el punto de trabajo correspondiente al caudal de aire, con la presión estática necesaria.

Es muy importante tener en cuenta que la pérdida de carga del **panel** irá paulatinamente incrementándose por causa del ensuciamiento, y por ello, su estimación debe ser para el cálculo, como mínimo dos veces la inicial del panel.

Un estudio correcto y apropiado en la selección del módulo de humectación **HUMER** y el tipo y modelo de ventilador **VENTIGRAN**, garantizarán el máximo rendimiento, del sistema de enfriamiento evaporativo.

Nuestro Departamento Técnico está a su disposición para el asesoramiento y selección de los equipos en cada caso más apropiados.

Departamento Técnico  
GER, S.A.

TODOS LOS EQUIPOS ESTÁN DISEÑADOS CUMPLIENDO LA DIRECTIVA 89/392 CEE, DISPONIENDO DE LOS ENSAYOS CORRESPONDENTES (ITA).



## CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

Air-cooling by evaporative system is one of the oldest known procedures. It is defined as an **adiabatic air-cooling process or air-cooling process by enthalpy or constant total heat**.

It consists in making unsaturated air pass through a wet (**panel**) surface, to take it as close as possible to saturation point, thus decreasing the temperature of the dry bulb.

The **panel's** capacity of humidifying the air is called saturation **efficiency or efficacy and depends** on two essential parameters:

-The type, class, thickness, etc. of the material used as a **humidifying panel**.

-The speed at which the air is made to pass through it.

The combination of these two parameters in the appropriate terms, will be the main reason for selecting a **HUMER** module.

On the other hand, a **humidifying panel** offers resistance to the passing of air due to the friction, **called head loss**, which the fan will have to overcome in order to make the required air flow volume pass through it.

Therefore and by means of the characteristic flow volume-pressure curves, which each fan model has, the working point will be selected corresponding to the airflow volume, with the necessary static pressure.

It is very important to bear in mind that the head loss of the **panel** will gradually increase as it becomes soiled and therefore its estimation, for calculation purposes, must be at least twice the initial one of the panel.

A correct and appropriate study when selecting the **HUMER** humidification module and the type and model of **VENTIGRAN** fan, will guarantee maximum yield of the evaporative cooling system.

Our Technical Department is at your disposal to give you advice and help you select the most appropriate equipment in each case.

Technical Department  
GER, S.A.

ALL THE QUIPMENT IS DESIGNED IN ACCORDANCE WITH EC DIRECTIVE 89/392, THE RELATIVE TEST (ITA) BEING AVAILABLE.



## CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

Le rafraîchissement par évaporation défini est l'un des procédés les plus anciens connu et définie comme **refroidissement adiabatique, ou processus de refroidissement de l'air par enthalpie ou chaleur totale latente**.

Elle consiste à faire passer de l'air non saturé à travers d'une surface humide ou (**panneau**), afin de l'amener le plus près possible du point de saturation, tout en diminuant la température bulbe sec.

La capacité qu'a ce panneau pour humidifier l'air est appelée **efficacité ou efficience de saturation** et dépend essentiellement de deux paramètres fondamentaux:

-Du type, classe, épaisseur, etc..., du matériel utilisé pour le panneau humidificateur.

-La vitesse à laquelle on fait passer l'air à travers de celui-ci.

La combinaison de ces deux paramètres en des termes appropriés, sera la base fondamentale du choix adéquat d'un module **HUMER**.

D'autre part, **un panneau humidificateur** offre au passage de l'air une résistance due au frottement appelée **perte de charge**, que le ventilateur devra palier afin de laisser passer le débit d'air requis.

Pour cela et à l'aide des courbes caractéristiques de débit-pression, dont dispose chaque modèle de ventilateur, on pourra déterminer le point de travail correspondant au débit de l'air, ainsi que la pression statique nécessaires.

Il est très important de tenir compte de fait que la perte de charge du **panneau** ira peu à peu en augmentant et ce à cause du phénomène de salissement, c'est pourquoi lors de l'estimation il faudra compter dans vos calculs au minimum une valeur de perte de charge deux fois supérieure à celle annoncée initialement pour le panneau correspondant.

L'étude correcte et appropriée lors de la sélection d'un module **HUMER** ainsi que le soin apporté au choix du type et du modèle de ventilateur **VENTIGRAN**, garantissent le rendement maximum, du système de refroidissement par vaporisation.

Notre département Technique est à votre disposition pour assurer le suivi du matériel, vous guider dans votre choix afin de sélectionner toujours le produit le plus approprié à vos besoins.

Service Technique  
GER, S.A.

TOUS LES EQUIPEMENTS ON ÉTÉ CONÇUS SELON LA DIRECTIVE 89/392 CEE, AVEC LES ESSAIS CORRESPONDANTS (ITA)

## CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

### CONSTRUCTION CHARACTERISTICS / CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES



Todos los equipos **HUMER** están contruidos en sistema modular por elementos, que entre otras, presentan las siguientes ventajas:

- Facilidad y economía en transporte.
- Adaptable a cualquier tipo de instalación, en cuanto a formas y dimensiones.
- Modificación o ampliación «in situ» de cualquier módulo ya instalado o en proceso de instalación.

### COMPONENTES PRINCIPALES

#### Estructura de soporte

Construida en acero **galvanizado, prelacado o inoxidable** compuesta por:

1. Bandejas (depósito-canal) de agua.
2. Pilares laterales o de esquina formados por «omegas» especiales de cierre y sujeción.
3. Pilares centrales, situados cada 610 mm, para soporte y guía de los paneles, facilitando su montaje y desmontaje de forma sencilla, unitaria e independiente.

#### Circuito hidráulico

Formado por:

4. Válvula de nivel para regulación del agua de alimentación.
5. Electrobomba de rodete sumergido para elevación del agua.
6. Válvula para regulación del caudal de agua de la electrobomba.
7. Válvula de regulación para el sistema «bypass» de desconcentración.
8. Circuito de distribución de agua, en tubo de PVC, con difusor de salida cada 610 mm, para alimentación a cada panel.

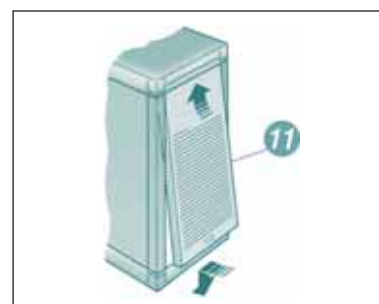
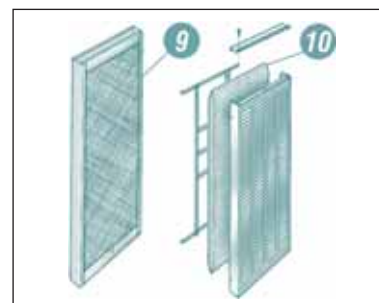
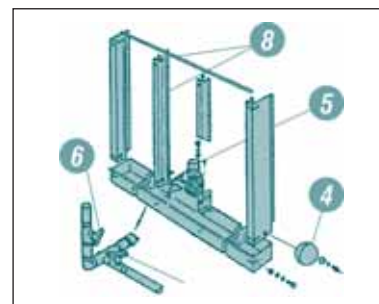
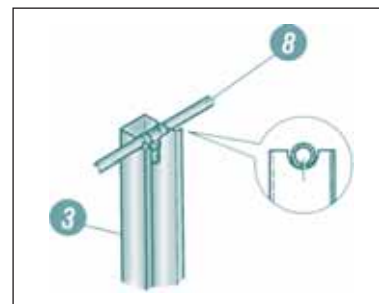
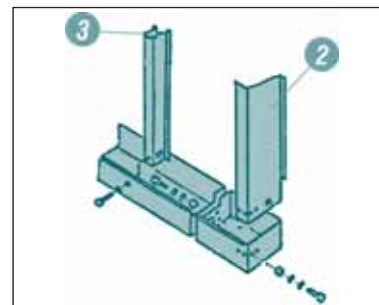
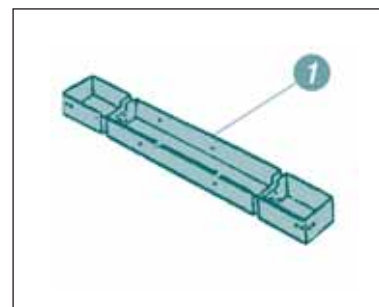
#### Paneles humectantes

Fabricados en dos versiones:

9. De **celulosa rígida** en forma de «nido de abeja», con marco de acero perimetral y vierteaguas incorporado.
10. De **fibra de madera**, especial, tratada, con envoltente de malla de nylon (almohadilla), alojada en el interior de una rejilla de **acero prelacado**, con vierteaguas incorporado y tensor de sujeción.

### IMPORTANTE

11. Todos los paneles son **desmontables** individualmente de la estructura, con la simple elevación del mismo, facilitando de esta forma el montaje, posterior mantenimiento y la retirada para almacenaje en las épocas en que la utilización del sistema no se considerara necesario.





All the **HUMER** equipment is constructed by elements, in a **modular system**, which has the following advantages, among others:

Easy and cost-saving transport.

Adaptable to any type of installation, with respect to shapes and size.

Modification or extension "in situ" of any module already installed or in the process of being installed.

## MAIN COMPONENTS

### Support structure

Made of **galvanised, pre-lacquered or stainless steel**, comprised of:

1. Water trays (channel-tank)
2. Side or corner pillars comprised of special locking and fastening "omegas".
3. Central pillars, situated every 610 mm, to support and guide the panels, making their assembly and disassembly simple and independent.

### Hydraulic circuit

Comprised of:

4. Level valve to regulate supply water.
5. Submerged runner electro-pump to raise water.
6. Valve to regulate water flow volume of the electro-pump.
7. Adjustment valve for de-concentration "by-pass" system.
8. Water distribution circuit, in PVC tube, with outlet diffuser every 610 mm, to supply each panel.

### Humidifying panels

Made in two versions:

9. **Rigid cellulose** in "honeycomb" shape, with steel frame around perimeter and built-in down pipe.
10. Of special, **treated wood fibre**, with nylon mesh casing (pad), housed inside a pre-lacquered steel grid, with built-in down pipe and fastening

## IMPORTANT

11. All the panels can be **dismounted** individually from the structure, just by lifting them, thus making it easy to assemble, service and withdraw for storage at times when it is not necessary to use the system.



Tous les équipements HUMER sont conçus en système modulaire composés de différents éléments, qui entre autre, présentent les avantages suivants:

Facilité et économie lors du transport.

Adaptable à n'importe quel type d'installation, quant aux différentes formes et dimensions.

Modification ou ampliation "sur place" de n'importe quel module déjà installé ou en processus d'installation.

## COMPOSANTS PRINCIPAUX

### Structure du support

Toute en acier galvanisé, pré-laqué ou inoxydable composée de:

1. Bacs (réservoir-conduit) à eau.
2. Piliers latéraux ou de coin formés par des «omégas» système spécifique et exclusif de fermeture et de fixation.
3. Piliers centraux, situés tous les 610 mm, pour le support et le guidage des panneaux, afin de faciliter le montage et le démontage de manière simple, unitaire et indépendante.

### Circuit hydraulique

Formé par:

4. Valve de niveau pour la régulation de l'alimentation en eau.
5. Électrobombe à rotor submergé pour l'élévation de l'eau.
6. Valve de régulation du débit de l'eau de l'électrobombe.
7. Valve de régulation pour le système "by-pass" de déconcentration.
8. Circuit de distribution de l'eau, en tube de PVC, avec diffuseur de sortie tous les 610 mm, pour l'alimentation de chaque panneau.

### Panneaux humidificateurs

Fabriqués en deux versions:

9. En **cellulose rigide** en forme de «nid d'abeille», avec cadre d'acier périmétral et rejéteau incorporé.
10. En **fibre de bois**, spécialement traitée, avec enveloppe en maille de nylon (coussin), logée à l'intérieur d'une grille en acier pré-laqué, avec rejéteau incorporé et tenseur de fixation.

## IMPORTANT

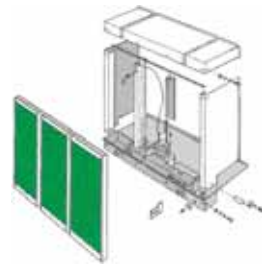
11. Tous les panneaux sont démontables indépendamment de la structure, simplement en les tirant vers le haut, ce qui facilite grandement le montage, ainsi que postérieurement l'entretien tout en permettant également de les retirer lorsque l'utilisation du système n'est pas considérée nécessaire.

## MÓDULOS EVAPORATIVOS / EVAPORATIVE MODULES / MODULES ÉVAPORATIFS

### MODELOS DE FALDÓN SERIE HF y HFK

FLAP MODELS FH AND HFK SERIES

MODÈLES DE CHAMBRANLE SÉRIE HF ET HFK



#### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Estructura modular.
- BASE (depósito canal) de 350 mm con salidas de desagüe y limpieza.
- Panel de FIBRA DE MADERA (sólo para el modelo HF).
- Rejilla de ACERO PRELACADO O INOXIDABLE (sólo para el modelo HF).
- Alturas estándar:  
Mod. HF/K-110 ..... 1.081 mm  
Mod. HF/K-160 ..... 1.581 mm  
Mod. HF/K-200 ..... 1.981 mm
- Construcción total o parcial en acero galvanizado, prelacado o inoxidable AISI 304.
- By-pass de desconcentración (sólo para el modelo HFK).
- Panel de CELULOSA RIGIDA: KM-505, KM-710, KM-510 (sólo para el modelo HFK).
- Marco y vierteaguas incorporado al panel. (sólo para el modelo HFK).



#### CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

- Modular structure.
  - 350 mm BASE (channel tank), with drainage and cleaning outlets.
  - WOOD FIBRE panel. (Only for model HF).
  - PRE-LACQUERED OR STAINLESS STEEL grid. (Only for model HF).
  - Standard heights:  
Mod. HF/K-110 ..... 1,081 mm.  
Mod. HF/K-160 ..... 1,581 mm.  
Mod. HF/K-200 ..... 1,981 mm.
  - Total or partial construction of galvanised, pre-lacquered or stainless steel AISI 304.
  - De-concentration by-pass. (Only for model HFK).
  - Panel of RIGID CELLULOSE: KM-505, KM-710, KM-510. (Only for model HFK).
- Frame and down pipe included in panel. (Only for model HFK).



#### CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

- Structure Modulaire.
- BASE (réservoir canal.) de 350 mm, avec sorties d'eau et de vidange.
- Panneau en FIBRE DE BOIS. (Uniquement pour le modèle HF).
- Grille en ACIER PRÉ-LAQUÉE OU INOXYDABLE. (Uniquement pour le modèle HF).
- Hauteurs standard:  
Mod. HF/K-110. .... 1.081 mm.  
Mod. HF/K-160 ..... 1.581 mm.  
Mod. HF/K-200 ..... 1.981 mm.
- Tout ou partiellement en acier galvanisé, en pré-laqué ou en acier inoxydable AISI 304.
- By-pass de déconcentration. (Uniquement pour le modèle HFK).
- Panneau en CELLULOSE RIGIDE: KM-505, KM-710, KM-510. (Uniquement sur le modèle HFK).
- Cadre et réjéteau incorporé au panneau. (Uniquement sur le modèle HFK).

### TABLA DE SELECCIÓN / SELECTION TABLE / TABLEAU DE SÉLECTION

ALTIMA HIGHT / HAUTEUR	PANELES PADS / PANNEAUX	SUP. ÚTIL HUMECTACIÓN m <sup>2</sup> HUMECTATION USEFUL SURFACE SUP. UTILE HUMECTATION	LARGO LARGUE / LONG	ALTO DEPH / HAUT	FONDO WIDTH / PROFOND
110	2	1,08	1.410	1.081	350
	3	1,62	2.050	1.081	350
	4	2,16	2.690	1.081	350
	5	2,7	3.330	1.081	350
	6	3,24	3.970	1.081	350
	7	3,78	4.610	1.081	350
	8	7,32	5.250	1.081	350
	160	2	1,68	1.410	1.581
3		2,52	2.050	1.581	350
4		3,36	2.690	1.581	350
5		4,2	3.330	1.581	350
6		5,04	3.970	1.581	350
7		5,88	4.610	1.581	350
8		6,72	5.250	1.581	350
110		2	2,16	1.410	1.981
	3	3,24	2.050	1.981	350
	4	4,32	2.690	1.981	350
	5	5,4	3.330	1.981	350
	6	6,48	3.970	1.981	350
	7	7,56	4.610	1.981	350
	8	8,64	5.250	1.981	350

## MODELOS CORRIDOS, SERIE HEK710 (K=CELULOSA)

SLIDING MODELS: HEK710 SERIES: (K=CELLULOSE)

MODÈLES COURRANTS: SÉRIE HEK710: (K=CELLULOSE)



### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Panel de celulosa K-710 de 100 mm de espesor SIN ENMARCAR.
- CONSTRUCCION TOTAL EN ACERO INOXIDABLE AISI-304. Incluso tornillería y accesorios.
- Módulos de 3 metros de longitud.
- Tuberías de acometida de agua y desagüe en PVC.
- El módulo mínimo es de 3 metros ( 5 paneles), en caso de necesitar más largura se pueden añadir mas paneles a razón de 620 mm cada uno.
- La impulsión puede ser lateral LTR o central CTR.



### CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

- Cellulose panel K-710, 100 mm thick WITHOUT FRAME.
- TOTAL CONSTRUCTION IN STAINLESS STEEL AISI-304. Including nuts and bolts and accessories.
- 3 metres long modules.
- Water and drainage connection pipes in PVC.
- The minimum module measures 3 metres (5 panels), if greater length is required, more panels, measuring 620 mm each, can be added.
- The drive can be side LTR or central CTR.



### CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

- Panneau en cellulose K-710 de 100 mm d'épaisseur SANS ENCADREMENT.
- TOUT EN ACIER INOXIDABLE AISI-304. y compris la visserie et les accessoires.
- Modules de 3 mètres de long.
- Tuyauteries d'eau et de vidange en PVC.
- La dimension de module minimum est de 3 mètres ( 5 panneaux), dans le cas où une longueur supérieure serait nécessaire, il est possible d'ajouter davantage de panneaux de 620 mm chacun.
- L'impulsion peut être soit latérale LTR soit centrale CTR.

MODELO  
MODEL  
MODÈLE

KIT IMPULSION HEK LTR

KIT IMPULSION HEK ESQ

KIT IMPULSION HEK LIN

KIT IMPULSION HEK CTR

KIT BOMBA HEK

KIT BOMBA HEK (25>30P)

KIT DESAGUE HUMER HEK

KIT DESAGUE HUMER HEK (25>30P)



## TABLA DE SELECCIÓN / SELECTION TABLE / TABLEAU DE SÉLECTION

MODELO MODEL / MODÈLE	LARGO mm LENGTH / LONGUE	ALTO mm WIDTH / LARGEUR	FONDO mm HEIGHT / HAUTEUR
HUMER HEK-710-5/110	3.000	1.070	105
HUMER HEK-710-5/160	3.000	1.570	105
HUMER HEK-710-5/200	3.000	1.970	105

## MÓDULOS EVAPORATIVOS / EVAPORATIVE MODULES / MODULES ÉVAPORATIFS

### COMPAK ACERO INOXIDABLE

COMPAK STAINLESS STEEL  
COMPAK ACIER INOXYDABLE



#### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Construcción total en acero inoxidable.
- Panel celulosa espesor 100 mm.
- Incorpora bomba y distribución de agua.
- Colocación continua o modular.



#### CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

- Monoblock entirely made of stainless steel.
- Panel cellulose, 100 mm.
- Built-in distribution channel and frame.
- Continuous or modular placement



#### CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

- Monobloc tout en acier inoxydable.
- Cadre et conduit de distribution incorporés.
- Panneau cellulose de 100 mm.
- Installation en continu ou modulaire.

### TABLA DE SELECCIÓN / SELECTION TABLE / TABLEAU DE SÉLECTION

MODELO MODEL / MODÈLE	SUP. ÚTIL HUMECTACIÓN m <sup>2</sup> HUMECTATION USEFUL SURFACE / SUP. UTILE HUMECTATION	LARGO mm LARGUE / LONG	ALTO mm DEPH / HAUT	FONDO mm WIDTH / PROFOND
HUMER COMPAK HPK-2/110 BI	1,08	1.205	1.055	350
HUMER COMPAK HPK-2/160 BI	1,68	1.205	1.555	350
HUMER COMPAK HPK-2/200 BI	2,16	1.205	1.955	350
HUMER COMPAK HPK-3/110 BI	1,62	1.805	1.055	350
HUMER COMPAK HPK-3/160 BI	2,52	1.805	1.555	350
HUMER COMPAK HPK-3/200 BI	3,24	1.805	1.955	350
HUMER COMPAK HPK-4/110 BI	2,16	2.405	1.055	350
HUMER COMPAK HPK-4/160 BI	3,36	2.405	1.555	350
HUMER COMPAK HPK-4/200 BI	4,32	2.405	1.955	350

### TABLA DE SELECCIÓN / SELECTION TABLE / TABLEAU DE SÉLECTION

MODELO MODEL / MODÈLE	SUP. ÚTIL HUMECTACIÓN m <sup>2</sup> HUMECTATION USEFUL SURFACE / SUP. UTILE HUMECTATION	LARGO mm LARGUE / LONG	ALTO mm DEPH / HAUT	FONDO mm WIDTH / PROFOND
HUMER COMPAK HCPK-410/II (1-4-1)/200 BI	6,48	2.405	1.985	775

## SERIE HC/K, MODELOS TIPO CASETA

HOUSING TYPE MODEL, DOUBLE HOUSING, HC/K SERIES / SÉRIE HC/K TYPE MODÈLE POSTE, DOUBLE POSTE



### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Estructura modular.
- BASE (depósito-canal) de 770 mm, con salidas de desagüe y limpieza.
- By-pass de desconcentración.
- Panel de FIBRA DE MADERA. (Sólo Serie HC y HCC).
- Rejilla de ACERO PRELACADO o INOXIDABLE. (Sólo serie HC y HCC).
- Alturas estándar:  
Mod. HCC/K-110 ..... 1.081 mm  
Mod. HCC/K-160 ..... 1.581 mm  
Mod. HCC/K-200 ..... 1.981 mm
- Construcción total o parcial de acero galvanizado, prelacado o inoxidable (AISI 304).
- Panel de celulosa rígida KM-505 y KM-710. (Sólo Serie HCK y HCCK).
- Marco y vierteaguas incorporado al panel. (Sólo Serie HCK y HCCK).



### CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

- Modular structure.
- 770 mm BASE (channel-tank), with drainage and cleaning outlets.
- WOOD FIBRE panel. (Only HC and HCC Series).
- PRE-LACQUERED OR STAINLESS STEEL grid. (Only HC and HCC series)
- Standard heights:  
Mod. HCC/K-110 .....1,081 mm.  
Mod. HCC/K-160 .....1,581 mm.  
Mod. HCC/K-200 .....1,981 mm.
- Total or partial construction of galvanised, pre-lacquered or stainless steel AISI 304
- Rigid cellulose panel KM-505. (Only HCK and HCCK Series).
- Frame and down pipe incorporated with panel. (Only HCK and HCCK Series).



### CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

- Structure modulaire.
- BASE (réservoir-canal.) de 770 mm, avec sorties d'eau et de vidange.
- By-pass de déconcentration.
- Panneau en FIBRE DE BOIS. (Uniquement sur les séries HC et HCC).
- Grille en ACIER PRÉ-LAQUÉ OU INOXYDABLE. (Uniquement sur les séries HC et HCC).
- Hauteurs standard:  
Mod. HCC/K-110 .....1.081 mm.  
Mod. HCC/K-160 .....1.581 mm.  
Mod. HCC/K-200 .....1.981 mm.
- Tout ou partiellement en acier galvanisé, pré-laqué ou inoxydable AISI 304).
- Panneau en cellulose rigide KM-505. (Uniquement sur les séries HCK et HCCK)
- Cadre et rejéteau incorporé au panneau. (Uniquement sur les séries HCK et HCCK).

## SERIE HCK

### E. ESTRUCTURA GENERAL

1. Acero galvanizado
2. Acero prelacado
3. Acero inoxidable

### B. BASE (BANDEJA)

1. Acero galvanizado
2. Acero inoxidable



MODELO MODEL / MODÈLE		DEF. MOD.
COMPOSICIÓN		
E	B	
1	1	HCK
1	2	HCK/I
3	2	HCK/II

MODELO	ESTRUCTURA/BASE
HCK	GALV/GALV
HCK/I	GALV/INOX
HCK/II	INOX/INOX

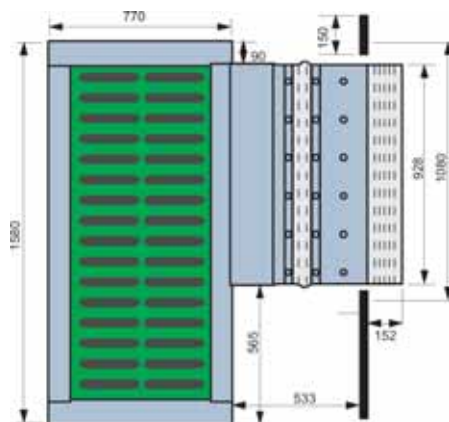
## TABLA DE SELECCIÓN / SELECTION TABLE / TABLEAU DE SÉLECTION

MODELO MODEL / MODÈLE	SUP. ÚTIL HUMECTACIÓN m <sup>2</sup> HUMECTATION USEFUL SURFACE / SUP. UTILE HUMECTATION	LARGO mm LARGUE / LONG	ALTO mm DEPH / HAUT	FONDO mm WIDTH / PROFOND
HUMER HCK-505-(1-4-1)/200 BI	6,48	2690	1981	770
HUMER HCK-505-(1-5-1)/200 BI	7,56	3300	1981	770
HUMER HCK-505-(1-6-1)/200 BI	8,64	3970	1981	770

**MÓDULOS EVAPORATIVOS / EVAPORATIVE MODULES / MODULES ÉVAPORATIFS**

**MODELO HVC/K. SALIDA LATERAL CON VENTILADOR INCORPORADO**

MODEL HVC/K. SIDE OUTLET WITH FAN / MODÈLE HVC/K.SORTIE LATÉRALE AVEC VENTILATEUR



**CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

- Panel de fibra de madera. (Solo para HVC).
- Ventilador axial (helicoidal).
- Transmisión por poleas.
- Rejillas en acero prelacado.
- Deflector especial para pared (doble deflexión).
- Embocadura y junta flexible desmontable.
- Construcción total o parcial en acero galvanizado, prelacado o inoxidable AISI 304.
- Panel de celulosa KM-505 enmarcado. (Solo para HVCK).
- Marco y canal incorporados. (Solo para HVCK).



**CONSTRUCTION CHARACTERISTICS**

- Wood fibre panel. (Only for HVC).
- Axial flow fan (helical).
- Pulleys transmission.
- Pre-lacquered grid.
- Special deflector for walls (double deflection).
- Outlet and dismountable flexible gasket.
- Total or partial construction in galvanised, pre-lacquered or stainless steel AISI 304.
- Cellulose panel KM-505 framed. (Only for HVCK).
- Built-in frame and channel. (Only for HVCK).



**CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES**

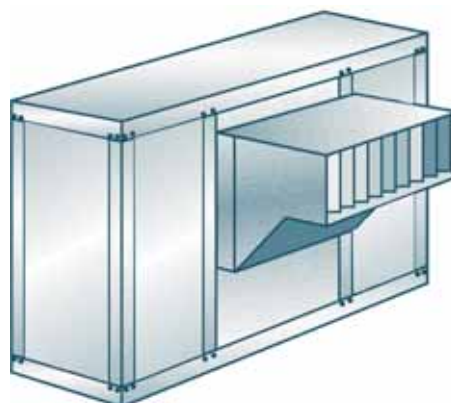
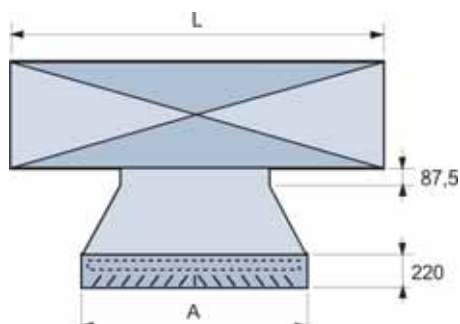
- Panneau en fibre de bois. (Uniquement sur HVC).
- Ventilateur axial (hélicoïdal).
- Transmission par poulies.
- Grille en acier pré-laqué.
- Déflecteur spécial mur (double déflexion).
- Embouchure et joint flexible démontable.
- Tout ou partiellement en acier galvanisé, pré-laqué ou inoxydable AISI 304.
- Panneau en cellulose KM-505 encadré. (Uniquement sur HVCK).
- Cadre et conduit incorporés. (Uniquement sur HVCK).

**TABLA DE SELECCIÓN / SELECTION TABLE / TABLEAU DE SÉLECTION**

MODELO MODEL / MODÈLE	SUP. ÚTIL HUMECTACIÓN m <sup>2</sup> HUMECTATION USEFUL SURFACE / SUP. UTILE HUMECTATION	LARGO mm LARGUE / LONG	ALTO mm DEPH / HAUT	FONDO mm WIDTH / PROFOND
HUMER HVC-(1-2-1)/160 80T-050 BI	3,36	1360	1580	770
HUMER HVC-(1-2-1)/160 80T-075 BI	3,36	1360	1580	770
HUMER HVC-(1-2-1)/160 80M-050 BI	3,36	1360	1580	770
HUMER HVC-(1-2-1)/160 80M-075 BI	3,36	1360	1580	770

## MODELO HVCC/K. SALIDA LATERAL CON VENTILADOR INCORPORADO

MODEL HVCC/K. SIDE OUTLET WITH FAN / MODÈLE HVCC/K.SORTIE LATÉRALE AVEC VENTILATEUR



### CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- Panel de fibra de madera. (Solo para HVC).
- Ventilador axial (helicoidal).
- Transmisión por poleas.
- Rejillas en acero prelacado.
- Deflector especial para pared (doble deflexión).
- Embocadura y junta flexible desmontable.
- Construcción total o parcial en acero galvanizado, prelacado o inoxidable AISI 304.
- Panel de celulosa KM-505 enmarcado. (Solo para HVCK).
- Marco y canal incorporados. (Solo para HVCK).



### CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

- Wood fibre panel. (Only for HVC).
- Axial flow fan (helical).
- Pulleys transmission.
- Pre-lacquered grid.
- Special deflector for walls (double deflection).
- Outlet and dismountable flexible gasket.
- Total or partial construction in galvanised, pre-lacquered or stainless steel AISI 304.
- Cellulose panel KM-505 framed. (Only for HVCK).
- Built-in frame and channel. (Only for HVCK).



### CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES

- Panneau en fibre de bois. (Uniquement sur HVC).
- Ventilateur axial (hélicoïdal).
- Transmission par poulies.
- Grille en acier pré-laqué.
- Déflecteur spécial mur (double déflexion).
- Embouchure et joint flexible démontable.
- Tout ou partiellement en acier galvanisé, pré-laqué ou inoxydable AISI 304.
- Panneau en cellulose KM-505 encadré. (Uniquement sur HVCK).
- Cadre et conduit incorporés. (Uniquement sur HVCK).

## TABLA DE SELECCIÓN / SELECTION TABLE / TABLEAU DE SÉLECTION

MODELO MODEL / MODÈLE	TENSIÓN V VOLTAGE / TENSION	CAUDAL DE AIRE m <sup>3</sup> /h AIR FLOW VOLUME / DÉBIT D'AIR	CV	SUP. ÚTIL HUMECTACIÓN m <sup>2</sup> HUMIDIFICATION WORKING SUR. SUP. UTIL HUMECTATION	BOMBA PUMP / POMPE
HVC(1-4-2-1)/200/90T-200	III-230/400 V	33.000	2	8,44	GR/B-S3
HVCK(1-4-2-1)/200/90T-200	III-230/400 V	33.000	2	8,64	GR/B-S3
HVCC(1-6-4-1)/200/90T-200	III-230/400 V	33.000	2	12,67	GR/B-S3
HVCC(1-6-4-1)/200/90T-200	III-230/400 V	33.000	2	12,96	GR/B-S3

## TABLA DE MEDIDAS / MEASUREMENT TABLE / TABLEAU DE MESURES mm

MODELO MODEL / MODÈLE	EQUIPO / EQUIPMENT / EQUIPE			DEFLECTOR / DEFLECTOR / DEFLECTEUR		
	LARGO LARGE / LONG	ANCHO WIDTH / LARGEUR	ALTO HEIGHT / HAUT	LARGO LARGE / LONG	ANCHO WIDTH / LARGEUR	ALTO HEIGHT / HAUT
HVC(1-4-2-1)/200/90T-200	2.690	770	2.000	1.600	850	500
HVCK(1-4-2-1)/200/90T-200	2.690	770	2.000	1.600	850	500
HVC(1-6-4-1)/200/90T-200	3.970	770	2.000	1.600	850	500
HVCK(1-6-4-1)/200/90T-200	3.970	770	2.000	1.600	850	500