

# COLD SOLUTIONS

**SOLUCIONES ISOPAN PARA ENTORNOS  
CON TEMPERATURA Y ATMÓSFERA CONTROLADA**

## LÍDERES MUNDIALES

---

40

AÑOS DE EXPERIENCIA

4.205

CLIENTES AL AÑO

6

EMPRESAS

9

CENTROS PRODUCTIVOS  
Y COMERCIALES

629

EMPLEADOS  
EN TODO EL MUNDO

100 %

DISEÑO ITALIANO

298

MILLONES DE EUROS  
DE FACTURACIÓN

# MÁS VALOR PARA SU PROYECTO

---

---



## SOLUCIÓN PARA CUALQUIER EXIGENCIA

Aislamiento térmico y acústico, solidez, hermeticidad al aire, resistencia al fuego y, además, alta tecnología y libertad creativa. Con la gama más amplia de paneles aislantes para paredes y cubiertas, Isopan responde a cualquier exigencia: estética, funcional y productiva para cualquier tipo de edificio.



## MÁS EFICIENCIA

La competencia de un equipo de profesionales continuamente actualizados y técnicos altamente especializados le orientará en la elección de la solución adecuada para las exigencias de aislamiento térmico de su edificio.



## MÁS INNOVACIÓN

Un comprobado conocimiento del mercado, la investigación atenta de los materiales, la continua actualización de las tendencias principales del sector y de las normativas de referencia permiten realizar soluciones de vanguardia y con un diseño innovador, que combinan estética y funcionalidad.



## MÁS CALIDAD

La certificación de calidad es el primer compromiso que Isopan ha asumido con sus clientes. Nos dirigimos exclusivamente a proveedores seleccionados, capaces de garantizar materiales de fiabilidad comprobada en plena conformidad con las normativas internacionales.



## MÁS SEGURIDAD

Los paneles Isopan, gracias a sus características particulares, pueden contribuir en la protección de los edificios frente al fuego, obstaculizando el desarrollo de incendios y limitando su propagación (protección pasiva).



## MÁS SOSTENIBILIDAD

Isopan promueve la construcción sostenible ofreciendo soluciones para la recualificación de los edificios, la reducción de consumos y el aumento del ahorro de energía y recursos. Nuestros paneles contribuyen en la obtención de la certificación BREEAM® y LEED de los edificios y se producen en establecimientos alimentados por fuentes de energía renovables.

# SOLUCIONES PARA ENTORNOS DE TEMPERATURA CONTROLADA

HIGIENE Y  
CONTROL DE LA  
ATMÓSFERA



## SALA BLANCA

Locales y divisiones sometidos a regímenes de temperatura y atmósfera controladas y caracterizados por altos estándares de higiene, antibacterianos y resistencia a los lavados de las superficies.



## CÁMARA PARA ALIMENTOS

Locales de temperatura controlada en los que se almacenan y elaboran productos alimentarios. Caracterizados por estándares rígidos de resistencia a la contaminación por hongos, bacterias y microorganismos y a la emisión de sustancias químicas en los alimentos. Pueden resistir a lavados frecuentes y acciones de deterción.



## CÁMARA FRIGORÍFICA

Locales de temperatura y atmósfera controladas, idóneos para el almacenamiento de productos. Las temperaturas de estos entornos generalmente no son inferiores a 0 °C. Pueden ser frecuentes las operaciones de lavado y deterción de las superficies.



## CÁMARAS FRÍAS

Locales de temperatura y atmósfera controladas, idóneos para el almacenamiento de productos que deben conservarse a temperaturas incluso muy negativas. Las superficies de estos ambientes deben resistir a la proliferación de bacterias, hongos y a la acción de agentes químicos.

ENTORNOS  
DE BAJA  
TEMPERATURA



**Cold Solutions** reúne todas las soluciones propuestas por Isopan relativas a los entornos en hay que prestar una atención especial a los entornos de temperatura controlada.

Líder en la producción de paneles sándwich, Isopan ha desarrollado una gama de tecnologías, productos y accesorios adecuados para cualquier uso. La producción de los paneles sándwich Isopan se realiza mediante instalaciones productivas de línea continua. Esto se traduce en una optimización de los tiempos y de los costes necesarios para hacer frente incluso a grandes pedidos.

Los aislantes utilizados para los productos del Cold Solutions Isopan son espumas de poliuretano de alto poder aislante; las diferentes fórmulas que pueden utilizarse responden a los estándares de calidad más elevados en términos de transmitancia térmica y seguridad en caso de incendio.

La gran variedad de chapas metálicas que pueden utilizarse también permite obtener productos duraderos y adecuados para cualquier tipo de aplicación, desde los locales de almacenamiento alimentario a las salas de elaboración y salas blancas. Otro factor importante es la atención en la sostenibilidad, que se concretiza gracias a la adopción de tecnologías productivas de bajo consumo energético y al aprovechamiento de fuentes de energía renovables.

Gracias a la tecnología **Leaf**, Isopan es capaz de proporcionar un producto aislante de vanguardia y respetuoso con el ambiente, con altas prestaciones aislantes y seguro en caso de incendio, sin utilizar retardadores de llama halogenados.

**HASTA EL 20 % MENOS  
DE DISPERSIÓN TÉRMICA**

# Leaf

Gracias a la excelente eficacia de aislamiento, la tecnología **LEAF** es particularmente idónea para los sistemas **ISOFROZEN** e **ISOFROZEN HT** para proyectos relacionados con el Cold Solutions.



**Más confort  
menos costes**



**Sostenibilidad  
tangibile**



**Mayor seguridad  
contra el fuego**







# ÍNDICE



**ISOPAN**

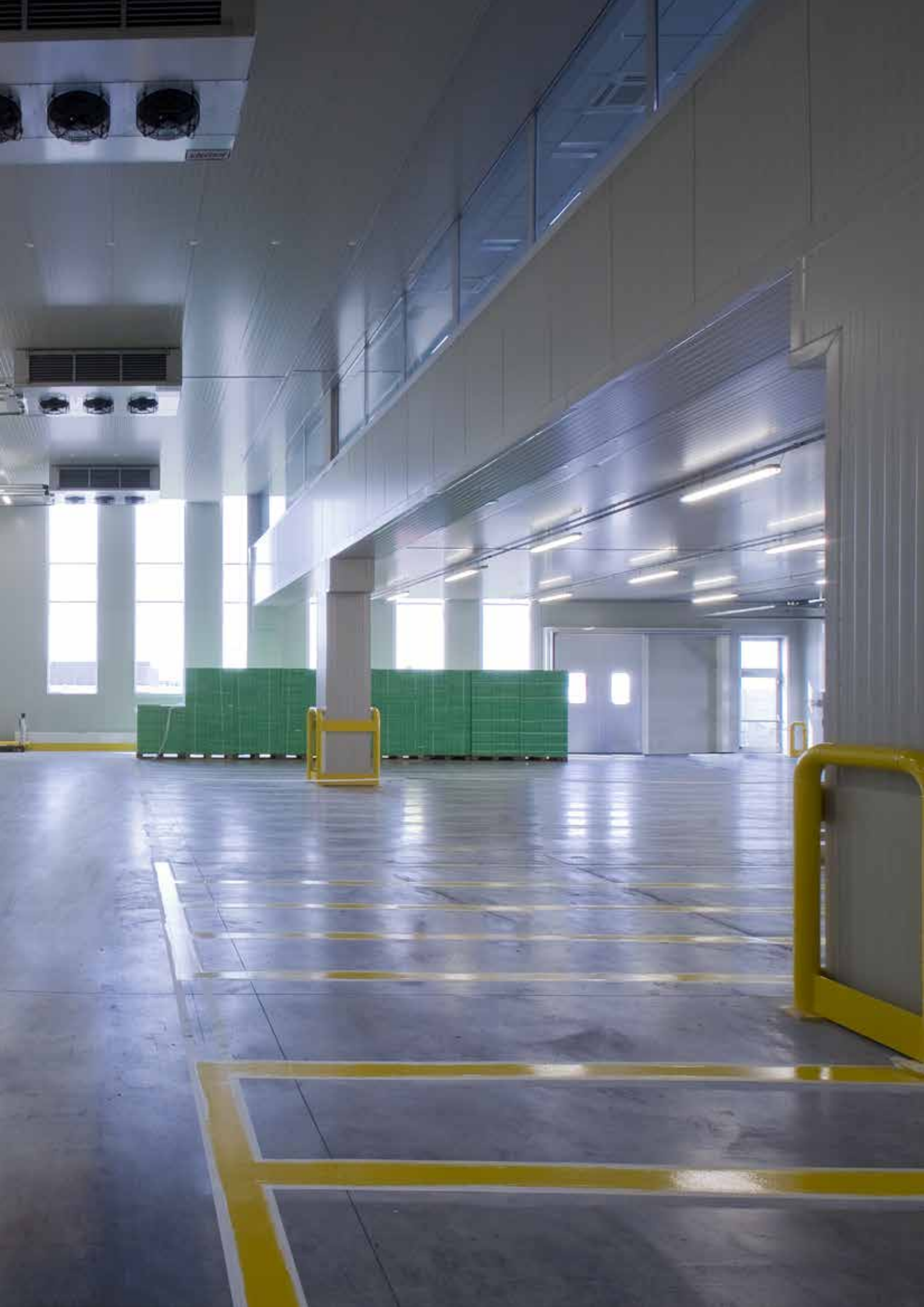
BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS  
by Manni Group

<b>GAMA DE PRODUCTOS</b>	<b>13</b>
PANELES SÁNDWICH	14
CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES	15
SISTEMAS DE SOLAPE	16
AISLAMIENTO	22
COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO	23
CERTIFICACIONES Y RENDIMIENTOS	24
CARACTERÍSTICAS ESTÁTICAS	25
LIMPIEZA E HIGIENE	26
REVESTIMIENTOS METÁLICOS	27
<b>ACCESORIOS Y SOLUCIONES</b>	<b>31</b>
CANALES	33
ANCLAJES	37
FRIGO BASE	41
FRIGO PLUS	45











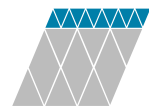




# GAMA DE PRODUCTOS







**ISOPAN**

BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS  
by Manni Group

# GAMA DE PRODUCTOS

# PANELES SÁNDWICH



La gama de productos Isopan Cold Solutions se compone de paneles sándwich con encastre macho-hembra de laberinto y junta, con doble revestimiento metálico y aislante de espuma de poliuretano con un alto poder aislante.



Aislamiento térmico elevado



Amplia gama de revestimientos metálicos



Elección de espesores y perfiles disponibles



Seguridad en caso de incendio



Sostenibilidad y respeto del ambiente



Calidad y rendimientos certificados

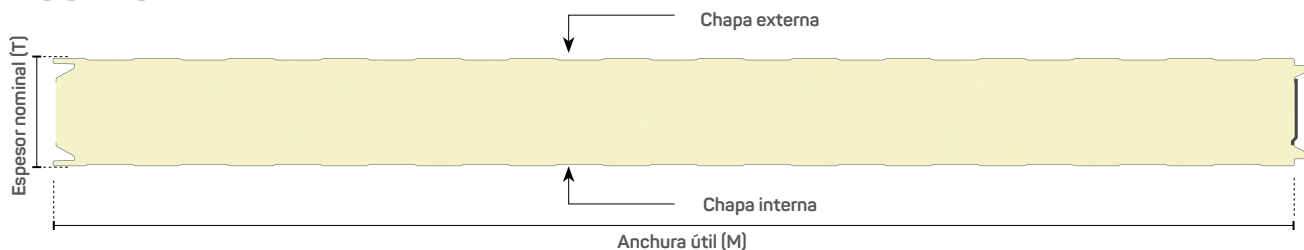
## PERFIL

Para la gama de productos del Cold Solutions, Isopan propone acabados ligeramente perfilados o lisos. De hecho, son la mejor solución para permitir una limpieza correcta de las paredes, ya que simplifican ampliamente las operaciones de lavado a las que pueden someterse durante su ciclo de vida útil. De esta manera, se minimiza la probabilidad de acumulaciones superficiales de polvo, líquidos y partículas que, con el tiempo, pueden causar la proliferación de microorganismos. Para la elección correcta del tipo de perfil, Isopan recomienda verificar la factibilidad efectiva de producción en el establecimiento de referencia.

PERFIL				
	 PLANO	 BOX	 LÍNEAS	 PLISSÉ
Lado interno	●	●		
Lado externo	●	●	●	●

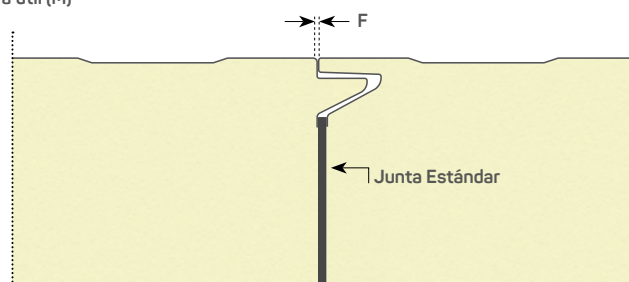
# ISOFROZEN - ISOFROZEN HT

## ISOFROZEN

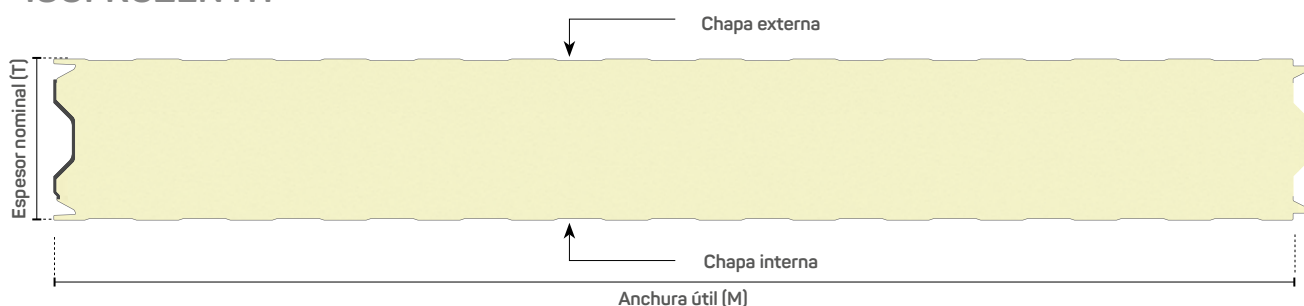


	Anchura (M)	Espesor nominal (T) mm						
		80	100	120	150	180	200	240
Isofrozen	1150; 1000*	●	●	●				

\* Anchura producible previa aprobación

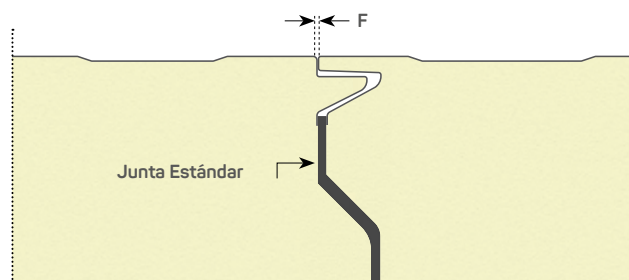


## ISOFROZEN HT



	Anchura (M)	Espesor nominal (T) mm						
		80	100	120	150	180	200	240
Isofrozen HT	1150; 1000*			●	●	●	●	●

\* Anchura producible previa aprobación



	Espesor Chapas mm	Peso de los paneles kg/m <sup>2</sup>						
Acciaio	0.5 / 0.5	11,6	12,2	13	14,2	15,6	16,2	18,2
Acciaio	0.6 / 0.6	13,1	13,9	14,7	15,9	17,1	17,9	19,7

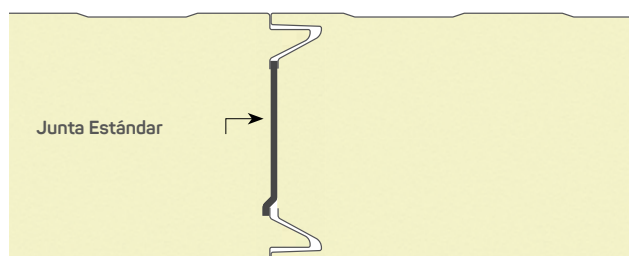
Tolerancias dimensionales	
de acuerdo con EN 14509	
Longitud del panel	L ≤ 3 m ± 5 mm L > 3 m ± 10 mm
Anchura útil (M)	± 2 mm
Espesor nominal (T)	T ≤ 100 mm ± 2 mm T > 100 mm ± 2 %
Desviación de la perpendicularidad	6 mm
Desalineación de los parámetros metálicos internos	± 3 mm
Acoplamiento de chapas (F)	F = 1 + 3 mm



Para obtener información técnica sobre el uso de los paneles y conocer las características técnicas de cada producto, consulte el Manual Técnico disponible en el sitio web [www.isopan.com](http://www.isopan.com).

## Isofrozen & Isofrozen HT JUNTA SECA (Estándar)

### ISOFRÖZEN



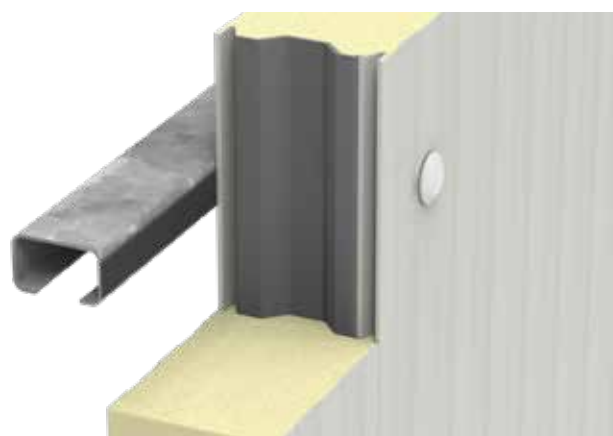
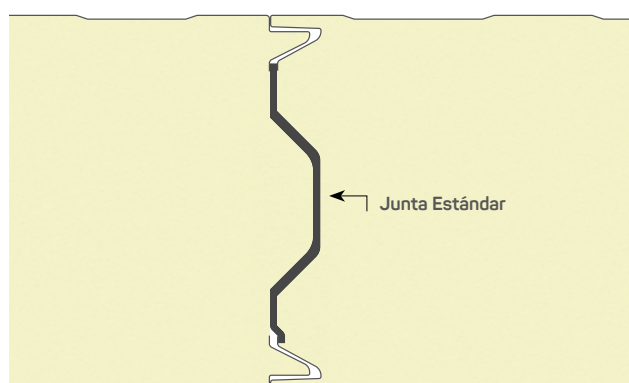
### Junta estándar

READY TO USE

Standard



### ISOFRÖZEN HT



Recomendado para locales con temperaturas positivas y no inferiores a 4 °C; en caso de locales con temperaturas inferiores a 4 °C, es oportuno hacer una comprobación termohigrométrica para la permeabilidad de la junta, que podría influenciar la eficiencia de la cámara y provocar problemas de condensación y/o formación de hielo. La geometría de la junta es de encastre macho/hembra y el panel cuenta con una junta estándar de PU/PE aplicada en fase de producción, razón por la que no son necesarias elaboraciones adicionales in situ.

Transmitancia Térmica Media Junta [Espesor 200 mm]:  $U_f = 0,156 \text{ W/m}^2\text{K}$

PERMEABILIDAD AL AIRE - PRESIÓN POSITIVA		
PA	m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> h passo 1000	m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> h passo 1150
50	0,01	0,01
67	0,05	0,04
91	0,09	0,08
122	0,12	0,10
165	0,18	0,16
223	0,24	0,21
301	0,38	0,33
407	0,52	0,45
549	0,64	0,56
741	0,85	0,74
1000	1,07	0,93

PERMEABILIDAD AL AIRE - PRESIÓN NEGATIVA		
PA	m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> h passo 1000	m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> h passo 1150
50	0,01	0,01
67	0,03	0,03
91	0,08	0,07
122	0,10	0,09
165	0,16	0,14
223	0,20	0,17
301	0,30	0,26
407	0,46	0,40
549	0,62	0,54
741	0,79	0,69
1000	1,01	0,88



Para obtener información técnica sobre el uso de los paneles y conocer las características técnicas de cada producto, consulte el Manual Técnico disponible en el sitio web [www.isopan.com](http://www.isopan.com).



2022

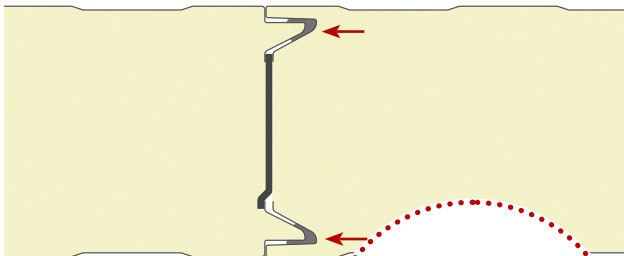
## Isofrozen & Isofrozen HT GUARNIZIONE OFF-SITE

Guarnizioni opzionali pre-installate

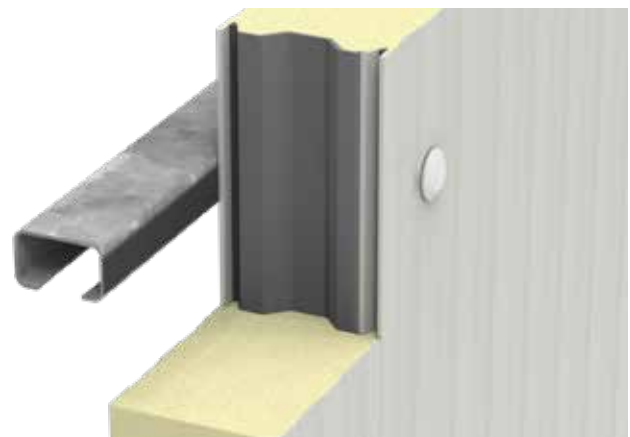
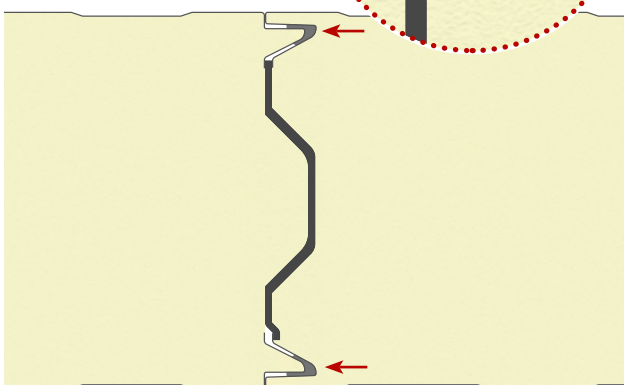
READY to USE

NEW Solution

### ISOFROZEN



### ISOFROZEN HT



Sistema che prevede l'integrazione di guarnizioni per migliorare la resistenza al passaggio dell'aria e del calore. **Le guarnizioni sono pre-installate in fabbrica (Prodotto Ready to Use)** e non richiedono lavorazioni aggiuntive in cantiere. Adatto per qualsiasi tipo di utilizzo, anche per locali in cui possono essere previste temperature negative. In caso di celle con temperature fortemente negative è opportuno fare una verifica termoisolante per la permeabilità del giunto, che potrebbe influenzare l'efficienza della cella e generare problemi di condensa e/o formazione di ghiaccio.

### ADD VALUE



Migliori  
performance  
isolanti



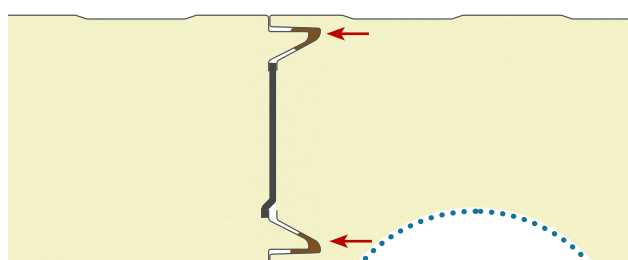
Soluzione  
Ready to Use



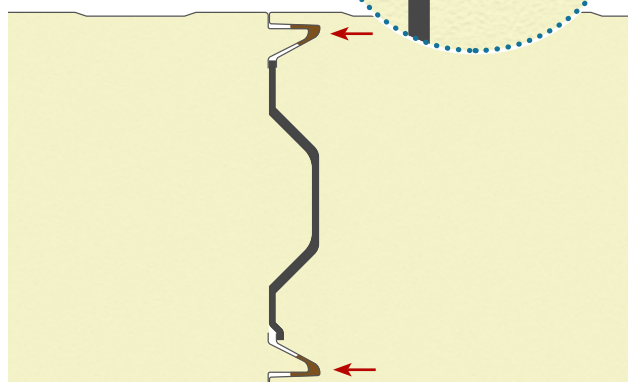
Para obtener información técnica sobre el uso de los paneles y conocer las características técnicas de cada producto, consulte el Manual Técnico disponible en el sitio web [www.isopan.com](http://www.isopan.com).

## Isofrozen & Isofrozen HT GUARNICIÓN BITUMINOSA

### ISOFROZEN

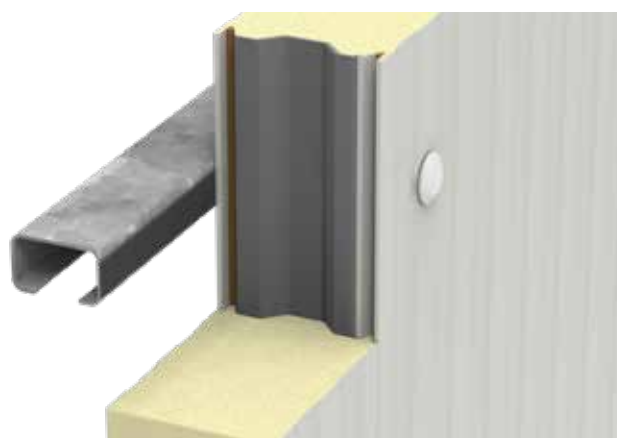


### ISOFROZEN HT



Junta instalada en el sitio

ON SITE



Recomendado para locales con temperaturas no inferiores a  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; en caso de cámaras con temperaturas inferiores a  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , es oportuno hacer una comprobación termohigrométrica para la permeabilidad de la junta, que podría influenciar la eficiencia de la cámara y generar problemas de condensación y/o formación de hielo. La junta está constituida por la junta estándar del panel, a la que se añaden dos guarniciones bituminosas en fase de montaje en las dos cavidades de la hembra a lo largo de todo el desarrollo longitudinal, que permiten una buena estanqueidad al paso de aire entre el interior y el exterior y viceversa.

Transmitancia Térmica Media Junta [Espesor 200 mm]:  $U_f = 0,145\text{ W/m}^2\text{K}$

PERMEABILIDAD AL AIRE - PRESIÓN POSITIVA		
PA	$\text{m}^3 / \text{m}^2\text{h}$ passo 1000	$\text{m}^3 / \text{m}^2\text{h}$ passo 1150
50	0,01	0,01
67	0,02	0,02
91	0,06	0,05
122	0,09	0,08
165	0,15	0,13
223	0,21	0,18
301	0,35	0,30
407	0,48	0,42
549	0,61	0,53
741	0,75	0,65
1000	0,89	0,77

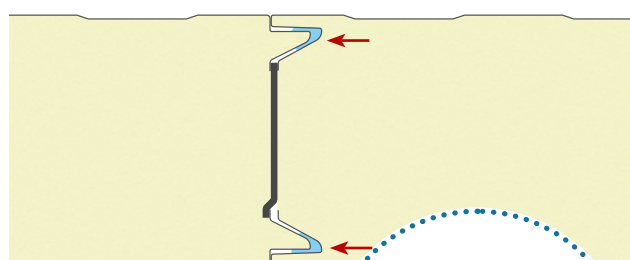
PERMEABILIDAD AL AIRE - PRESIÓN NEGATIVA		
PA	$\text{m}^3 / \text{m}^2\text{h}$ passo 1000	$\text{m}^3 / \text{m}^2\text{h}$ passo 1150
50	0,00	0,00
67	0,02	0,02
91	0,06	0,05
122	0,09	0,08
165	0,15	0,13
223	0,22	0,19
301	0,35	0,30
407	0,48	0,42
549	0,60	0,52
741	0,72	0,63
1000	0,85	0,74



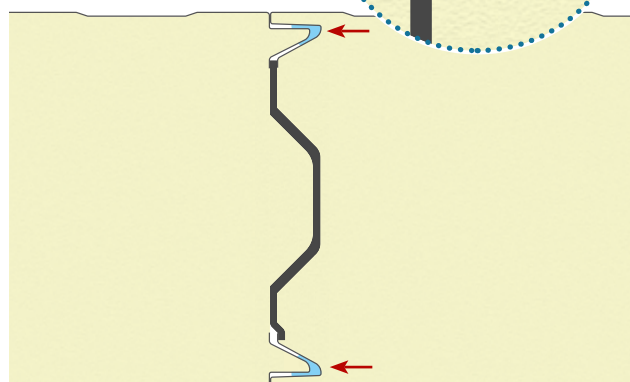
Para obtener información técnica sobre el uso de los paneles y conocer las características técnicas de cada producto, consulte el Manual Técnico disponible en el sitio web [www.isopan.com](http://www.isopan.com).

## Isofrozen & Isofrozen HT SELLADOR TIXOTRÓPICO

### ISOFRÖZEN

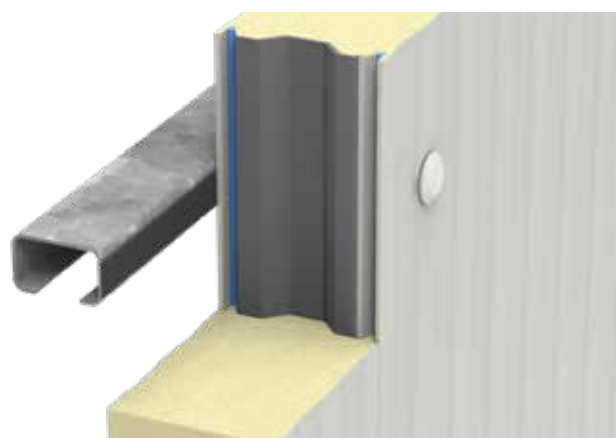


### ISOFRÖZEN HT



Sellador instalado en el sitio

ON SITE



Recomendado para locales con temperaturas negativas; el comportamiento tixotrópico del sellador permite un montaje sencillo y rápido y una estanqueidad perfecta al aire, gracias a la ausencia de fisuras. El sellador se añade mediante pistola dosificadora en el interior de la cavidad del lado hembra a lo largo de todo el desarrollo longitudinal del panel.

Transmitancia Térmica Media Junta [Espesor 200 mm]:  $U_f = 0,140 \text{ W/m}^2\text{K}$

PERMEABILIDAD AL AIRE - PRESIÓN POSITIVA		
PA	m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> h passo 1000	m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> h passo 1150
50	0,00	0,00
67	0,00	0,00
91	0,00	0,00
122	0,01	0,01
165	0,02	0,02
223	0,05	0,04
301	0,06	0,05
407	0,14	0,12
549	0,21	0,18
741	0,29	0,25
1000	0,37	0,32

PERMEABILIDAD AL AIRE - PRESIÓN NEGATIVA		
PA	m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> h passo 1000	m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> h passo 1150
50	0,00	0,00
67	0,00	0,00
91	0,00	0,00
122	0,00	0,00
165	0,00	0,01
223	0,02	0,02
301	0,05	0,04
407	0,06	0,05
549	0,10	0,05
741	0,17	0,15
1000	0,29	0,25



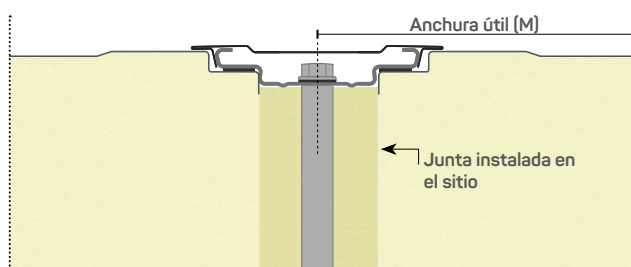
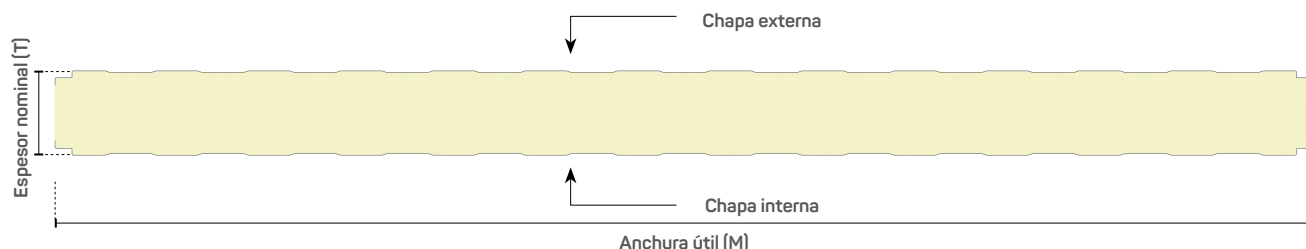
Para obtener información técnica sobre el uso de los paneles y conocer las características técnicas de cada producto, consulte el Manual Técnico disponible en el sitio web [www.isopan.com](http://www.isopan.com).

# Isofrigo

## JUNTA INYECTADA

Junta instalada en el sitio

ON SITE



### Tolerancias dimensionales

de acuerdo con EN 14509

Longitud del panel	L ≤ 3 m ± 5 mm L > 3 m ± 10 mm
Anchura útil (M)	± 2 mm
Espesor nominal (T)	T ≤ 100 mm ± 2 mm T > 100 mm ± 2 %
Desviación de la perpendicularidad	6 mm
Desalineación de los parámetros metálicos internos	± 3 mm
Acoplamiento de chapas (F)	F = 1 + 3 mm



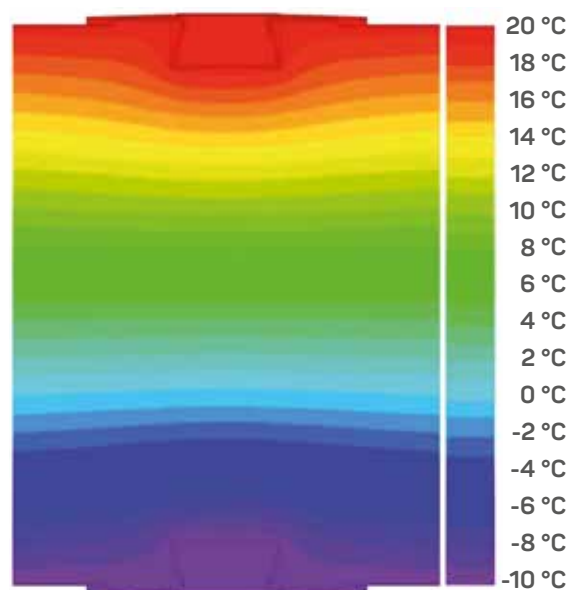
	Anchura (M)	Espesor nominal (T) mm						
	mm	80	100	120	150	180	200	240
Isofrigo G.I.	1070; 1225	●	●	●	●	●	●	●

\* Anchura producible previa aprobación

	Espesor Chapas mm		Peso de los paneles kg/m2						
	0.5 / 0.5	0.6 / 0.6	11,6	12,2	13	14,2	15,6	16,2	18,2
Acciaio	0.5 / 0.5	0.6 / 0.6	11,6	12,2	13	14,2	15,6	16,2	18,2
Acciaio	0.6 / 0.6	0.6 / 0.6	13,1	13,9	14,7	15,9	17,1	17,9	19,7

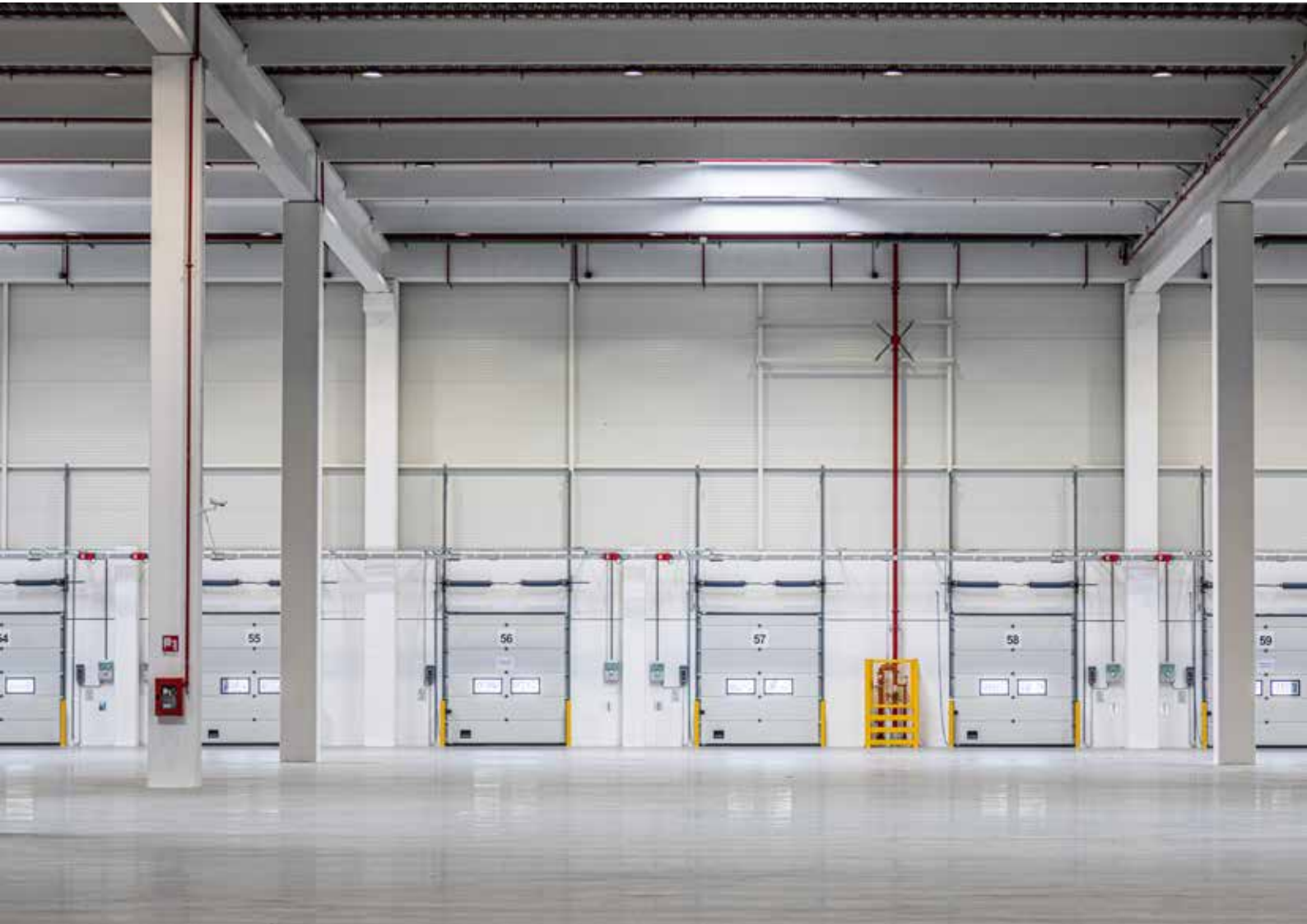
Recomendado especialmente para locales con temperaturas negativas muy importantes, que imponen requisitos rigurosos en términos de minimización de los puentes térmicos y de la permeabilidad al aire. Las propiedades mecánicas en la configuración del panel Isofrigo G.I. tienen un mejor rendimiento, ya que los elementos que constituyen el sistema ofrecen mejor resistencia a las cargas accidentales, especialmente a las de tipo axial, y mejor rigidez flexional.

Transmitancia Térmica Media Junta [Espesor 200 mm]:  
Uf = 0,119 W/m²K



Para obtener información técnica sobre el uso de los paneles y conocer las características técnicas de cada producto, consulte el Manual Técnico disponible en el sitio web [www.isopan.com](http://www.isopan.com).





## AISLAMIENTO

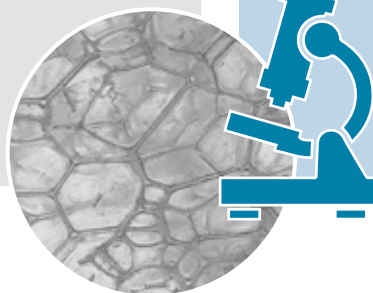
El núcleo aislante de los paneles Isopan está constituido por una capa de espuma de poliuretano con espesor variable, capaz de conferir altos rendimientos térmicos.

Las tecnologías de producción permiten el uso de diferentes tipos de espumas, en función de las exigencias técnicas y de prestación de cada ámbito aplicativo.

### Aislantes PIR y PU

Espumas de poliuretano estándar de celdas cerradas.

Agente expansor utilizado: N-pentano (de acuerdo con el protocolo de Montreal).



### Aislante LEAF

Espumas de nueva generación con mayor poder aislante. Esto puede traducirse tranquilamente en una reducción de hasta el 20 % de las dispersiones térmicas debidas a la envoltura de la construcción.

■ Aislante Isopan PIR o PU

## RESISTENCIA TÉRMICA

■ Isopan LEAF

R	ESPESOR NOMINAL DEL PANEL mm					
	80	100	120	150	180	200
m² K/W	3,70	4,55	5,56	6,67	8,33	9,09
m² h °C/kcal	4,35	5,26	6,25	7,69	9,09	11,11

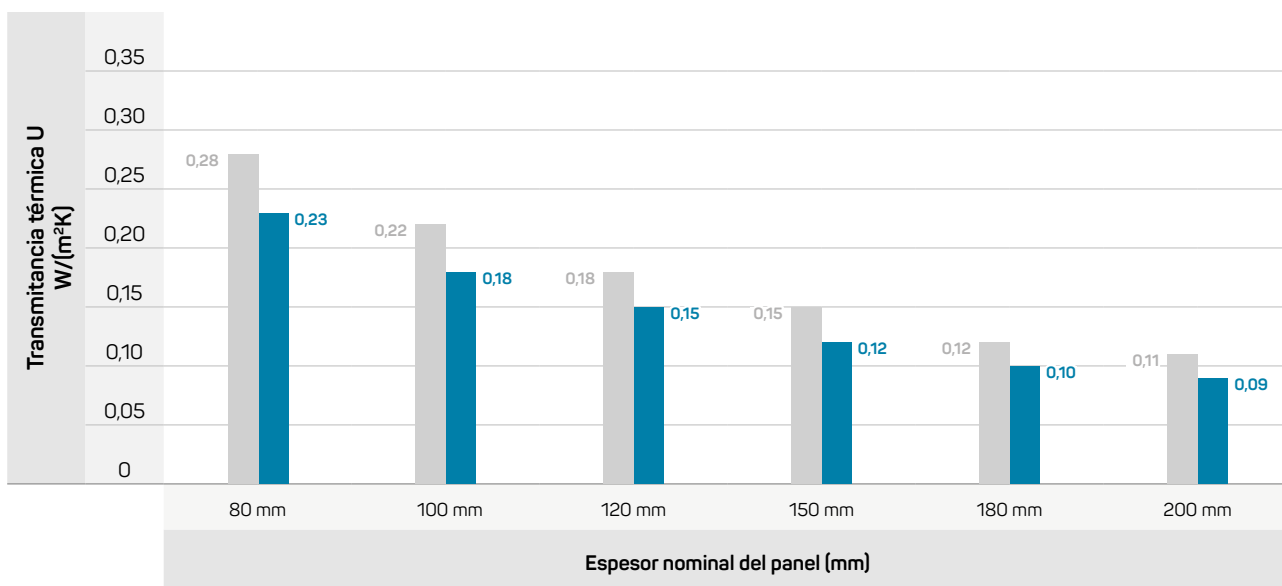
R	ESPESOR NOMINAL DEL PANEL mm					
	80	100	120	150	180	200
m² K/W	4,35	5,55	6,67	8,33	10,00	11,11
m² h °C/kcal	5,26	6,66	7,69	8,33	12,5	14,28

## TRANSMITANCIA TÉRMICA

Según la nueva normativa EN 14509 A.10

U	ESPESOR NOMINAL DEL PANEL mm					
	80	100	120	150	180	200
W/m² K	0,27	0,22	0,18	0,15	0,12	0,11
kcal/m² h °C	0,23	0,19	0,16	0,13	0,11	0,09

U	ESPESOR NOMINAL DEL PANEL mm					
	80	100	120	150	180	200
W/m² K	0,23	0,18	0,15	0,12	0,10	0,09
kcal/m² h °C	0,19	0,15	0,13	0,10	0,08	0,07



## COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO

Isopan ha testado todos sus productos según las modalidades previstas por las normativas vigentes relativas a la Reacción y Resistencia al fuego. Para una información técnica más detallada sobre las certificaciones conseguidas y sobre las modalidades de instalación de los productos, póngase en contacto con Isopan.

### REACCIÓN AL FUEGO

Se refiere al comportamiento frente al fuego de los materiales en las condiciones efectivas finales de aplicación, y en particular al grado de participación en el incendio. La reacción al fuego es una medida antiincendios de protección pasiva que expone sus efectos principales en la fase de primera propagación del incendio, con el objetivo de limitar la ignición de los materiales y la propagación del incendio (normativa de referencia EN 13501-1).

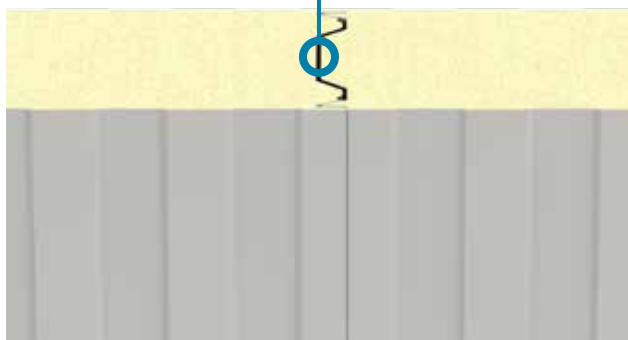
Los productos de la gama ISOFRIGO - ISOFROZEN, dependiendo del tipo de aislante utilizado, han conseguido diferentes resultados de Reacción al fuego, hasta la clase B-S1, d0. Para más información sobre los certificados conseguidos, contacte con Isopan.

			
CLASIFICACIÓN DE COMBUSTIÓN	EMISIÓN DE HUMOS	GOTEO DE PARTÍCULAS ARDIENTES	CLASE DE REACCIÓN AL FUEGO
B	S1	d0	B - S1, d0
B	S2	d0	B - S2, d0

### RESISTENCIA AL FUEGO

Se refiere a la capacidad portante, así como a la capacidad de compartimentación en caso de incendio, de los elementos de separación estructurales (por ejemplo, puertas, divisores). La resistencia al fuego es una medida antiincendios de protección que hay que perseguir para garantizar un nivel adecuado de seguridad en una obra de construcción en condiciones de incendio (normativa de referencia EN 13501-2).

**CLASE DE RESISTENCIA  
hasta EI60\***



\* Todos los certificados obtenidos están disponibles previa solicitud. Para más información sobre los rendimientos certificados, consulte los Manuales Técnicos del producto.

## CERTIFICACIONES Y RENDIMIENTOS

### CALIDAD Y ESTÁNDARES DE REFERENCIA

Las empresas Isopan tienen la certificación ISO 9001 y la conformidad técnica de los productos está garantizada según los estándares demandados por los mercados de referencia.



### RENDIMIENTOS CERTIFICADOS

A nivel internacional, Isopan posee numerosas certificaciones que la convierten en un socio fiable.

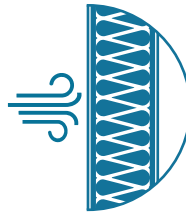
#### PERMEABILIDAD AL AGUA

Los paneles Isopan han sido testados y certificados según las modalidades previstas por las normas EN 12865:2003 y EN 14509:2006. Todos los certificados han sido obtenidos mediante test realizados en Organismos Certificados y reconocidos a nivel internacional.



#### PERMEABILIDAD AL AIRE

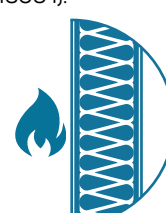
Los paneles Isopan han sido testados y certificados según las modalidades previstas por las normas EN 12114:2000, EN 14509:2006 + A.C.2008. Todos los certificados han sido obtenidos mediante test realizados en Organismos Certificados y reconocidos a nivel internacional.



#### COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO

Los paneles Isopan, gracias a sus características técnicas, contribuyen en la protección de los edificios frente a los incendios, limitando la propagación del fuego y los daños consecuentes en las estructuras.

Los paneles Isopan ofrecen las mejores prestaciones de reacción al fuego que pueden conseguirse en el mercado (testadas según las normativas EN 14509 y EN 13501).



### SOSTENIBILIDAD

A través de la asociación EPAQ, gracias a la actividad del organismo evaluador PE International, se ha obtenido la certificación EPD (Environmental Product Declaration) en los paneles de espuma de poliuretano y lana de roca de Isopan.

Isopan se ha interesado siempre en obtener los requisitos más rigurosos relativos a las políticas medioambientales de abastecimiento (Green Procurement) como compromiso de la empresa en la sostenibilidad de sus productos.

Gracias a la tecnología LEAF, Isopan pone todavía más atención en los temas de sostenibilidad y respeto del medio ambiente, mediante el uso de formulados con altas prestaciones en relación con el comportamiento frente al fuego, sin emplear retardadores de llama halogenados. Además, los excelentes rendimientos de los aislantes LEAF permiten reducir el gasto energético con la consiguiente disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub>.





## CARACTERÍSTICAS ESTÁTICAS



Los valores de capacidad se refieren al panel montado en horizontal y sujeto a la acción de una carga distribuida, que simula la acción del viento con presión. El método de cálculo utilizado por ISOPAN no tiene en cuenta los efectos térmicos, cuya comprobación se asigna al proyectista.



Si el proyectista, en función de las condiciones climáticas del lugar de instalación y del color del soporte exterior, considera necesaria una comprobación detallada de las cargas inducidas por acciones térmicas y efectos a largo plazo, puede ponerse en contacto con la Oficina Técnica de ISOPAN.

La comprobación de los sistemas de fijación (número y disposición) queda a cargo del proyectista. Las propiedades mecánicas en la configuración del panel ISOFRIGO GI tienen un mejor rendimiento, ya que los elementos que constituyen el sistema ofrecen mejor resistencia a las cargas accidentales, especialmente a las de tipo axial, y mejor rigidez flexional.

A continuación, se detallan algunos ejemplos de tablas de carga indicativas:

### SOBRECARGAS - DISTANCIA ENTRE EJES

CHAPAS DE ACERO ESPESOR 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm												
CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA  kg/m <sup>2</sup>	 ESPESOR NOMINAL DEL PANEL mm						 ESPESOR NOMINAL DEL PANEL mm					
	80	100	120	150	180	≥ 200	80	100	120	150	180	≥ 200
	DISTANCIA ENTRE EJES MÁX. cm						DISTANCIA ENTRE EJES MÁX. cm					
50	530	630	700	850	890	920	630	740	840	900	930	960
60	490	580	660	750	780	900	570	650	770	870	900	920
80	430	500	580	680	720	840	480	580	670	790	830	850
100	380	450	510	610	700	760	420	510	640	680	710	730
120	340	410	470	560	640	690	380	460	590	590	620	630
140	290	340	430	510	590	640	340	410	530	530	550	560
160	270	320	400	480	550	600	310	380	470	480	490	500
180	270	320	370	440	510	560	290	350	430	435	440	445
200	250	300	350	420	480	520	270	320	400	400	405	410

CHAPAS DE ACERO ESPESOR 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm												
CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA  kg/m <sup>2</sup>	 ESPESOR NOMINAL DEL PANEL mm						 ESPESOR NOMINAL DEL PANEL mm					
	80	100	120	150	180	≥ 200	80	100	120	150	180	≥ 200
	DISTANCIA ENTRE EJES MÁX. cm						DISTANCIA ENTRE EJES MÁX. cm					
50	550	650	760	850	960	980	650	760	850	920	940	970
60	510	610	700	820	930	950	580	660	790	880	900	925
80	420	530	610	720	820	890	500	600	660	810	850	860
100	390	470	540	640	730	800	440	530	610	710	720	740
120	350	420	490	580	660	730	390	470	540	620	650	660
140	330	390	450	530	620	660	360	430	500	550	560	560
160	300	360	410	500	570	620	320	390	450	490	500	500
180	300	330	380	460	530	580	290	350	420	440	450	450
200	260	310	360	430	500	550	280	330	390	400	400	400

Las indicaciones contenidas en las tablas no tienen en consideración los efectos debidos a la carga térmica. Además, los valores indicativos recogidos no pueden sustituir los cálculos de proyecto redactados.

Cálculo para el dimensionamiento estático realizado según lo establecido en el Anexo E de la norma UNI EN 14509. Límite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de capacidad no tienen en cuenta la carga térmica.

## LIMPIEZA E HIGIENE

El diseño de los entornos para el almacenamiento y la elaboración de los alimentos debe permitir una higienización correcta y constante. De hecho, la limpieza e higiene son las actividades principales que garantizan la seguridad del producto elaborado. Los paneles aislados son una solución excelente para realizar los recubrimientos de los almacenes frigoríficos, bajo numerosos puntos de vista.

Mediante una atenta elección del tipo de soporte metálico o de los tratamientos postinstalación, es posible garantizar una mejora sustancial de la resistencia de la superficie a los procesos de deterción, desinfección, corrosión y a la formación de mohos u hongos.

Póngase en contacto con Isopan para descubrir los tipos de aceros y tratamientos superficiales más adecuados para sus necesidades.



Fundamentales para la producción alimentaria o farmacéutica, pero también para la industria mecánica, electrónica, automovilística y aeroespacial, las salas blancas son zonas limpias, controladas y esterilizadas de atmósfera controlada. Significa que el aire en su interior contiene una cantidad mínima de micropartículas de polvo en suspensión. Los revestimientos adecuados para estas zonas deben poder sostener estándares elevados en relación con la limpieza, higiene y resistencia a la contaminación bacteriana.



Entre los revestimientos metálicos empleados por ISOPAN se encuentran también los tipos de aceros comúnmente utilizados en las cámaras de elaboración y transformación de alimentos (Food Processing), que respetan las normas más rígidas en tema de higiene, ausencia de emisión de sustancias y partículas en los alimentos y resistencia a la proliferación de bacterias.



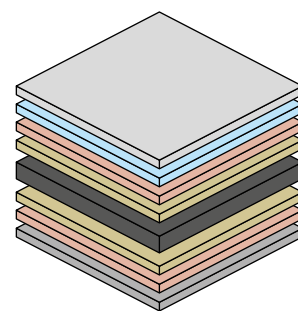
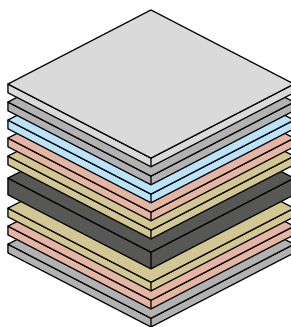
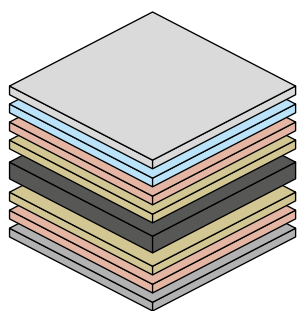
Algunos tratamientos de las superficies metálicas pueden aplicarse sucesivamente a la instalación de los paneles en la obra o en instalaciones ya operativas, y cumplen con todos los requisitos de una gestión moderna del aspecto antibacteriano e higiénico. Estos sistemas son ideales para la eliminación de todos los agentes patógenos. La tecnología tiene efectos antimicrobianos en todas las superficies internas de los locales en los que se requieren grados de higienización elevados.

Además, elimina las sustancias contaminantes del aire, los olores y COV, de forma continuada y completamente segura. Con frecuencia, es suficiente revestir el techo de una habitación e iluminarlo con las lámparas específicas.



# REVESTIMIENTOS METÁLICOS

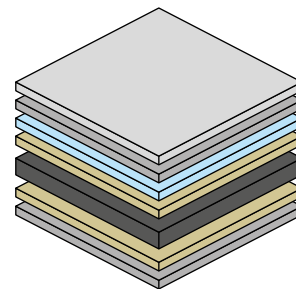
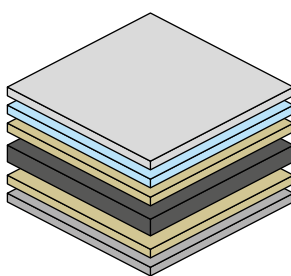
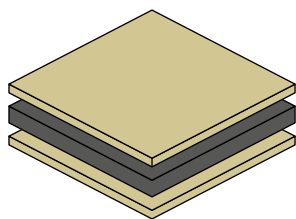
## LAMINADOS SOBRE BASE DE ACERO GALVANIZADO



	<b>POLIÉSTER (PE) ESTÁNDAR</b>	<b>PET SOBRE BASE ACERO PRELACADO</b>	<b>ACERO GALVANIZADO ANTIBACTERIANO</b>
Composición	PE Estándar	Transparente + PET Film + Pintura poliéster	PVC Film
Aplicaciones	Paredes perimetrales, divisiones y techos	Paredes perimetrales, divisiones y techos	Paredes perimetrales (lado interno), divisiones y falsos techos
Sustrato	Acero galvanizado en caliente, S250 GD	Acero galvanizado en caliente, S250 GD	Acero galvanizado en caliente, S250 GD
Espesor	25 my	55 my	25 my
Composición	5 my imprimación + 20 my capa de acabado	5 my capa de acabado + 20 my PE + 30 my PET	100 - 200 my film PVC
Brillo especular (60°)	30 GU	5 GU	15 - 45 GU
Aspecto superficial	Liso	Liso brillante	Liso
Resistencia a la corrosión	● ● ○ ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○
Resistencia a la humedad	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○
Temperaturas de ejercicio	120 °C	80 °C	60 °C
	<p>Laminados de plástico sobre base metálica de acero inoxidable con pintura poliéster, con capa de pintura de 25 micras totales, compuestos por 5 micras de pintura de imprimación y 20 micras nominales de esmalte poliéster.</p> <p>Su uso se recomienda para interiores en presencia de condensaciones moderadas o lavados específicos de la superficie de la cara metálica.</p> <p>El sustrato de acero inoxidable ofrece una alta resistencia química a los agentes agresivos y, por tanto, una durabilidad excelente.</p> <p>Los colores siempre disponibles en almacén son Blanco gris y Ral 9010. Otros colores disponibles en proyecto. Laminado fácil de limpiar.</p>	<p>Sistema integrado sobre base metálica de acero galvanizado constituido por un film preconstituido de PET con espesor de 30 my sobre base prelacada. Su uso se recomienda para interiores y en particular, en presencia de condensaciones fuertes o lavados específicos de la superficie de la cara metálica. Debido a la posibilidad de tener una amplia gama de films preconstituidos, con la garantía de atoxicidad, es muy recomendado su uso en el sector alimentario. Los colores siempre disponibles en almacén son Blanco gris y Ral 9010. Otros colores disponibles en proyecto. Laminado fácil de limpiar.</p>	<p>La chapa está testada y certificada según las normativas ISO 22196:2007, ASTM E 2180-07, JIS Z 2801 y EN 13501-1.</p> <p>La propiedad antibacteriana se desarrolla en todo el espesor del film de revestimiento y la eficacia está demostrada contra los siguientes tipos de bacterias: Escherichia Coli; Klebisella pneumoniae; Staphylococcus aureus; Salmonella typhimurium; Listeria monocytogenes; Legionella pneumophila; Pseudomonas aeruginosa.</p> <p>La chapa presenta una amplia gama de colores, con especial atención a las tonalidades pastel. El producto está certificado para el contacto alimentario según la normativa 2002/72/CE y actualizaciones sucesivas.</p>

Las características recogidas deben considerarse indicativas y se recomienda contactar con el departamento técnico de ISOPAN para obtener más información.

## LAMINADOS SOBRE BASE DE ACERO INOXIDABLE



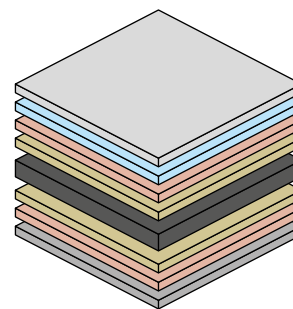
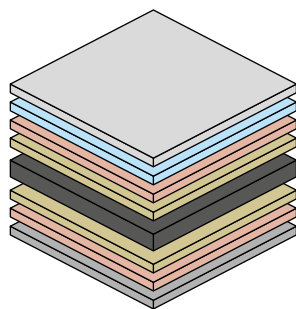
	INOXIDABLE NATURAL	INOXIDABLE POLIÉSTER (PE)	PET SOBRE BASE ACERO INOXIDABLE
Composición	Inoxidable	PS Estándar	Transparente + PET Film + Pintura poliéster
Aplicaciones	Paredes perimetrales, divisiones y techos	Paredes perimetrales, divisiones y techos	Paredes perimetrales, divisiones y techos
Sustrato	Inoxidable AISI 304 2B	Inoxidable AISI 304	Inoxidable AISI 304
Espesor	-	25 my	55 my
Composición	-	5 my imprimación + 20 my capa de acabado	5 my capa de acabado + 20 my PE + 30 my PET
Brillo especular (60°)	-	30 GU	5 GU
Aspecto superficial	Acero liso brillante	Liso	Liso brillante
Resistencia a la corrosión	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Resistencia a la humedad	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●
Temperaturas de ejercicio	-	120 °C	80 °C
	<p>Chapa de acero inoxidable Aisi 304 2B con aspecto brillante de color metálico. Su uso se recomienda para interiores en presencia de condensaciones moderadas o lavados específicos de la superficie de la cara metálica. La capa de acero inoxidable ofrece una alta resistencia química a los agentes agresivos y, por tanto, una durabilidad excelente. El único color disponible es el color del metal. Laminado fácil de limpiar.</p> <div> </div>	<p>Laminados de plástico sobre base metálica de acero inoxidable con pintura poliéster, con capa de pintura de 25 micras totales, compuestos por 5 micras de pintura de imprimación y 20 micras nominales de esmalte poliéster. Su uso se recomienda para interiores en presencia de condensaciones moderadas o lavados específicos de la superficie de la cara metálica. El sustrato de acero inoxidable ofrece una alta resistencia química a los agentes agresivos y, por tanto, una durabilidad excelente. Los colores siempre disponibles en almacén son Blanco gris y Ral 9010. Otros colores disponibles en proyecto. El soporte orgánico de poliéster debe elegirse en función de los ciclos de lavado. Laminado fácil de limpiar.</p> <div> </div>	<p>Laminado plástico sobre base metálica de acero inoxidable constituido por un film preconstituido de PET con espesor de 30 my. Su uso se recomienda para interiores y, en particular, por la cara interna del panel en caso de presencia de condensaciones fuertes o lavados específicos de la superficie de la cara metálica. Debido a la posibilidad de tener una amplia gama de films preconstituidos, con la garantía de atoxicidad, es muy recomendado su uso en el sector alimentario, donde existe un contacto ocasional con los alimentos. Se trata de la máxima solución en cuanto a resistencia a los agentes agresivos y durabilidad a lo largo del tiempo. Los colores siempre disponibles en almacén son Blanco gris y Ral 9010. Otros colores disponibles en proyecto. Laminado fácil de limpiar.</p> <div> </div>

Las características recogidas deben considerarse indicativas y se recomienda contactar con el departamento técnico de ISOPAN para obtener más información.



EN 10169:2010  
CPI-5

## LAMINADOS PRERREVESTIDOS



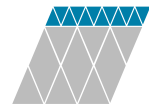
	TOP CLASS	TOP CLASS PLUS
Composición	PVC Film	PVC Film
Aplicaciones	Paredes perimetrales (lado interno), divisiones y falsos techos	Paredes perimetrales (lado interno), divisiones y falsos techos
Sustrato	Acero galvanizado en caliente, S250 GD	Acero galvanizado en caliente, S250 GD
Espesor	Mínimo 100 my	Mínimo 120 my
Composición	100 - 120 my film PVC	120 - 150 my film PVC
Brillo especular (60°)	8 - 12 GU	8 - 15 GU
Aspecto superficial	Liso	Liso
Resistencia a la corrosión	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ○
Resistencia a la humedad	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ○
Temperaturas de ejercicio	60 °C	60 °C
	<p>Es un laminado plastificado sobre base metálica de acero galvanizado, constituido por un film preconstituido de PVC con espesor de 100-120 my. Su uso se recomienda para interiores en presencia de condensaciones moderadas o lavados específicos de la superficie de la cara metálica. La posibilidad de tener una capa de PVC ofrece la garantía de atoxicidad, por lo que se recomienda su uso en el sector alimentario, donde existe un contacto ocasional con los alimentos. Los colores siempre disponibles en almacén son Blanco gris y Ral 9010. Otros colores disponibles en proyecto. Laminado fácil de limpiar.</p> <div> </div>	<p>Es un laminado plastificado sobre base metálica de acero galvanizado, constituido por un film preconstituido de PVC con espesor de 200 my. Su uso se recomienda para interiores en presencia de condensaciones fuertes o lavados específicos de la superficie de la cara metálica. La posibilidad de tener una capa de PVC ofrece la garantía de atoxicidad, por lo que se recomienda su uso en el sector alimentario, donde existe un contacto ocasional con los alimentos. Los colores siempre disponibles en almacén son Blanco gris y Ral 9010. Otros colores disponibles en proyecto. Laminado fácil de limpiar.</p> <div> </div>

Las características recogidas deben considerarse indicativas y se recomienda contactar con el departamento técnico de ISOPAN para obtener más información.



The background is a complex composition of overlapping geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of blue and teal. A white grid of thin lines is superimposed over the entire image, creating a sense of structure and depth. The underlying imagery is a collage of office-related items, including a large gear, a stack of papers, a pen, and other desk accessories, all rendered in a monochromatic blue palette.

# ACCESORIOS Y SOLUCIONES



**ISOPAN**

BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS  
by Manni Group

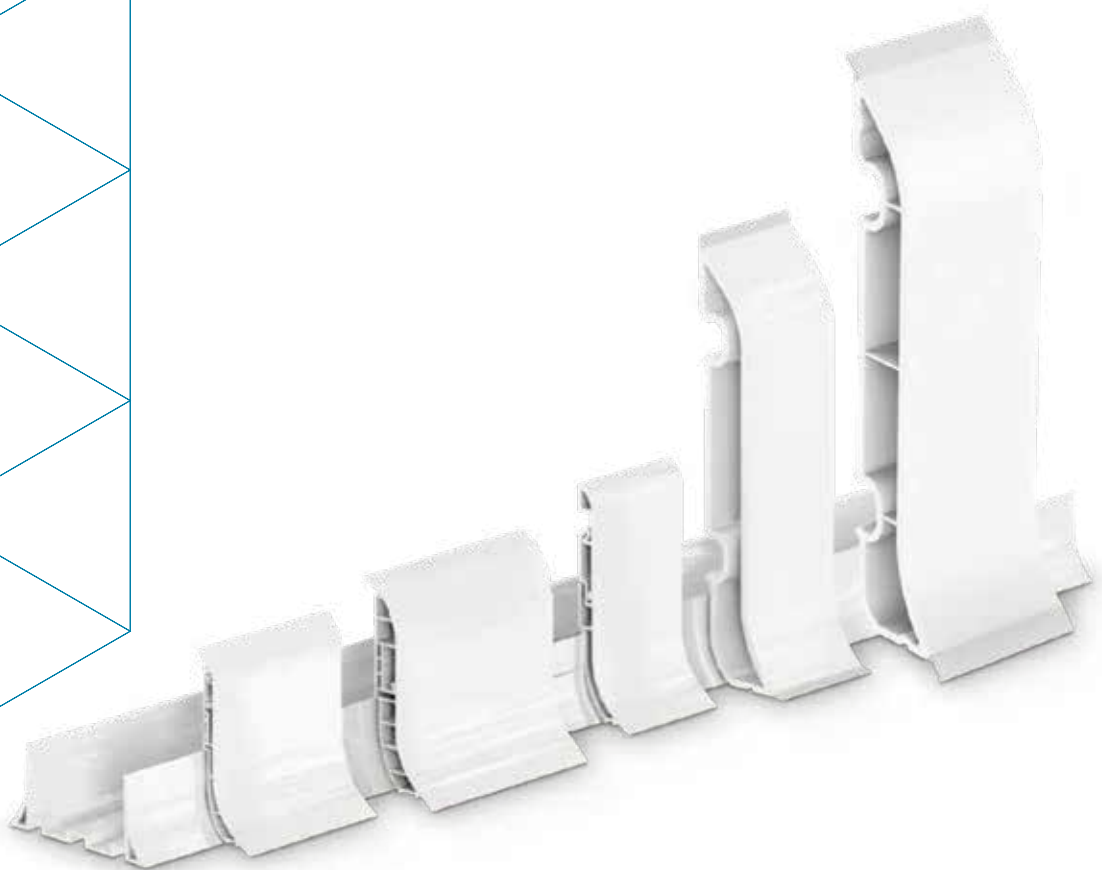
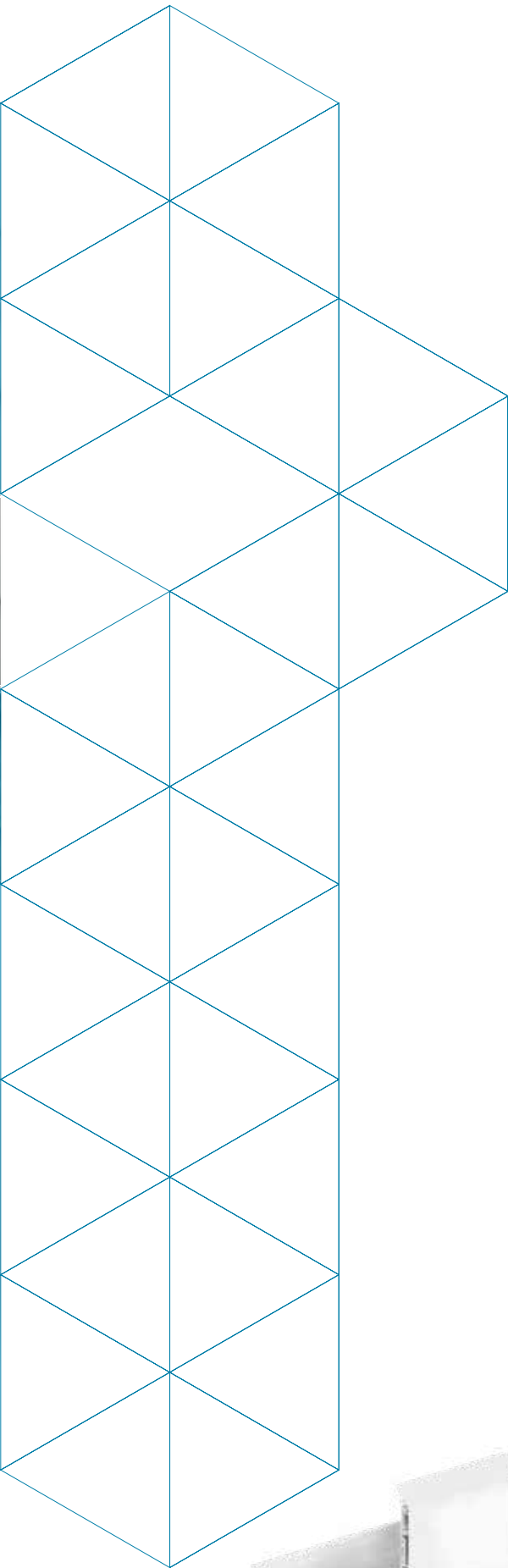
# ACCESORIOS Y SOLUCIONES



Amplia elección entre canales grecados con bordes redondeados y aletas blandas para garantizar mayor estanquidad.

# CANALES

ELEMENTOS PARA LA CONEXIÓN ENTRE  
PANEL Y SUELO


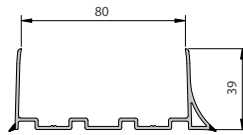



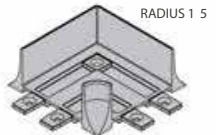
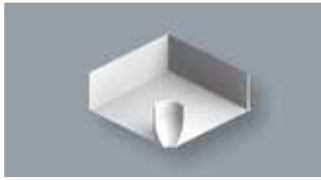
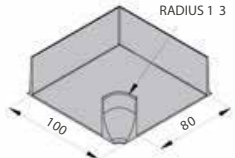
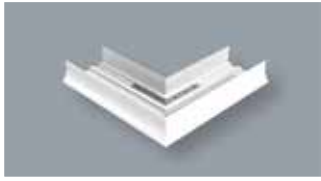
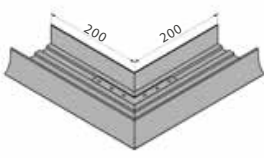

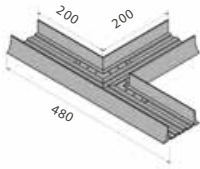


## CANALES

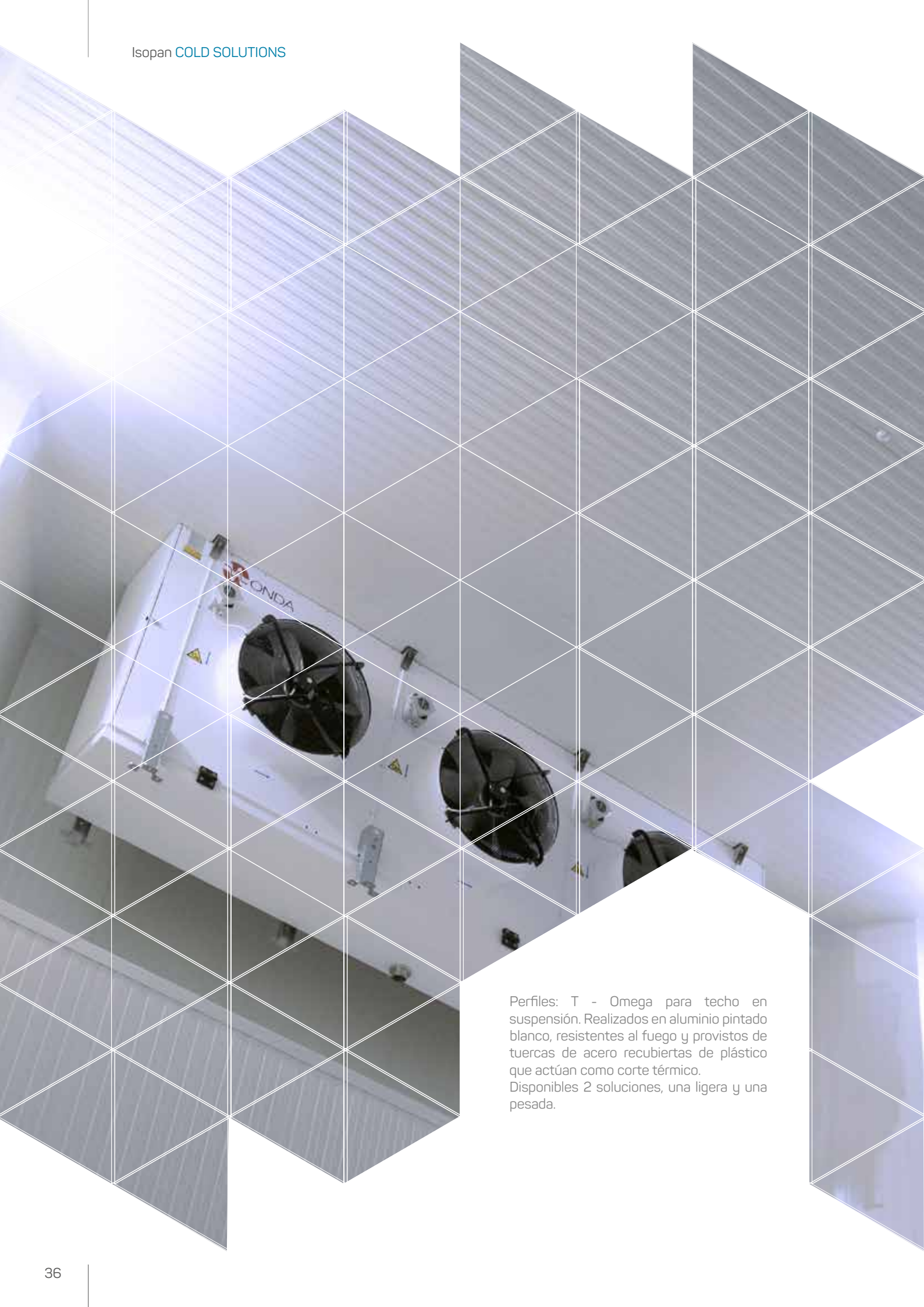
Elementos para conexión entre panel y suelo

	<b>ISO H 60</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 2 pz/box Color: E F	
	<b>ISO H 70</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 2 pz/box Color: E F	
	<b>ISO H 80</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 2 pz/box Color: E F	
	<b>ISO H 100</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 2 pz/box Color: E F	
	<b>ISO H 120</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 8 pz/box Color: E F	
	<b>ISO C 40</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 8 pz/box Color: E F	
	<b>ISO C 60</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 2 pz/box Color: E F	
	<b>ISO C 80</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 2 pz/box Color: E F	
	<b>ISO C 100</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 2 pz/box Color: E F	



	<b>ISO L 80</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 8 pz/box Color: E F	
	<b>ISO HA 80</b> <b>ISO HA 100</b>	Embalaje: 24 pz/box Embalaje: 48 pz/box Color: E F	
	<b>ISO HA 60 R15</b> <b>ISO HA 80 R15</b> <b>ISO HA 100 R15</b>	Embalaje: 24 pz/box Embalaje: 48 pz/box Color: E F	
	<b>ISO L 80 R13</b> <b>+ L80</b>	Embalaje: 24 pz/box Embalaje: 48 pz/box Color: E F	
	<b>ISO HL 60</b> <b>ISO HL 70</b> <b>ISO HL 120</b>	Embalaje: por definir Color: E F	
	<b>ISO HT 60</b> <b>ISO HT 70</b> <b>ISO HT 80</b> <b>ISO HT 100</b> <b>ISO HT 120</b>	Embalaje: por definir Color: E F	

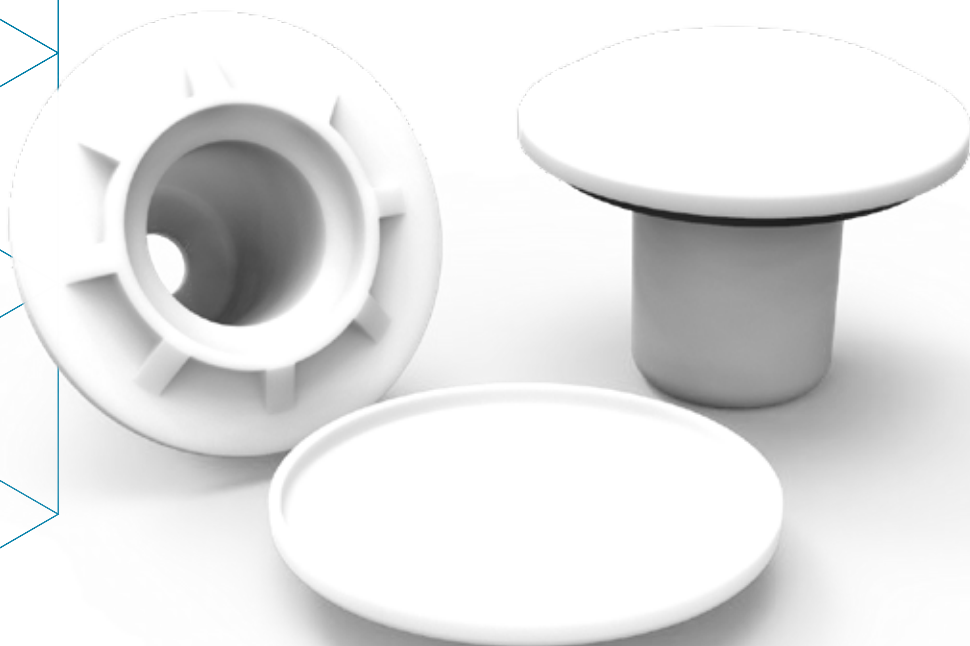
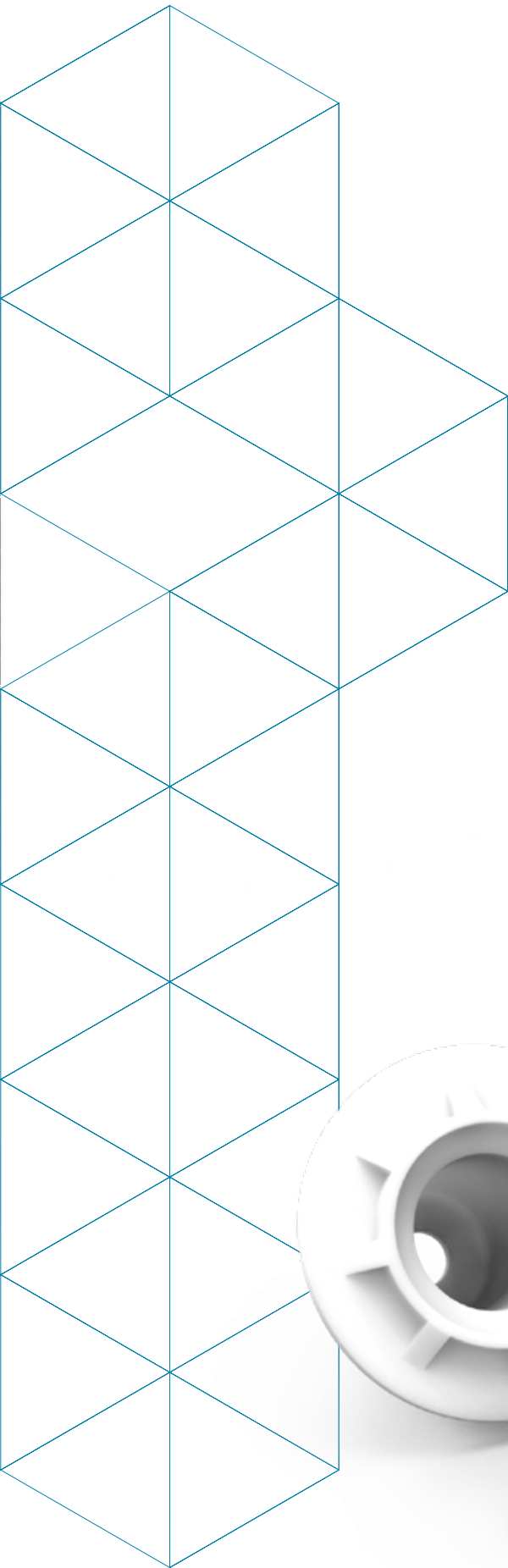




Perfiles: T - Omega para techo en suspensión. Realizados en aluminio pintado blanco, resistentes al fuego y provistos de tuercas de acero recubiertas de plástico que actúan como corte térmico. Disponibles 2 soluciones, una ligera y una pesada.


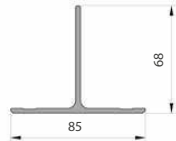

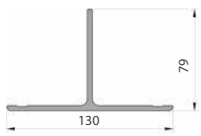





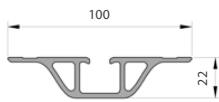
# ANCLAJES

SISTEMAS DE FALSOS TECHOS  
Y ACCESORIOS DE FIJACIÓN





## ANCLAJES

### Sistemas de falsos techos y accesorios de fijación

	ISO T 85	Longitud: 4000 mm Embalaje: 2 pz/box Color: E F	
	ISO T 130	Longitud: 4000 mm Embalaje: 2 pz/box Color: E F	
Distancia entre ejes de los soportes	Momento de inercia	Flexión admitida [L/200]	q
m	mm <sup>4</sup>	mm	Kg/m
ISO T 130			
0,5	434775	2,5	850
1	434775	5	425
1,5	434775	7,5	283
2	434775	10	149
2,5	434775	12,5	76
	ISO ME 110	Longitud: 4000 mm Embalaje: 5 pz/box Color: E F	
	ISO ME 150	Longitud: 4000 mm Embalaje: 2 pz/box Color: E F	
Distancia entre ejes de los soportes	Momento de inercia	Flexión admitida [L/200]	q
m	mm <sup>4</sup>	mm	Kg/m
ISO ME 110			
0,5	24230	2,5	355
1	24230	5	66
1,5	24230	7,5	20
ISO ME 150			
0,5	49726	2,5	656
1	49726	5	136
1,5	49726	7,5	40
2	49726	10	17
	ISO BES 100	Longitud: 4000 mm Embalaje: 5 pz/box Color: E F	


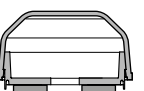
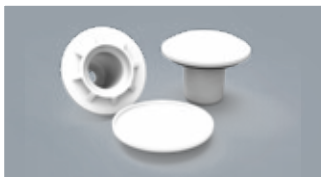


	<b>ISO BES 130</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 3 pz/box Color: E F	
---	--------------------	---	---

Distancia entre ejes de los soportes m	Momento de inercia mm <sup>4</sup>	Flexión admitida [L/200] mm	q Kg/m
<b>ISO BES 100</b>			
0,5	31359	2,5	457
1	31359	5	86
1,5	31359	7,5	25
2	31359	10	11
<b>ISO BES 130</b>			
0,5	69075	2,5	996
1	69075	5	189
1,5	69075	7,5	56
2	69075	10	24

	<b>ISO ME S</b>	Embalaje: 25 pz/box Color: E	
	<b>ISO ME L</b>	Embalaje: 50 pz/box Color: E	
	<b>ISO SJ8 ISO SJ10 ISO SJ12</b>	Embalaje: 50 pz/box Material Metal	

## ANCLAJES

	<b>ISO WLR ISO WLRX</b>	Embalaje: 100 pz/box Color: E F	
	<b>ISO WLAX</b>	Embalaje: 100 pz/box Color: E F	



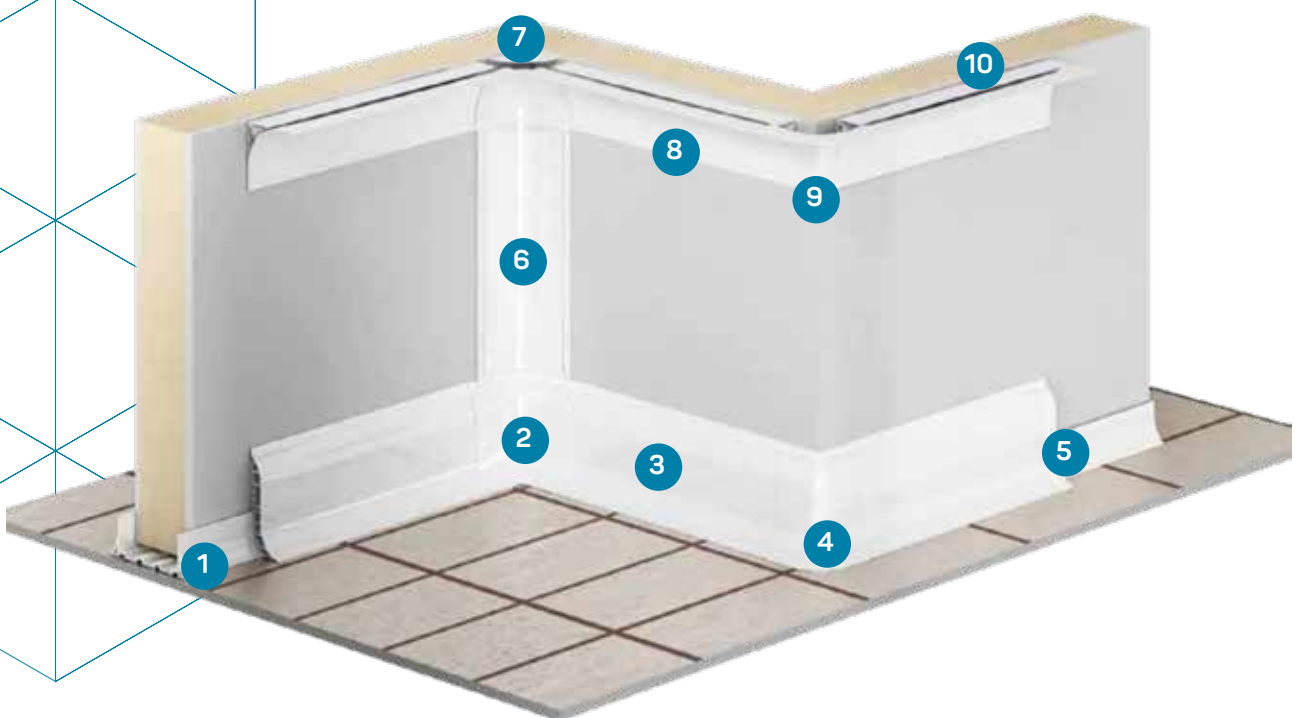
Ángulo sanitario clásico con soporte de aluminio o PVC. Provisto de aletas blandas para garantizar la fijación en las paredes y evitar el paso de la suciedad. Combinación perfecta con el zócalo de suelo.

# FRIGO BASE

CONEXIONES PARA DIVISIONES INTERNAS  
Y CÁMARAS FRÍAS

## LEYENDA

1. ISO H
2. ISO CU 1 S
3. ISO BS 100
4. ISO CU 1 S
5. ISO BS 100 TS-D
6. ISO AO 100
7. ISO CA 65 - 100
8. ISO AO 100
9. ISO AO CR 65 - 100
10. ISO AO - PP 30


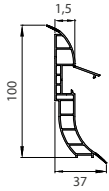

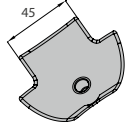

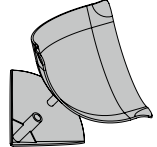

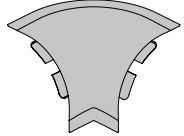



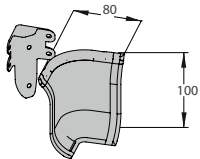



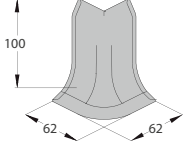

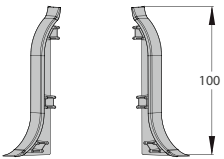



## FRIGO BASE

### Conexiones para divisiones internas y cámaras frías

	<b>ISO AS 45</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 50 pz/box Color: E F	
	<b>ISO AS P 45</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 50 pz/box Color: E F	
	<b>ISO AO 65</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 25 pz/box Color: E F	
	<b>ISO AO 100</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 25 pz/box Color: E F	
	<b>ISO AO - PA 30 ISO AO - PP 30 con agujeros</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 25 pz/box Material: PP - plástico PA - aluminio	
	<b>ISO AO - PA 40 ISO AO - PP 40 con agujeros</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 25 pz/box Material: PP - plástico PA - aluminio	
	<b>ISO C P 100</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 10 pz/box Color: E F B	
	<b>ISO C PF 100</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 10 pz/box Material: Plástico	
	<b>ISO C PT 100</b>	Embalaje: 10 pz/box Color: E F B	



	<b>ISO BS 100</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 10 pz/box Color: E F	
	<b>ISO CA 45 + TM5</b>	Embalaje: 100 pz/box Color: E	
	<b>ISO CO 65 ISO CO 100</b>	Embalaje: 100 pz/box Color: E F	
	<b>ISO AO CR 65 ISO AO CR 100</b>	Embalaje: 100 pz/box Color: E F	
	<b>ISO AO TL 65 ISO AO TL 100</b>	Embalaje: 100 pz/box Color: E F	
	<b>ISO CU 1 S ISO CU 2 S</b>	Embalaje: 50 pz/box Color: E F	
	<b>ISO CC 100 + TH</b>	Embalaje: por definir Color: E F	
	<b>ISO CA 100 S</b>	Embalaje: 50 pz/box Color: E F	
	<b>ISO BS 100 ST ISO BS 100 DT</b>	Embalaje: 100 pz/box Color: E F	



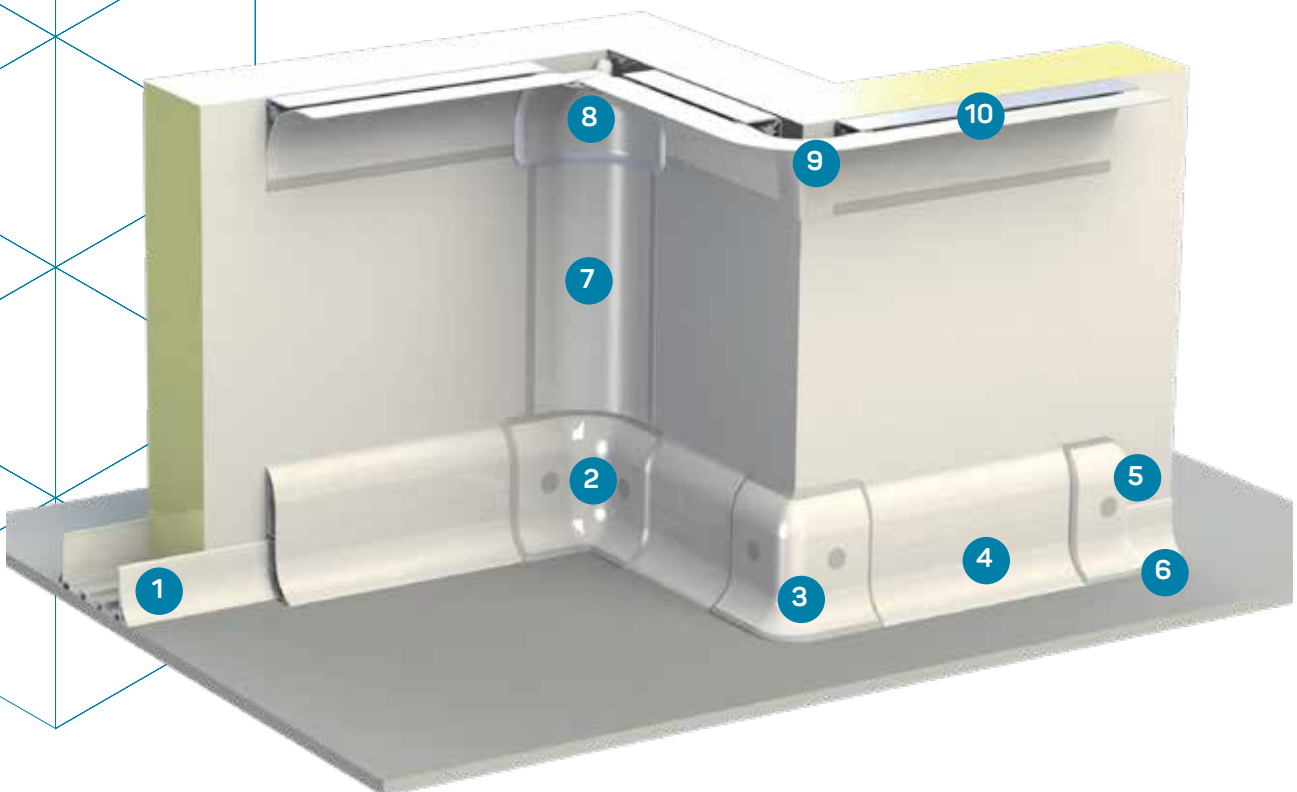
Nuevo sistema de perfiles sanitarios con zócalo provisto de gran compuerta para facilitar la instalación.  
Con tapones de dos materiales para un cierre hermético.  
Óptima estanquidad al agua y a la suciedad.

# FRIGO PLUS

CONEXIONES DE ALTA CALIDAD PARA CÁMARAS FRÍAS Y CÁMARAS DE ELABORACIÓN

## LEYENDA

1. ISO H
2. ISO CU 100-2 + TH
3. ISO CA 100 H + TH
4. ISO BH 100
5. TH
6. ISO CA 100 H D + TH
7. ISO AO 100
8. ISO CA 100 H + TH
9. ISO AO CR 65
10. ISO AO PP-PA 30-40


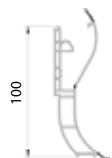

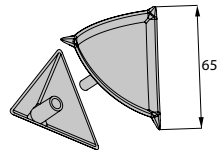



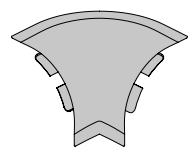



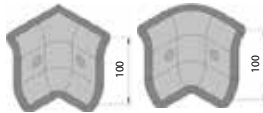








## FRIGO PLUS

Conexiones de alta calidad para cámaras frías y cámaras de elaboración

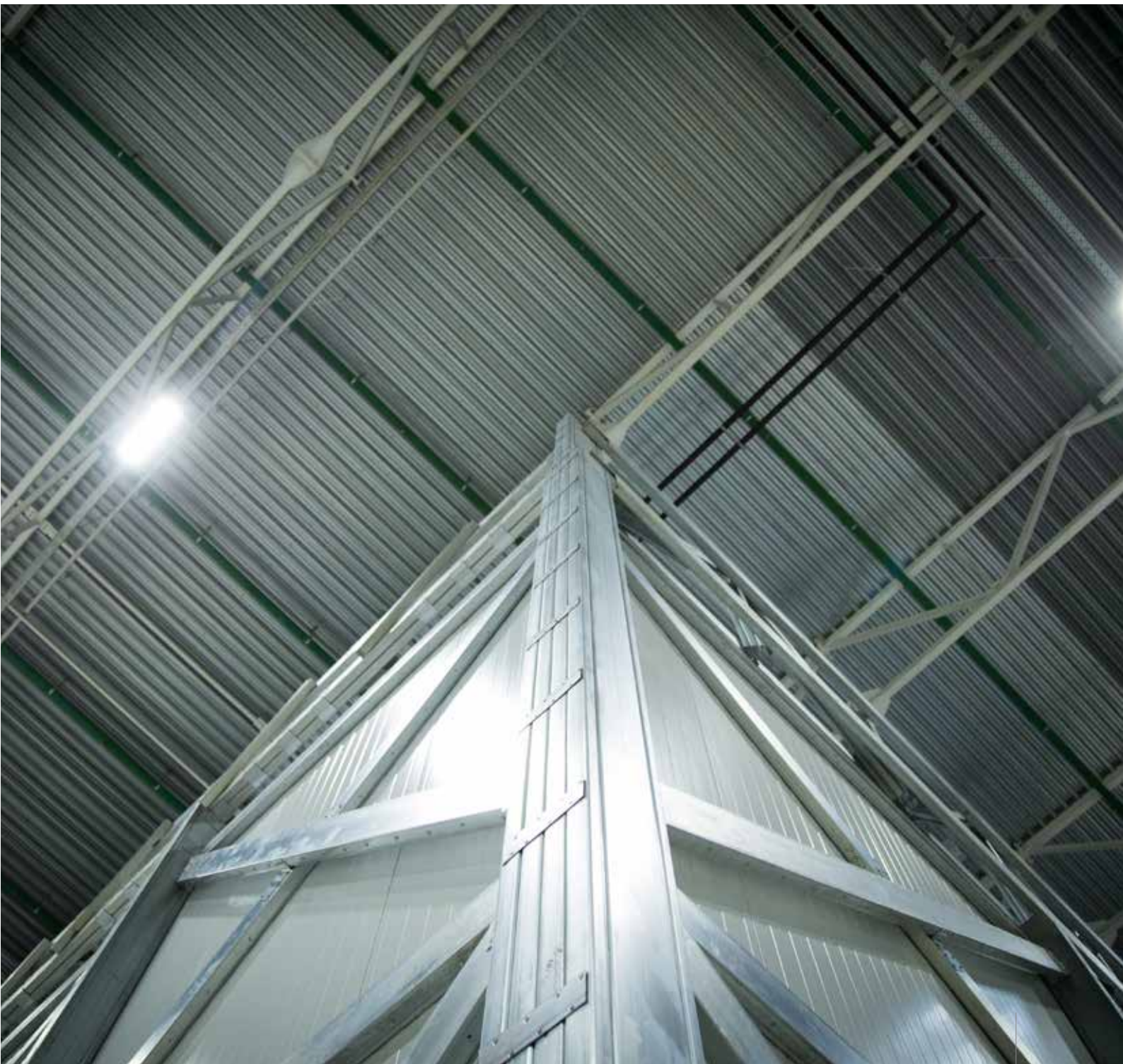
	<b>ISO AS 65</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 25 pz/box Color: E F	
	<b>ISO AS - PA</b> <b>ISO AS - PP</b> con agujeros	Longitud: 4000 mm Embalaje: 25 pz/box Material: PP plástico PA aluminio	
	<b>ISO AO 65</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 25 pz/box Color: E F	
	<b>ISO AO 100</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 25 pz/box Color: E F	
	<b>ISO AO - PA 30</b> <b>ISO AO - PP 30</b> con agujeros	Longitud: 4000 mm Embalaje: 25 pz/box Material: PP plástico PA aluminio	
	<b>ISO AO - PA 40</b> <b>ISO AO - PP 40</b> con agujeros	Longitud: 4000 mm Embalaje: 25 pz/box Material: PP plástico PA aluminio	
	<b>ISO C 100</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 10 pz/box Color: E F B	
	<b>ISO C P 100</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 10 pz/box Material: Plástico	
	<b>ISO C PT 100</b>	Embalaje: 10 pz/box Color: E F B	



	<b>ISO BH 100</b>	Longitud: 4000 mm Embalaje: 10 pz/box Color: E F	
	<b>ISO CO 65</b>	Embalaje: 100 pz/box Color: E F B	
	<b>ISO CO 100 H + TH</b>	Embalaje: 100 pz/box Color: E F	
	<b>ISO AO CR 65</b> <b>ISO AO CR 100</b>	Embalaje: 100 pz/box Color: E F	
	<b>ISO AO TL 65</b> <b>ISO AO TL 100</b>	Embalaje: 100 pz/box Color: E F	
	<b>ISO CU 100-1 + TH</b> <b>ISO CU 100-2 + TH</b>	Embalaje: 50 pz/box Color: E F	
	<b>ISO CA 100 H + TH</b>	Embalaje: 50 pz/box Color: E F	
	<b>ISO CA 100 H D + TH</b> <b>ISO CA 100 H S + TH</b>	Embalaje: 100 pz/box Color: E F	
	<b>ISO CC 100 + TH</b>	Embalaje: por definir Color: E F	





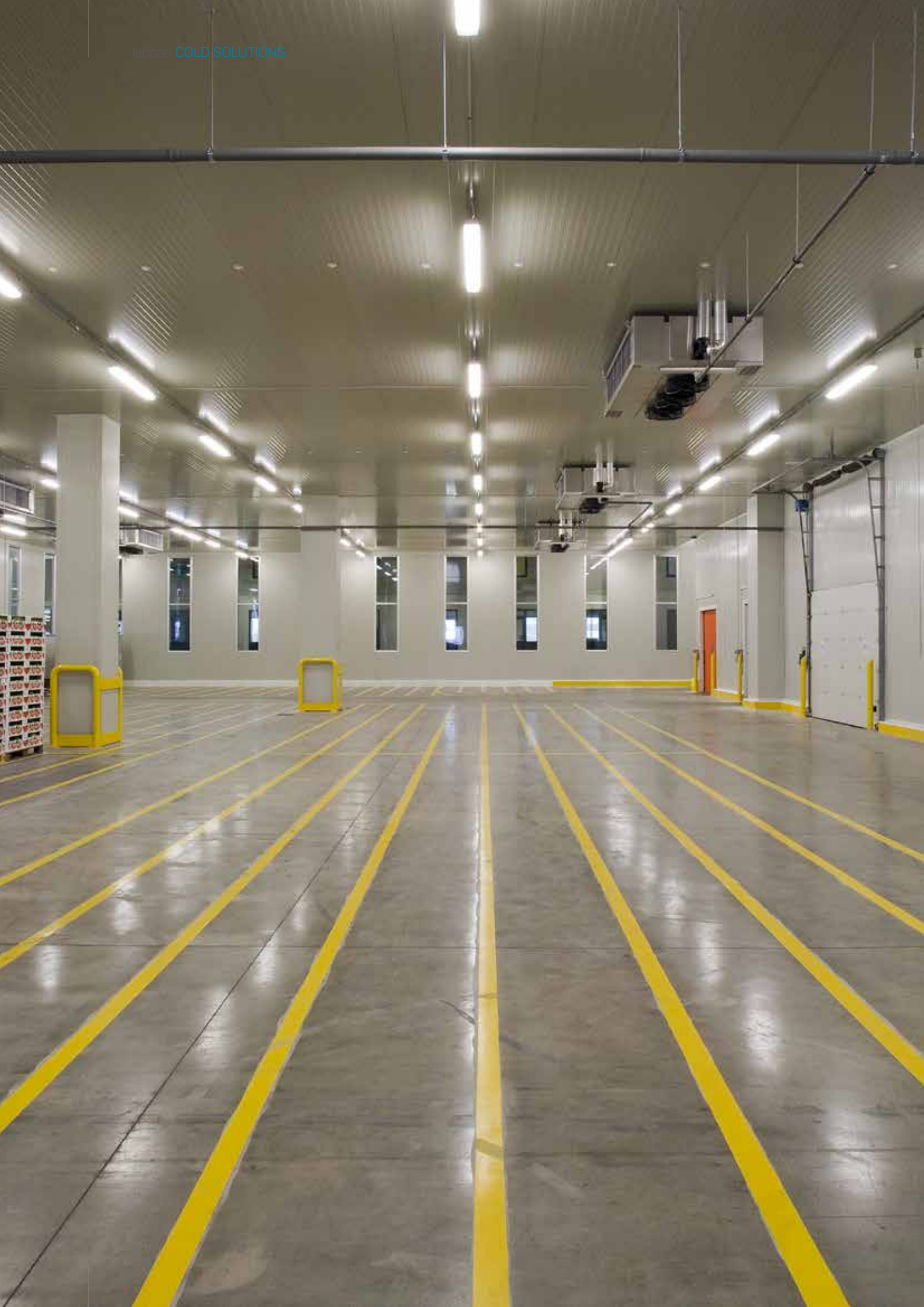
















# LOS NÚMEROS DEL GRUPO

“Orientarse hacia una economía sostenible en la era industrial 4.0 tiene declinaciones concretas. El reto actual es conjugar la velocidad de la evolución digital y la atención en el impacto medioambiental con los objetivos a largo plazo.”

Enrico Frizzera, CEO Manni Group

■ Houston

▲ Guanajuato

Sociedades operativas

14

Países servidos

78

Clientes

10.200

Inversiones en 2018

12,3 milioni

Euros de facturación

630,4 milioni

Empleados

1.127

Toneladas/año de CO<sub>2eq</sub> evitadas

oltre 32 mila

Resultado de la actividad Manni Energy 2018

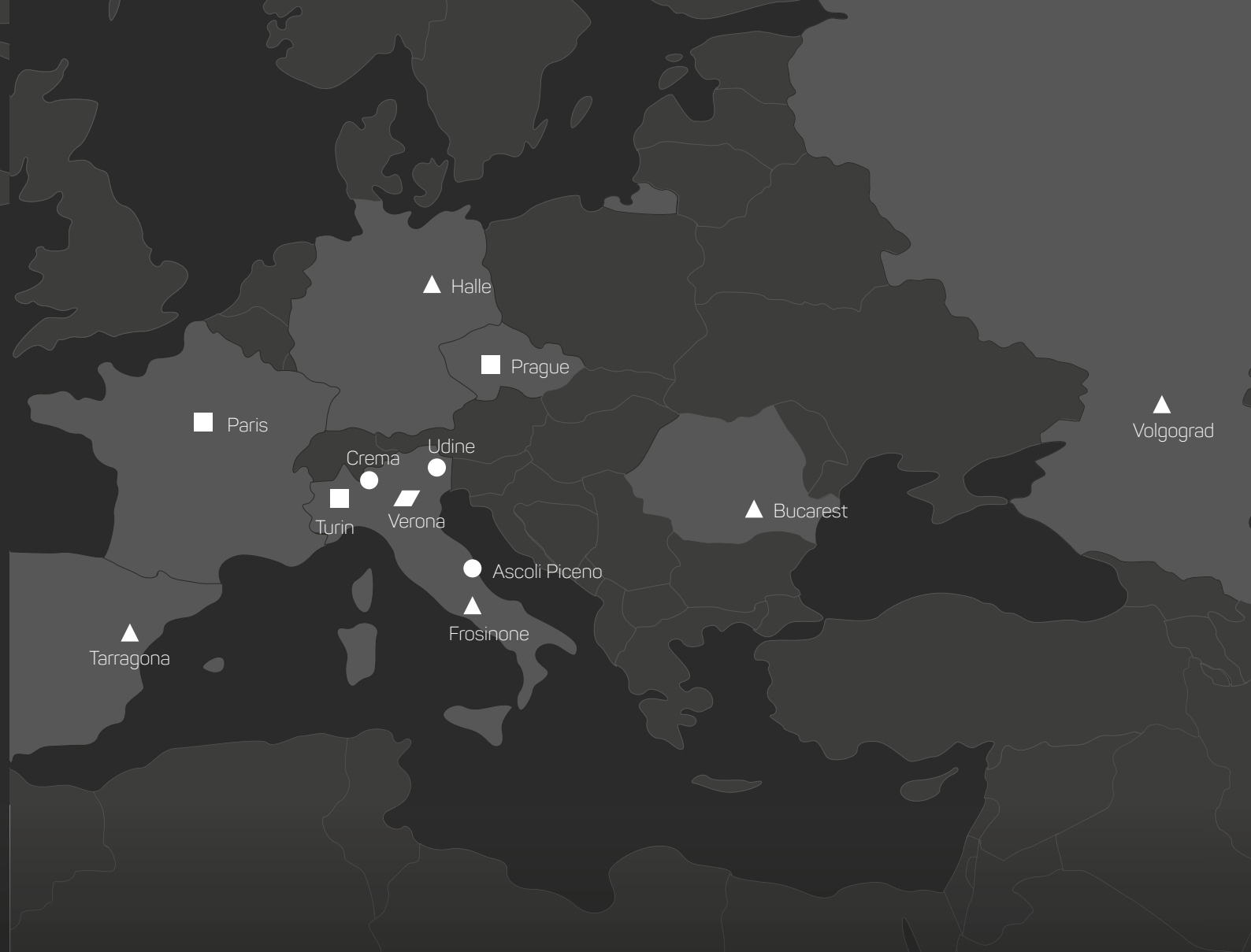
Metros cuadrados/año de paneles vendidos

aprox. 15 millones

Toneladas/año de acero adquiridas

aprox. 450 mil





MANNI GROUP

Headquarters  
Sede de Verona

ACERO

- MANNI SIPRE  
Mozzecane VR  
Div. 1: chapas  
Div. 2: laminados y tubos  
Div. 7: vigas

Crema CR  
Div. 8: vigas  
Div. 9: comercial

Monteprandone AP  
Div. 6: vigas

Campoformido UD  
Div. 3: vigas
- MANNI INOX  
Verona  
Div. via Righi  
Div. Via Torricelli

● MANNI GREEN TECH  
Verona  
Houston (TX)  
Manni Green Tech USA

ENERGÍAS RENOVABLES Y SERVICIOS

- ▤ MANNI ENERGY  
Verona

▤ MANNI IMMOBILIA  
Verona
- ▤ MANNI STORE  
Torino

▤ ICOM ENGINEERING  
Verona

PANELES

- ▲ ISOPAN

DIV. Trevenzuolo VR

Div. Patrica FR

Tarragona, Spain  
Isopan Iberica

Bucarest, Romania  
Isopan Est

Halle, Germany  
Isopan Deutschland
- Volgograd, Russia  
Isopan Rus

Guanajuato, Messico  
Isocindu

Paris, France  
Isopan France

Prague, Rep. Ceca  
Isopan Manni Group CZ



# ISOPAN

BUILDING ENVELOPE SOLUTIONS  
by Manni Group

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



## ITALY

**Registered and Administrative HQ**  
Verona | Italy

**Isopan Spa**  
Verona | Italy  
Frosinone | Italy

## WORLD

**ISOPAN IBERICA**  
Tarragona | Spain

**ISOPAN EST**  
Bucharest | Romania

**ISOPAN DEUTSCHLAND**  
Halle (Saale) | Germany

**ISOPAN RUS**  
Volgograd | Russia

**ISOCINDU**  
Silao | Mexico

## SALES COMPANIES

**ISOPAN FRANCE**  
Paris | France

**ISOPAN MANNI GROUP CZ**  
Praha | Czech Republic