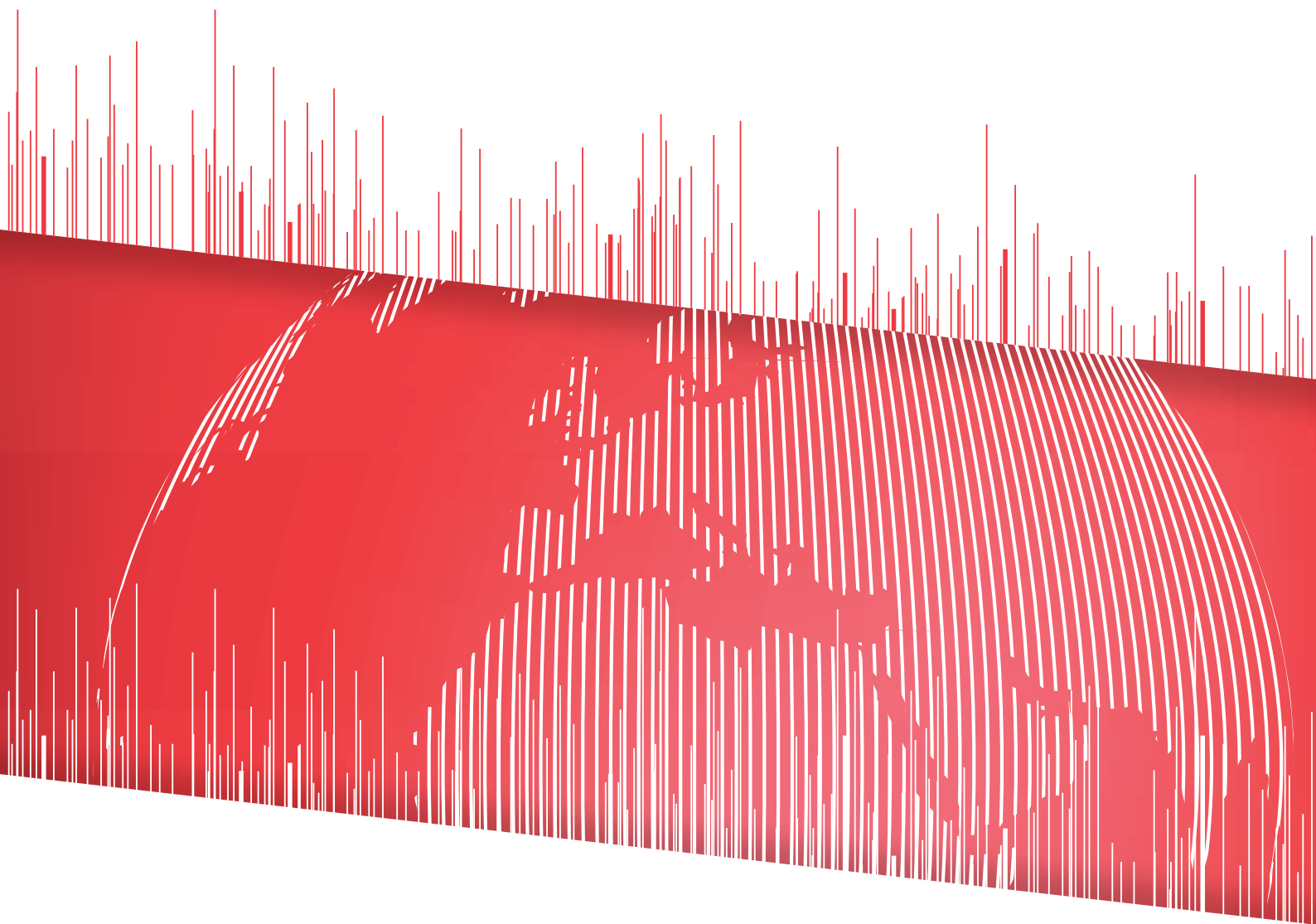




CATÁLOGO  
EDICIÓN 2018



**DC SYSTEM**  
**S IBERICA, S.A.**

**ANNIVERSARY**

**YEARS**



**1990 - 2015**

**DC SYSTEM  
IBERICA, S.A.**

LIGHT END CONSTRUCTION · PROJECTS OF ALL SIZES · QUICK INSTALLATION · EXCEPTIONAL INSULATION · LOW MAINTENANCE COSTS · INNOVATION · LIGHT END CONSTRUCTION · PROJECTS OF ALL SIZES · QUICK INSTALLATION

**PIR BLES  
AISI ANTIB**

**2ª Edición - Abril 2018**

DC-System no se responsabiliza por errores o malas interpretaciones de la información contenida en este catálogo. También se reserva el derecho a modificar, sin previo aviso, los datos y valores contenidos en el mismo. Dichos datos no constituyen una garantía contractual.



## PANELES AISLANTES

DC-SYSTEM Ibérica S.A. es una compañía de uno de los grupos más importantes a nivel mundial, dedicado a la fabricación de paneles aislantes.

Es sobradamente conocido que tanto por razones económicas como ambientales es realmente importante minimizar el consumo de energía.

DC-SYSTEM tiene una constante preocupación por escuchar los deseos de sus clientes. Nuestro departamento de I+D está en constante desarrollo buscando la optimización y excelencia en todas sus soluciones técnicas.



# La empresa



## orígenes

La empresa madre *DC-SYSTEM Insulation* nace en Dinamarca en 1973 de la mano de los hermanos Vagn y Villy Andersen, quienes fueron auténticos pioneros en la promoción del uso de poliuretano inyectado en los sectores del ámbito agroalimentario.

## calidad

DC-SYSTEM ha dado siempre máxima importancia al control de calidad, y prueba de ello, es el prestigio con el que cuentan sus productos en el mercado mundial. No en vano los paneles DC-SYSTEM fueron también pioneros en obtener la certificación de Lloyd's Register of Shipping.



## consolidación

Hoy DC-SYSTEM es un grupo consolidado con presencia en más de 70 países. Consecuencia de esta consolidación es la apertura en 1990 de la factoría DC-SYSTEM Ibérica, S.A. en Palencia, nacida para abastecer la creciente demanda de los países mediterráneos y sudamericanos.

2004

2007

2008

2009

2009

2015

2015

2016

2017

PARA INSTALADORES

SEGÚN LA NORMA UNE-EN 14509:2013

DE DC-SYSTEM IBÉRICA EN ESPAÑA

A FABRICAR NUEVOS PANELES CON JUNTAS ESPECIALES

OBTENCIÓN DE LA CLASIFICACIÓN PIR BS1D0

AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN EN ESPAÑA

## proyección

El grupo en la actualidad cuenta con unas modernas plantas de producción, una plantilla profesional y un equipo de ingenieros con una muy alta cualificación y experiencia. Esta cualificación queda constatada en el constante afán de mejora en I+D de acuerdo con los requerimientos medioambientales que la Unión Europea demanda.



# El ahorro energético

## creamos algunos de los mejores paneles para la industria

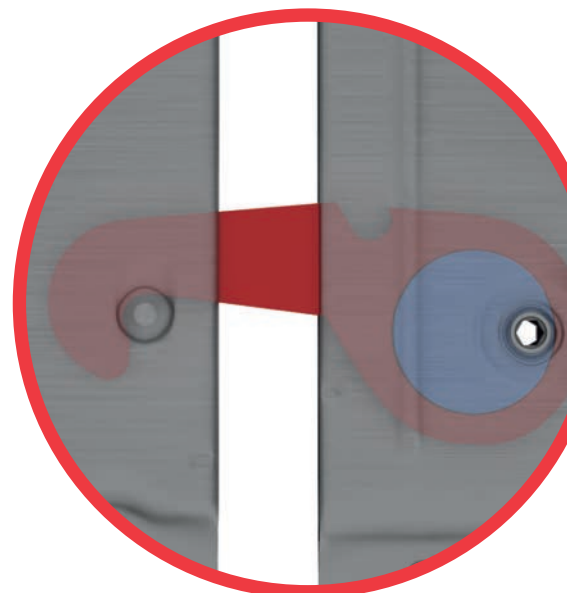
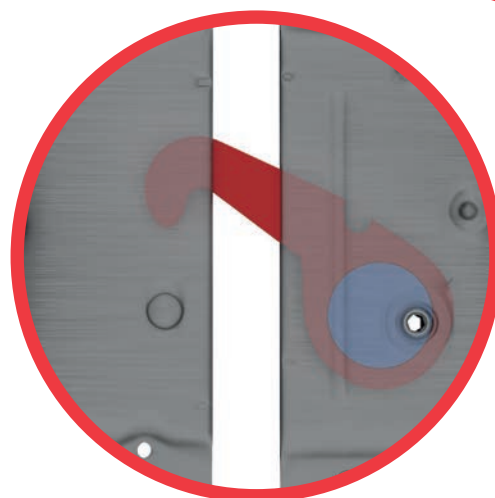
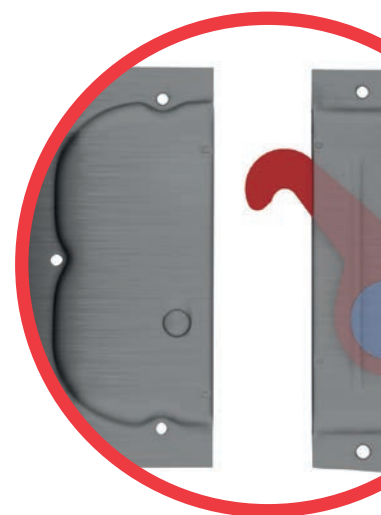
Panel sándwich de poliuretano inyectado, con junta seca machihembrada y sistema de cierre con ganchos excéntricos de acero galvanizado.

Ofrece una excelente estanqueidad y facilita el control de la temperatura y la humedad, con lo cual se satisfacen los requisitos indispensables de las industrias agroalimentarias.

## ensamblaje sencillo con un aislamiento perfecto

El panel DC-SYSTEM cuenta con un sistema de unión mediante cierres excéntricos que aplican una fuerza de 280 KG. por gancho, permitiendo al panel ofrecer una total estanqueidad al mismo tiempo que una gran resistencia mecánica.

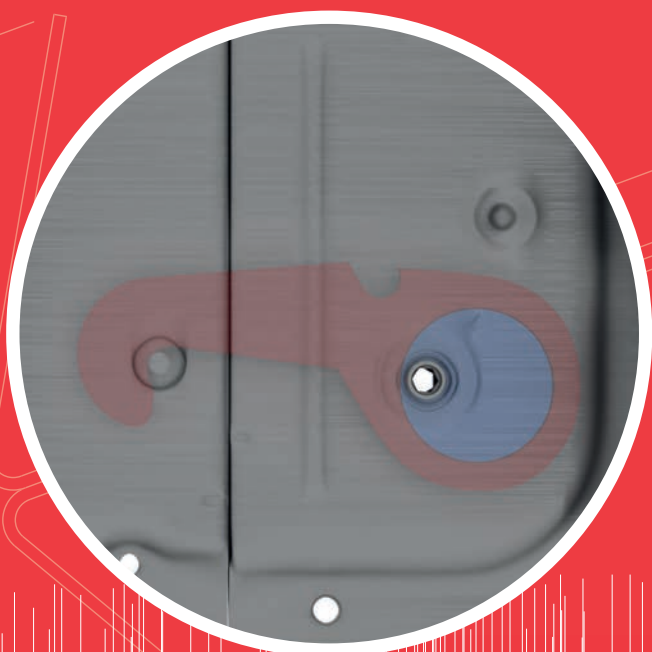
El sistema de gancho excéntrico permite además, llevar a cabo el montaje de la instalación frigorífica en un tiempo mínimo, dado que el sistema de enlace entre paneles es, a la par, seguro y muy sencillo.



# El corazón del sistema: nuestro gancho excéntrico

Nuestro sistema de ensamblaje permite una instalación rápida, sencilla, segura y económica. Además cuenta con una diferencia notable respecto a otros paneles del mercado: **LA TOLERANCIA DE ANCLAJE** (de 2 cm.).

Esta característica redundante en un montaje con bajos costes al disminuir de manera importante los tiempos de instalación.



Nuestro gancho excéntrico es el núcleo alrededor del cual gira todo el montaje de nuestros paneles aislantes. Nuestros paneles están contruidos de manera solidaria al gancho, consiguiendo una unión perfecta con la espuma. De esta manera conseguimos una unión más sólida del gancho con el panel, mayor tasa de aislamiento y una posición perfecta del gancho en el panel terminado.

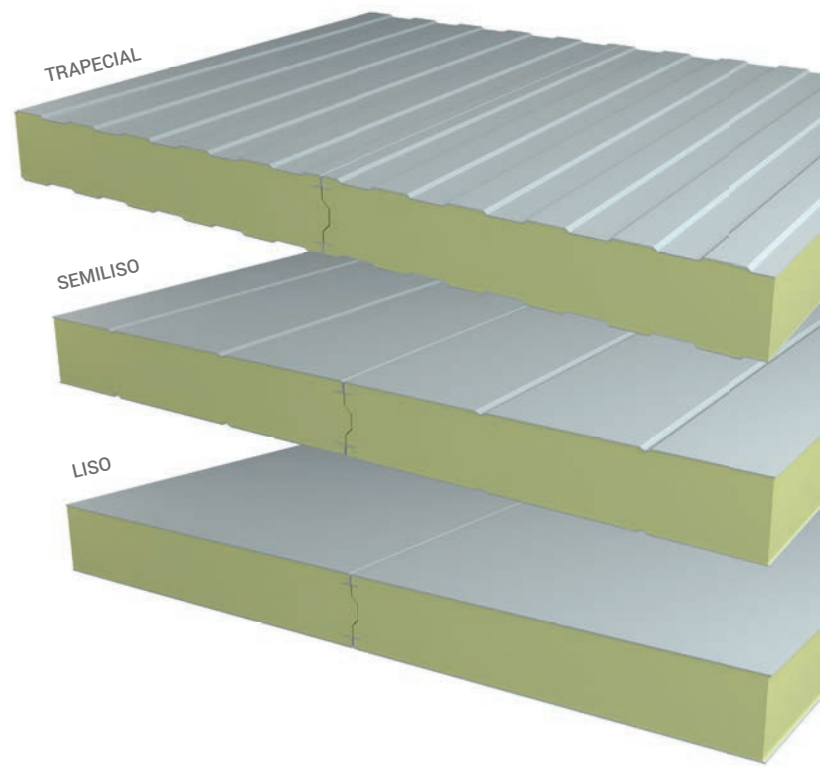
# Nuestro panel

## tipos de perfilado

**TRAPEZIAL:** Máxima resistencia mecánica.  
Una greca cada 5 cm.

**SEMILISO:** Resistencia mecánica intermedia.  
Una hendidura cada 20 cm.

**LISO:** Menor resistencia mecánica.  
Realizado con chapa de 0,6 mm.



## rematería y puertas

DC-SYSTEM fabrica y suministra toda la perfiles y accesorios necesarios para el montaje; ángulos de remate, tornillería, cóncavo sanitario, omegas para sujeción de techos, etc.

Asimismo, da la posibilidad al instalador de poder suministrale las puertas más adecuadas para su instalación. De esta forma se le ofrece al instalador todos los materiales que necesita, y se le hace un único envío.





## acabados

El panel DC-SYSTEM ofrece una gran versatilidad en cuanto a acabados ya que se pueden combinar cualquiera de los siguientes:

- Chapa Prelacada (25  $\mu$ m)
- Madera antihumedad
- Chapa Plastisol, HPS (200  $\mu$ m)
- Resina fenólica
- Acero corten / galvanizado
- PVDF / Granite / PET
- Acero inoxidable AISI304 y 316
- Aluminio
- Poliéster liso / gofrado / trapecial
- Inoxidable plastificado blanco



### cierres excéntricos

Nuestro sistema de anclaje está embutido en la espuma aislante. No se realiza la instalación del cierre después de la fabricación del panel. Así conseguimos una unión perfecta entre cerrojo y espuma.

### aislante

Espuma rígida de poliuretano  
Densidad de espuma: 40-42 kg/ m<sup>3</sup>  
Conductividad térmica =  $\lambda$  0,021 W/mK  
Panel con clasificación en prueba de reacción al fuego: PUR BS2D0, PIR BS2D0 Y PIR BS1D0, según la norma UNE-EN 14509:2013

### dimensiones

Dimensiones  
Ancho: 1.200 mm.  
Longitud: Hasta 17 m (según espesores)  
Espesores: 40, 60, 80, 100, 125, 150, 175, 200, 225 y 250 mm.

# Ventajas del panel DC-SYSTEM

## 1 diseño de la junta

El DISEÑO DE LA JUNTA garantiza la mayor estanqueidad posible en la unión entre paneles, y el ancho del panel de 1200 mm minimiza el número de juntas y por tanto la pérdida de frío de la cámara.

## 2 gancho excéntrico

La unión mediante GANCHO EXCÉNTRICO tipo DC-SYSTEM aporta las siguientes ventajas;

- Refuerza y garantiza la hermeticidad en la junta.
- Flexibilidad en la junta, compensado los movimientos térmicos del panel.
- Reparto de cargas, ya que el peso que se aplica sobre un panel es repartido hacia el resto de paneles
- Tolerancia de +/- 2 cm. facilitando que los paneles unan entre sí, siempre.
- Optimización de los tiempos de montaje, debido a su facilidad de unión.
- Facilita el montaje de paneles de gran longitud.

## 3 producción en discontinuo

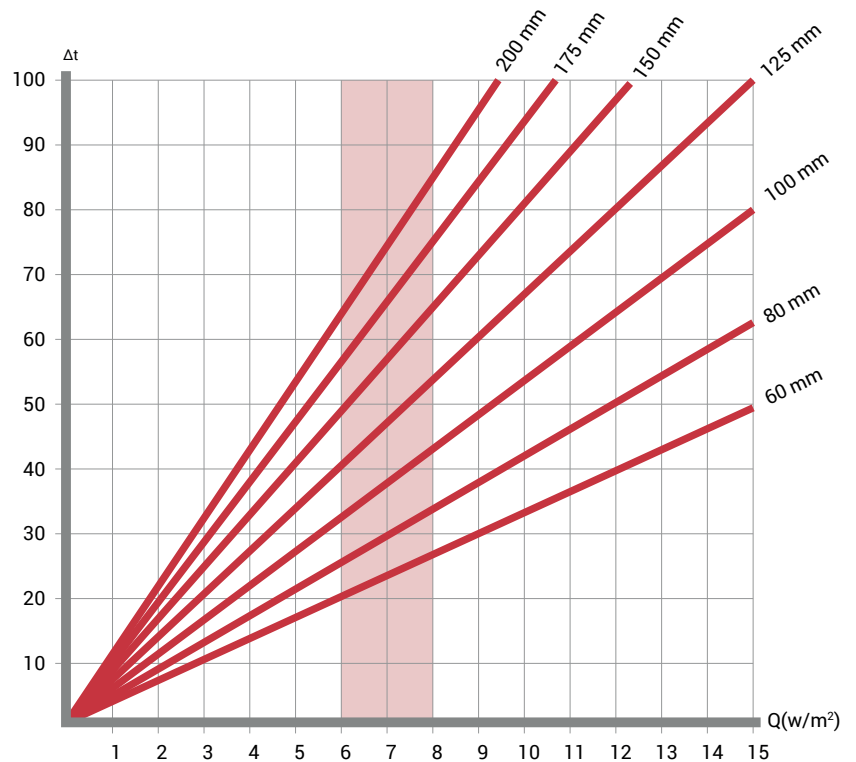
La PRODUCCIÓN EN DISCONTINUO ofrece las ventajas que el mercado demanda:

- Gran flexibilidad de producción, adaptándonos a las exigencias de cada cliente.
- Mayor resistencia mecánica y adherencia, beneficiada también por los 4 mm de profundidad de greca de nuestro perfilado.
- Versatilidad en la combinación de distintos acabados, espesores y perfilados.
- Densidad controlada y homogénea en todos los paneles
- Minimiza los gastos de montaje, ya que se entrega un panel elaborado con las modificaciones solicitadas para ser directamente montado (cajeados, etc...).

# Propiedades técnicas

## dimensiones termográficas

Elección del espesor del panel en base a las pérdidas admisibles (6 W/m<sup>2</sup> en congelación y 8 W/m<sup>2</sup> en conservación) y al gradiente de temperatura.



## cuadro de cargas expresado en Kg/m<sup>2</sup>

		ESPESOR									
		250	225	200	175	150	125	100	80	60	40
SEPARACIÓN	2,0	698	630	562	494	421	354	281	225	169	86
	2,5	476	426	376	326	281	230	185	152	112	57
	3,0	476	426	376	326	281	230	185	152	112	57
	3,5	398	359	320	281	242	214	163	129	96	35
	4,0	349	315	281	247	214	174	141	112	84	41
	4,5	303	275	247	219	185	157	124	101	73	30
	5,0	281	253	225	197	169	141	112	90	67	
	5,5	246	224	202	180	152	129	101	84	62	
	6,0	226	204	182	160	127	114	91	71		
	6,5	193	173	153	133	117	98	78			
7,0	165	149	133	117	101	84					
7,5	149	133	117	101	88						
8,0	127	114	101	88							

## valores K

ESPESOR (mm)	PESO (kg/m <sup>2</sup> )	K (W/m <sup>2</sup> K)	K (Kcal/m <sup>2</sup> h°C)
40	10,01	0,55	0,473
60	10,78	0,367	0,316
80	11,57	0,275	0,237
100	12,29	0,22	0,189
125	13,29	0,176	0,151
150	14,29	0,147	0,126
175	15,21	0,126	0,108
200	16,09	0,11	0,095
225	17,07	0,098	0,084
250	18,04	0,088	0,076

El valor es aplicable para los paneles con perfilado trapecial. Los valores dados se refieren a Kg/m<sup>2</sup>. Para una flecha inferior a 1:200 de la separación entre apoyos.

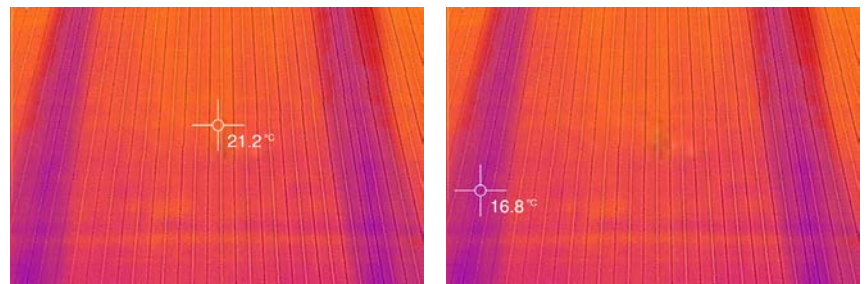
# Termografías

Una termografía es una técnica que permite registrar gráficamente por diferencias de color las variaciones de temperatura existentes en la superficie de un cuerpo u objeto debido a la radiación infrarroja que emite. En el caso de los paneles frigoríficos, un estudio termográfico nos

permite comprobar el funcionamiento de los paneles, y permite observar si son estancos y están cumpliendo su función, o si por el contrario tienen pérdidas de frío y están suponiendo al usuario un exceso silencioso de consumo energético.

## termografía de panel continuo

Según se observa en esta termografía de panel de fabricación continua sin gancho, las juntas del panel presentan un color completamente distinto a las partes centrales del panel (diferencia de temperaturas). Esto refleja que los paneles, al no estar unidos por ninguna fuerza física entre ellos, tienen unas pérdidas de frío altas por las juntas, lo cual repercute en un exceso de consumo energético para compensar constantemente el frío que se escapa por dichas juntas.



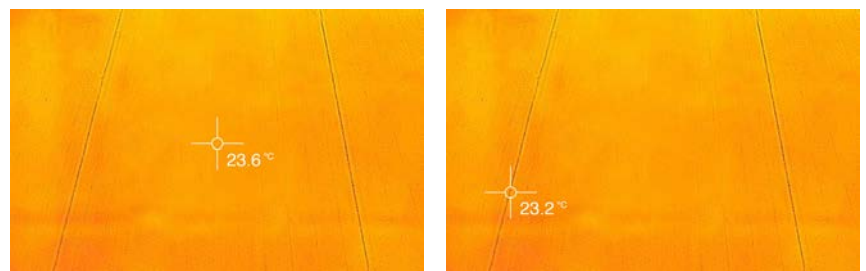
• 21,2°C

16,8°C •

Escala termográfica

## termografía de panel discontinuo con gancho excéntrico

En esta termografía realizada a un panel DC-SYSTEM (fabricación en discontinuo y con gancho excéntrico) se observa la uniformidad en el color tanto de la parte central del panel como de las juntas, lo cual indica que la chapa tiene la misma temperatura en toda su superficie. El gancho excéntrico del panel cierra bajo presión todas las juntas de los paneles, haciendo que la estanqueidad entre ellas sea tan elevada que impide las pérdidas de frío, con el consiguiente ahorro energético durante toda la vida útil de la cámara.



• 23,6°C

23,2°C •

Escala termográfica

# Certificaciones

Los paneles DC-SYSTEM cuentan con los siguientes certificados:



La norma EN 13501-1:2007+A1:2010, clasifica los materiales de construcción en función del comportamiento frente al fuego. Se clasifican en tres parámetros:

1. La primera letra indica la reacción al fuego: A1, A2, B, C, D, E y F. El panel DC-SYSTEM tiene una calificación alta en cuanto a reacción al fuego se refiere (B).
2. Los dos siguientes dígitos indican el grado de opacidad de humos: S1, S2 y S3. El panel DC-SYSTEM tiene una calificación buena en este aspecto (S1, S2).
3. Los dos últimos dígitos indican el grado de desprendimiento de gotas y/o partículas: D0, D1 y D2. El panel DC-SYSTEM cuenta con la mejor calificación en este aspecto (D0).

El marcado CE simboliza la conformidad del producto con los requisitos esenciales de seguridad y salud que le son aplicables e impuestos al fabricante. La norma ISO 9001 garantiza que DC-SYSTEM tiene implantado un sistema de gestión de la calidad.

## aplicaciones

El panel DC-SYSTEM tiene, entre otras, las siguientes aplicaciones:

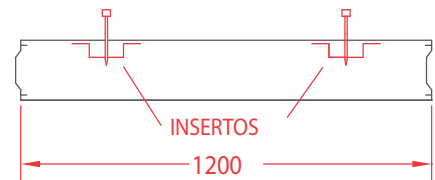
- salas de elaboración
- despiece y conservación
- mataderos
- cámaras y túneles de congelación
- secaderos para la industria pesquera, cárnica, hortofrutícola y láctea
- salas blancas
- oficinas, etc.

# Modificaciones sobre el panel

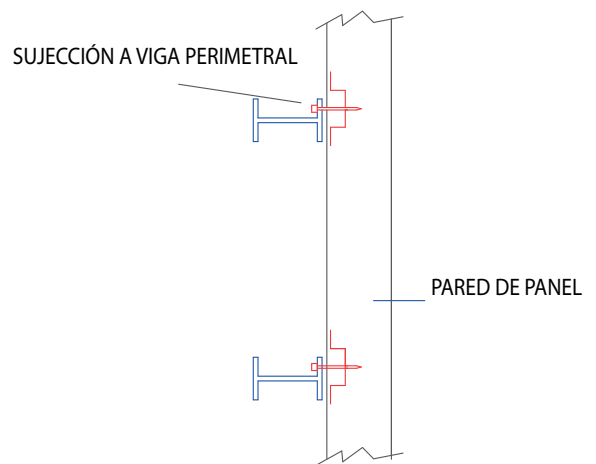
## panel con insertos

La producción en discontinuo del panel DC-SYSTEM permite la colocación en el interior del panel de pequeños elementos embutidos dentro de la espuma, como los insertos de chapa e incluso tubos.

Los insertos de chapa se pueden utilizar para arriostrar el panel vertical a estructuras auxiliares y para la sujeción de los paneles de techo, con lo que se consigue que por la parte interior del panel no se vea ningún tipo de elementos auxiliares y el panel no sea atravesado completamente por un elemento de sujeción, que siempre perjudica el aislamiento.

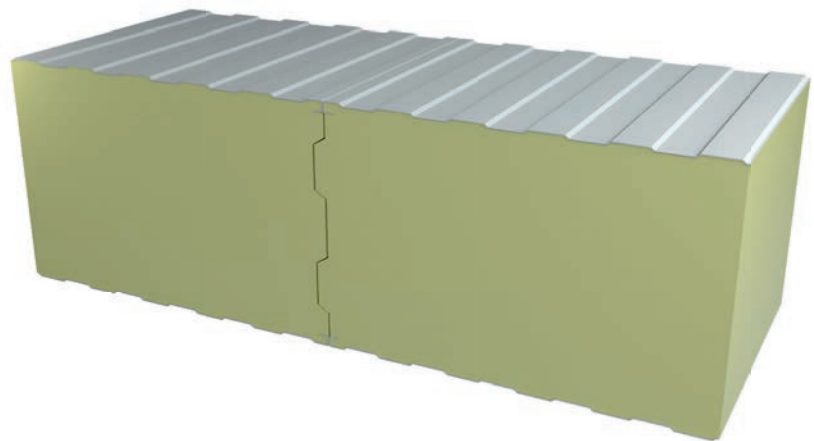


SECCIÓN PANEL CON INSERTOS



## panel doble machihembrado

Los paneles de 225 y 250 mm son paneles con un alto compromiso térmico, ya que son utilizados para gradientes de hasta 80-90°C. Por ello se fabrican con doble machihembrado y dos filas de ganchos excéntricos (una en cada machihembrado). Con ello se consigue que tanto el lado frío como el lado caliente del panel queden completamente estancos con los ganchos, que el recorrido de la junta del panel sea más sinuoso para que haya menos pérdidas de frío y que el gradiente de temperatura no sea un problema para la instalación.

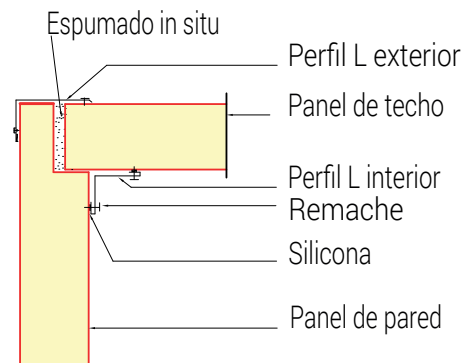


## panel plegado en las cuatro caras

DC-SYSTEM tiene la posibilidad de fabricar el panel plegado en sus 4 caras, tanto longitudinal como transversalmente. Con ello se consigue que no quede ninguna arista viva en los paneles, lo cual, en determinadas condiciones de humedad y temperatura, puede ser un posible punto de inicio de oxidación. Además permite que, en determinados tipos de cámaras no sea necesaria la utilización de perfilera de remate interior, ya que todos los paneles van rematados en sus cuatro caras.

## panel con cajeadado superior

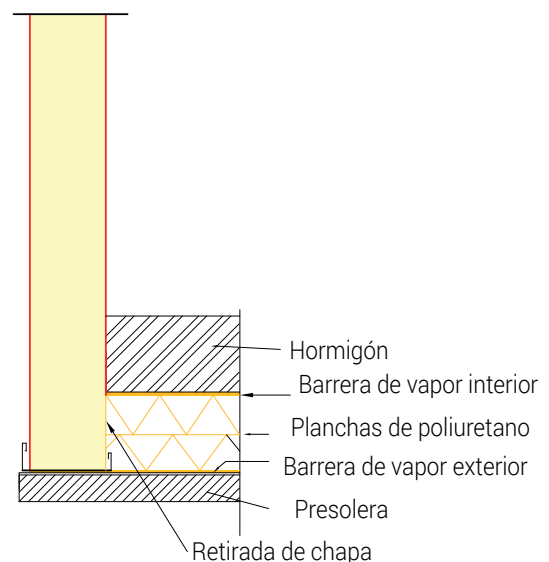
En los paneles de alto espesor y compromiso térmico, es fundamental hacer un cajeadado en la parte superior de los paneles de pared para romper el puente térmico, y que así la unión quede perfectamente estanca. Nuestro sistema de producción permite hacer este tipo de cajeadado y enviarlos directamente de fábrica con dicha modificación sin incrementar el precio, con lo que el instalador tiene un ahorro de tiempo de montaje ya que no tiene que hacer en obra ningún tipo de manipulación.



## panel con retirada de chapa inferior

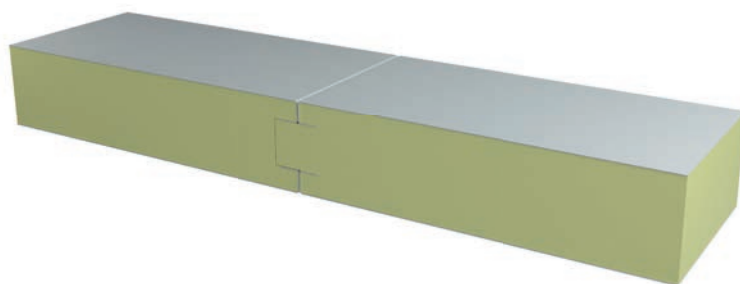
En las cámaras de temperatura negativa es imprescindible que el aislamiento de los paneles de pared con el suelo sea continuo, ya que cualquier otro caso puede hacer que en la cámara se forme hielo en el suelo y su funcionamiento no sea adecuado. Para ello es necesario que la chapa interior del panel de pared no llegue hasta el suelo, rompiendo el puente térmico y asegurando que no haya transmisión entre el suelo de la instalación y el interior de la cámara.

DC-SYSTEM suministra directamente el panel de pared con la retirada de chapa, con lo que aseguramos la rotura del puente térmico y el instalador se ahorra hacer este tipo de trabajo en obra.



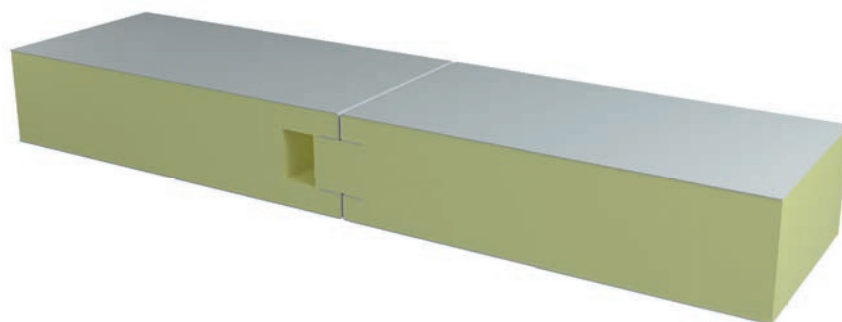
# Panel prisma

El panel DC-SYSTEM con junta PRISMA\* es un panel **SIN GANCHO** y está diseñado para zonas que no tengan requerimientos frigoríficos altos, así como para salas limpias y salas blancas. Las características del panel son las mismas que las del panel estándar, con la única diferencia de tener un machihembrado rectangular el cual favorece una unión de paneles limpia hasta tocar chapa con chapa. Se puede fabricar tanto en chapa como en resina fenólica.



# Panel prisma plus

El panel DC-SYSTEM con junta PRISMA PLUS\* es un panel **SIN GANCHO** y con un hueco interior en la junta para favorecer el paso de cableado y/o conductos por su interior. Es un panel especialmente diseñado para salas limpias, salas blancas, laboratorios e industria química y farmacéutica. Se puede combinar en su montaje con PANEL PRISMA, ya que exteriormente son exactamente iguales. Al igual que el panel prisma, se puede fabricar tanto en chapa como en resina fenólica.



\*Los paneles Prisma y Prisma Plus solamente están disponibles en espesores de 60, 80 y 100 mm.



# Casos de éxito

## panel con madera

Paneles de madera para suelos de cámaras de congelación



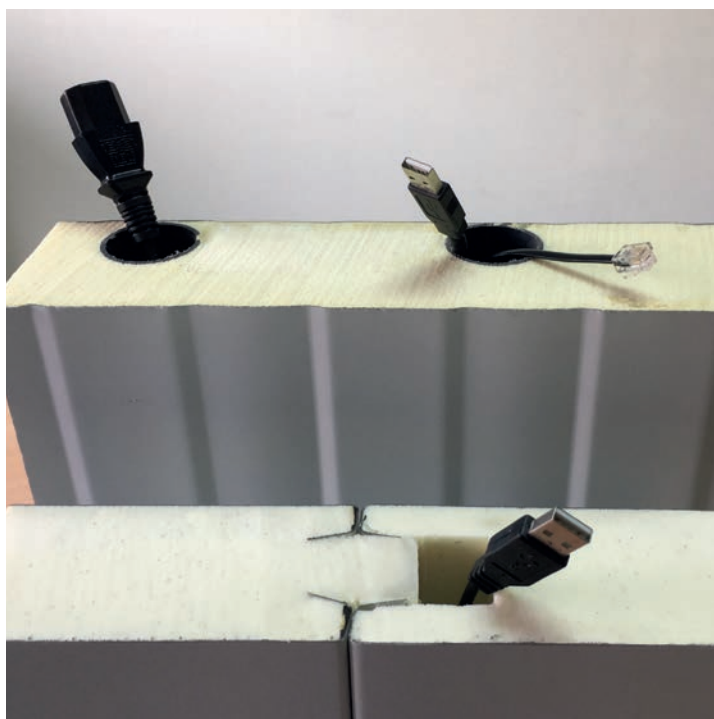
## panel poliéster

Panel con acabado poliéster contra corrosiones en ambientes salinos



## panel con paso técnico

Paneles con huecos y tubos interiores para paso de cables o conductos



# Casos de éxito

paneles de gran longitud



paneles de 16,5 m de una sola pieza



secaderos



salas blancas

acabado corten



acabado imitación madera



A large, modern building under construction with a yellow excavator in the foreground. The building's facade is made of vertical, ribbed panels. The sky is blue with some clouds. A red rectangular block is in the top left corner.

# el cielo es nuestro único límite

Cámara robotizada construida con  
paneles DC-System



Sede en España:

DC-SYSTEM Ibérica, S.A.U.

C/Dinamarca nº67 Polígono Industrial de Villamuriel  
34190 Villamuriel de Cerrato (Palencia, España)

Teléfono: +34 979 772 299

Fax: +34 979 772 493

[comercial@dcsystemiberica.com](mailto:comercial@dcsystemiberica.com)

[www.dcsystemiberica.com](http://www.dcsystemiberica.com)

Sede en Dinamarca:

DC-SYSTEM Insulation A/S

Nordvestvej 8

DK-9600 Aars (Denmark)

Telephone: +45 9862 4200

Fax: +45 9862 4286

Web site: [www.dc-system.dk](http://www.dc-system.dk)

E-mail: [info@dc-system.dk](mailto:info@dc-system.dk)

Sede en Cuba:

DC-SYSTEM Cuba, S.A.

96-A, No. 510, Miramar

La Habana

Código postal: 300

Antigua provincia de La Habana

Cuba