

LANGUAGE
ES

CATÁLOGO GENERAL

PANELES AISLANTES
PERFILES GREGADOS
PRODUCTOS ESPECIALES



ISOPAN

INSULATING DESIGN

**Isopan:
La selección más amplia
de paneles aislantes
para fachadas y cubiertas**

Indice

| | |
|---|------------|
| Paneles de Cubierta | 17 |
| Isodomus & Isodomus Classic | 18 |
| Isovela & Isovela Classic | 24 |
| Isocop | 26 |
| Isotego | 28 |
| Isotap | 30 |
| Isogrecata | 32 |
| Isodeck | 34 |
| Isoray | 36 |
| Isocop Multifunzione | 40 |
| Isosmart | 42 |
| Isofire Roof | 44 |
| Isofire Roof FONO | 46 |
| Isofire Roof FG | 48 |
| Isofire Roof FG FONO | 49 |
| Paneles de Fachada | 51 |
| Isobox, Isobox Plissé | 52 |
| Isopiano, Isorighe | 54 |
| Isoparete PLUS | 56 |
| Isoparete Plissé & Isoparete Piano | 58 |
| Isoparete (Isopan Iberica Versión) | 60 |
| Isoclass | 62 |
| Isoparete EVO | 64 |
| Isofire Wall Plissé | 66 |
| Isofire Wall | 68 |
| Isofire Wall FONO | 70 |
| Isofire Wall FG-VF & Isofire Wall FG-HF | 72 |
| Isofire Wall FG-VF FONO | 73 |
| Productos Especiales | 75 |
| FLAT ROOF - Isodeck Bit | 78 |
| FLAT ROOF - Isodeck Synth | 80 |
| FLAT ROOF - Isodeck PVSteel | 82 |
| ISOFARM - Isovetro | 86 |
| ISOFARM - Isocop farm Coat | 88 |
| ISOFARM - Isocop TopClass | 90 |
| GR-10 & DK-10 | 92 |
| Farmalum & Farmafarm | 93 |
| Isofrigo & Isofrozen | 94 |
| Isocappotto | 102 |
| RAC | 104 |
| Isopansafe | 106 |
| ARKWALL | 108 |
| Perfiles grecados | 109 |
| LG-50 | 110 |
| LG-20 & LG-28 | 112 |
| LG-153 | 115 |
| LG-38 | 116 |
| LG-32 | 117 |
| LG-40 | 118 |
| LG-55 | 120 |
| Certificaciones | 125 |
| Datos Técnicos Generales | 129 |
| Condiciones generales de venta | 134 |



Desde hace más de 70 años, el futuro del acero

Confianza y seguridad, esencialidad y estética: en una palabra, el acero. Desde 1945 el Grupo Manni, fuerte realidad industrial veronesa, lo trabaja y lo transforma en una gama amplia de productos metálicos. Inversiones continuas en investigación y desarrollo, un compromiso constante para alcanzar máximos niveles de calidad y cuidado para las exigencias del cliente, vuelven el Grupo Manni y sus empresas en el partner ideal:

- **Manni SIPRE**, líder en el sector de los elementos estructurales en acero pre-elaborados,
- **Manni INOX**, avanzado Centro de Servicios Inox,
- **Manni ENERGY**, para diseñar y realizar instalaciones a partir de fuentes de energía renovables y eficiencia energética.
- **ISOPAN** es líder en Europa en la producción de paneles metálicos aislantes con alto coeficiente de aislamiento térmico para fachadas y cubiertas.



Los numeros de un verdadero liderazgo

- **12 sociedades operativas**
- **21 centros de producción, servicios y distribución en Italia y en el extranjero**
- **400.000 toneladas cada año de productos siderúrgicos procesados y distribuidos**
- **13 millones de m2 cada año de paneles metálicos aislantes fabricados y distribuidos en Italia y en el extranjero**
- **1000 empleados**
- **500 millones de € de facturación**
- **10.000 clientes**
- **60 países servidos en 4 continentes**



La solución ideal para cada exigencia

Isopan produce y comercializa paneles aislantes metálicos para cubiertas y fachadas con alto coeficiente de aislamiento térmico destinados a las construcciones residenciales, industriales, comerciales y agrícolas ganaderas. Ha desarrollado además paneles fonoabsorbentes en lana mineral, de alta resistencia al fuego y sistemas para fachadas arquitectónicas.

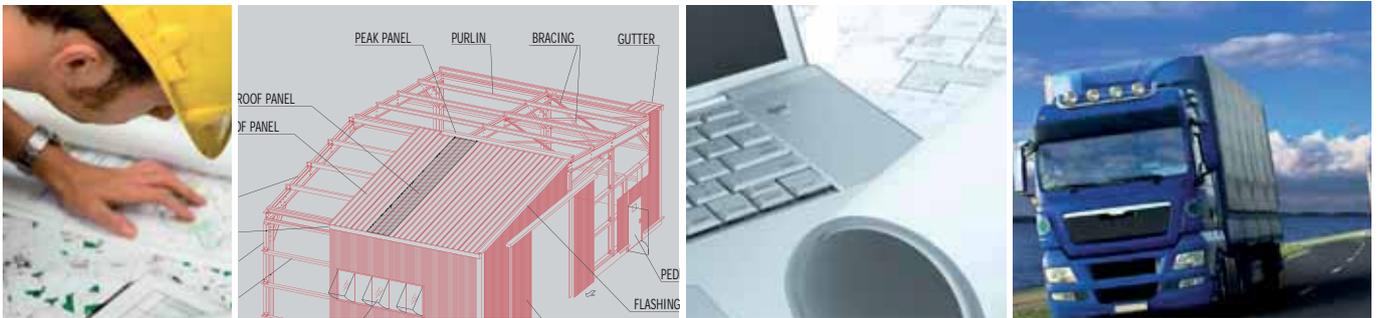
Un gran abanico de artículos, colores, acabados, permite la realización de soluciones personalizadas y de diseño innovador. Gracias a su Centro de Servicios, es también capaz de ofrecer los accesorios de fijación, las rematerias de acabado y de recogida de agua pluvial, los elementos grecados translúcidos y policarbonatos para los puntos de luz.



El equipo Isopan: más valor para tu proyecto

Isopan pone a disposición de los Clientes las competencias de sus profesionales, puestos al día constantemente y técnicos altamente especializados. El equipo Isopan ayuda al Cliente interpretando las necesidades y encontrando las mejores soluciones.

Un conocimiento profundo del mercado, de las normativas de referencia y de las tendencias del sector de las construcciones favorece el nacimiento de productos exclusivos, sistemas innovadores y soluciones inéditas. Una moderna estructura logística asegura una ejecución de los pedidos en el tiempo: la rigurosa integración entre producción y distribución permite la máxima velocidad y atención en las entregas tanto en España como en el extranjero.



Invertimos en tecnología pensando en el mañana

Innovación continua de los productos y procesos, alto estándar de calidad, diversificación de la oferta y gran atención al Cliente lo han convertido en un partner de confianza para muchas empresas españolas y extranjeras, hacia las cuales puede ofrecer una ventaja competitiva y de valor añadido.

Pruebas en línea y en laboratorio garantizan altos estándares de calidad de los materiales, mientras promueven el desarrollo en la química de los poliuretanos con el fin de desarrollar y ampliar los campos de aplicación de los paneles sándwich.



El ciclo de producción de Isopan está en perfecta sintonía con el medioambiente: los paneles están compuestos por un soporte metálico y por una capa de masa aislante de poliuretano o lana mineral, están realizados a través de plantas innovadoras con el fin de reducir el impacto con el medioambiente en el proceso productivo. Además todas las fábricas Isopan en el mundo están equipadas con instalaciones fotovoltaicas con el fin de producir energía eléctrica para sus propias necesidades.



Muchos mercados, una sola marca

Isopan está presente en Italia con dos establecimientos de producción: en Frosinone y en Verona, y en el Mundo a través de Isopan Ibérica en Tarragona (España), Isopan Est en Bucarest (Rumania), Isopan Deutschland en Halle (Alemania), Isopan Rus en Volgograd (Rusia) y Isocindu en Guanajuato (Mexico). De referencia para Francia y República checa hay dos oficinas comerciales. Gracias a la red consolidada de corresponsales está presente en los mercados más significativos del mundo. La División Internacional de Negocio, además, propone soluciones específicas para los diferentes mercados extranjeros a través de la flexibilidad productiva necesaria, apoyada por un sistema de transportes rápidos y un eficiente servicio de asistencia técnica. Isopan sabe adaptarse perfectamente a los estándares técnicos, de construcción y de estilo de los principales mercados en el mundo.



Manni Group HP - Verona (Italy)



Isopan Est - Popești Leordeni (Romania)



Isopan Spa - Frosinone (Italy)



Isopan Deutschland - Plötz (Germany)



Isopan Spa - Verona (Italy)



Isopan Rus - Volgograd (Russia)



Isopan Iberica - Tarragona (España)



Isocindu - Guanajuato (Mexico)



Calidad certificada

La certificación de calidad es el primer compromiso que Isopan asume para mantener alto el nivel cualitativo de la producción frente a sus Clientes. Isopan se dirige sólo hacia proveedores que sean capaces de proponer materiales de comprobada fiabilidad, siempre garantizados y certificados , en el respeto de las normativas internacionales.

Las empresas Isopan tienen la certificación Iso 9001 mientras que los productos han obtenido la certificación según el estándar requerido en los mercados de referencia.



Una protección segura contra el fuego

Los paneles Isopan, gracias a sus características técnicas, son capaces de proteger las construcciones del fuego, poniéndose como obstáculo a la expansión del incendio y limitando así su extensión.

La normativa EN13501 en tema de resistencia contra el fuego confirma las excepcionales prestaciones de los paneles Isopan de lana mineral y el buen comportamiento de los productos de Poliuretano PIR dedicados para el fuego.



ISOPAN para la Certificación LEED®

LEED® (Líder en Eficiencia Energética y Diseño sostenible) es un sistema de certificación de base voluntaria para la gestión, el diseño y la construcción de edificios sostenibles desde el punto de vista social, medioambiental, económico y del bienestar para los usuarios.

Creado en los Estados Unidos en 1993, por obra de U.S. Green Building Council (USGBC), LEED es en la actualidad, el estándar para la certificación de sostenibilidad de los edificios, más difundido en el mundo. Considera todos los ámbitos que intervienen en el diseño y la gestión de edificios o barrios, tanto comerciales como residenciales, nuevos o en recalificación.

LOS PANELES AISLANTES ISOPAN CONTRIBUYEN EN LOS PRE-REQUISITOS Y EN LOS CRÉDITOS LEED.

La eficiencia y el ahorro energético orientan la gestión productiva de Isopan y nuestro empeño en la búsqueda y el desarrollo de soluciones innovadoras. Nuestros paneles aislantes para cubiertas y paredes contribuyen en los pre-requisitos y en los créditos para la certificación LEED BD+C (Building Design and Construction) V4 en las áreas:



IP
INTEGRATIVE
PROCESS
Proceso integrado



SS
SUSTAINABLE
SITES
Sitios sostenibles



EA
ENERGY
AND ATMOSPHERE
Energía y atmósfera



MR
MATERIALS
AND RESOURCES
Materiales y recursos



EQ
INDOOR ENVIRONMENTAL
QUALITY
Calidad del ambiente interno

| AREA IP | | | |
|--------------|-------|--|--------------------------------------|
| Prerequisito | IPP | Integrative process planning and design - Healthcare | Team Isopan |
| Credito | IPC | Integrative Process | Team Isopan |
| AREA SS | | | |
| Credito | SSC 4 | Rainwater management | Gama PVC Flat Roof |
| Credito | SSC 5 | Heat island reduction | Gama PVC Flat Roof |
| AREA EA | | | |
| Prerequisito | EAP 1 | Foundational commissioning and verification | Todas las gamas |
| Credito | EAC 1 | Enhanced commissioning and verification | Todas las gamas |
| Prerequisito | EAP 2 | Minimum energy performance | Todas las gamas * |
| Credito | EAC 2 | optimize energy performance | Todas las gamas * |
| AREA MR | | | |
| Prerequisito | MRP 2 | Construction and demolition waste management planning | Todas las gamas |
| Credito | MRC 5 | Construction and demolition waste management | Todas las gamas |
| Credito | MRC 1 | Building life cycle impact reduction - Opt. 4 LCA edifici | LCA fecha ref. EPD |
| Credito | MRC 2 | Building product disclosure and optimization Environmental Product Declarations - Opt. 1: EPD | EPD Isocop, Isobox, Isofire ** |
| Credito | MRC 3 | Building product disclosure and optimization Sourcing of raw materials - Opt. 2: contenido di riciclato | Según la específica de gama |
| Credito | MRC 4 | Building product disclosure and optimization Material ingredients - Opt. 2: Reach optimization | Según la específica de gama |
| AREA EQ | | | |
| Credito | EQC 3 | Construction Indoor air quality management plan | Tutte le gamme |
| Credito | EQC 5 | Thermal comfort | Tutte le gamme * |
| Credito | EQC 9 | Acoustic performance | Isofire Roof Fono, Isofire Wall Fono |

* Excluidas las cubiertas simples

** EPDs: Industry Wide - with Third parte certification - Explicitly recognized as participant

EPD - EPQ - 20130169 Double skin steel facades sandwich panels with core made of mineral wool

EPD - EPQ - 20130170 Double skin steel facades sandwich panels with core made of polyurethane

Ref. Isocop, isobox, Isofire Roof, Isofire Wall



PRODUCTOS ISOPAN ESTUDIADOS

Cubiertas

Isocop
Isosmart
Isodomus
Isotap
Isodeck PVsteel
Isodeck
Isofire Roof Fono
Isofire Roof

PAREDES

Estándar fijación a la vista - tipo Isobox
Paredes con fijación escondida - tipo Plissé, Evo
Isofrigo junta MF
Isofrigo junta inyectada
Isofire Wall fijación a la vista
Isofire Wall fijación escondida - tipo Plissé, Evo
Isofire Wall Fono

CUBIERTAS SIMPLES

Tipo LG40

SISTEMAS

Ark Wall
Isocappotto

LAS 10 REGLAS A SEGUIR

- Escoger el producto en función del uso del recubrimiento de fachada o cubierta.
- Escoger las necesidades estéticas y arquitectónicas en relación a la intervención que se tiene que realizar eligiendo el producto idóneo en la gama Isopan.
- Escoger los requisitos estructurales en función de la instalación eligiendo el producto idóneo y los relativos sistemas de fijación después de realizar un análisis sobre la resistencia de las cargas aplicadas.
- Escoger las características de comportamiento al fuego de los elementos de construcción para que se respeten los requisitos de las construcciones para la seguridad en caso de incendio.
- Escoger el aislamiento térmico y/o acústico necesario del recubrimiento en tema de eficiencia y ahorro energético.
- Escoger el soporte idóneo en función de la resistencia a la degradación de las caras expuestas al lugar de instalación para que se respete la durabilidad de la construcción.
- Verificar que las condiciones de suministro y los estándares de calidad del panel sean compatibles con las necesidades del proyecto y de la obra.
- Facilitar las operaciones de montaje a personal experto y calificado para que se realicen según las instrucciones de montaje correcto.
- Asegurar el cumplimiento de las normas sobre la manipulación y almacenamiento de los paneles indicadas por Isopan.
- Escoger un correcto e idóneo procedimiento de manutención e inspección para la correcta durabilidad de la construcción según las indicaciones suministradas por Isopan..

LEYENDA

TIPO DE INTERVENCIÓN



Intervención arquitectónica



Intervención industrial



Intervención agrícola ganadera



Intervención en ambientes a baja temperatura



Intervención sobre módulos prefabricados

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE IDENTIFICAN EL PANEL



Panel de fachada



Panel de cubierta / forjado



Incombustibilidad



Aislamiento acústico



Aislamiento térmico



Fijación oculta



Fijación vista



Espuma de poliuretano



Lana mineral

ATENCIÓN

Las indicaciones contenidas en las tablas de carga se refieren sólo a las características del panel. Estas indicaciones no pueden sustituir los cálculos de proyecto de un técnico calificado, que tendrá que validar estas indicaciones según las leyes vigentes en el lugar de instalación de los paneles. Todas las características de los productos Isopan, en tema de idoneidad, contenidas en éste catalogo, en el sitio web y en el material de información deben de ser averiguadas por el comprador/cliente con respecto a la normativa en vigor en el país donde se emplea el material.



Paneles de Cubierta

Isodomus & Isodomus Classic

Producido en: Italia



Siena - Italia

Detalle de la cubierta



→ ver leyenda pag. 16



UTILIZACIÓN

Isodomus se usa para cubiertas de edificios residenciales, o en el sector industrial con naves situadas en áreas urbanas. Se puede usar para realizar cubiertas de edificios de nueva construcción así como para la reforma de cubiertas obsoletas.

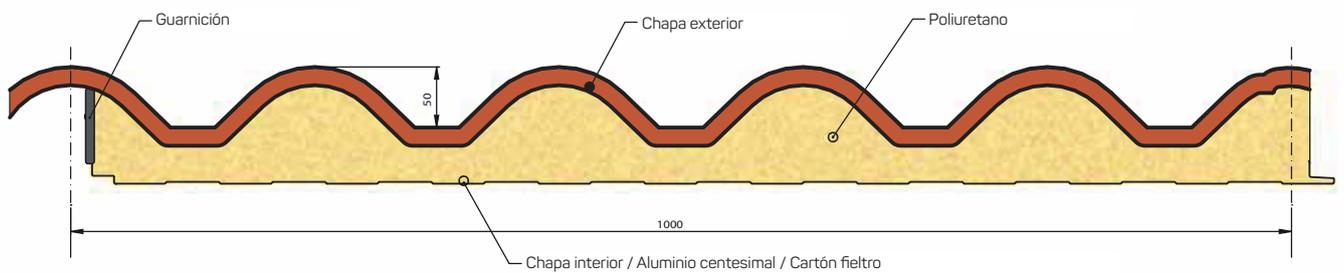
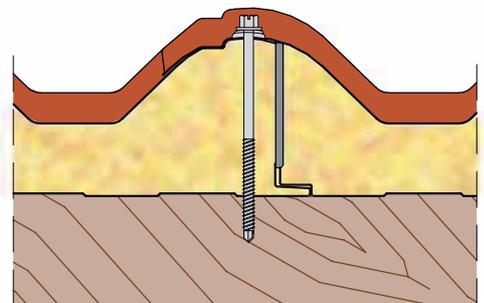
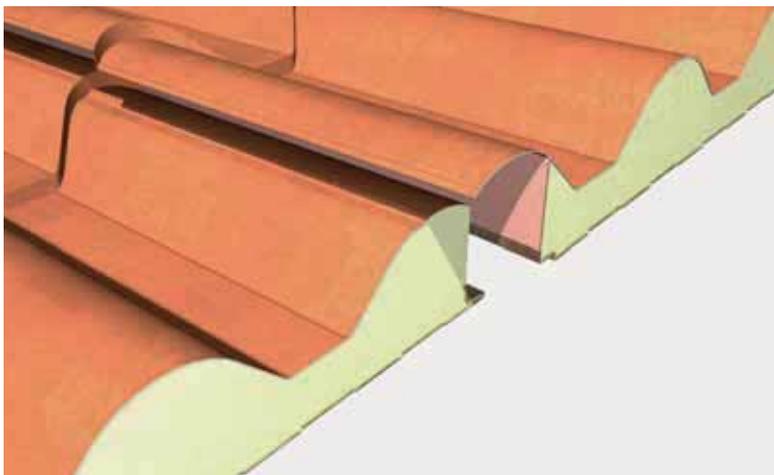
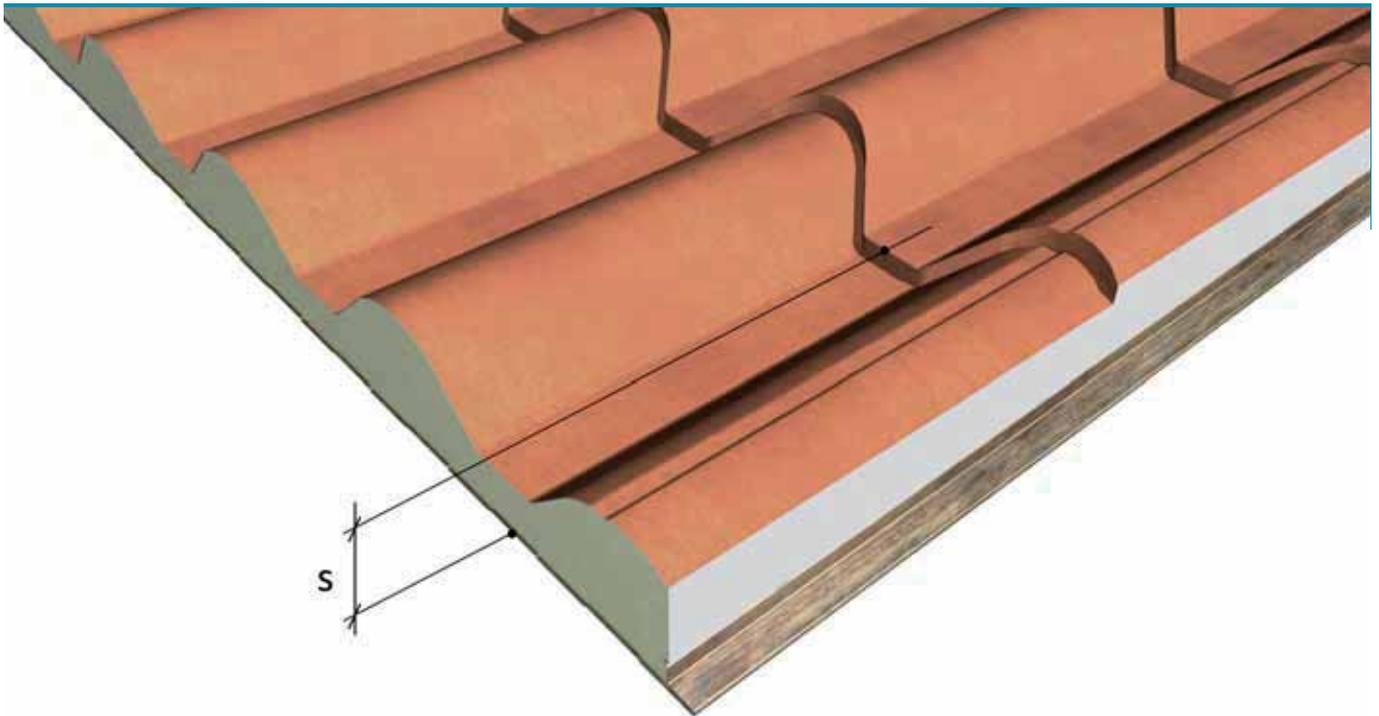
CARACTERÍSTICAS

La forma que imita la teja hace muy peculiar este panel proporcionándole un alto valor estético que se adapta perfectamente al sector residencial y rural. Las fijaciones son de tipo pasante con posibilidad de uso de anclas de fijación vistas, el número y la posición tienen que garantizar la resistencia a los esfuerzos. Esta gama de paneles de cubierta se caracteriza por amplias soluciones cromáticas; han sido especialmente desarrolladas tonalidades que simulan las cubiertas tradicionales.

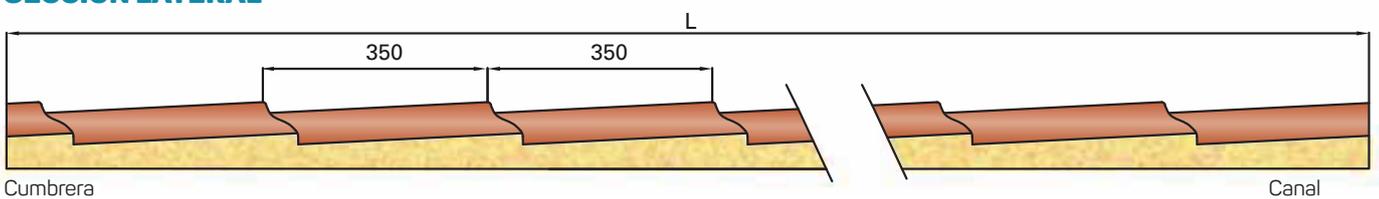
VENTAJAS

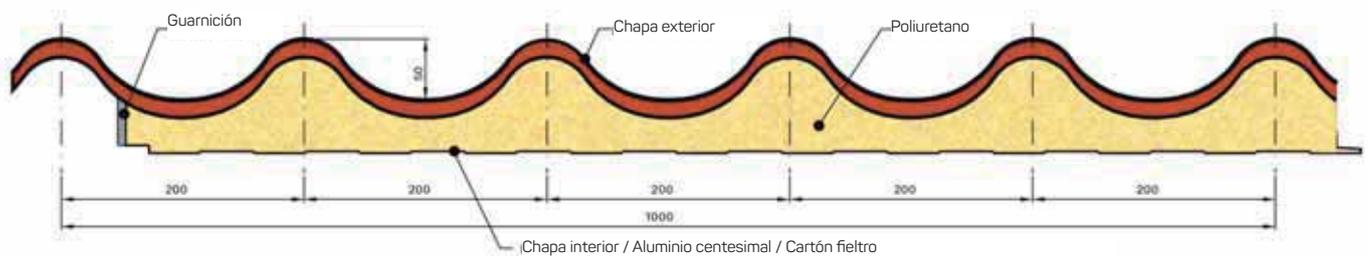
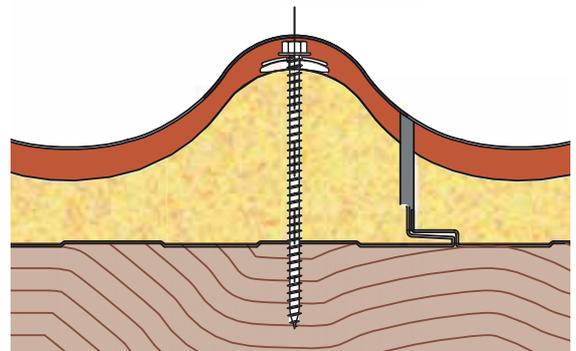
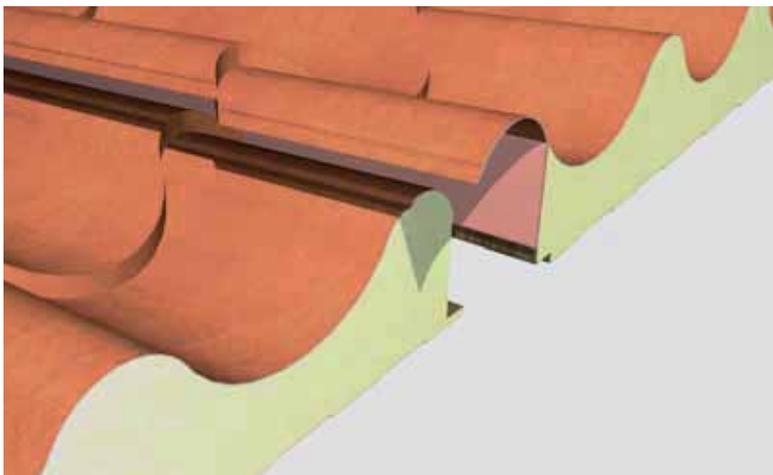
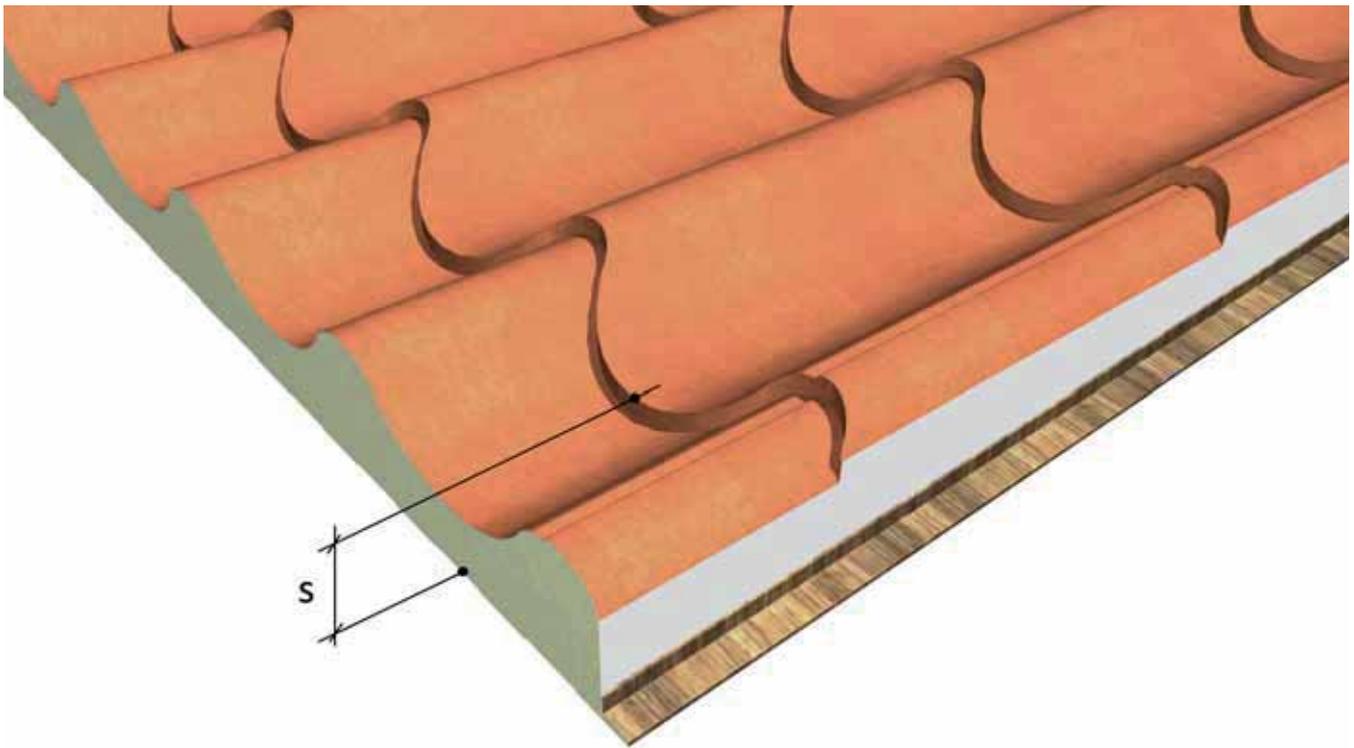
El panel Isodomus en espuma de poliuretano permite un alto aislamiento térmico, es un panel funcional gracias a la colocación rápida y simple, además gracias a su diseño en forma de teja puede satisfacer las necesidades de las normas paisajísticas.

- Calidad arquitectónica
- Seguridad antisísmica
- Ligereza
- Versatilidad
- Bajos costes de funcionamiento
- Eficiencia térmica

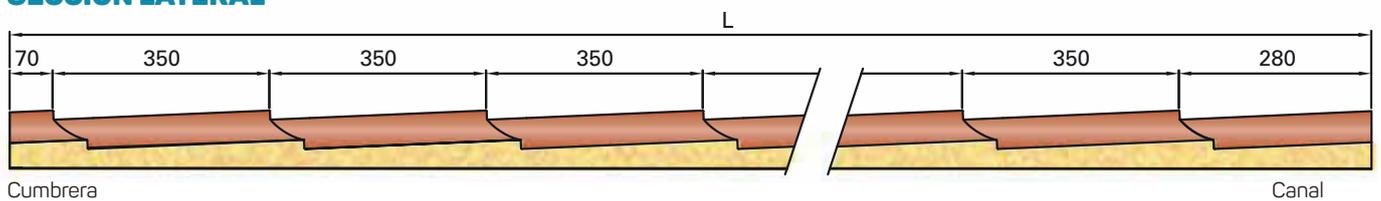


SECCIÓN LATERAL





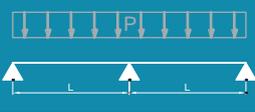
SECCIÓN LATERAL




INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa

CARGAS ADMISIBLES kg/m²

|  | ESPESOR AISLANTE mm | ENTRE EJES ENTRE LOS APOYOS mm | | | | | | | |
|---|------------------------|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| | | 1050 | 1400 | 1750 | 2100 | 2450 | 2800* | 3150* | 3500* |
| Chapa externa acero 0,5 mm Chapa interna acero 0,4 mm | 30 | 320 | 190 | 115 | 85 | 60 | | | |
| Chapa externa aluminio 0,6 mm Chapa interna acero 0,4 mm | 30 | 200 | 120 | 60 | | | | | |
| Chapa externa acero 0,5 mm Chapa interna acero 0,4 mm | 40 | 415 | 250 | 175 | 130 | 105 | 80 | 54 | |
| Chapa externa aluminio 0,6 mm Chapa interna acero 0,4 mm | 40 | 285 | 210 | 135 | 100 | 90 | 60 | | |
| Chapa externa acero 0,5 mm Chapa interna acero 0,4 mm | 50 | 440 | 265 | 190 | 140 | 120 | 90 | 60 | |
| Chapa externa aluminio 0,6 mm Chapa interna acero 0,4 mm | 50 | 315 | 235 | 160 | 115 | 100 | 70 | 50 | |
| Chapa externa acero 0,5 mm Chapa interna acero 0,4 mm | 60 | 500 | 305 | 230 | 170 | 145 | 110 | 75 | 60 |
| Chapa externa aluminio 0,6 mm Chapa interna acero 0,4 mm | 60 | 375 | 285 | 190 | 140 | 120 | 90 | 65 | |
| Chapa externa acero 0,5 mm Chapa interna acero 0,4 mm | 80 | 580 | 430 | 320 | 260 | 170 | 140 | 90 | 70 |
| Chapa externa aluminio 0,6 mm Chapa interna acero 0,4 mm | 80 | 460 | 355 | 295 | 200 | 155 | 115 | 70 | 55 |
| Chapa externa acero 0,5 mm Chapa interna acero 0,4 mm | 100 | 620 | 490 | 365 | 275 | 180 | 155 | 95 | 75 |
| Chapa externa aluminio 0,6 mm Chapa interna acero 0,4 mm | 100 | 500 | 390 | 315 | 230 | 170 | 125 | 70 | 60 |

* Sobre el fondo gris las luces no son transitables. Límite de flecha 1/200 ℓ

Los valores indicados, obtenidos en las pruebas de laboratorio sobre paneles no fijados a los soportes, tienen en cuenta un adecuado coeficiente de seguridad. Se recomienda, durante las fases de inspección para la manutención y limpieza de la cubierta, tener cuidado para evitar el aplastamiento de la CHAPA DE correspondencia de los pliegues más profundos. Es aconsejable usar zapatos con suela en goma y tener cuidado en el uso de herramientas que podrían rayar la pintura y el zinc por debajo, favoreciendo la corrosión. Se recomienda además de inspeccionar periódicamente (por lo menos 1 vez al año) la cubierta, para quitar eventuales residuos que favorecen el estancamiento de agua no deseado.

Los datos indicados en las tablas son indicativos. Se deja al proyectista la verificación de las mismas en función de la específica aplicación.

Isodomus & Isodomus Classic

ISODOMUS

Peso panel ISODOMUS (chapa en acero)

| ESPESOR LÁMINA mm | | ESPESOR NOMINAL PANEL (MM) | | | | |
|-------------------|-------------------|----------------------------|------|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 10,5 | 10,9 | 11,3 | 11,7 | 12,5 |

Peso panel ISODOMUS MONO (chapa en acero)

| ESPESOR LÁMINA mm | | ESPESOR NOMINAL PANEL (MM) | | | | |
|-------------------|-------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 |
| 0,5 | kg/m ² | 7,3 | 7,7 | 8,1 | 8,5 | 9,3 |

ISODOMUS CLASSIC

Peso panel ISODOMUS classic (chapa en acero)

| ESPESOR LÁMINA mm | | ESPESOR NOMINAL PANEL (mm) | | | | | |
|-------------------|-------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 10,8 | 11,2 | 11,6 | 12,0 | 12,8 | 13,6 |

Peso panel ISODOMUS classic MONO (chapa en acero)

| ESPESOR LÁMINA mm | | ESPESOR NOMINAL PANEL (mm) | | | | | |
|-------------------|-------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 0,5 | kg/m ² | 7,6 | 8,0 | 8,4 | 8,8 | 9,5 | 10,3 |

ISODOMUS - ISODOMUS CLASSIC

AISLAMIENTO TÉRMICO - K EN ISO 6946

| K | ESPESOR NOMINAL PANEL (mm) | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| W / m ² K | 0,47 | 0,36 | 0,31 | 0,27 | 0,23 | 0,17 |
| Kcal / m ² h °C | 0,40 | 0,32 | 0,27 | 0,23 | 0,20 | 0,15 |

AISLAMIENTO TÉRMICO - U UNI EN 14509:2007 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL (mm) | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| W / m ² K | 0,55 | 0,43 | 0,38 | 0,29 | 0,24 | 0,19 |
| Kcal / m ² h °C | 0,47 | 0,37 | 0,32 | 0,25 | 0,21 | 0,16 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| DESVIACIONES mm | |
|---|---------------------------------------|
| Largo | L ≤ 3 m ± 5 mm L > 3 m ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm |
| Espesor | D ≤ 100 mm ± 2 mm D > 100 mm ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

LONGITUDES ESTANDAR

| LARGOS Estándar PANEL mm | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2100 | 2450 | 2800 | 3150 | 3500 | 3850 | 4200 | 4550 | 4900 | 5250 | 5600 | 5950 | 6300 | 6650 |
| 7000 | 7350 | 7700 | 8050 | 8400 | 8750 | 9100 | 9450 | 9800 | 10150 | 10500 | 10850 | 11200 | 11550 |
| 11900 | 12250 | 12600 | 12950 | 13300 | | | | | | | | | |

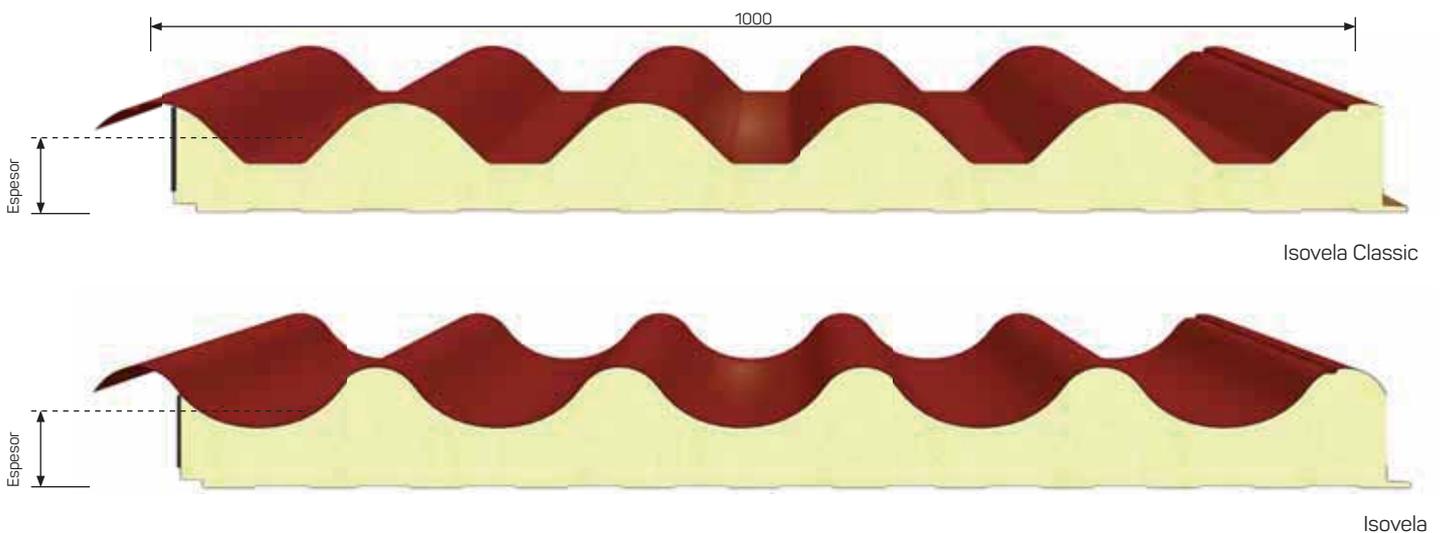


Isovela & Isovela Classic

Producido en: Italia



Panel sándwich de doble revestimiento metálico, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislado en poliuretano, con lámina exterior perfilada de 6 ondas. La fijación es vista con grapas y guarniciones.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | CHAPA DE ACERO 0,6 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | |
|--|--|-----|-----|--|-----|-----|
| | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | |
| | 60 | 70 | 80 | 60 | 70 | 80 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | ENTRE EJES MAX cm | | |
| 80 | 420 | 445 | 470 | 430 | 470 | 500 |
| 100 | 380 | 410 | 445 | 400 | 430 | 460 |
| 120 | 360 | 385 | 415 | 370 | 400 | 430 |
| 140 | 335 | 365 | 390 | 350 | 380 | 400 |
| 160 | 320 | 345 | 370 | 330 | 355 | 380 |
| 180 | 300 | 325 | 350 | 315 | 340 | 360 |
| 200 | 290 | 310 | 335 | 290 | 320 | 345 |
| 220 | 270 | 300 | 320 | 270 | 310 | 330 |
| 250 | 240 | 275 | 300 | 240 | 270 | 310 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 l. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|------|------|
| | | 60 | 70 | 80 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 9,3 | 9,7 | 10,1 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 11,1 | 11,5 | 11,9 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 12,9 | 13,3 | 13,7 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|---------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

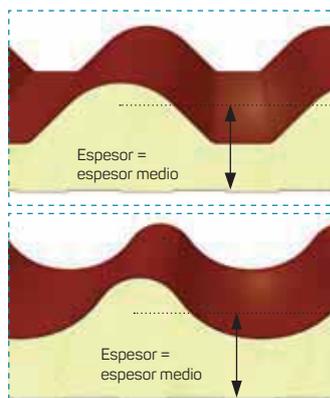
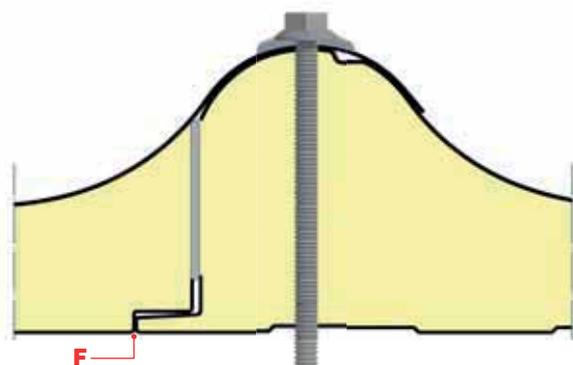
AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|
| | 60 | 70 | 80 |
| W/m ² K | 0,46 | 0,38 | 0,33 |
| kcal/m ² h °C | 0,40 | 0,33 | 0,29 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|
| | 60 | 70 | 80 |
| W/m ² K | 0,34 | 0,29 | 0,26 |
| kcal/m ² h °C | 0,29 | 0,25 | 0,22 |



¡CUIDADO! El valor del espesor nominal de los paneles ISOVELA e ISOVELA CLASSIC se refiere al espesor medio, como indicado en la figura



Solape izquierdo

D = mm 100-150-200-250
Otros tamaños a petición

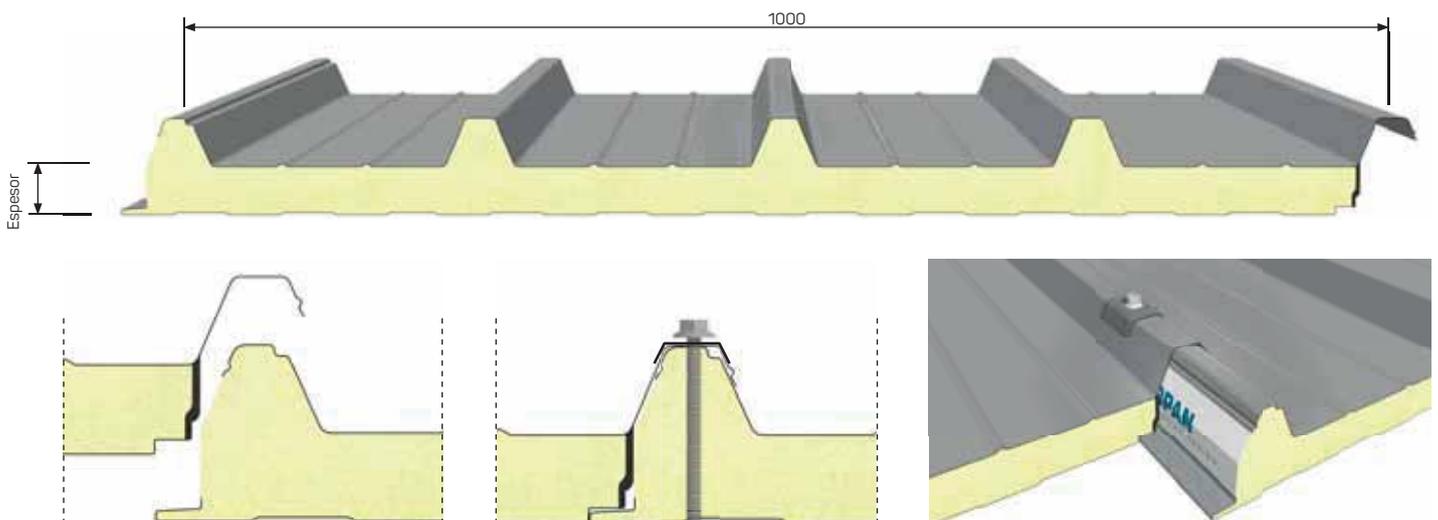
Detalle sistema de solape

Isocop

Producido en: Italia, Alemania, España, Rumania



Panel sándwich de doble revestimiento metálico, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislado en poliuretano, con lámina exterior perfilada de 5 greclas para aumentar la resistencia a las cargas estáticas y dinámicas. La fijación es vista con grapas metálicas con guarnición. Se usa también para recubrir fachadas.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.



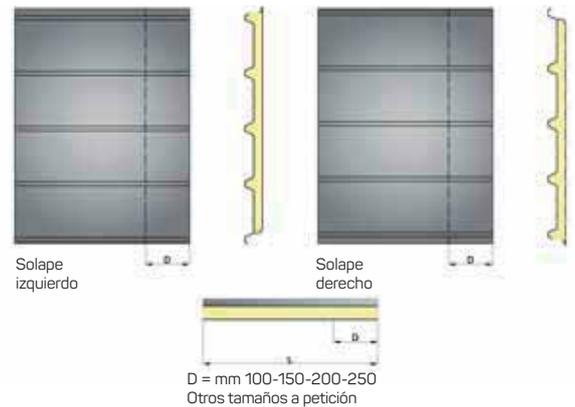
→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | CHAPA DE ACERO 0,4 / 0,4 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 80 | 270 | 290 | 310 | 340 | 390 | 440 | 470 | 500 | 320 | 350 | 390 | 420 | 500 | 570 | 630 | 730 |
| 100 | 250 | 260 | 280 | 300 | 350 | 390 | 440 | 480 | 295 | 320 | 360 | 390 | 450 | 510 | 580 | 670 |
| 120 | 230 | 245 | 260 | 280 | 320 | 360 | 400 | 460 | 270 | 300 | 330 | 360 | 420 | 480 | 540 | 620 |
| 140 | 210 | 230 | 255 | 260 | 290 | 330 | 370 | 420 | 235 | 280 | 315 | 340 | 390 | 450 | 500 | 580 |
| 160 | 200 | 220 | 230 | 255 | 285 | 310 | 340 | 390 | 210 | 260 | 300 | 320 | 370 | 420 | 480 | 550 |
| 180 | 185 | 215 | 220 | 230 | 270 | 290 | 320 | 370 | 185 | 235 | 280 | 300 | 355 | 400 | 450 | 520 |
| 200 | 160 | 200 | 210 | 220 | 260 | 270 | 300 | 340 | 170 | 210 | 250 | 290 | 330 | 380 | 430 | 500 |
| 220 | 140 | 190 | 200 | 210 | 230 | 260 | 280 | 320 | 150 | 190 | 230 | 270 | 320 | 360 | 410 | 470 |
| 250 | 115 | 170 | 190 | 200 | 220 | 240 | 260 | 300 | 130 | 170 | 205 | 240 | 300 | 340 | 385 | 445 |

| CARICO UNIFORM. DISTRIBUITO kg/m ² | CHAPA DE ALUMINIO 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 80 | 255 | 290 | 325 | 370 | 435 | 505 | 565 | 605 |
| 100 | 225 | 255 | 290 | 315 | 385 | 455 | 510 | 590 |
| 120 | 205 | 230 | 255 | 285 | 340 | 400 | 460 | 540 |
| 140 | 190 | 210 | 230 | 255 | 315 | 370 | 420 | 495 |
| 160 | 170 | 190 | 215 | 230 | 285 | 335 | 385 | 455 |
| 180 | 155 | 170 | 200 | 215 | 265 | 310 | 360 | 420 |
| 200 | 145 | 160 | 180 | 200 | 240 | 285 | 335 | 395 |
| 220 | 130 | 155 | 170 | 190 | 225 | 255 | 310 | 355 |
| 250 | 110 | 145 | 155 | 165 | 200 | 230 | 275 | 335 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.



PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 8,1 | 8,5 | 8,9 | 9,4 | 10,2 | 10,9 | 11,7 | 12,9 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 9,9 | 10,3 | 10,7 | 11,2 | 11,9 | 12,7 | 13,5 | 14,7 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 11,7 | 12,1 | 12,5 | 12,9 | 13,7 | 14,5 | 15,3 | 16,5 |
| 0,6 / 0,6 Aluminio | kg/m ² | 5,1 | 5,5 | 5,9 | 6,3 | 7,1 | 7,9 | 8,7 | 9,9 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|---------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | 0,71 | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 | 0,15 |
| kcal/m ² h °C | 0,61 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 | 0,13 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

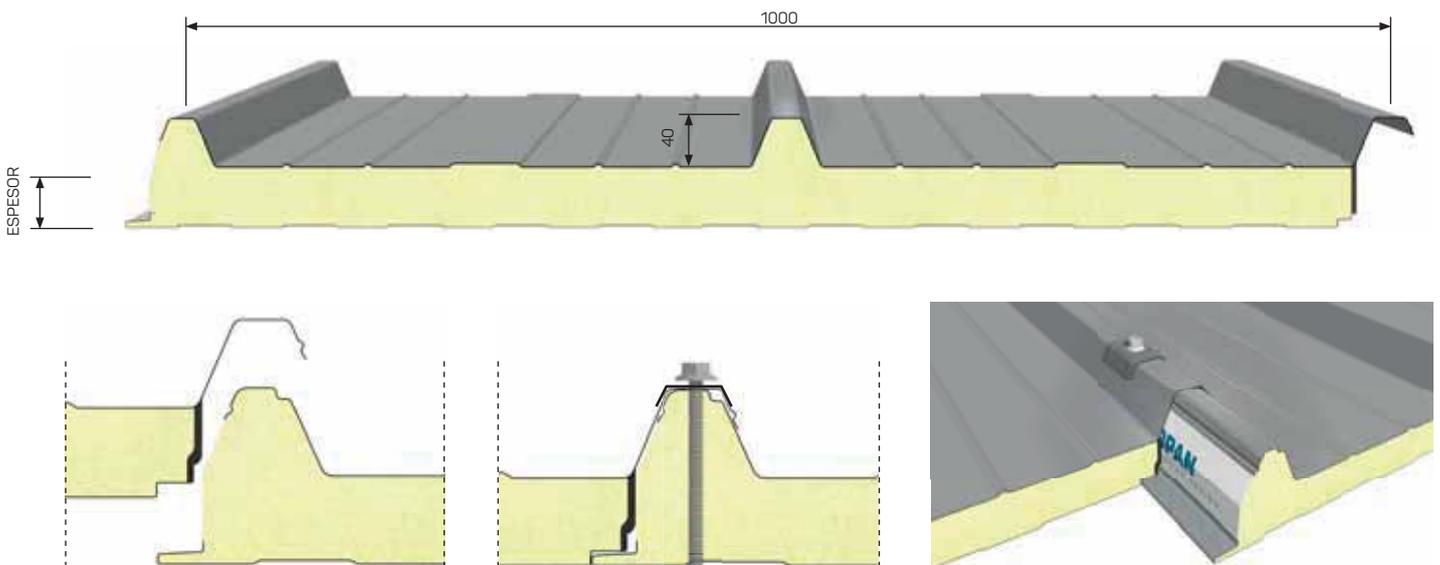
| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | 0,55 | 0,44 | 0,36 | 0,31 | 0,25 | 0,20 | 0,17 | 0,15 |
| kcal/m ² h °C | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,27 | 0,22 | 0,17 | 0,15 | 0,13 |

Isotego

Producido en: España



Panel sándwich de doble revestimiento metálico, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislado en poliuretano, con lámina exterior perfilada de 3 grecas. La fijación es vista con grapas y guarniciones.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | CHAPA DE ACERO 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|
| | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | | | |
| 80 | 270 | 310 | 350 | 390 | 455 | 300 | 340 | 370 | 410 | 480 |
| 100 | 230 | 270 | 300 | 340 | 420 | 270 | 310 | 340 | 380 | 440 |
| 120 | 200 | 240 | 270 | 300 | 380 | 250 | 280 | 320 | 350 | 410 |
| 140 | 175 | 210 | 240 | 270 | 340 | 220 | 260 | 290 | 330 | 380 |
| 160 | 150 | 195 | 220 | 250 | 300 | 200 | 240 | 270 | 300 | 360 |
| 180 | 135 | 180 | 200 | 220 | 270 | 170 | 220 | 250 | 280 | 340 |
| 200 | 120 | 170 | 180 | 210 | 250 | 160 | 200 | 230 | 260 | 320 |
| 250 | 120 | 140 | 155 | 170 | 200 | 120 | 160 | 190 | 220 | 270 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPEJOR LAMINA mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 8,1 | 8,5 | 8,9 | 9,3 | 10,1 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 9,9 | 10,3 | 10,7 | 11,2 | 11,9 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 11,7 | 12,1 | 12,5 | 12,9 | 13,7 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | |
|---|---------------------------------------|
| Largo | L ≤ 3 m ± 5 mm L > 3 m ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm |
| Espesor | D ≤ 100 mm ± 2 mm D > 100 mm ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

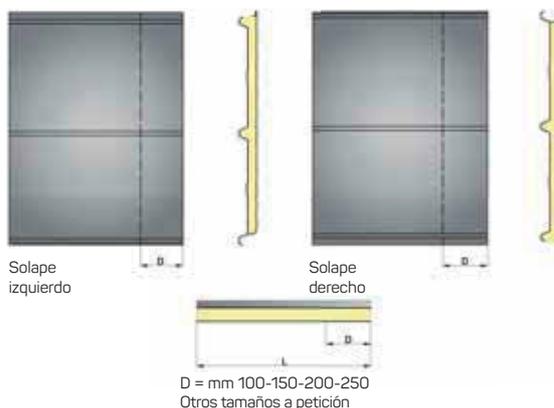
AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| W/m ² K | 0,71 | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 |
| kcal/m ² h °C | 0,61 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| W/m ² K | 0,59 | 0,47 | 0,39 | 0,33 | 0,25 | 0,20 | 0,17 |
| kcal/m ² h °C | 0,52 | 0,41 | 0,34 | 0,29 | 0,22 | 0,17 | 0,15 |

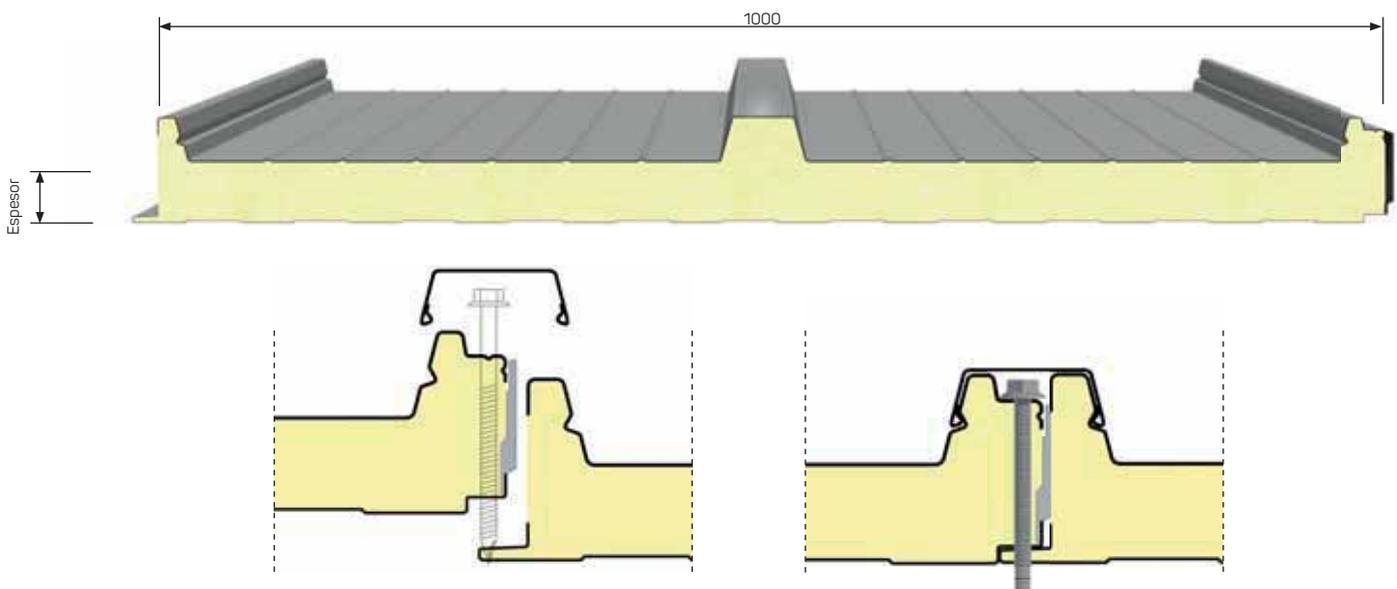


Isotap

Producido en: España



Panel sándwich de doble revestimiento metálico, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislado en poliuretano, con lámina exterior perfiladas de 3 greclas para aumentar la resistencia a las cargas estáticas y dinámicas. La fijación es oculta, con tapajuntas de encastre.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | CHAPA DE ACERO 0,4 / 0,4 mm - Apoyo 120 mm | | | | | CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,4 mm - Apoyo 120 mm | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|
| | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | | | |
| 80 | 250 | 285 | 315 | 350 | 405 | 290 | 320 | 355 | 400 | 460 |
| 120 | 210 | 240 | 265 | 295 | 350 | 230 | 280 | 310 | 340 | 390 |
| 150 | 175 | 210 | 240 | 265 | 315 | 190 | 240 | 280 | 300 | 360 |
| 200 | 135 | 165 | 195 | 220 | 265 | 145 | 180 | 220 | 260 | 310 |
| 250 | 110 | 140 | 165 | 195 | 230 | 115 | 150 | 180 | 215 | 275 |

| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | |
| 80 | 295 | 330 | 365 | 400 | 470 | 530 | 600 | |
| 120 | 230 | 280 | 310 | 340 | 400 | 450 | 500 | |
| 150 | 190 | 240 | 280 | 310 | 365 | 410 | 460 | |
| 200 | 145 | 180 | 220 | 260 | 320 | 360 | 400 | |
| 250 | 115 | 150 | 180 | 220 | 275 | 320 | 360 | |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 8,1 | 8,5 | 8,9 | 9,3 | 10,1 | - | - |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 9,9 | 10,3 | 10,7 | 11,2 | 11,9 | 12,7 | 13,5 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 11,7 | 12,1 | 12,5 | 12,9 | 13,7 | 14,5 | 15,3 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|---------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

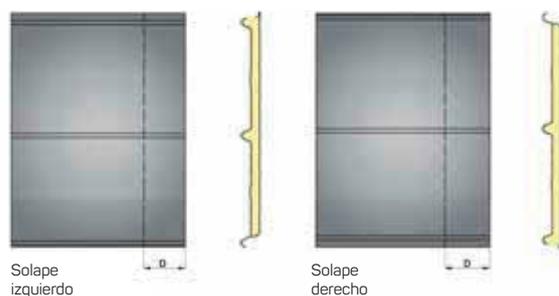
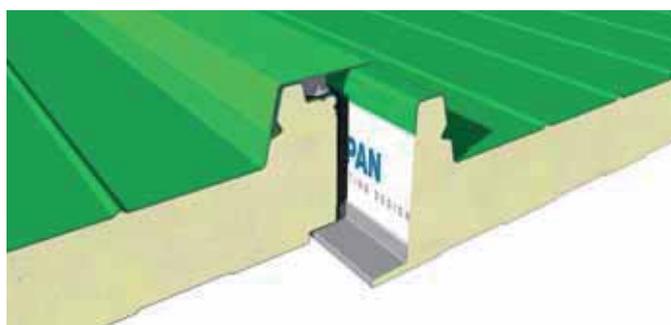
AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| W/m ² K | 0,71 | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 |
| kcal/m ² h °C | 0,61 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| W/m ² K | 0,59 | 0,47 | 0,39 | 0,33 | 0,25 | 0,20 | 0,17 |
| kcal/m ² h °C | 0,52 | 0,41 | 0,34 | 0,29 | 0,22 | 0,17 | 0,15 |



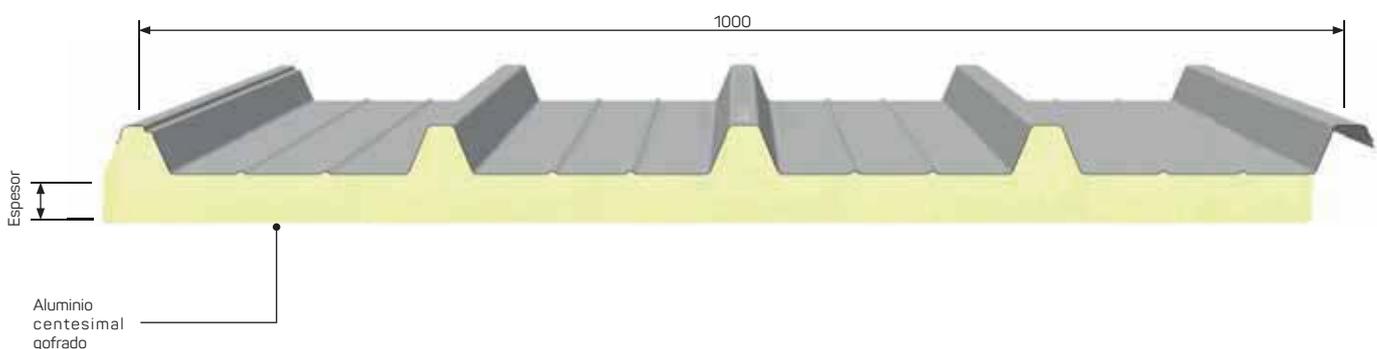
D = mm 100-150-200-250
Otros tamaños a petición

Isogrecata

Producido en: Italia, Alemania, España, Rumania



Panel sándwich mono lámina con prestaciones estéticas limitadas, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislado en poliuretano, con lámina exterior perfilada de 5 greclas para aumentar la resistencia a las cargas estáticas y dinámicas. La fijación es a vista con grapas. El soporte interior es de aluminio centesimal gofrado.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------|------|------|-----|-------------------|------|------|------|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPELOR LAMINA mm | | | | | ESPELOR LAMINA mm | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | |
| | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 |
| 80 | 220* | 235 | 250 | 265 | 285 | 250* | 270 | 285 | 295 | 320 |
| 100 | 200* | 220* | 235 | 245 | 265 | 200* | 245* | 260 | 275 | 295 |
| 120 | 180* | 200* | 215* | 230 | 250 | 200* | 225* | 240* | 260 | 280 |
| 140 | 165* | 185* | 200* | 215* | 235 | 185* | 205* | 225* | 240* | 265 |
| 160 | 155* | 170* | 185* | 200* | 225 | 175* | 195* | 210* | 225* | 255 |

| CHAPA DE ALUMINIO | | | | | | | | |
|--|-------------------|------|------|-----|-------------------|------|------|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPELOR LAMINA mm | | | | ESPELOR LAMINA mm | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | |
| | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 |
| 80 | 160* | 170 | 180 | 190 | 180* | 190 | 200 | 220 |
| 100 | 140* | 155* | 165 | 180 | 160* | 175* | 190 | 205 |
| 120 | 130* | 140* | 155 | 170 | 145* | 160* | 185 | 190 |
| 140 | 120* | 130* | 140* | 160 | 135* | 150* | 160* | 180 |
| 160 | 110* | 120* | 130* | 150 | 125* | 140* | 150* | 170 |

* Valores con limitaciones de esfuerzo. Limite de flecha 1/200 ℓ

PESO DEL PANEL

| ESPELOR LAMINA mm | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-----|-----|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 0,6 kg/m ² | | 6,9 | 7,3 | 7,7 | 8,1 | 8,9 | 9,7 |
| 0,7 kg/m ² | | 7,9 | 8,3 | 8,7 | 9,1 | 9,9 | 10,7 |
| 0,8 kg/m ² | | 8,7 | 9,3 | 9,7 | 10,1 | 10,9 | 11,7 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| DESVIACIONES mm | |
|------------------------------|------|
| Largo | ± 10 |
| Ancho útil | ± 5 |
| Espesor | ± 2 |
| Ortometría y rectangularidad | ± 3 |

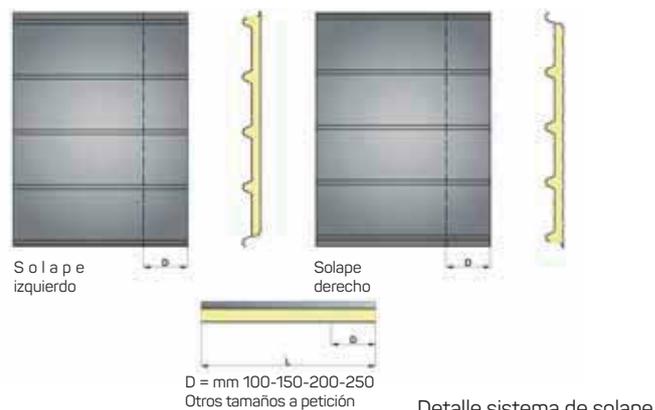
AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| W/m ² K | 0,71 | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 |
| kcal/m ² h °C | 0,61 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,20 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| W/m ² K | 0,55 | 0,44 | 0,36 | 0,31 | 0,25 | 0,20 |
| kcal/m ² h °C | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,27 | 0,22 | 0,17 |



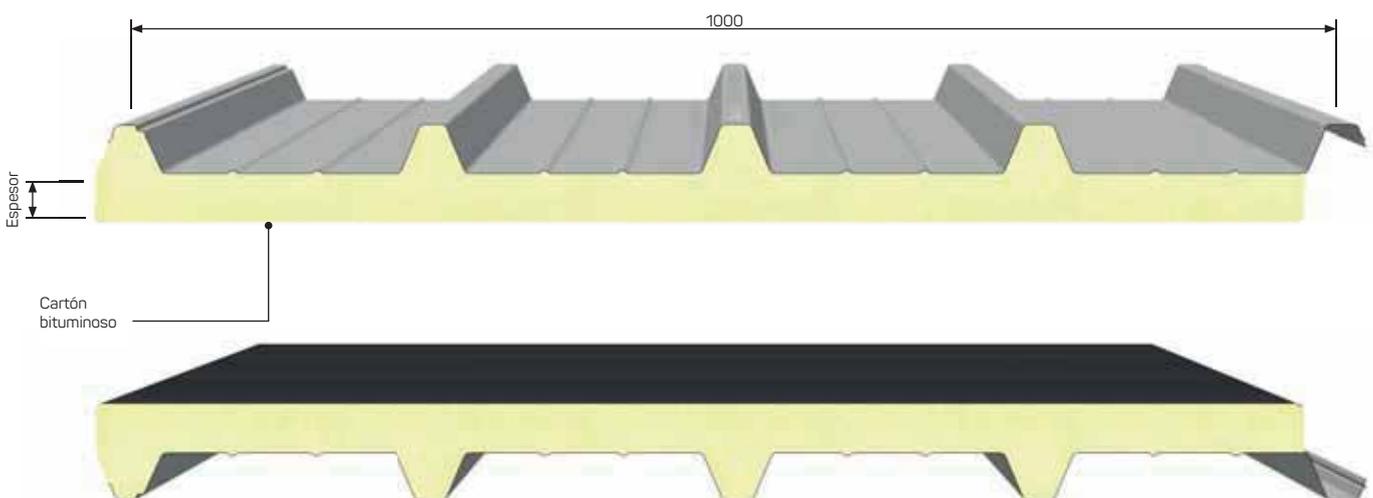
Detalle sistema de solape

Isodeck

Producido en: Italia, Alemania, España, Rumania



Panel sándwich mono lámina, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislado en poliuretano, con lámina exterior perfilada de 5 greclas para aumentar la resistencia a las cargas estáticas y dinámicas. La fijación es a vista con grapas y guarniciones. Se puede utilizar para montar cubiertas planas, gracias al soporte en cartón bituminoso.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------|------|------|-----|-------------------|------|------|------|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPELOR LAMINA mm | | | | | ESPELOR LAMINA mm | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | |
| | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 |
| 80 | 220* | 235 | 250 | 265 | 285 | 250* | 270 | 285 | 295 | 320 |
| 100 | 200* | 220* | 235 | 245 | 265 | 200* | 245* | 260 | 275 | 295 |
| 120 | 180* | 200* | 215* | 230 | 250 | 200* | 225* | 240* | 260 | 280 |
| 140 | 165* | 185* | 200* | 215* | 235 | 185* | 205* | 225* | 240* | 265 |
| 160 | 155* | 170* | 185* | 200* | 225 | 175* | 195* | 210* | 225* | 255 |

| CHAPA DE ALUMINIO | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------|------|-----|-------------------|------|------|-----|--|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPELOR LAMINA mm | | | | ESPELOR LAMINA mm | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | |
| | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | |
| 80 | 160* | 170 | 180 | 190 | 180* | 190 | 200 | 220 | |
| 100 | 140* | 155* | 165 | 180 | 160* | 175* | 190 | 205 | |
| 120 | 130* | 140* | 155 | 170 | 145* | 160* | 185 | 190 | |
| 140 | 120* | 130* | 140* | 160 | 135* | 150* | 160* | 180 | |
| 160 | 110* | 120* | 130* | 150 | 125* | 140* | 150* | 170 | |

* Valores con limitaciones de esfuerzo. Limite de flecha 1/200 ℓ

PESO DEL PANEL

| ESPELOR LAMINA mm | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-----|------|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 0,6 kg/m ² | | 7,3 | 7,7 | 8,1 | 8,5 | 9,3 | 10,1 |
| 0,7 kg/m ² | | 8,3 | 8,7 | 9,1 | 9,5 | 10,3 | 11,1 |
| 0,8 kg/m ² | | 9,1 | 9,7 | 10,1 | 10,5 | 11,3 | 12,1 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| DESVIACIONES mm | |
|------------------------------|------|
| Largo | ± 10 |
| Ancho útil | ± 5 |
| Espesor | ± 2 |
| Ortometría y rectangularidad | ± 3 |

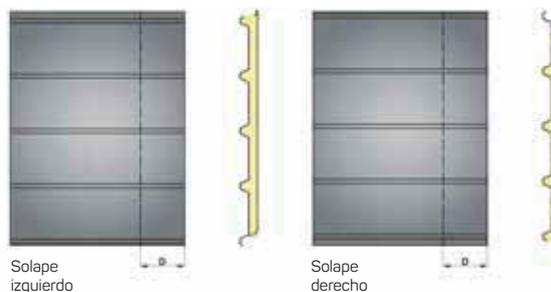
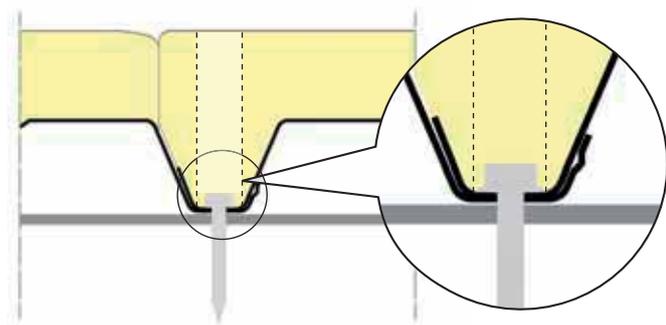
AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| W/m ² K | 0,71 | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 |
| kcal/m ² h °C | 0,61 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,20 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

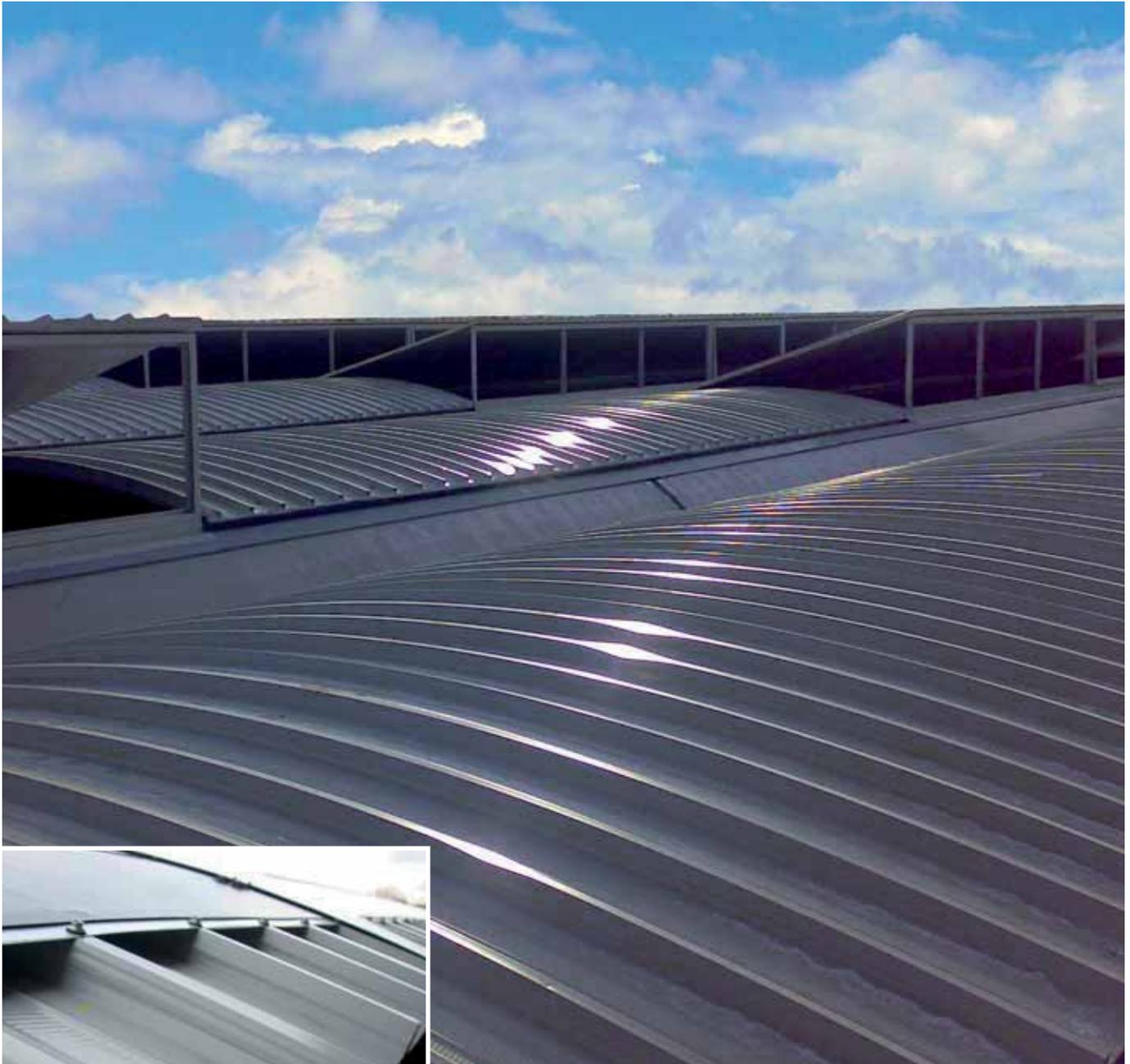
| K | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| W/m ² K | 0,55 | 0,44 | 0,36 | 0,31 | 0,25 | 0,20 |
| kcal/m ² h °C | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,27 | 0,22 | 0,17 |



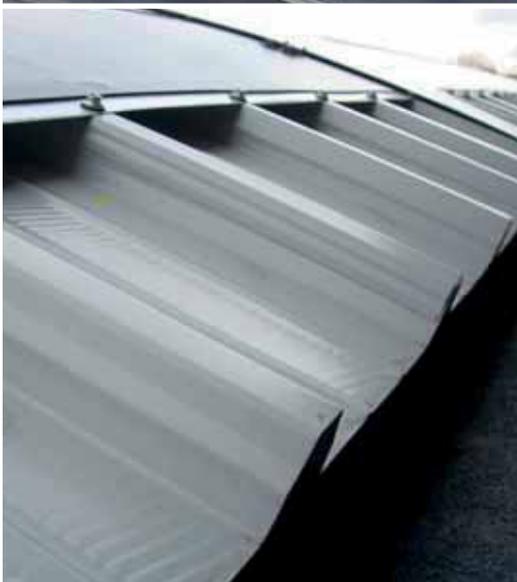
D = mm 100-150-200-250
Otros tamaños a petición

Isoray 3.3 & Isoray 6

Producido en: Italia



Cubierta industrial sobre prefabricado en hormigón



Detalle de la cubierta con sistema fotovoltaico amorfo.



→ ver leyenda pag. 16



UTILIZACIÓN

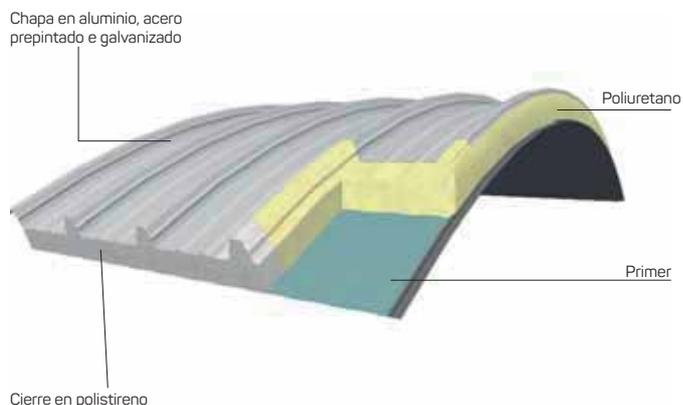
Isoray es un panel de cubierta aislante precurvado. Ha sido diseñado para permitir la realización de cubiertas principales sobre estructuras prefabricadas de hormigón armado pretensado: garantiza impermeabilidad, alto aislamiento térmico y elevadas prestaciones a las cargas.

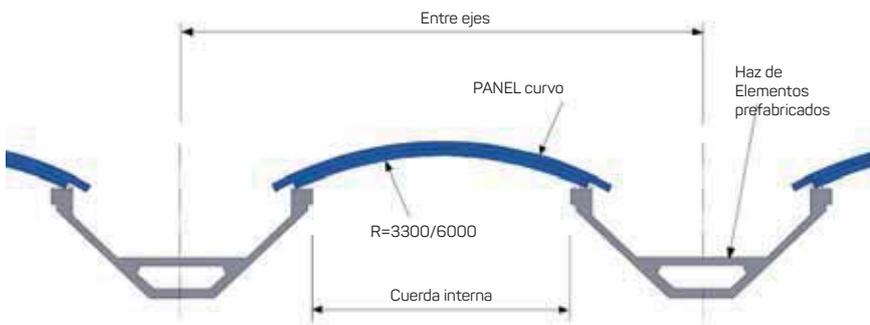
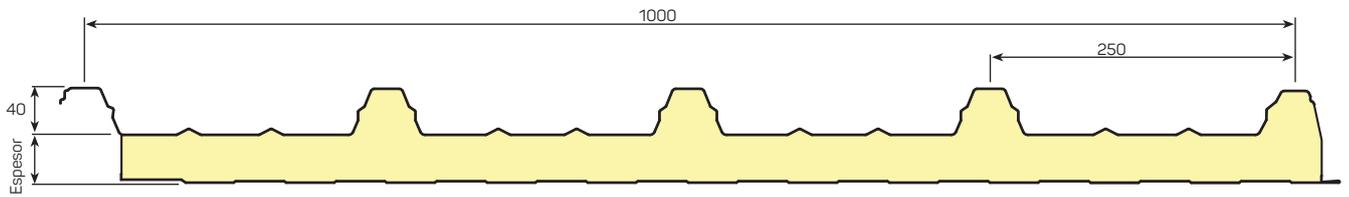
CARACTERÍSTICAS

El panel permite la realización de cubiertas curvas con radios de 3,3 m y 6 m, aunque curvo con la chapa a 5 greclas conseguimos una alta resistencia y el montaje se efectua con una distancia libre de apoyos y la fijación de los extremos a las estructuras portantes se hace mediante adecuados tornillos autorroscante.

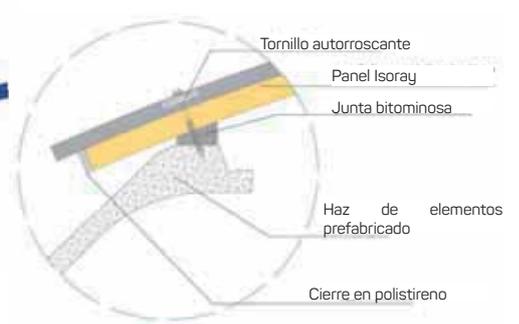
VENTAJAS

La posibilidad de obtener elevados resultados de aislamiento también con una cubierta plana, aplicable también a los elementos prefabricados en C.A.P. Isoray representa una solución monolítica con una elevada prestación mecánica y un alto poder aislante.

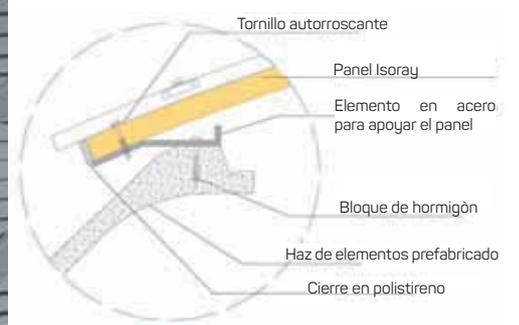




Apoyo tipo A



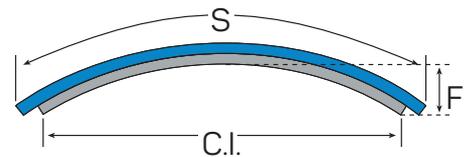
Apoyo tipo B



Más indicaciones sobre el sistema de colocación y de fijación se pueden pedir a Isopan.

CUERDA-DESARROLLO-FLECHA (Las medidas se refieren a un panel de 40 mm de espesor)

| ISORAY 3.3 (Medidas en cm) | | | ISORAY 6 (Medidas en cm) | | |
|----------------------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|----------|
| Cuerda interna C.I. | Desarrollo S | Flecha F | Cuerda interna C.I. | Desarrollo S | Flecha F |
| 107 | 120 | 4 | 150 | 162 | 5 |
| 137 | 151 | 7 | 200 | 214 | 8 |
| 158 | 173 | 10 | 250 | 265 | 13 |
| 177 | 194 | 12 | 300 | 317 | 19 |
| 196 | 214 | 15 | 350 | 370 | 26 |
| 216 | 235 | 18 | 400 | 423 | 34 |
| 236 | 257 | 22 | 450 | 477 | 44 |
| 255 | 278 | 26 | 500 | 533 | 55 |
| 260 | 284 | 27 | - | - | - |
| 275 | 300 | 30 | - | - | - |





CARGAS ADMISIBLES (ESQUEMA ESTÁTICO) (kg/m²)

| ISORAY 3.3 Con soportes en acero espesor 0,5 mm | | | | | | |
|--|------------------|-----|-----|-----|------|-----|
| ESPESOR AISLANTE mm | LUZ DE Cálculo m | | | | | |
| | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 2,75 | 3 |
| 40 | 410 | 370 | 290 | 250 | 230 | 210 |
| 50 | 490 | 425 | 340 | 280 | 260 | 240 |
| 60 | 590 | 490 | 380 | 300 | 220 | 260 |

| ISORAY 3.3 Con soporte externo en aluminio espesor 0,6 mm y soporte interno en acero espesor 0,5 mm | | | | | | |
|--|------------------|-----|-----|-----|------|-----|
| ESPESOR AISLANTE mm | LUZ DE Cálculo m | | | | | |
| | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 2,75 | 3 |
| 40 | 400 | 250 | 210 | 180 | 165 | 150 |
| 50 | 480 | 315 | 260 | 210 | 185 | 170 |
| 60 | 580 | 380 | 290 | 230 | 195 | 180 |

| ISORAY 6 Con soportes en acero espesor 0,5 mm | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| ESPESOR AISLANTE mm | LUZ DE Cálculo m | | | | | | | | | | |
| | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | |
| 40 | 390 | 256 | 190 | 190 | 170 | 150 | 110 | 85 | 75 | 62 | |
| 50 | 490 | 323 | 240 | 220 | 200 | 170 | 130 | 100 | 83 | 67 | |
| 60 | 590 | 390 | 280 | 240 | 220 | 190 | 150 | 120 | 90 | 73 | |
| 80 | 800 | 520 | 348 | 283 | 264 | 234 | 198 | 173 | 117 | 91 | |
| 100 | 913 | 588 | 383 | 305 | 282 | 255 | 224 | 200 | | | |

| ISORAY 6 Con soporte externo en aluminio espesor 0,6 mm y soporte interno en acero espesor 0,5 mm | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| ESPESOR AISLANTE mm | LUZ DE Cálculo m | | | | | | | | | | |
| | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | |
| 40 | 390 | 256 | 190 | 182 | 150 | 130 | 80 | 70 | 60 | 50 | |
| 50 | 490 | 323 | 240 | 210 | 170 | 150 | 100 | 85 | 65 | 52 | |
| 60 | 590 | 390 | 270 | 230 | 180 | 160 | 110 | 105 | 70 | 55 | |
| 80 | 787 | 511 | 342 | 271 | 218 | 197 | 145 | 127 | 82 | 65 | |
| 100 | 889 | 573 | 372 | 292 | 233 | 215 | 164 | 140 | | | |

Nota: los valores en rojo indican las cargas admisibles del panel anclado con vínculo al apoyo. Los datos presentados en las tablas son indicativos. Se deja al proyectista la verificación de los datos en función de las aplicaciones específicas. Limite de flecha 1/200 ℓ.

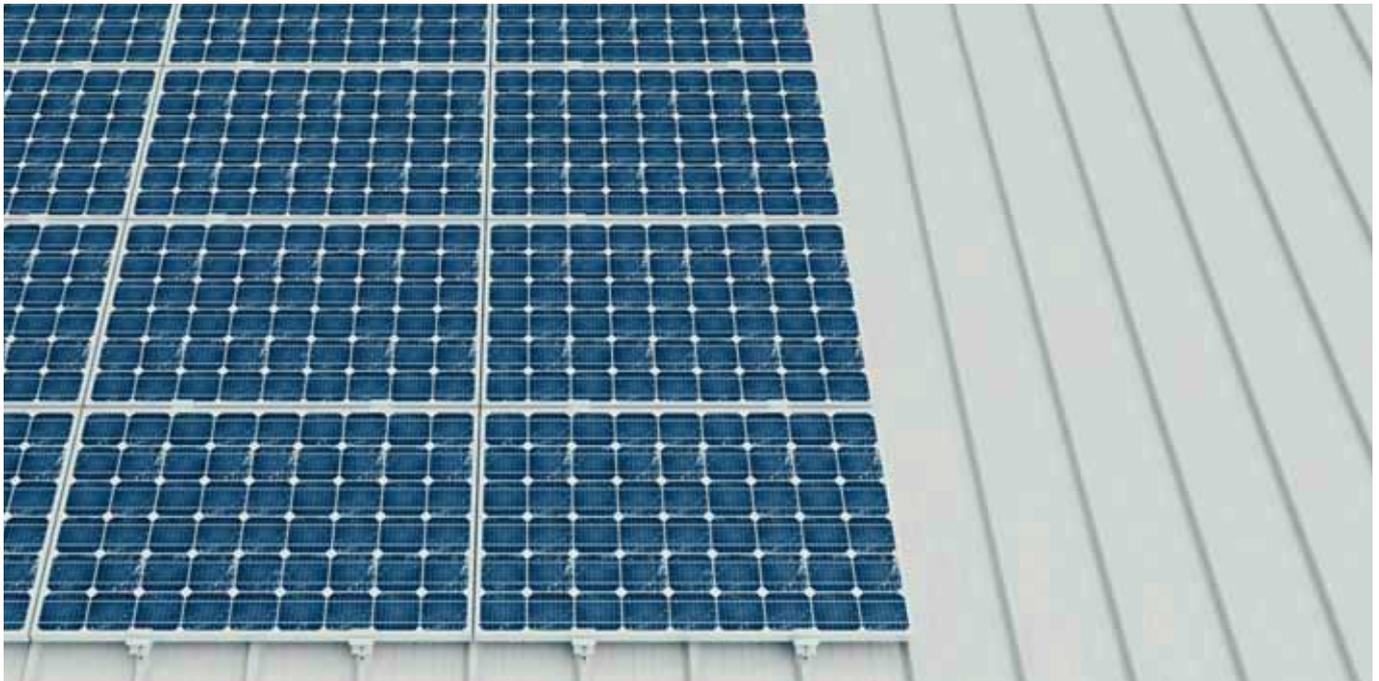
| ESPESOR PANEL mm | COEFICIENTE DE TRASMISIÓN TÉRMICA -K- | | PESO PANEL (kg/m ²) Con soportes en acero espesor 0,50 |
|------------------|---------------------------------------|-----------------------|---|
| | Kcal/m ² h°C | Watt/m ² K | |
| 40 | 0,38 | 0,45 | 10,3 |
| 50 | 0,32 | 0,38 | 10,7 |
| 60 | 0,27 | 0,32 | 11,2 |
| 80 | 0,22 | 0,25 | 11,9 |
| 100 | 0,18 | 0,20 | 12,7 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

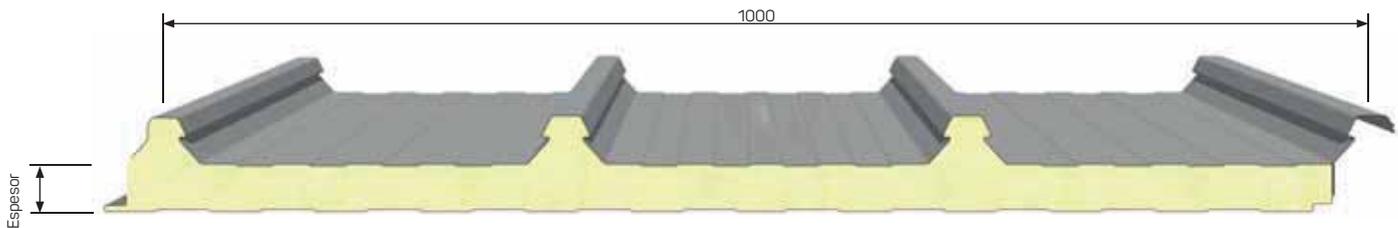
| DESVIACIONES mm | |
|-----------------------------|--|
| Largo de la curvatura | ± 5 mm se L ≤ 3000 / ± 10 mm se L > 3000 |
| Ancho | ± 2 |
| Espesor | ± 2 |
| Cuerda | ± 3 % |
| Radio de curvatura | ± 2 % |
| Acoplamiento (Sv. < 3000mm) | ± 4 mm |
| Acoplamiento (Sv. ≥ 3000mm) | ± 5 mm |

Isocop Multifunction

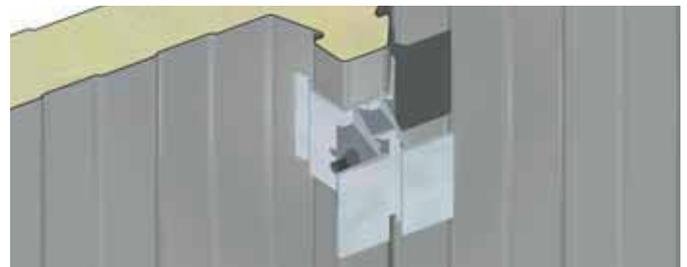
Producido en: Alemania



Panel sándwich de doble revestimiento metálico, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislado en poliuretano, con lámina exterior perfilada de 4 greclas para aumentar la resistencia a las cargas estáticas y dinámicas. La fijación es vista con grapas tapajuntas de encastre. Gracias a la conformación particular de la grecla, es posible integrar a la cubierta accesorios determinados.



Detalle enganche de accesorios para cubiertas



Detalle enganche de accesorios para fachada



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | CHAPA DE ACERO 0,6 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 295 | 330 | 370 | 400 | 470 | 530 | 590 | 310 | 340 | 390 | 420 | 490 | 550 | 610 |
| 100 | 260 | 305 | 330 | 370 | 430 | 490 | 540 | 260 | 315 | 350 | 380 | 440 | 500 | 550 |
| 120 | 220 | 275 | 300 | 330 | 395 | 435 | 490 | 220 | 290 | 330 | 355 | 400 | 450 | 500 |
| 140 | 195 | 250 | 270 | 295 | 350 | 410 | 460 | 195 | 250 | 295 | 320 | 380 | 420 | 460 |
| 160 | 170 | 220 | 250 | 270 | 320 | 380 | 420 | 170 | 220 | 270 | 290 | 340 | 390 | 430 |
| 180 | 150 | 200 | 230 | 245 | 285 | 340 | 400 | 155 | 200 | 245 | 265 | 310 | 360 | 400 |
| 200 | 140 | 180 | 210 | 225 | 260 | 310 | 360 | 135 | 180 | 225 | 250 | 285 | 330 | 380 |
| 220 | 125 | 165 | 200 | 210 | 240 | 280 | 330 | 125 | 175 | 200 | 230 | 265 | 305 | 350 |
| 250 | 110 | 145 | 180 | 195 | 215 | 250 | 280 | 115 | 150 | 180 | 210 | 235 | 270 | 310 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 l. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 8,1 | 8,5 | 8,9 | 9,3 | 10,1 | 10,9 | 11,7 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 9,9 | 10,3 | 10,7 | 11,2 | 11,9 | 12,7 | 13,5 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 11,7 | 12,1 | 12,5 | 12,9 | 13,7 | 14,5 | 15,3 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|---------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

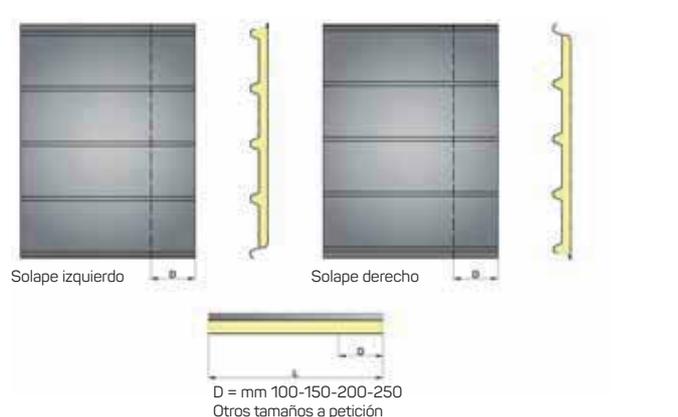
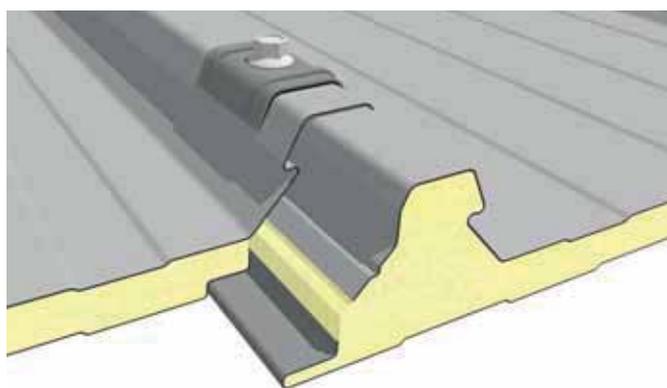
AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| W/m ² K | 0,71 | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 |
| kcal/m ² h °C | 0,61 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| W/m ² K | 0,59 | 0,47 | 0,39 | 0,33 | 0,25 | 0,20 | 0,17 |
| kcal/m ² h °C | 0,52 | 0,41 | 0,34 | 0,29 | 0,22 | 0,17 | 0,15 |

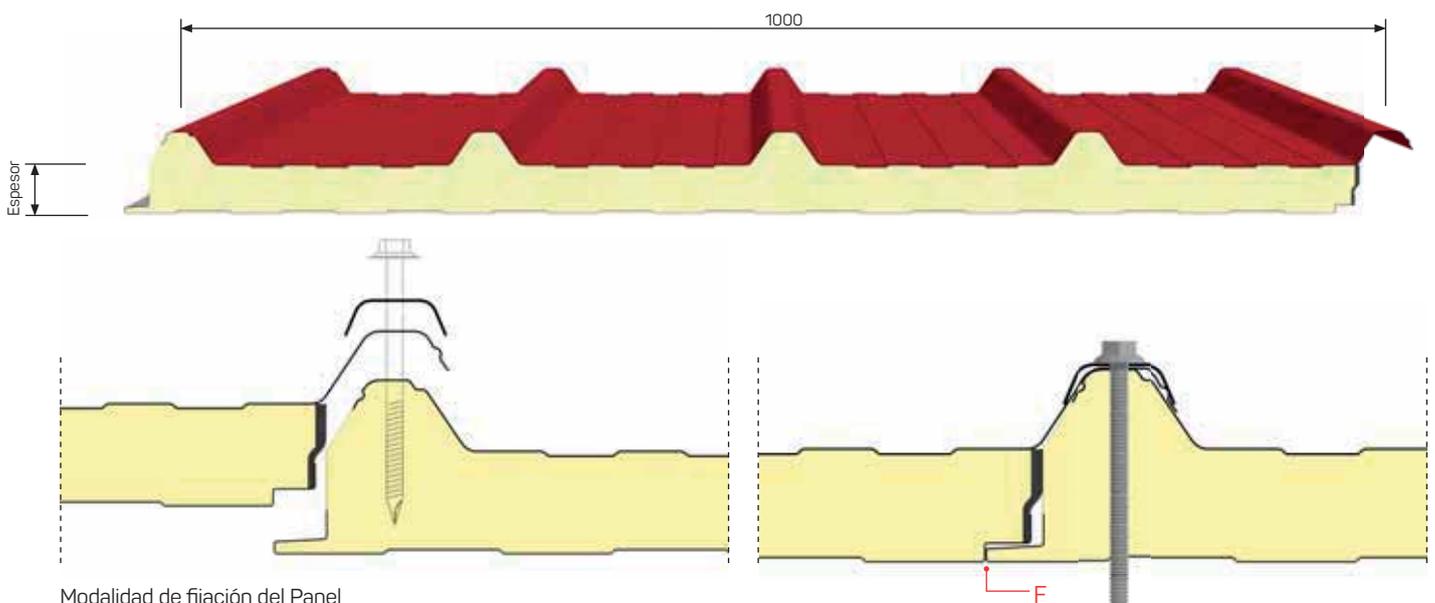


Isosmart

Producido en: Italia



Panel sándwich de doble revestimiento metálico, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislado en poliuretano, con lámina exterior perfilada de 5 greclas. La fijación es vista con grapas tapajuntas de encastre.



Modalidad de fijación del Panel



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO 0,4 / 0,3 mm - Apoyo 120 mm | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | |
| 80 | 200 | 225 | 250 | 300 |
| 100 | 190 | 210 | 230 | 280 |
| 120 | 175 | 200 | 220 | 250 |
| 140 | 165 | 190 | 210 | 230 |
| 160 | 155 | 180 | 200 | 215 |
| 180 | 145 | 170 | 185 | 205 |
| 200 | 130 | 160 | 175 | 190 |
| 220 | 125 | 150 | 160 | 180 |
| 250 | 110 | 130 | 150 | 170 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 8,1 | 8,5 | 8,9 | 9,3 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 9,9 | 10,3 | 10,7 | 11,2 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 11,7 | 12,1 | 12,5 | 12,9 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | |
|---|---------------------------------------|
| Largo | L ≤ 3 m ± 5 mm L > 3 m ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm |
| Espesor | D ≤ 100 mm ± 2 mm D > 100 mm ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

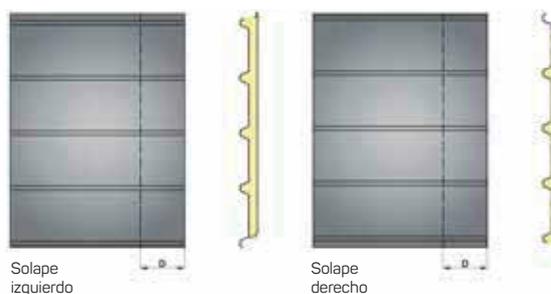
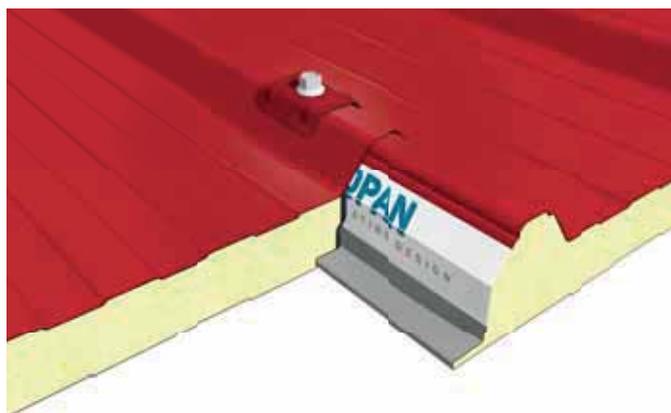
AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 |
| W/m ² K | 0,71 | 0,54 | 0,44 | 0,37 |
| kcal/m ² h °C | 0,61 | 0,47 | 0,38 | 0,32 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

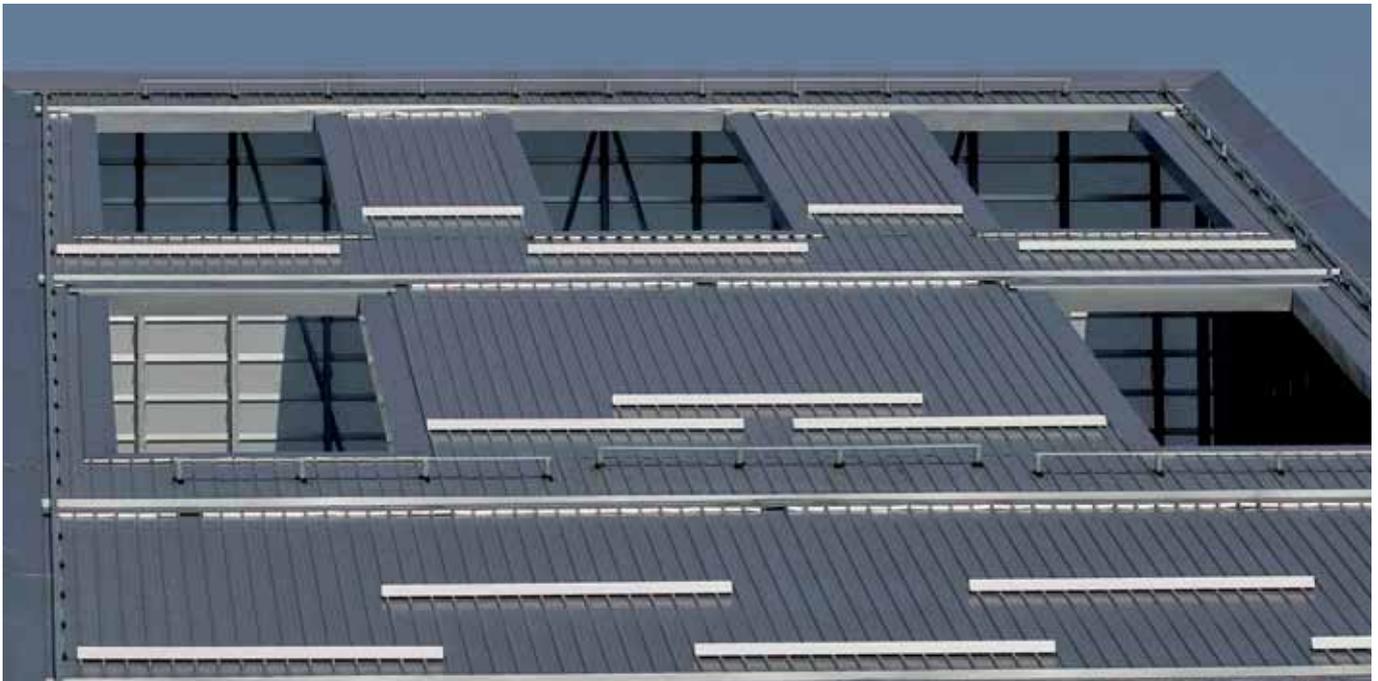
| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 |
| W/m ² K | 0,55 | 0,44 | 0,36 | 0,31 |
| kcal/m ² h °C | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,27 |



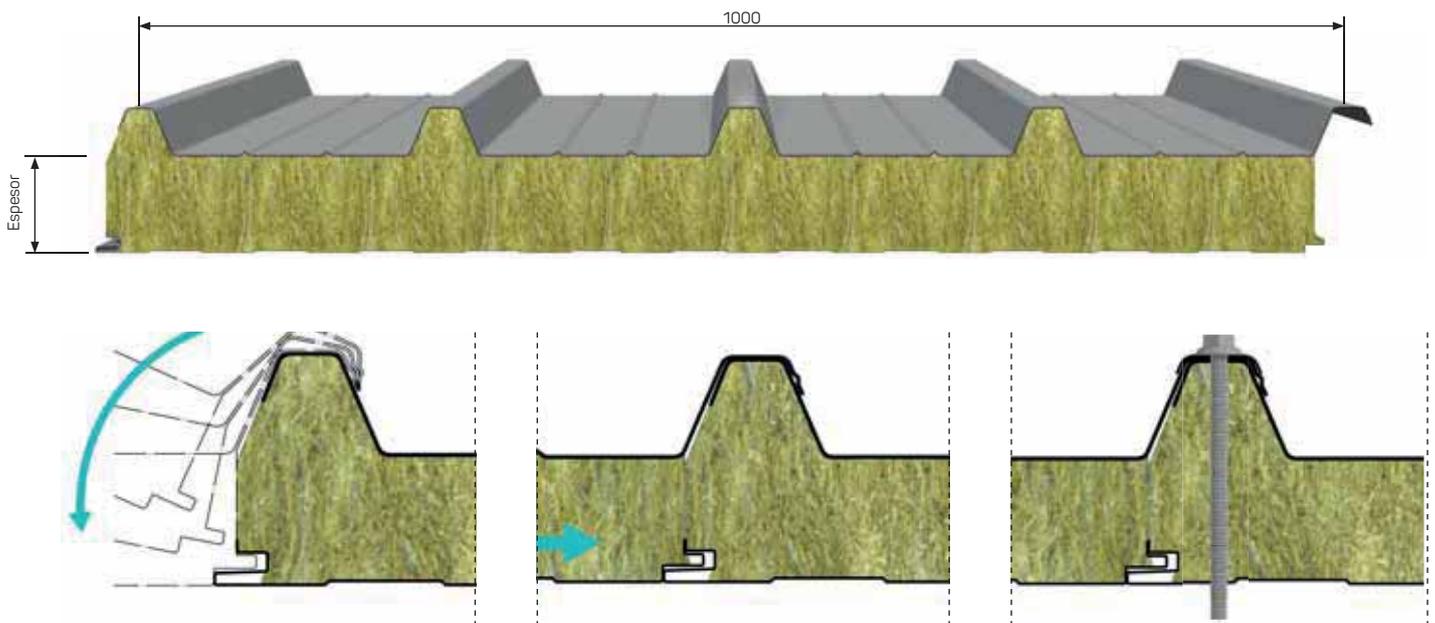
D = mm 100-150-200-250
Otros tamaños a petición

Isofire Roof

Producido en: Italia



Panel sándwich de doble revestimiento metálico, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislamiento en lana mineral, con lámina exterior perfilada de 5 greclas para aumentar la resistencia a las cargas estáticas y dinámicas. La fijación es vista con grapas metálicas con guarnición.



Modalidad de fijación del Panel



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | CHAPA DE ACERO 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | | | | | |
| 80 | 325 | 355 | 415 | 470 | 515 | 550 | 345 | 370 | 425 | 490 | 535 | 595 |
| 100 | 300 | 325 | 370 | 425 | 480 | 525 | 310 | 335 | 390 | 445 | 495 | 570 |
| 120 | 270 | 300 | 345 | 390 | 435 | 505 | 290 | 310 | 355 | 405 | 450 | 515 |
| 140 | 255 | 270 | 315 | 360 | 405 | 470 | 270 | 290 | 325 | 370 | 415 | 490 |
| 160 | 245 | 265 | 300 | 335 | 380 | 435 | 255 | 270 | 310 | 355 | 390 | 450 |
| 180 | 225 | 245 | 280 | 315 | 355 | 405 | 245 | 255 | 290 | 325 | 360 | 425 |
| 200 | 210 | 225 | 270 | 300 | 335 | 390 | 225 | 245 | 280 | 310 | 345 | 400 |
| 220 | 195 | 215 | 255 | 285 | 315 | 370 | 210 | 235 | 265 | 300 | 335 | 380 |
| 250 | 175 | 195 | 230 | 270 | 295 | 345 | 190 | 210 | 245 | 280 | 310 | 355 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 l. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 | 200 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 14,4 | 15,4 | 17,4 | 19,4 | 21,4 | 24,4 | 26,4 | 29,4 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 16,2 | 17,2 | 19,2 | 21,2 | 23,2 | 26,2 | 28,2 | 31,2 |

COMPORTEAMIENTO AL FUEGO

Bajo solicitud Isopan puede emitir las siguientes certificaciones relativas al comportamiento al fuego:

REACCIÓN AL FUEGO

A2-S1-DO (EN 13501-1)

RESISTENCIA AL FUEGO

REI 30 - Isofire Roof 50 mm (EN 13501-2)

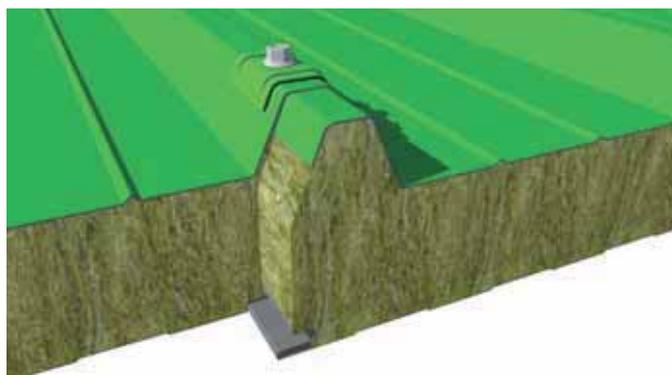
REI 60 - Isofire Roof 80 mm (EN 13501-2)

REI 120 - Isofire Roof 100 mm (EN 13501-2)

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 | 200 |
| W/m ² K | 0,78 | 0,66 | 0,50 | 0,41 | 0,34 | 0,28 | 0,24 | 0,20 |
| kcal/m ² h °C | 0,67 | 0,57 | 0,43 | 0,35 | 0,29 | 0,24 | 0,21 | 0,17 |



Detalle de la junta y detalle del sistema de superposición

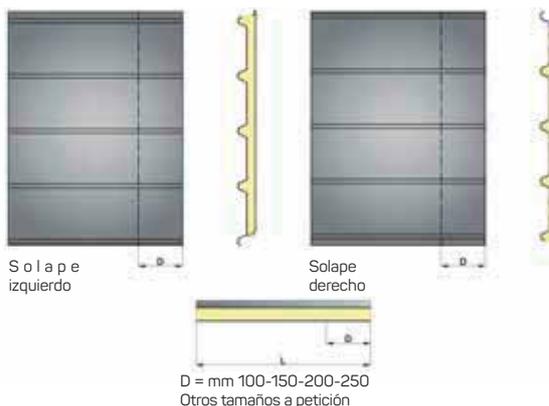
TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|---------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 | 200 |
| W/m ² K | 0,72 | 0,61 | 0,44 | 0,36 | 0,30 | 0,25 | 0,22 | 0,19 |
| kcal/m ² h °C | 0,64 | 0,52 | 0,38 | 0,32 | 0,26 | 0,22 | 0,19 | 0,16 |



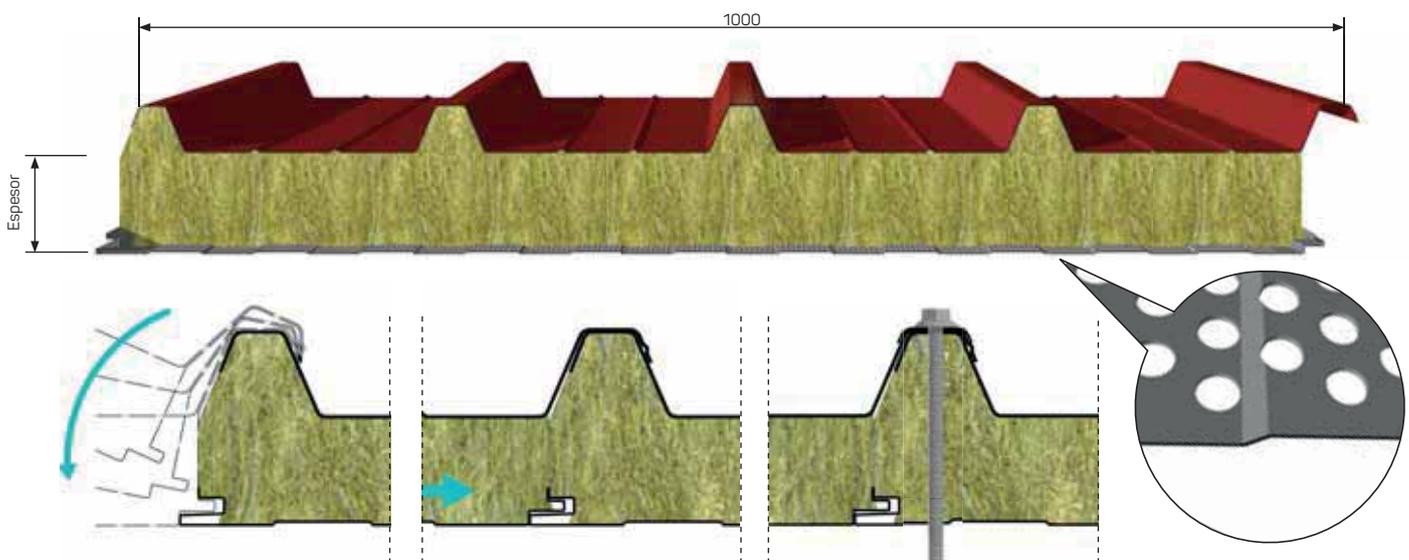
D = mm 100-150-200-250
Otros tamaños a petición

Isofire Roof Fono

Producido en: Italia



Panel sándwich de doble revestimiento metálico, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislamiento en lana mineral, con lámina exterior perfiladas de 5 greclas para aumentar la resistencia a las cargas estáticas y dinámicas. La fijación es vista con grapas metálicas con guarnición. El soporte interior es de lámina micro perforada que permite aumentar las prestaciones de absorción acústica del panel.



Detalle del sistema de fijación



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | CHAPA DE ACERO 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| 80 | 280 | 305 | 360 | 405 | 440 | 470 | 295 | 315 | 360 | 415 | 455 | 510 |
| 100 | 260 | 280 | 315 | 360 | 410 | 450 | 265 | 285 | 335 | 380 | 425 | 490 |
| 120 | 230 | 260 | 295 | 335 | 370 | 435 | 250 | 265 | 305 | 350 | 385 | 440 |
| 140 | 220 | 230 | 270 | 310 | 350 | 405 | 230 | 250 | 280 | 315 | 360 | 415 |
| 160 | 210 | 225 | 260 | 285 | 325 | 370 | 220 | 230 | 265 | 305 | 335 | 385 |
| 180 | 195 | 210 | 240 | 270 | 305 | 350 | 210 | 220 | 250 | 280 | 310 | 360 |
| 200 | 180 | 195 | 230 | 260 | 285 | 335 | 195 | 210 | 240 | 265 | 295 | 340 |
| 220 | 170 | 180 | 220 | 245 | 270 | 315 | 180 | 205 | 225 | 260 | 285 | 325 |
| 250 | 150 | 170 | 200 | 230 | 255 | 295 | 165 | 180 | 210 | 240 | 265 | 305 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 l. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 13,9 | 14,9 | 16,9 | 18,9 | 20,9 | 23,9 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 15,7 | 16,7 | 18,7 | 20,7 | 22,7 | 25,7 |

COMPORTEMIENTO ACÚSTICO

Bajo solicitud Isopan puede emitir las siguientes Certificaciones relativas al comportamiento acústico:

FONO AISLAMIENTO

Rw = 31 dB (Isofire Roof - Fono 50 mm)
 Rw = 34 dB (Isofire Roof - Fono 100 mm)
 Rw = 35 dB (Isofire Roof - Fono 80 mm)

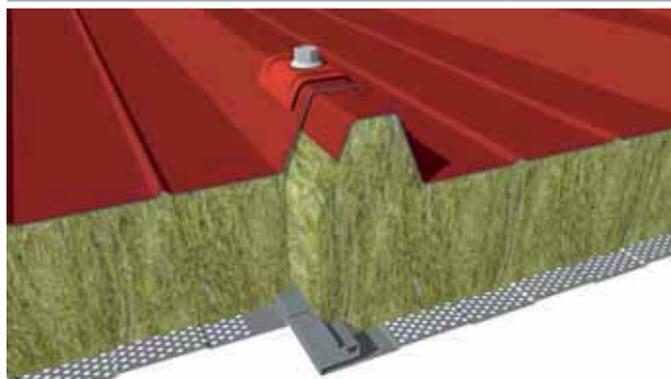
FONO ABSORCIÓN

coeficiente de absorción acústica pesada $\alpha_w = 1$

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | 0,78 | 0,66 | 0,50 | 0,41 | 0,34 | 0,28 |
| kcal/m ² h °C | 0,67 | 0,57 | 0,43 | 0,35 | 0,29 | 0,24 |



TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|---------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

COMPORTEMIENTO AL FUEGO

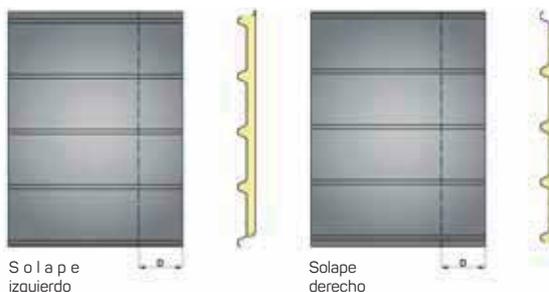
Bajo solicitud Isopan puede emitir las siguientes certificaciones relativas al comportamiento al fuego:

REACCIÓN AL FUEGO

REI 60 - Isofire Roof - Fono 80 mm (según EN 13501-2)

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

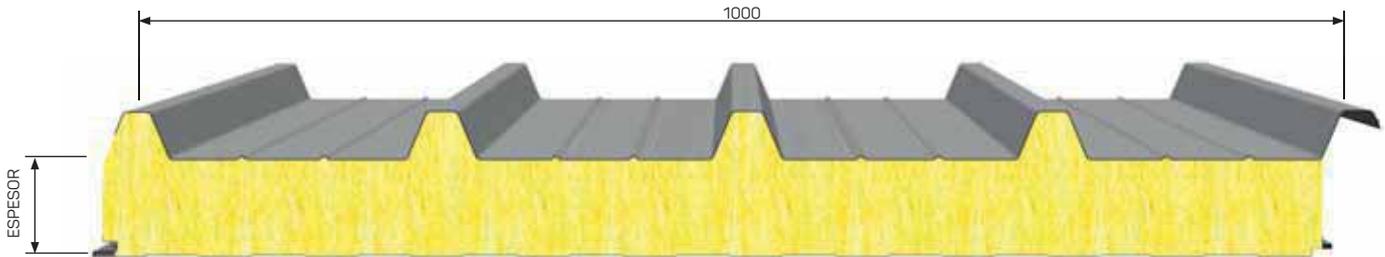
| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | 0,72 | 0,61 | 0,44 | 0,36 | 0,30 | 0,25 |
| kcal/m ² h °C | 0,64 | 0,52 | 0,38 | 0,32 | 0,26 | 0,22 |



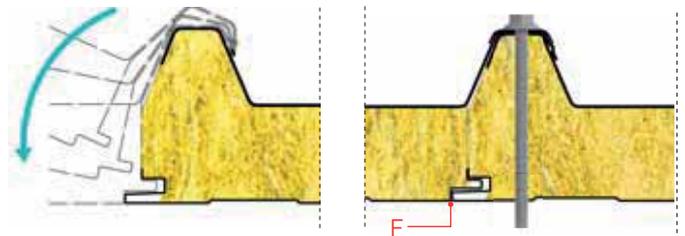
D = mm 100-150-200-250
 Otros tamaños a petición

Isofire Roof FG

Producido en: Italia



Panel sándwich de doble revestimiento metálico, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislamiento en **lana de vidrio**, con lámina exterior perfiladas de 5 greclas. La fijación es vista con grapas metálicas con guarnición.



PESO DEL PANEL

| ESPELOR LAMINA mm | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 | 200 | |
| 0,5 / 0,5 kg/m ² | | 11,8 | 12,4 | 13,5 | 14,6 | 15,7 | 17,3 | 18,4 | 20,1 | |
| 0,6 / 0,6 kg/m ² | | 13,6 | 14,2 | 15,3 | 16,4 | 17,5 | 19,1 | 20,2 | 21,9 | |

AISLAMIENTO TÉRMICO Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 | 200 | |
| W/m ² K | 0,75 | 0,63 | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,26 | 0,23 | 0,19 | |
| kcal/m ² h °C | 0,65 | 0,54 | 0,41 | 0,33 | 0,28 | 0,22 | 0,20 | 0,16 | |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|---------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | CHAPA DE ACERO 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| 80 | 290 | 315 | 370 | 420 | 460 | 495 | 310 | 330 | 380 | 440 | 480 | 535 |
| 100 | 270 | 290 | 330 | 380 | 430 | 470 | 275 | 300 | 350 | 400 | 445 | 510 |
| 120 | 240 | 270 | 310 | 350 | 390 | 450 | 260 | 275 | 315 | 360 | 405 | 460 |
| 160 | 220 | 235 | 270 | 300 | 340 | 390 | 225 | 240 | 275 | 315 | 350 | 405 |
| 200 | 185 | 200 | 240 | 270 | 300 | 350 | 200 | 220 | 250 | 275 | 310 | 360 |
| 250 | 155 | 175 | 205 | 240 | 265 | 310 | 170 | 185 | 220 | 250 | 275 | 315 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flecha no tienen en cuenta la carga térmica.

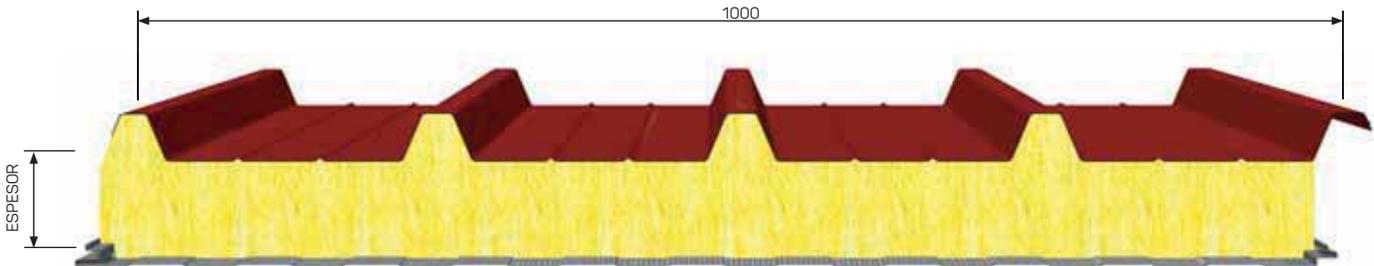


INSTRUCCIÓN DE USO:

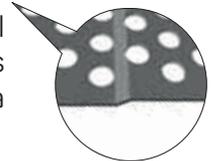
En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa

Isofire Roof FG Fono

Producido en: Italia



Panel sándwich de doble revestimiento metálico, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislamiento en **lana de vidrio**, con lámina exterior perfiladas de 5 grecas. La fijación es vista con grapas metálicas con guarnición. El soporte interior es de lámina micro perforada que permite aumentar las prestaciones de absorción acústica del panel.



PESO DEL PANEL

| ESPELOR LAMINA mm | | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 11,3 | 11,9 | 13 | 14,1 | 15,2 | 16,8 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 13,1 | 13,7 | 14,8 | 15,9 | 17 | 18,6 |

AISLAMIENTO TÉRMICO Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | | 0,75 | 0,63 | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,26 |
| kcal/m ² h °C | | 0,65 | 0,54 | 0,41 | 0,33 | 0,28 | 0,22 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | |
|---|---------------------------------------|
| Largo | L ≤ 3 m ± 5 mm L > 3 m ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm |
| Espesor | D ≤ 100 mm ± 2 mm D > 100 mm ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes



COMPORTAMIENTO ACÚSTICO: Bajo solicitud Isopan puede emitir las siguientes Certificaciones relativas al comportamiento acústico:

FONO AISLAMIENTO

Rw = 31 dB (50 mm)
Rw = 34 dB (100 mm)
Rw = 35 dB (80 mm)

FONO ABSORCIÓN

coeficiente de absorción acústica pesada $\alpha_w = 1$

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

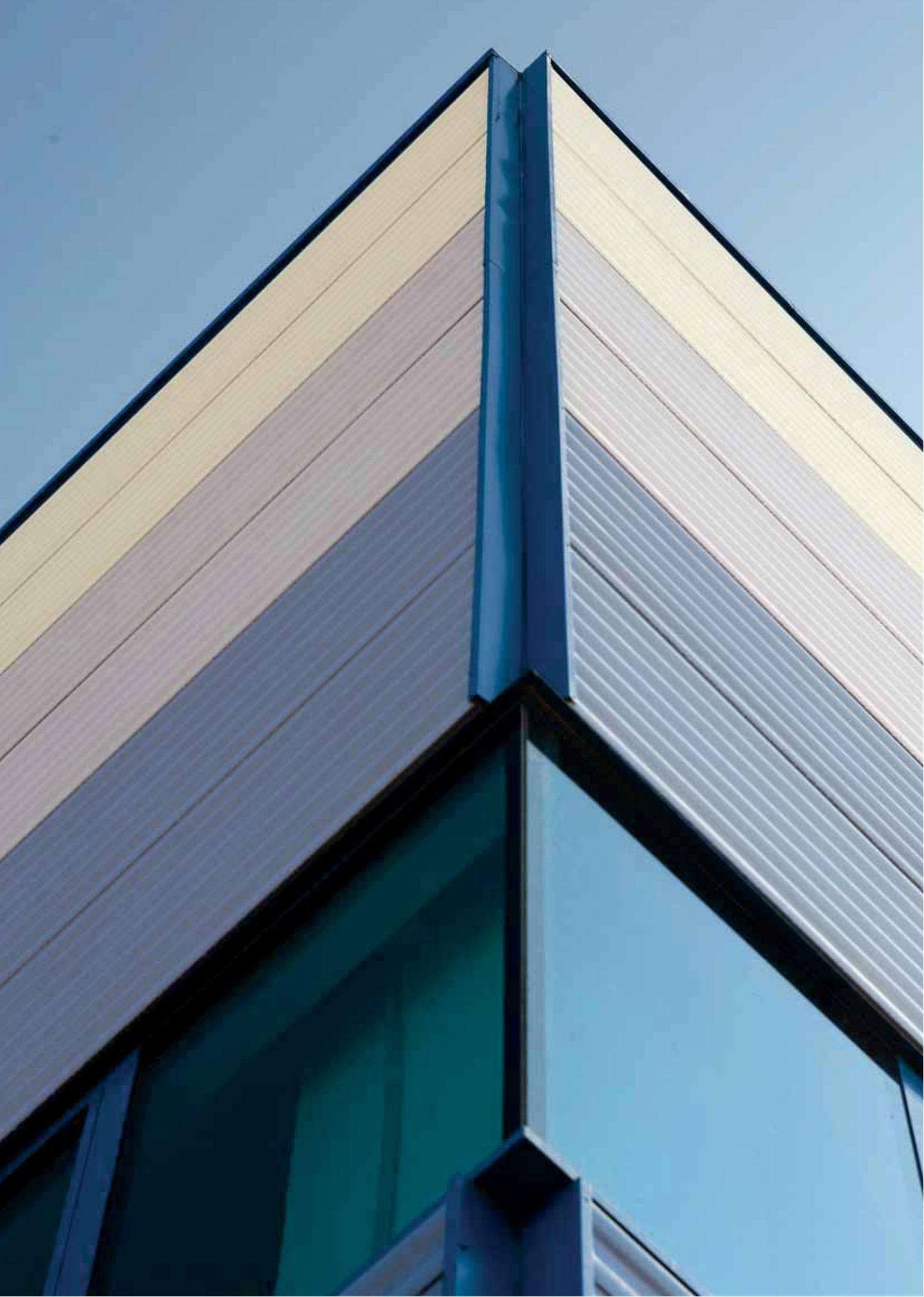
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | CHAPA DE ACERO 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| 80 | 250 | 270 | 320 | 360 | 395 | 420 | 265 | 280 | 320 | 370 | 405 | 455 |
| 100 | 230 | 250 | 280 | 320 | 365 | 405 | 235 | 255 | 300 | 340 | 380 | 440 |
| 120 | 205 | 230 | 265 | 300 | 330 | 390 | 225 | 235 | 270 | 315 | 345 | 395 |
| 160 | 185 | 200 | 230 | 255 | 290 | 330 | 195 | 205 | 235 | 270 | 300 | 345 |
| 200 | 160 | 175 | 205 | 230 | 255 | 300 | 175 | 185 | 215 | 235 | 265 | 305 |
| 250 | 135 | 150 | 180 | 205 | 225 | 265 | 145 | 160 | 185 | 215 | 235 | 270 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa





Paneles de Fachada

Isobox

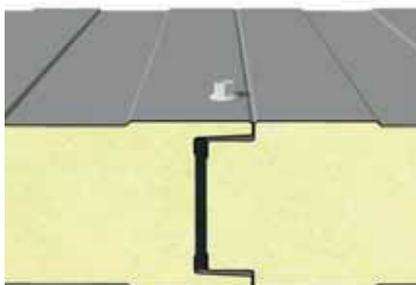
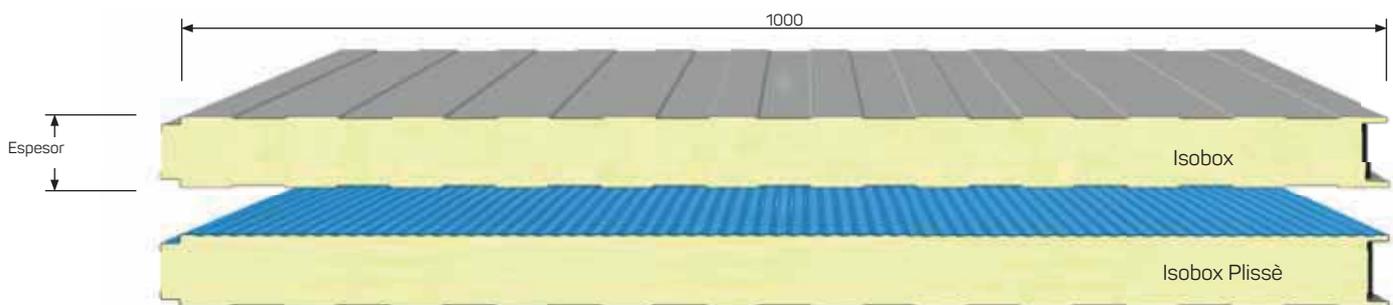
Producido en: Italia, Alemania, España, Rumania

Isobox Plissè

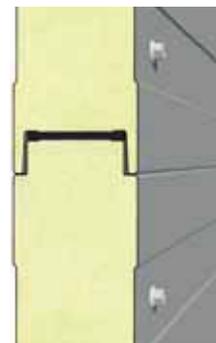
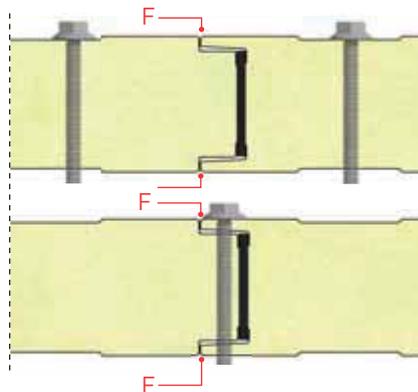
Producido en: Alemania



Panel de fachada de doble revestimiento metálico con aislamiento en poliuretano. La junta, con encastre machi-hembrado, es vista, con tornillo pasante. Disponible en diferentes tipos de perfilado.



Detalle del sistema de fijación



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | |
| | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 50 | 220 | 260 | 320 | 380 | 440 | 550 | 640 | 730 | 260 | 300 | 380 | 450 | 520 | 650 | 740 | 800 |
| 60 | 215 | 240 | 300 | 350 | 410 | 500 | 590 | 680 | 240 | 270 | 340 | 410 | 470 | 590 | 660 | 710 |
| 80 | 180 | 205 | 260 | 310 | 350 | 440 | 520 | 600 | 200 | 230 | 290 | 350 | 410 | 500 | 550 | 600 |
| 100 | 155 | 180 | 230 | 275 | 320 | 395 | 470 | 540 | 170 | 200 | 260 | 310 | 360 | 440 | 490 | 510 |
| 120 | 140 | 165 | 210 | 250 | 290 | 360 | 430 | 490 | 140 | 170 | 230 | 280 | 320 | 390 | 430 | 460 |
| 140 | 125 | 150 | 190 | 230 | 265 | 330 | 395 | 455 | 130 | 150 | 200 | 250 | 295 | 360 | 390 | 420 |
| 160 | 115 | 135 | 175 | 210 | 245 | 310 | 370 | 425 | 120 | 130 | 185 | 220 | 265 | 330 | 360 | 385 |
| 180 | 105 | 125 | 165 | 195 | 230 | 290 | 345 | 400 | 110 | 120 | 160 | 200 | 240 | 305 | 340 | 360 |
| 200 | 100 | 115 | 155 | 185 | 215 | 270 | 325 | 375 | 100 | 110 | 145 | 180 | 215 | 285 | 315 | 335 |

| CHAPA DE ALUMINIO Espesor 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | |
| | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 50 | 170 | 200 | 240 | 290 | 330 | 410 | 480 | 550 | 190 | 230 | 290 | 350 | 400 | 490 | 580 | 570 |
| 60 | 150 | 180 | 230 | 270 | 310 | 380 | 450 | 510 | 175 | 210 | 270 | 320 | 360 | 450 | 530 | 560 |
| 80 | 135 | 160 | 200 | 240 | 270 | 335 | 390 | 450 | 150 | 185 | 235 | 280 | 320 | 400 | 470 | 540 |
| 100 | 120 | 145 | 180 | 215 | 245 | 305 | 360 | 400 | 130 | 160 | 210 | 250 | 285 | 360 | 420 | 480 |
| 120 | 110 | 135 | 165 | 195 | 220 | 280 | 330 | 380 | 120 | 150 | 190 | 225 | 260 | 330 | 390 | 445 |
| 140 | 105 | 125 | 155 | 185 | 210 | 260 | 310 | 355 | 110 | 135 | 170 | 210 | 240 | 300 | 360 | 410 |
| 160 | 100 | 115 | 140 | 170 | 195 | 240 | 285 | 335 | 105 | 125 | 160 | 190 | 220 | 280 | 330 | 380 |
| 180 | 90 | 110 | 135 | 160 | 185 | 230 | 275 | 310 | 95 | 110 | 150 | 180 | 210 | 265 | 310 | 360 |
| 200 | 85 | 100 | 125 | 150 | 175 | 220 | 260 | 300 | 85 | 100 | 140 | 170 | 195 | 245 | 285 | 335 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Límite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 7,3 | 7,5 | 7,7 | 7,9 | 8,3 | 8,7 | 9,5 | 10,3 | 11,1 | |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 9,0 | 9,2 | 9,4 | 9,6 | 10,0 | 10,4 | 11,2 | 12,0 | 12,8 | |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 10,6 | 10,9 | 11,6 | 11,3 | 11,7 | 12,1 | 12,9 | 13,7 | 14,5 | |



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catálogo o en la página web.

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | |
| W/m ² K | 0,83 | 0,70 | 0,61 | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 | |
| kcal/m ² h °C | 0,71 | 0,60 | 0,52 | 0,46 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 | |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|-----------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm 0 |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espeesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espeesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | |
| W/m ² K | 0,75 | 0,64 | 0,56 | 0,50 | 0,40 | 0,34 | 0,26 | 0,21 | 0,18 | |
| kcal/m ² h °C | 0,67 | 0,57 | 0,49 | 0,44 | 0,35 | 0,30 | 0,23 | 0,18 | 0,15 | |

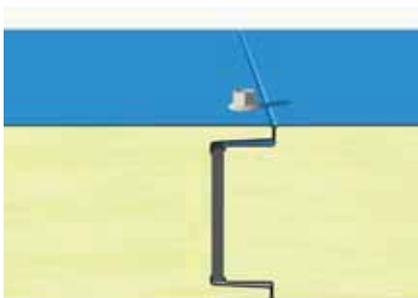
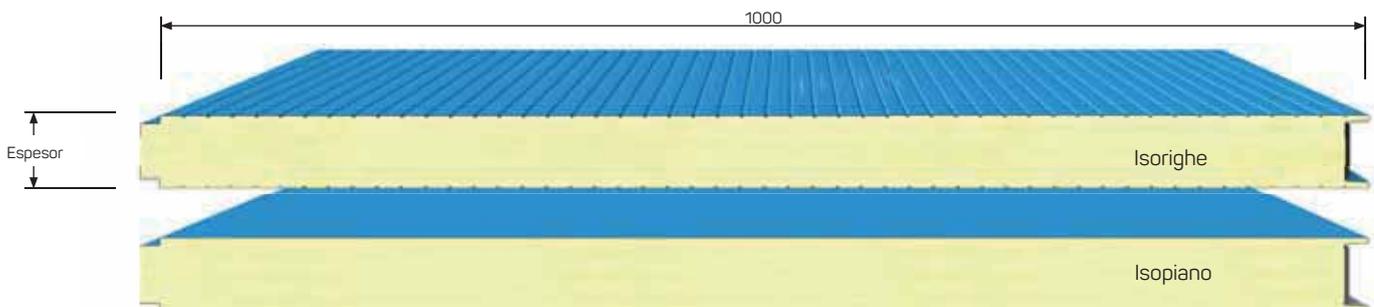
Isopiano Isorighe

Producido en: Italia, Alemania, España, Rumania

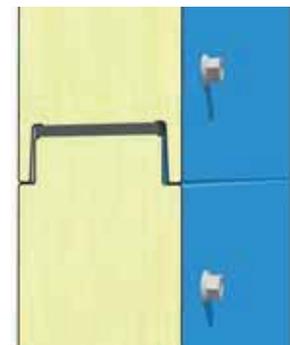
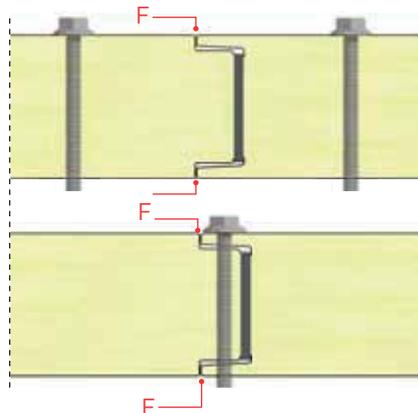
Producido en: Italia, España



Panel de fachada de doble revestimiento metálico con aislamiento en poliuretano. La junta, con encastre machi-hembrado, es a vista, con tornillo pasante. Disponible en diferentes tipos de perfilado.



Detalle del sistema de fijación



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | |
| | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 50 | 220 | 260 | 320 | 380 | 440 | 550 | 640 | 730 | 260 | 300 | 380 | 450 | 520 | 650 | 740 | 800 |
| 60 | 215 | 240 | 300 | 350 | 410 | 500 | 590 | 680 | 240 | 270 | 340 | 410 | 470 | 590 | 660 | 710 |
| 80 | 180 | 205 | 260 | 310 | 350 | 440 | 520 | 600 | 200 | 230 | 290 | 350 | 410 | 500 | 550 | 600 |
| 100 | 155 | 180 | 230 | 275 | 320 | 395 | 470 | 540 | 170 | 200 | 260 | 310 | 360 | 440 | 490 | 510 |
| 120 | 140 | 165 | 210 | 250 | 290 | 360 | 430 | 490 | 140 | 170 | 230 | 280 | 320 | 390 | 430 | 460 |
| 140 | 125 | 150 | 190 | 230 | 265 | 330 | 395 | 455 | 130 | 150 | 200 | 250 | 295 | 360 | 390 | 420 |
| 160 | 115 | 135 | 175 | 210 | 245 | 310 | 370 | 425 | 120 | 130 | 185 | 220 | 265 | 330 | 360 | 385 |
| 180 | 105 | 125 | 165 | 195 | 230 | 290 | 345 | 400 | 110 | 120 | 160 | 200 | 240 | 305 | 340 | 360 |
| 200 | 100 | 115 | 155 | 185 | 215 | 270 | 325 | 375 | 100 | 110 | 145 | 180 | 215 | 285 | 315 | 335 |

| CHAPA DE ALUMINIO Espesor 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | |
| | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 50 | 170 | 200 | 240 | 290 | 330 | 410 | 480 | 550 | 190 | 230 | 290 | 350 | 400 | 490 | 580 | 570 |
| 60 | 150 | 180 | 230 | 270 | 310 | 380 | 450 | 510 | 175 | 210 | 270 | 320 | 360 | 450 | 530 | 560 |
| 80 | 135 | 160 | 200 | 240 | 270 | 335 | 390 | 450 | 150 | 185 | 235 | 280 | 320 | 400 | 470 | 540 |
| 100 | 120 | 145 | 180 | 215 | 245 | 305 | 360 | 400 | 130 | 160 | 210 | 250 | 285 | 360 | 420 | 480 |
| 120 | 110 | 135 | 165 | 195 | 220 | 280 | 330 | 380 | 120 | 150 | 190 | 225 | 260 | 330 | 390 | 445 |
| 140 | 105 | 125 | 155 | 185 | 210 | 260 | 310 | 355 | 110 | 135 | 170 | 210 | 240 | 300 | 360 | 410 |
| 160 | 100 | 115 | 140 | 170 | 195 | 240 | 285 | 335 | 105 | 125 | 160 | 190 | 220 | 280 | 330 | 380 |
| 180 | 90 | 110 | 135 | 160 | 185 | 230 | 275 | 310 | 95 | 110 | 150 | 180 | 210 | 265 | 310 | 360 |
| 200 | 85 | 100 | 125 | 150 | 175 | 220 | 260 | 300 | 85 | 100 | 140 | 170 | 195 | 245 | 285 | 335 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Límite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 7,3 | 7,5 | 7,7 | 7,9 | 8,3 | 8,7 | 9,5 | 10,3 | 11,1 | |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 9,0 | 9,2 | 9,4 | 9,6 | 10,0 | 10,4 | 11,2 | 12,0 | 12,8 | |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 10,6 | 10,9 | 11,6 | 11,3 | 11,7 | 12,1 | 12,9 | 13,7 | 14,5 | |



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catálogo o en la página web.

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | |
| W/m ² K | 0,83 | 0,70 | 0,61 | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 | |
| kcal/m ² h °C | 0,71 | 0,60 | 0,52 | 0,46 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 | |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|-----------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm 0 |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

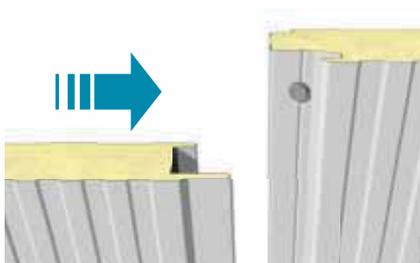
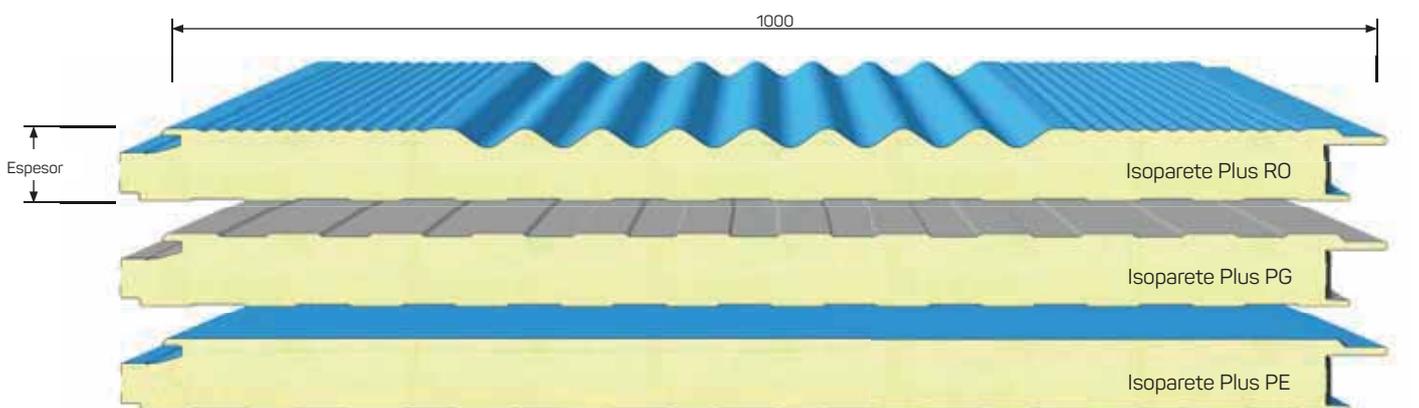
| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | |
| W/m ² K | 0,75 | 0,64 | 0,56 | 0,50 | 0,40 | 0,34 | 0,26 | 0,21 | 0,18 | |
| kcal/m ² h °C | 0,67 | 0,57 | 0,49 | 0,44 | 0,35 | 0,30 | 0,23 | 0,18 | 0,15 | |

Isoparete Plus

Producido en: Italia



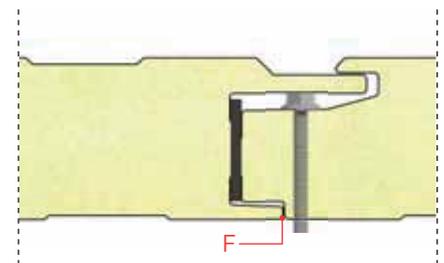
Panel de fachada de doble revestimiento metálico con aislamiento en poliuretano. La junta, con encastre machi-hembrado, es oculta, con tornillo pasante. Disponible en diferentes tipos de perfilado.



Uso en vertical



Uso en horizontal



Detalle del sistema de fijación



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | |
| | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | |
| 50 | 320 | 380 | 440 | 550 | 640 | 380 | 450 | 520 | 650 | 740 |
| 60 | 300 | 350 | 410 | 500 | 590 | 340 | 410 | 470 | 590 | 660 |
| 80 | 260 | 310 | 350 | 440 | 520 | 290 | 350 | 410 | 500 | 550 |
| 100 | 230 | 275 | 320 | 395 | 470 | 260 | 310 | 360 | 440 | 490 |
| 120 | 210 | 250 | 290 | 360 | 430 | 230 | 280 | 320 | 390 | 430 |
| 140 | 190 | 230 | 265 | 330 | 395 | 200 | 250 | 295 | 360 | 390 |
| 160 | 175 | 210 | 245 | 310 | 370 | 185 | 220 | 265 | 330 | 360 |
| 180 | 165 | 195 | 230 | 290 | 345 | 160 | 200 | 240 | 305 | 340 |
| 200 | 155 | 185 | 215 | 270 | 325 | 145 | 180 | 215 | 285 | 315 |

| CHAPA DE ALUMINIO Espesor 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | |
| | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | |
| 50 | 240 | 290 | 330 | 410 | 480 | 290 | 350 | 400 | 490 | 580 |
| 60 | 230 | 470 | 310 | 380 | 450 | 270 | 320 | 360 | 450 | 530 |
| 80 | 200 | 240 | 270 | 335 | 390 | 235 | 280 | 320 | 400 | 470 |
| 100 | 180 | 215 | 245 | 305 | 360 | 210 | 250 | 285 | 360 | 420 |
| 120 | 165 | 195 | 220 | 280 | 330 | 190 | 225 | 260 | 330 | 390 |
| 140 | 155 | 185 | 210 | 260 | 310 | 170 | 210 | 240 | 300 | 360 |
| 160 | 140 | 170 | 195 | 240 | 285 | 160 | 190 | 220 | 280 | 330 |
| 180 | 135 | 160 | 185 | 230 | 275 | 150 | 180 | 210 | 265 | 310 |
| 200 | 125 | 150 | 175 | 220 | 260 | 140 | 170 | 195 | 245 | 285 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mmE | kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | |
|--------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|------|
| | | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 8,5 | 8,9 | 9,3 | 10,1 | 10,9 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 10,3 | 10,7 | 11,1 | 11,9 | 12,7 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 12,1 | 12,5 | 12,9 | 13,7 | 14,5 |



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|-----------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm 0 |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|
| | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| W/m ² K | 0,64 | 0,49 | 0,41 | 0,29 | 0,23 |
| kcal/m ² h °C | 0,55 | 0,42 | 0,35 | 0,25 | 0,20 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

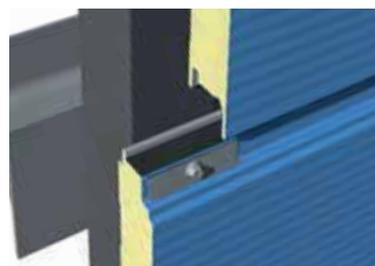
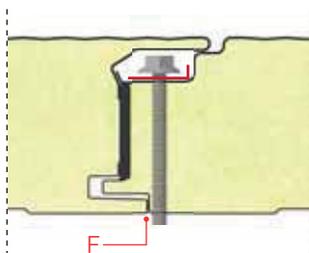
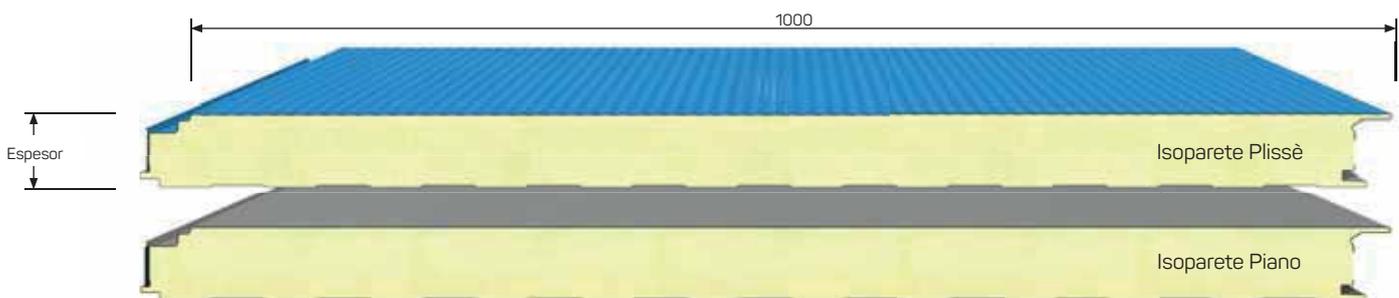
| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|
| | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| W/m ² K | 0,50 | 0,40 | 0,34 | 0,26 | 0,21 |
| kcal/m ² h °C | 0,44 | 0,35 | 0,30 | 0,23 | 0,18 |

Isoparete Plissè Isoparete Piano

Producido en: Italia, Rumania



Panel de fachada de doble revestimiento metálico con aislamiento en poliuretano. La junta, con encastre machi-hembrado, es oculta, con tornillo pasante. Disponible en diferentes tipos de perfilado. Se puede utilizar conjuntamente con el panel Isoclass.



Uso en horizontal



Uso en vertical

Isopan recomienda, durante la fase de montaje, usar adecuada pieza de fijación de acero para la distribución de los esfuerzos de fijación y la posición tiene que garantizar la resistencia al estres de la fijación sobre el panel, incluso los esfuerzos de depresión.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| 50 | 320 | 380 | 440 | 550 | 640 | 730 | 380 | 450 | 520 | 650 | 740 | 800 |
| 60 | 300 | 350 | 410 | 500 | 590 | 680 | 340 | 410 | 470 | 590 | 660 | 710 |
| 80 | 260 | 310 | 350 | 440 | 520 | 600 | 290 | 350 | 410 | 500 | 550 | 600 |
| 100 | 230 | 275 | 320 | 395 | 470 | 540 | 260 | 310 | 360 | 440 | 490 | 510 |
| 120 | 210 | 250 | 290 | 360 | 430 | 490 | 230 | 280 | 320 | 390 | 430 | 460 |
| 140 | 190 | 230 | 265 | 330 | 395 | 455 | 200 | 250 | 295 | 360 | 390 | 420 |
| 160 | 175 | 210 | 245 | 310 | 370 | 425 | 185 | 220 | 265 | 330 | 360 | 385 |
| 180 | 165 | 195 | 230 | 290 | 345 | 400 | 160 | 200 | 240 | 305 | 340 | 360 |
| 200 | 155 | 185 | 215 | 270 | 325 | 375 | 145 | 180 | 215 | 285 | 315 | 335 |

| CHAPA DE ALUMINIO Espesor 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| 50 | 240 | 290 | 330 | 410 | 480 | 550 | 290 | 350 | 400 | 490 | 580 | 570 |
| 60 | 230 | 270 | 310 | 380 | 450 | 510 | 270 | 320 | 360 | 450 | 530 | 560 |
| 80 | 200 | 240 | 270 | 335 | 390 | 450 | 235 | 280 | 320 | 400 | 470 | 540 |
| 100 | 180 | 215 | 245 | 305 | 360 | 400 | 210 | 250 | 285 | 360 | 420 | 480 |
| 120 | 165 | 195 | 220 | 280 | 330 | 380 | 190 | 225 | 260 | 330 | 390 | 445 |
| 140 | 155 | 185 | 210 | 260 | 310 | 355 | 170 | 210 | 240 | 300 | 360 | 410 |
| 160 | 140 | 170 | 195 | 240 | 285 | 335 | 160 | 190 | 220 | 280 | 330 | 380 |
| 180 | 135 | 160 | 185 | 230 | 275 | 310 | 150 | 180 | 210 | 265 | 310 | 360 |
| 200 | 125 | 150 | 175 | 220 | 260 | 300 | 140 | 170 | 195 | 245 | 285 | 335 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 l. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 8,1 | 8,5 | 8,9 | 9,7 | 10,5 | 11,3 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 9,8 | 10,2 | 10,6 | 11,4 | 12,2 | 13,0 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 11,5 | 11,9 | 12,3 | 13,1 | 13,9 | 14,7 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|-----------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm 0 |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm | |



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| W/m ² K | 0,64 | 0,49 | 0,41 | 0,29 | 0,23 | 0,19 |
| kcal/m ² h °C | 0,55 | 0,42 | 0,35 | 0,25 | 0,20 | 0,16 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

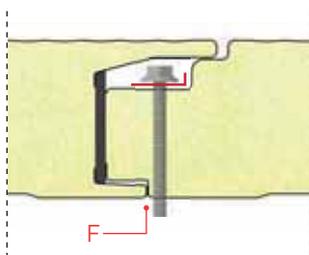
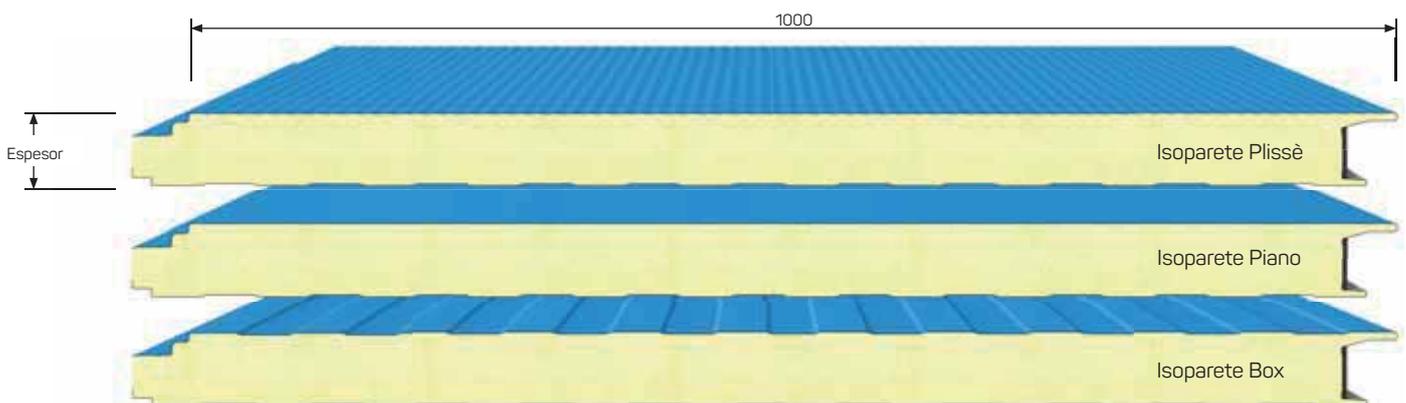
| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| W/m ² K | 0,50 | 0,40 | 0,34 | 0,26 | 0,21 | 0,18 |
| kcal/m ² h °C | 0,44 | 0,35 | 0,30 | 0,23 | 0,18 | 0,15 |

Isoparete (Isopan Iberica Versión)

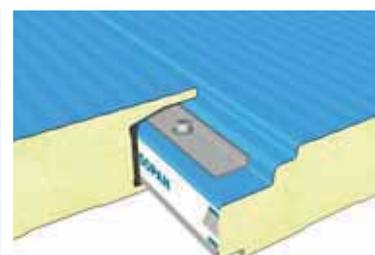
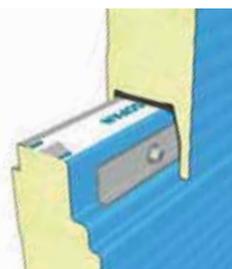
Producido en: España



Panel de fachada de doble revestimiento metálico con aislamiento en poliuretano. La junta, con encastre machi-hembra, es oculta, con tornillo pasante. Disponible en diferentes tipos de perfilado.



Uso en horizontal



Uso en vertical

Isopan recomienda, durante la fase de montaje, usar adecuada pieza de fijación de acero para la distribución de los esfuerzos de fijación y la posición tiene que garantizar la resistencia al estres de la fijación sobre el panel, incluso los esfuerzos de depresión.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPOSOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPOSOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 50 | 320 | 380 | 440 | 550 | 640 | 730 | 380 | 450 | 520 | 650 | 740 | 800 |
| 60 | 300 | 350 | 410 | 500 | 590 | 680 | 340 | 410 | 470 | 590 | 660 | 710 |
| 80 | 260 | 310 | 350 | 440 | 520 | 600 | 290 | 350 | 410 | 500 | 550 | 600 |
| 100 | 230 | 275 | 320 | 395 | 470 | 540 | 260 | 310 | 360 | 440 | 490 | 510 |
| 120 | 210 | 250 | 290 | 360 | 430 | 490 | 230 | 280 | 320 | 390 | 430 | 460 |
| 140 | 190 | 230 | 265 | 330 | 395 | 455 | 200 | 250 | 295 | 360 | 390 | 420 |
| 160 | 175 | 210 | 245 | 310 | 370 | 425 | 185 | 220 | 265 | 330 | 360 | 385 |
| 180 | 165 | 195 | 230 | 290 | 345 | 400 | 160 | 200 | 240 | 305 | 340 | 360 |
| 200 | 155 | 185 | 215 | 270 | 325 | 375 | 145 | 180 | 215 | 285 | 315 | 335 |

| CHAPA DE ALUMINIO Espesor 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPOSOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPOSOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 50 | 240 | 290 | 330 | 410 | 480 | 550 | 290 | 350 | 400 | 490 | 580 | 570 |
| 60 | 230 | 270 | 310 | 380 | 450 | 510 | 270 | 320 | 360 | 450 | 530 | 560 |
| 80 | 200 | 240 | 270 | 335 | 390 | 450 | 235 | 280 | 320 | 400 | 470 | 540 |
| 100 | 180 | 215 | 245 | 305 | 360 | 400 | 210 | 250 | 285 | 360 | 420 | 480 |
| 120 | 165 | 195 | 220 | 280 | 330 | 380 | 190 | 225 | 260 | 330 | 390 | 445 |
| 140 | 155 | 185 | 210 | 260 | 310 | 355 | 170 | 210 | 240 | 300 | 360 | 410 |
| 160 | 140 | 170 | 195 | 240 | 285 | 335 | 160 | 190 | 220 | 280 | 330 | 380 |
| 180 | 135 | 160 | 185 | 230 | 275 | 310 | 150 | 180 | 210 | 265 | 310 | 360 |
| 200 | 125 | 150 | 175 | 220 | 260 | 300 | 140 | 170 | 195 | 245 | 285 | 335 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPOSOR LAMINA mm | kg/m ² | ESPOSOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 8,1 | 8,5 | 8,9 | 9,7 | 10,5 | 11,3 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 9,8 | 10,2 | 10,6 | 11,4 | 12,2 | 13,0 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 11,5 | 11,9 | 12,3 | 13,1 | 13,9 | 14,7 |



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|-----------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm 0 |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPOSOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| W/m ² K | 0,64 | 0,49 | 0,41 | 0,29 | 0,23 | 0,19 |
| kcal/m ² h °C | 0,55 | 0,42 | 0,35 | 0,25 | 0,20 | 0,16 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

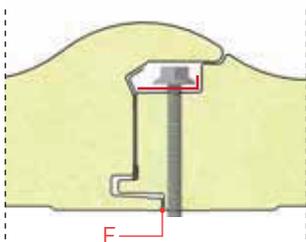
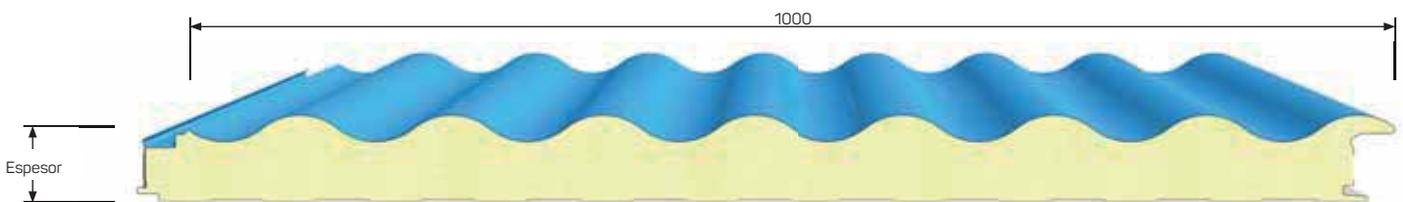
| K | ESPOSOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| W/m ² K | 0,50 | 0,40 | 0,34 | 0,26 | 0,21 | 0,18 |
| kcal/m ² h °C | 0,44 | 0,35 | 0,30 | 0,23 | 0,18 | 0,15 |

Isoclass

Producido en: Italia



Panel de fachada de doble revestimiento metálico con aislamiento en poliuretano, de perfil exterior ondulado. La junta, con encastre machi-hembrado, es oculta, con tornillo pasante. Se puede utilizar conjuntamente con el panel Isoparete Plissé y Isoparete Piano.



Detalle del sistema de fijación



Uso en horizontal



Uso en vertical

Isopan recomienda, durante la fase de montaje, usar adecuada pieza de fijación de acero para la distribución de los esfuerzos de fijación y la posición tiene que garantizar la resistencia al estres de la fijación sobre el panel, incluso los esfuerzos de depresión.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | |
| | 72 | 92 | 102 | 72 | 92 | 102 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | ENTRE EJES MAX cm | | |
| 50 | 400 | 510 | 560 | 470 | 590 | 630 |
| 60 | 370 | 470 | 520 | 430 | 550 | 580 |
| 80 | 320 | 410 | 450 | 370 | 480 | 530 |
| 100 | 290 | 370 | 410 | 330 | 420 | 470 |
| 120 | 260 | 340 | 370 | 300 | 380 | 420 |
| 140 | 240 | 310 | 340 | 270 | 350 | 390 |
| 160 | 220 | 290 | 320 | 250 | 320 | 360 |
| 180 | 210 | 270 | 300 | 230 | 300 | 330 |
| 200 | 200 | 250 | 280 | 210 | 280 | 310 |

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | |
| | 72 | 92 | 102 | 72 | 92 | 102 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | ENTRE EJES MAX cm | | |
| 50 | 420 | 540 | 580 | 500 | 620 | 700 |
| 60 | 390 | 500 | 540 | 450 | 580 | 640 |
| 80 | 340 | 430 | 480 | 390 | 500 | 550 |
| 100 | 300 | 390 | 430 | 340 | 440 | 490 |
| 120 | 270 | 350 | 390 | 310 | 400 | 440 |
| 140 | 250 | 320 | 360 | 280 | 360 | 400 |
| 160 | 235 | 300 | 330 | 255 | 330 | 370 |
| 180 | 215 | 280 | 310 | 230 | 310 | 340 |
| 200 | 200 | 260 | 290 | 215 | 290 | 320 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mmE | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | |
|--------------------|-------------------|--------------------------|------|------|
| | | 72 | 92 | 102 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 9,1 | 9,9 | 10,3 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 10,9 | 11,7 | 12,1 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 12,7 | 13,5 | 13,9 |



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|-----------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm 0 |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|
| | 72 | 92 | 102 |
| W/m ² K | 0,34 | 0,26 | 0,23 |
| kcal/m ² h °C | 0,30 | 0,23 | 0,20 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

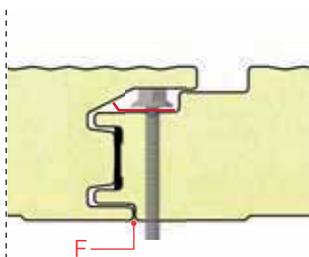
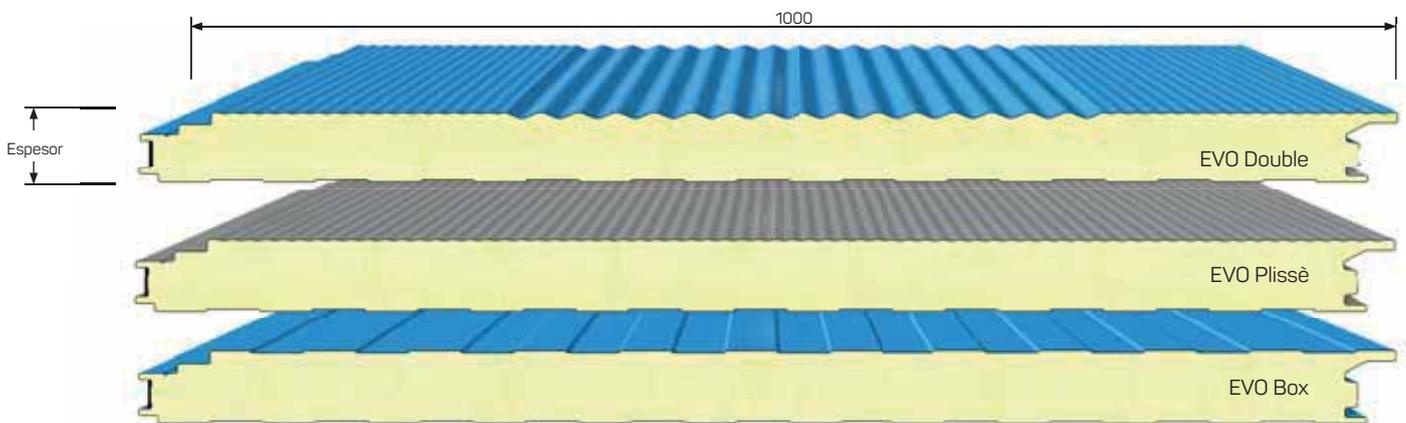
| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|
| | 72 | 92 | 102 |
| W/m ² K | 0,34 | 0,26 | 0,23 |
| kcal/m ² h °C | 0,30 | 0,23 | 0,20 |

Isoparete Evo

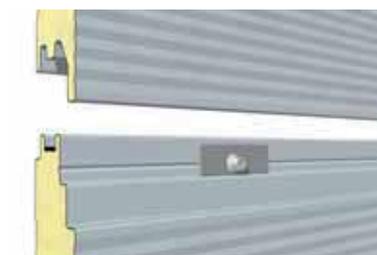
Producido en: Alemania



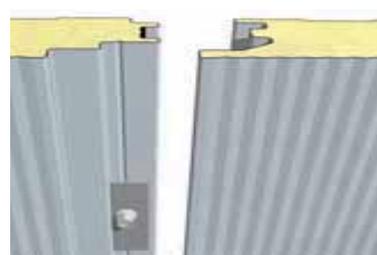
Panel de fachada de doble revestimiento metálico con aislamiento en poliuretano. La junta, con encastre machihembrado, es oculta, con tornillo pasante. Disponible en diferentes tipos de perfilado.



Detalle del sistema de fijación



Uso en horizontal



Uso en vertical

Isopan recomienda, durante la fase de montaje, usar adecuada pieza de fijación de acero para la distribución de los esfuerzos de fijación y la posición tiene que garantizar la resistencia al estres de la fijación sobre el panel, incluso los esfuerzos de depresión.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | |
| | 60 | 80 | 100 | 120 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 50 | 440 | 550 | 640 | 730 | 520 | 650 | 740 | 800 |
| 60 | 410 | 500 | 590 | 680 | 470 | 590 | 660 | 710 |
| 80 | 350 | 440 | 520 | 600 | 410 | 500 | 550 | 600 |
| 100 | 320 | 395 | 470 | 540 | 360 | 440 | 490 | 510 |
| 120 | 290 | 360 | 430 | 490 | 320 | 390 | 430 | 460 |
| 140 | 265 | 330 | 395 | 455 | 295 | 360 | 390 | 420 |
| 160 | 245 | 310 | 370 | 425 | 265 | 330 | 360 | 385 |
| 180 | 230 | 290 | 345 | 400 | 240 | 305 | 340 | 360 |
| 200 | 215 | 270 | 325 | 375 | 215 | 285 | 315 | 335 |

| CHAPA DE ALUMINIO 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | |
| | 60 | 80 | 100 | 120 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 50 | 330 | 410 | 480 | 550 | 400 | 490 | 580 | 570 |
| 60 | 310 | 380 | 450 | 510 | 360 | 450 | 530 | 560 |
| 80 | 270 | 335 | 390 | 450 | 320 | 400 | 470 | 540 |
| 100 | 245 | 305 | 360 | 400 | 285 | 360 | 420 | 480 |
| 120 | 220 | 280 | 330 | 380 | 260 | 330 | 390 | 445 |
| 140 | 210 | 260 | 310 | 355 | 240 | 300 | 360 | 410 |
| 160 | 195 | 240 | 285 | 335 | 220 | 280 | 330 | 380 |
| 180 | 185 | 230 | 275 | 310 | 210 | 265 | 310 | 360 |
| 200 | 175 | 220 | 260 | 300 | 195 | 245 | 285 | 335 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 l. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|
| | | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 9,1 | 9,9 | 10,7 | 11,5 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 10,8 | 11,6 | 12,4 | 13,2 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 12,6 | 13,4 | 14,2 | 15,0 |



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|-----------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm 0 |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|
| | 60 | 80 | 100 | 120 |
| W/m ² K | 0,41 | 0,29 | 0,23 | 0,19 |
| kcal/m ² h °C | 0,35 | 0,25 | 0,20 | 0,16 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

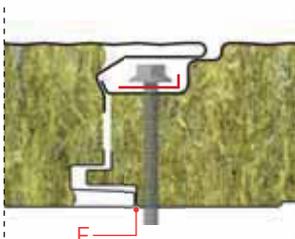
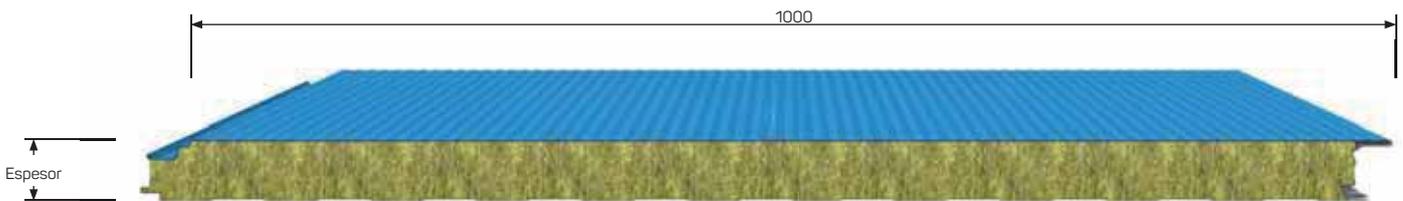
| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|
| | 60 | 80 | 100 | 120 |
| W/m ² K | 0,34 | 0,26 | 0,21 | 0,18 |
| kcal/m ² h °C | 0,30 | 0,23 | 0,18 | 0,15 |

Isofire Wall Plissé

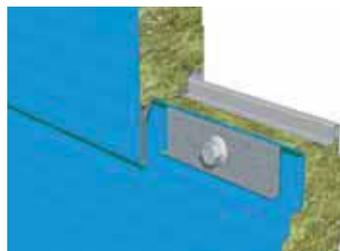
Producido en: Italia



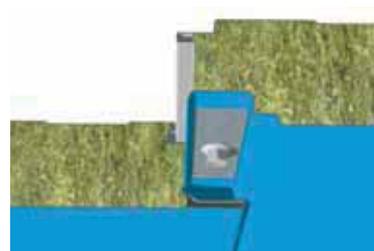
Panel de fachada de doble revestimiento metálico con aislamiento en lana mineral. La junta, con encastre machi-hembrado, es oculta, con tornillo pasante. Disponible en diferentes tipos de perfilado.



Detalle del sistema de fijación



Uso en horizontal



Uso en vertical

Isopan recomienda, durante la fase de montaje, usar adecuada pieza de fijación de acero para la distribución de los esfuerzos de fijación y la posición tiene que garantizar la resistencia al estres de la fijación sobre el panel, incluso los esfuerzos de depresión.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| 50 | 345 | 400 | 475 | 545 | 640 | 665 | 400 | 460 | 525 | 555 | 640 | 695 |
| 60 | 315 | 365 | 440 | 495 | 545 | 610 | 355 | 420 | 475 | 535 | 570 | 630 |
| 80 | 270 | 315 | 380 | 430 | 470 | 525 | 305 | 355 | 410 | 450 | 485 | 535 |
| 100 | 240 | 280 | 345 | 380 | 420 | 470 | 270 | 305 | 365 | 400 | 430 | 470 |
| 120 | 215 | 250 | 310 | 350 | 380 | 430 | 225 | 275 | 325 | 365 | 390 | 420 |
| 140 | 195 | 230 | 285 | 325 | 355 | 395 | 210 | 245 | 300 | 335 | 355 | 380 |
| 160 | 190 | 210 | 270 | 300 | 335 | 375 | 190 | 225 | 280 | 305 | 330 | 355 |
| 180 | 175 | 190 | 245 | 285 | 315 | 350 | 185 | 205 | 265 | 285 | 305 | 330 |
| 200 | 155 | 185 | 230 | 275 | 295 | 335 | 165 | 190 | 245 | 275 | 290 | 310 |

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| 50 | 365 | 420 | 525 | 590 | 650 | 715 | 420 | 485 | 570 | 640 | 685 | 725 |
| 60 | 335 | 380 | 475 | 545 | 590 | 665 | 375 | 440 | 515 | 570 | 620 | 675 |
| 80 | 285 | 325 | 410 | 470 | 515 | 580 | 315 | 365 | 440 | 485 | 525 | 570 |
| 100 | 250 | 285 | 365 | 380 | 450 | 510 | 270 | 315 | 390 | 430 | 460 | 495 |
| 120 | 220 | 260 | 325 | 380 | 420 | 470 | 240 | 280 | 355 | 390 | 410 | 450 |
| 140 | 200 | 235 | 325 | 355 | 390 | 440 | 210 | 250 | 325 | 355 | 380 | 410 |
| 160 | 190 | 215 | 275 | 330 | 365 | 410 | 190 | 230 | 295 | 330 | 355 | 380 |
| 180 | 180 | 195 | 255 | 305 | 345 | 385 | 180 | 205 | 270 | 305 | 330 | 355 |
| 200 | 165 | 190 | 235 | 285 | 330 | 370 | 165 | 190 | 250 | 290 | 305 | 330 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 l. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 13,2 | 14,2 | 16,2 | 18,2 | 20,2 | 23,2 | 25,2 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 14,9 | 15,9 | 17,9 | 19,9 | 21,9 | 24,9 | 26,9 |



RESISTENCIA AL FUEGO

EW 60 - Isofire Wall Plissé 100 mm

REACCIÓN AL FUEGO : A2-S1-D0

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|-----------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm 0 |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 |
| W/m ² K | 0,86 | 0,72 | 0,52 | 0,41 | 0,35 | 0,28 | 0,24 |
| kcal/m ² h °C | 0,73 | 0,62 | 0,44 | 0,36 | 0,30 | 0,24 | 0,21 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

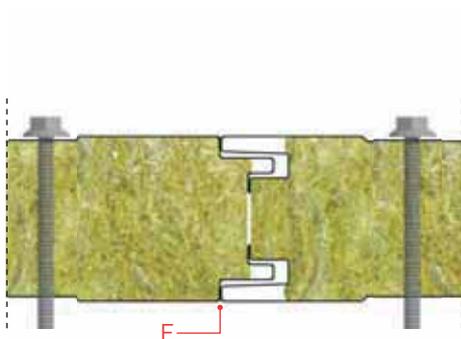
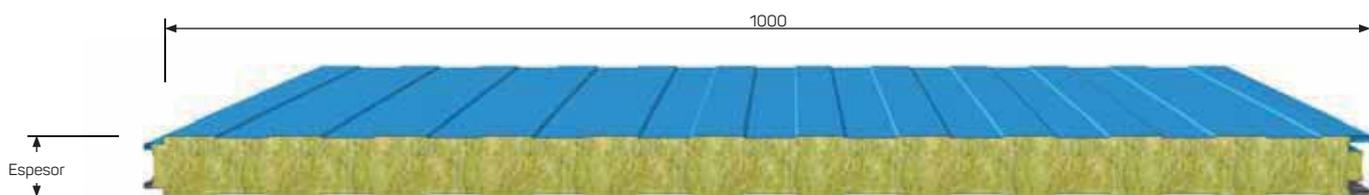
| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 |
| W/m ² K | 0,75 | 0,64 | 0,50 | 0,40 | 0,33 | 0,27 | 0,24 |
| kcal/m ² h °C | 0,67 | 0,55 | 0,44 | 0,35 | 0,30 | 0,24 | 0,21 |

Isofire Wall

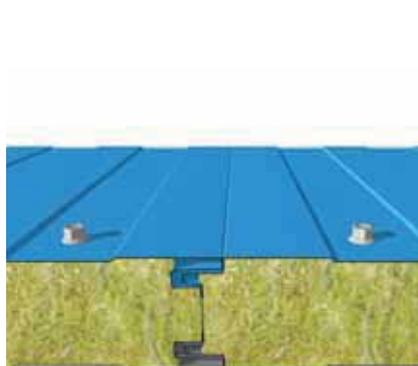
Producido en: Italia



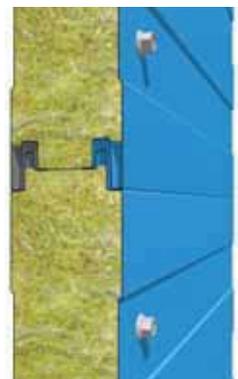
Panel de fachada de doble revestimiento metálico con aislamiento en lana mineral. La junta, con encastramiento machi-hembrado, es a vista, con tornillo pasante.



Detalle del sistema de fijación



Uso en vertical



Uso en horizontal



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | |
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 200 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 200 |
| 50 | 345 | 400 | 475 | 545 | 640 | 665 | 760 | 400 | 460 | 525 | 555 | 640 | 695 | 775 |
| 60 | 315 | 365 | 440 | 495 | 545 | 610 | 690 | 355 | 420 | 475 | 535 | 570 | 630 | 705 |
| 80 | 270 | 315 | 380 | 430 | 470 | 525 | 610 | 305 | 355 | 410 | 450 | 485 | 535 | 625 |
| 100 | 240 | 280 | 345 | 380 | 420 | 470 | 560 | 270 | 305 | 365 | 400 | 430 | 470 | 560 |
| 120 | 215 | 250 | 310 | 350 | 380 | 430 | 515 | 225 | 275 | 325 | 365 | 390 | 420 | 505 |
| 140 | 195 | 230 | 285 | 325 | 355 | 395 | 480 | 210 | 245 | 300 | 335 | 355 | 380 | 465 |
| 160 | 190 | 210 | 270 | 300 | 335 | 375 | 450 | 190 | 225 | 280 | 305 | 330 | 355 | 435 |
| 180 | 175 | 190 | 245 | 285 | 315 | 350 | 410 | 185 | 205 | 265 | 285 | 305 | 330 | 400 |
| 200 | 155 | 185 | 230 | 275 | 295 | 335 | 375 | 165 | 190 | 245 | 275 | 290 | 310 | 360 |

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | |
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 200 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 200 |
| 50 | 365 | 420 | 525 | 590 | 650 | 715 | 780 | 420 | 485 | 570 | 640 | 685 | 725 | 795 |
| 60 | 335 | 380 | 475 | 545 | 590 | 665 | 720 | 375 | 440 | 515 | 570 | 620 | 675 | 735 |
| 80 | 285 | 325 | 410 | 470 | 515 | 580 | 635 | 315 | 365 | 440 | 485 | 525 | 570 | 650 |
| 100 | 250 | 285 | 365 | 380 | 450 | 510 | 595 | 270 | 315 | 390 | 430 | 460 | 495 | 595 |
| 120 | 220 | 260 | 325 | 380 | 420 | 470 | 540 | 240 | 280 | 355 | 390 | 410 | 450 | 525 |
| 140 | 200 | 235 | 325 | 355 | 390 | 440 | 505 | 210 | 250 | 325 | 355 | 380 | 410 | 485 |
| 160 | 190 | 215 | 275 | 330 | 365 | 410 | 485 | 190 | 230 | 295 | 330 | 355 | 380 | 465 |
| 180 | 180 | 195 | 255 | 305 | 345 | 385 | 450 | 180 | 205 | 270 | 305 | 330 | 355 | 440 |
| 200 | 165 | 190 | 235 | 285 | 330 | 370 | 420 | 165 | 190 | 250 | 290 | 305 | 330 | 400 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Límite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 | 200 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 13,2 | 14,2 | 16,2 | 18,2 | 20,2 | 23,2 | 25,2 | 28,2 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 14,9 | 15,9 | 17,9 | 19,9 | 21,9 | 24,9 | 26,9 | 28,8 |



RESISTENCIA AL FUEGO

- EI 15 - Isofire Wall 50 mm (EN 13501-2)
- EI 60 - Isofire Wall 80 mm (EN 13501-2)
- EI 90 - Isofire Wall 120 mm (EN 13501-2)
- EI 180 - Isofire Wall 150 mm (EN 13501-2)

REACCIÓN AL FUEGO: A2-S1-D0

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 | 200 |
| W/m ² K | 0,75 | 0,63 | 0,49 | 0,39 | 0,33 | 0,27 | 0,24 | 0,20 |
| kcal/m ² h °C | 0,65 | 0,54 | 0,42 | 0,34 | 0,28 | 0,23 | 0,21 | 0,17 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|-----------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm 0 |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espeor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espeor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

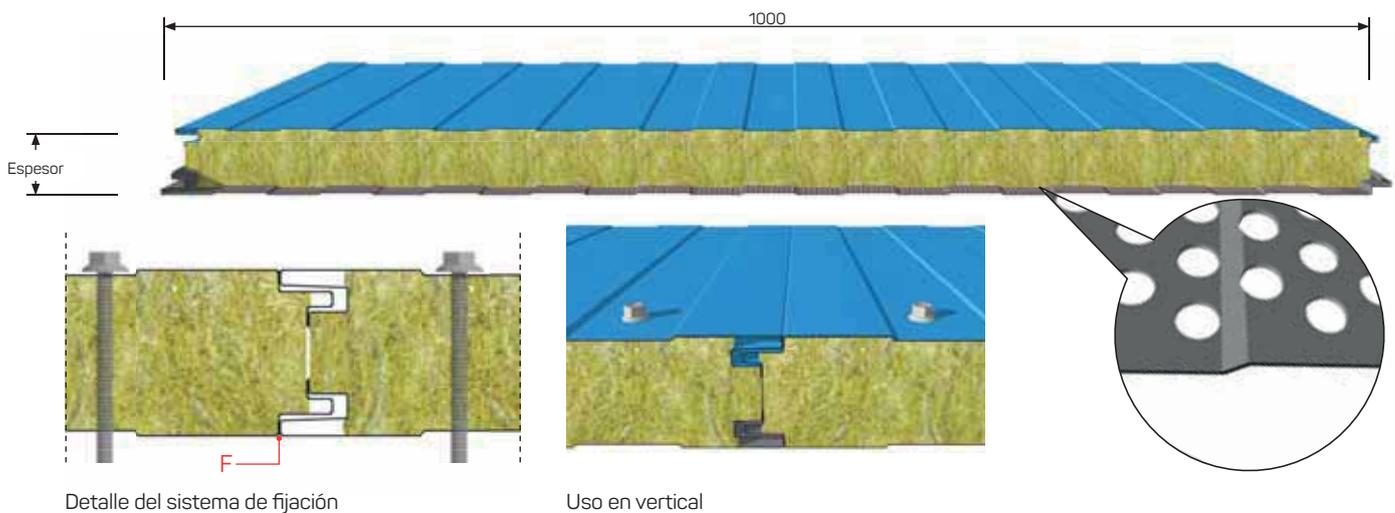
| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 | 200 |
| W/m ² K | 0,75 | 0,64 | 0,50 | 0,40 | 0,33 | 0,27 | 0,24 | 0,20 |
| kcal/m ² h °C | 0,67 | 0,55 | 0,44 | 0,35 | 0,30 | 0,24 | 0,21 | 0,17 |

Isofire Wall - Fono

Producido en: Italia



Panel de fachada de doble revestimiento metálico con aislamiento en lana mineral. La junta, con encastre machi-hembrado, es a vista, con tornillo pasante. El soporte interior es de lámina micro perforada que permite aumentar las prestaciones de absorción acústica del panel.



Detalle del sistema de fijación

Uso en vertical



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificaciones técnicas relativas al comportamiento al fuego, consultar la ficha presente en el catalogo o en la página web.



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| 50 | 290 | 340 | 400 | 460 | 540 | 560 | 340 | 385 | 440 | 465 | 540 | 585 |
| 60 | 265 | 305 | 370 | 420 | 460 | 515 | 300 | 355 | 400 | 450 | 480 | 530 |
| 80 | 225 | 265 | 320 | 360 | 395 | 440 | 260 | 300 | 345 | 380 | 410 | 450 |
| 100 | 200 | 235 | 290 | 320 | 355 | 395 | 225 | 260 | 305 | 340 | 360 | 395 |
| 120 | 180 | 210 | 260 | 295 | 320 | 360 | 190 | 230 | 275 | 305 | 330 | 355 |
| 140 | 165 | 195 | 240 | 275 | 300 | 335 | 180 | 205 | 255 | 280 | 300 | 320 |
| 160 | 160 | 180 | 225 | 255 | 280 | 315 | 160 | 190 | 235 | 260 | 280 | 300 |
| 180 | 145 | 160 | 205 | 240 | 265 | 295 | 155 | 175 | 220 | 240 | 260 | 280 |
| 200 | 130 | 155 | 195 | 230 | 250 | 280 | 140 | 160 | 205 | 230 | 245 | 260 |

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| 50 | 305 | 355 | 440 | 500 | 545 | 600 | 420 | 525 | 590 | 650 | 715 | 610 |
| 60 | 280 | 320 | 400 | 460 | 500 | 560 | 380 | 475 | 545 | 590 | 665 | 570 |
| 80 | 240 | 275 | 345 | 395 | 435 | 490 | 325 | 410 | 470 | 515 | 580 | 480 |
| 100 | 210 | 240 | 305 | 320 | 380 | 430 | 285 | 365 | 380 | 450 | 510 | 420 |
| 120 | 185 | 220 | 275 | 320 | 355 | 395 | 260 | 325 | 380 | 420 | 470 | 380 |
| 140 | 170 | 200 | 275 | 300 | 330 | 370 | 235 | 325 | 355 | 390 | 440 | 345 |
| 160 | 160 | 180 | 230 | 280 | 305 | 345 | 215 | 275 | 330 | 365 | 410 | 320 |
| 180 | 150 | 165 | 215 | 260 | 290 | 325 | 195 | 255 | 305 | 345 | 385 | 300 |
| 200 | 140 | 160 | 200 | 240 | 280 | 310 | 190 | 235 | 285 | 330 | 370 | 280 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 12,8 | 13,9 | 15,5 | 17,3 | 19,5 | 22,7 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 14,5 | 15,5 | 17,2 | 19 | 21,4 | 24,4 |



COMPORTAMIENTO ACÚSTICO:

Bajo solicitud Isopan puede emitir las siguientes Certificaciones relativas al comportamiento acústico:

FONO AISLAMIENTO

Rw = 34 dB (Isofire Wall Fono 50mm)
Rw = 35 dB (Isofire Wall Fono 80mm)
Rw = 35 dB (Isofire Wall Fono 100mm)

ABSORCIÓN ACÚSTICA

Coefficiente de absorción acústica pesada $\alpha_w = 1$

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|-----------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm 0 |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | 0,75 | 0,63 | 0,49 | 0,39 | 0,33 | 0,27 |
| kcal/m ² h °C | 0,65 | 0,54 | 0,42 | 0,34 | 0,28 | 0,23 |

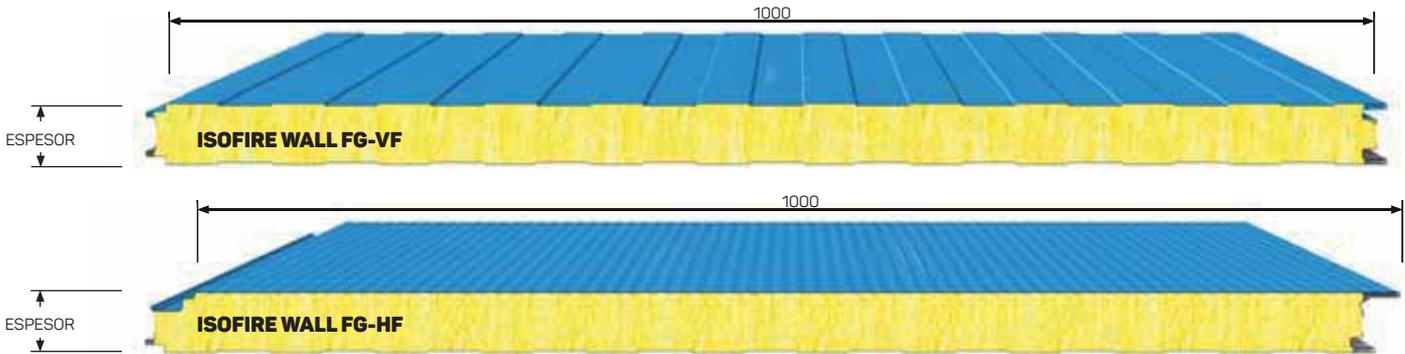
Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | 0,75 | 0,64 | 0,50 | 0,40 | 0,33 | 0,27 |
| kcal/m ² h °C | 0,67 | 0,55 | 0,44 | 0,35 | 0,30 | 0,24 |

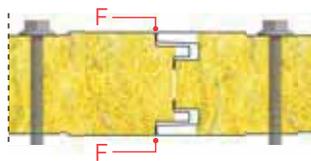
Isofire Wall FG-VF

Isofire Wall FG-HF

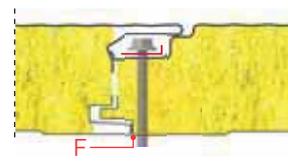
Producido en: Italia



Paneles de fachada de doble revestimiento metálico con aislamiento en **lana de vidrio**. La junta de Isofire Wall FG-VF es a vista, y la junta de Isofire Wall FG-HF es oculta.



Wall FG-VF: Detalle del sistema de fijación



Wall FG-HF: Detalle del sistema de fijación

ASLAMIENTO TÉRMICO Según la nueva norma EN 14509 A.10

ISOFIRE WALL FG-VF

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 | 200 |
| W/m ² K | 0,79 | 0,65 | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,26 | 0,23 | 0,19 |
| kcal/m ² h °C | 0,68 | 0,56 | 0,41 | 0,33 | 0,28 | 0,22 | 0,20 | 0,16 |

ISOFIRE WALL FG-HF

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 | 200 |
| W/m ² K | 0,97 | 0,75 | 0,51 | 0,40 | 0,33 | 0,26 | 0,23 | 0,20 |
| kcal/m ² h °C | 0,83 | 0,65 | 0,44 | 0,34 | 0,28 | 0,22 | 0,20 | 0,17 |

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA | CHAPA DE ACERO Espesor 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | |
|---------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| kg/m ² | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| 60 | 335 | 395 | 460 | 510 | 555 | 605 |
| 80 | 280 | 325 | 395 | 435 | 470 | 510 |
| 100 | 240 | 280 | 350 | 385 | 410 | 445 |
| 140 | 185 | 225 | 290 | 315 | 340 | 365 |
| 180 | 160 | 180 | 240 | 270 | 295 | 315 |
| 200 | 145 | 170 | 225 | 260 | 270 | 295 |

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 170 | 200 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 10,9 | 11,4 | 12,5 | 13,6 | 14,7 | 16,4 | 17,5 | 19,2 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 12,6 | 13,1 | 14,2 | 15,3 | 16,4 | 18,1 | 19,2 | 20,9 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | |
|---|---------------------------------------|
| Largo | L ≤ 3 m ± 5 mm L > 3 m ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm |
| Espesor | D ≤ 100 mm ± 2 mm D > 100 mm ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

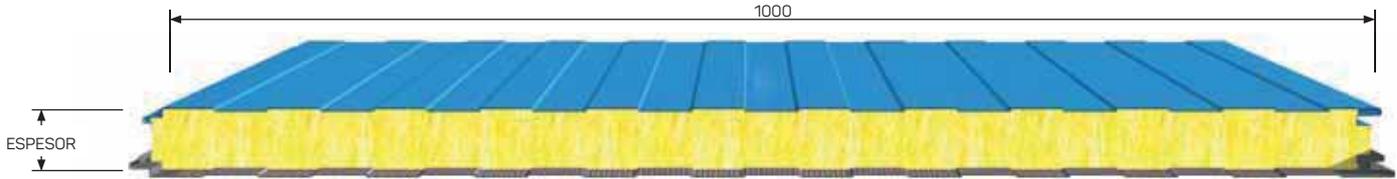


INSTRUCCIÓN DE USO:

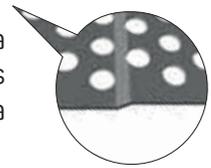
En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa

Isofire Wall FG-VF Fono

Producido en: Italia



Panel de fachada de doble revestimiento metálico con aislamiento en **lana de vidrio**. La junta, con encastre machi-hembrado, es a vista, con tornillo pasante. El soporte interior es de lámina micro perforada que permite aumentar las prestaciones de absorción acústica del panel.



PESO DEL PANEL

| ESPEJOR LAMINA mm | kg/m ² | ESPEJOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 10,4 | 10,9 | 12 | 13,1 | 14,2 | 15,9 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 12,1 | 12,6 | 13,7 | 14,8 | 15,9 | 17,6 |

ASLAMIENTO TÉRMICO Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | W/m ² K | ESPEJOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | | 0,79 | 0,65 | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,26 |
| kcal/m ² h °C | | 0,68 | 0,56 | 0,41 | 0,33 | 0,28 | 0,22 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|---------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes



COMPORTAMIENTO ACÚSTICO: Bajo solicitud Isopan puede emitir las siguientes Certificaciones relativas al comportamiento acústico:

FONO AISLAMIENTO

Rw = 34 dB (FG-VF Fono 50mm)
 Rw = 35 dB (FG-VF Fono 80mm)
 Rw = 35 dB (FG-VF Fono 100mm)

FONOASSORBIMENTO

Coefficiente de absorción acústica pesada $\alpha_w = 1$

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA | CHAPA DE ACERO Espesor 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | ESPEJOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPEJOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| kg/m ² | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| 60 | 250 | 285 | 360 | 410 | 450 | 500 | 340 | 425 | 490 | 530 | 595 | 510 |
| 80 | 215 | 245 | 310 | 355 | 390 | 440 | 290 | 365 | 420 | 460 | 520 | 430 |
| 100 | 185 | 215 | 270 | 285 | 340 | 385 | 255 | 325 | 340 | 405 | 455 | 375 |
| 140 | 150 | 180 | 245 | 270 | 295 | 330 | 210 | 290 | 315 | 350 | 395 | 310 |
| 180 | 135 | 145 | 190 | 230 | 260 | 290 | 175 | 225 | 270 | 310 | 345 | 270 |
| 200 | 125 | 140 | 180 | 215 | 250 | 275 | 170 | 210 | 255 | 295 | 330 | 250 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa

Granja - Italia



Picadero - Italia



Camara Frigo - Rumania



Centro logístico - Italia





Productos Especiales

ISOPAN FLAT ROOF



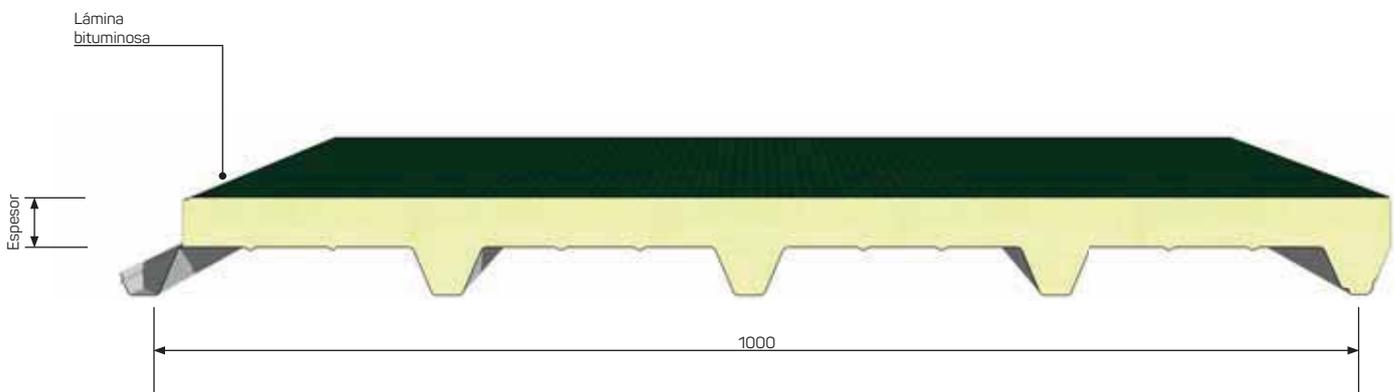
Detalle del soffito la cubierta



La gama de productos para cubiertas planas incluye los nuevos paneles que Isopan ha estudiado para la realización de cubiertas planas. La posibilidad de elección tanto del tipo de soporte metálico que la membrana utilizada para el recubrimiento de la extrados permite una gran flexibilidad de la gama, que es capaz de ofrecer paneles con una sola hoja metálica y recubrimiento con membrana bituminosa o con membrana de PVC y paneles con dos hojas metálicas. La aplicación puede ser realizada tanto en el caso de construcciones nuevas, en el caso de sustitución de techos existentes. Los edificios con este tipo de paneles se caracterizan por la velocidad de instalación, aislamiento térmico, capacidad de impermeabilización y flexibilidad de uso.

Isodeck Bit

Panel diseñado para la realización de cubiertas planas o con poca inclinación, se caracteriza por óptimas capacidades impermeabilizantes y, al mismo tiempo, elevados valores de aislamiento térmico. Es un panel monolámina cuya segunda superficie se constituye por una capa de Lámina bituminosa. Se prevee la consiguiente aplicación en obra de una lámina bituminosa de acabado.



UTILIZACIÓN

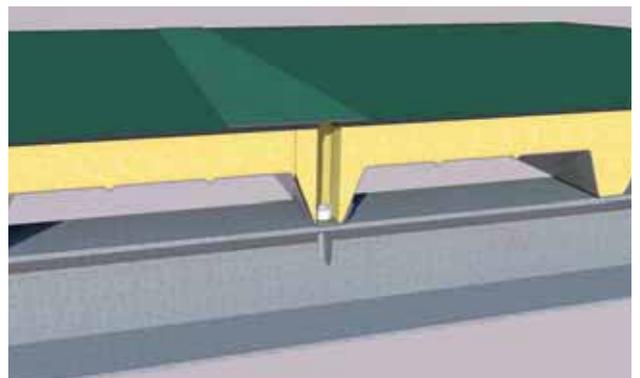
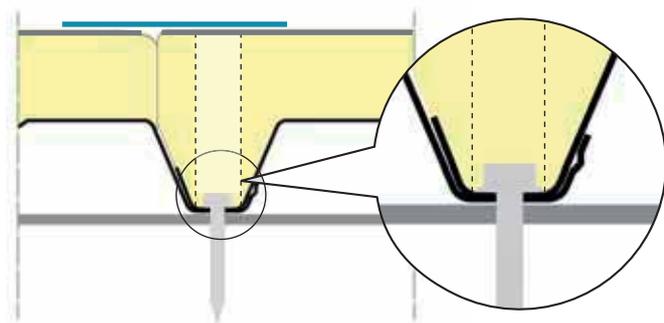
Isodeck Bit es un panel apto a la realización de forjados de cubierta, techos planos, techos con pocas inclinaciones, techos ajardinados para la colocación de sistemas fotovoltaicos sobre estructuras.

CARACTERÍSTICAS

- **Soporte interno:** acero zincado prelacado (EN 10346)
- **Aislante:** poliuretano expandido
- **Soporte externo:** Lámina bituminosa

VENTAJAS

- Solución simple, rápida y económica
- Ligero porque es monolámina
- Óptima resistencia a los rayos UV garantizada por la presencia de la lámina bituminosa





→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------|------|------|------|-------------------|------|------|------|------|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPELOR LAMINA mm | | | | | ESPELOR LAMINA mm | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | |
| | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 |
| 60 | 245 | 260 | 275 | 290 | 315 | 275 | 295 | 310 | 325 | 350 |
| 80 | 220* | 235 | 250 | 265 | 285 | 250* | 270 | 285 | 295 | 320 |
| 100 | 200* | 220* | 235 | 245 | 265 | 220* | 245* | 260 | 275 | 295 |
| 120 | 180* | 200* | 215* | 230 | 250 | 200* | 225* | 240* | 260 | 280 |
| 140 | 165* | 185* | 200* | 215* | 235 | 185* | 205* | 225* | 240* | 265 |
| 160 | 155* | 170* | 185* | 200* | 225 | 175* | 195* | 210* | 225* | 255 |
| 180 | 145* | 160* | 175* | 190* | 215* | 165* | 180* | 200* | 210* | 240* |
| 200 | 140* | 155* | 165* | 180* | 200* | 155* | 170* | 185* | 200* | 225* |

| CHAPA DE ALUMINIO | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------|------|-----|-------------------|------|------|-----|--|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPELOR LAMINA mm | | | | ESPELOR LAMINA mm | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | |
| | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | |
| 60 | 160* | 170 | 180 | 190 | 180* | 190 | 200 | 220 | |
| 100* | 130* | 155* | 165 | 180 | 160* | 175* | 190 | 205 | |
| 120 | 130* | 140* | 155 | 170 | 145* | 160* | 185 | 190 | |
| 140 | 120* | 130* | 140* | 160 | 135* | 150* | 160* | 180 | |
| 160 | 110* | 120* | 130* | 150 | 125* | 140* | 150* | 170 | |

* Valores con limitaciones de esfuerzo. El Cálculo tiene en cuenta solamente la carga de nieve, por eso debe considerarse indicativo.

PESO DEL PANEL

| ESPELOR LAMINA mm | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 0,6 | kg/m ² | 10,4 | 10,8 | 11,2 | 11,6 | 12,4 | 13,2 |
| 0,7 | kg/m ² | 11,4 | 11,8 | 12,2 | 12,6 | 13,4 | 14,2 |
| 0,8 | kg/m ² | 12,2 | 12,8 | 13,2 | 13,6 | 14,4 | 15,2 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| DESVIACIONES mm | |
|------------------------------|------|
| Largo | ± 10 |
| Ancho útil | ± 5 |
| Espesor | ± 2 |
| Ortometría y rectangularidad | ± 3 |

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| W/m ² K | 0,76 | 0,57 | 0,45 | 0,38 | 0,28 | 0,22 |
| kcal/m ² h°C | 0,61 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,20 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| W/m ² K | 0,55 | 0,44 | 0,36 | 0,31 | 0,25 | 0,20 |
| kcal/m ² h°C | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,27 | 0,22 | 0,17 |

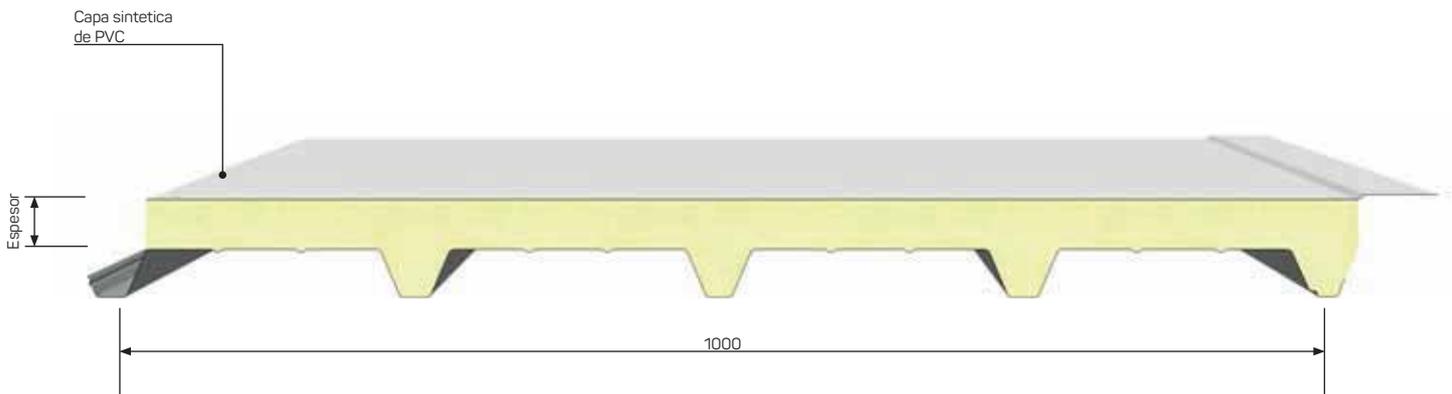


INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa

Isodeck Synth

Panel diseñado para la realización de cubiertas planas o con poca inclinación, se caracteriza por óptimas capacidades impermeabilizantes y, al mismo tiempo, elevados valores de aislamiento térmico. Es un panel monolámina cuya segunda superficie se constituye por una capa sintética de PVC.



UTILIZACIÓN

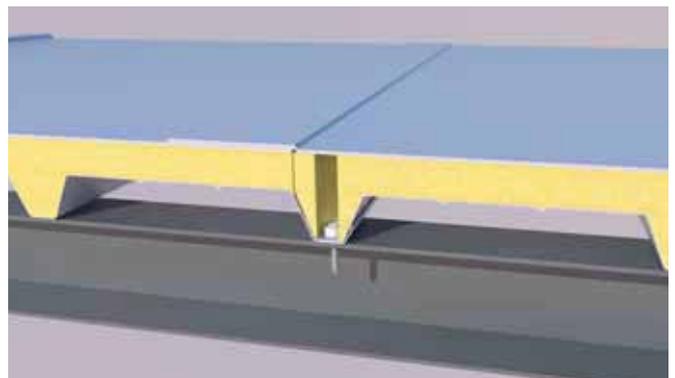
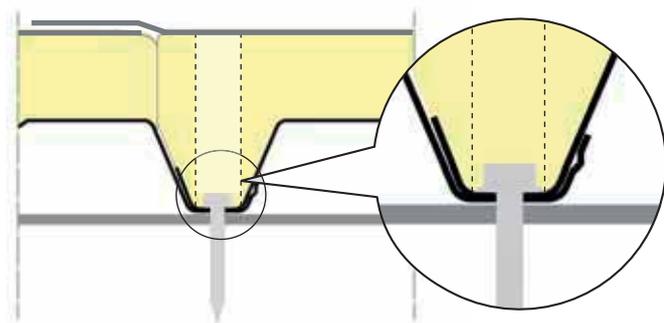
Isodeck Synth es un panel aplicable a cualquier tipo de estructura portante, versatilidad conferida por la ligereza del panel y por la rapidez de colocación. Especialmente adaptado para la realización de forjados de cubierta, techos planos, techos con pocas inclinaciones.

CARACTERÍSTICAS

- **Soporte interno:** acero zincado prelacado (EN 10346)
- **Aislante:** poliuretano expandido
- **Soporte externo:** Capa sintética de PVC

VENTAJAS

- Solución simple, versátil, rápida y económica
- Performance energéticas garantizadas por la superficie sintética, incrementadas en la variante Energy Plus®
- Máxima compatibilidad con los sistemas Flag-Soprema Group





→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------|------|------|------|-------------------|------|------|------|------|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPELOR LAMINA mm | | | | | ESPELOR LAMINA mm | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | |
| | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 |
| 60 | 245 | 260 | 275 | 290 | 315 | 275 | 295 | 310 | 325 | 350 |
| 80 | 220* | 235 | 250 | 265 | 285 | 250* | 270 | 285 | 295 | 320 |
| 100 | 200* | 220* | 235 | 245 | 265 | 220* | 245* | 260 | 275 | 295 |
| 120 | 180* | 200* | 215* | 230 | 250 | 200* | 225* | 240* | 260 | 280 |
| 140 | 165* | 185* | 200* | 215* | 235 | 185* | 205* | 225* | 240* | 265 |
| 160 | 155* | 170* | 185* | 200* | 225 | 175* | 195* | 210* | 225* | 255 |
| 180 | 145* | 160* | 175* | 190* | 215* | 165* | 180* | 200* | 210* | 240* |
| 200 | 140* | 155* | 165* | 180* | 200* | 155* | 170* | 185* | 200* | 225* |

| CHAPA DE ALUMINIO | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------|------|-----|-------------------|------|------|-----|--|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPELOR LAMINA mm | | | | ESPELOR LAMINA mm | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | |
| | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | |
| 60 | 160* | 170 | 180 | 190 | 180* | 190 | 200 | 220 | |
| 100* | 130* | 155* | 165 | 180 | 160* | 175* | 190 | 205 | |
| 120 | 130* | 140* | 155 | 170 | 145* | 160* | 185 | 190 | |
| 140 | 120* | 130* | 140* | 160 | 135* | 150* | 160* | 180 | |
| 160 | 110* | 120* | 130* | 150 | 125* | 140* | 150* | 170 | |

* Valores con limitaciones de esfuerzo. El Cálculo tiene en cuenta solamente la carga de nieve, por eso debe considerarse indicativo.

PESO DEL PANEL

| ESPELOR LAMINA mm | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| 0,6 | kg/m ² | 9,0 | 9,4 | 9,8 | 10,2 | 11,0 | 11,8 |
| 0,7 | kg/m ² | 10,0 | 10,4 | 10,8 | 11,2 | 12,0 | 12,8 |
| 0,8 | kg/m ² | 10,8 | 11,4 | 11,8 | 12,2 | 13,0 | 13,8 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| DESVIACIONES mm | |
|------------------------------|------|
| Largo | ± 10 |
| Ancho útil | ± 5 |
| Espesor | ± 2 |
| Ortometría y rectangularidad | ± 3 |

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| W/m ² K | 0,76 | 0,57 | 0,45 | 0,38 | 0,28 | 0,22 |
| kcal/m ² h°C | 0,61 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,20 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| W/m ² K | 0,55 | 0,44 | 0,36 | 0,31 | 0,25 | 0,20 |
| kcal/m ² h°C | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,27 | 0,22 | 0,17 |



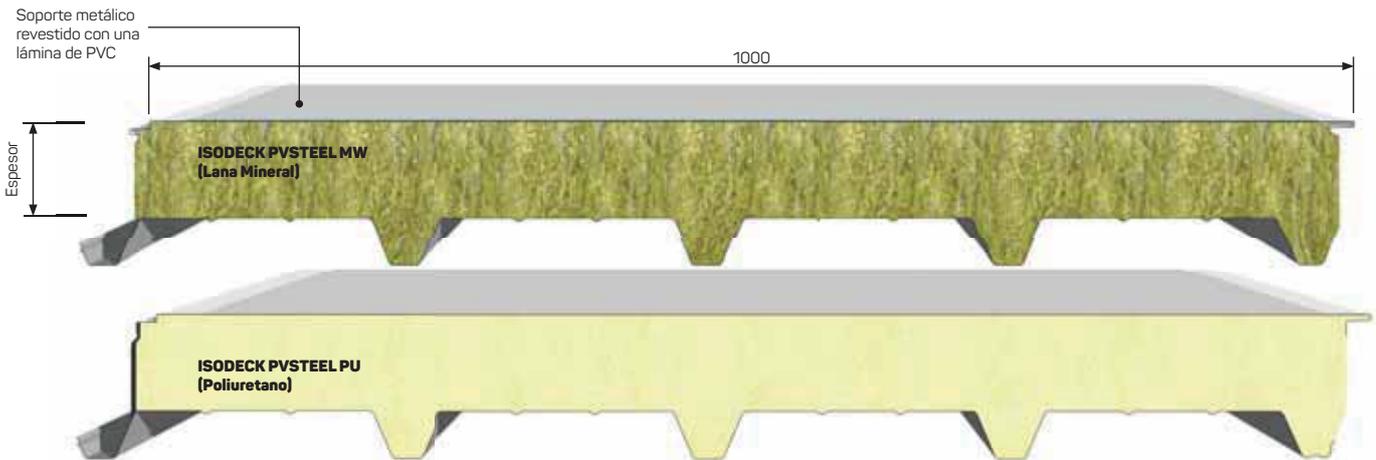
INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa

Isodeck PVSteel



Panel bilamina con soporte metálico revestido con una sutil lámina de PVC de alta resistencia. Isodeck PVSteel es un panel estudiado para la instalación en cubierta plana.



UTILIZACIÓN

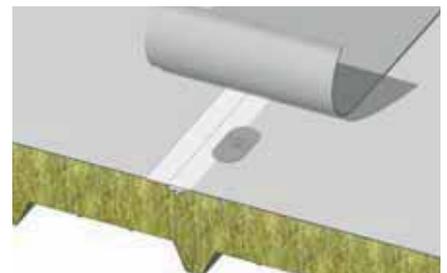
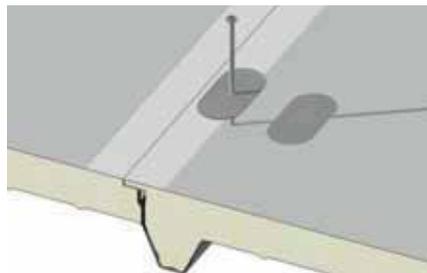
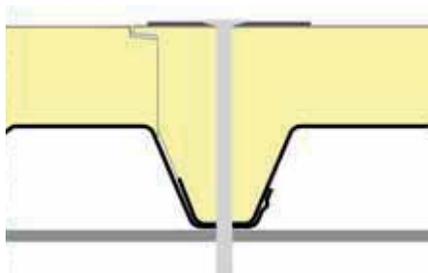
Isodeck PVSteel es un panel de cubierta apto al uso en techos planos o con poca inclinación gracias al soporte microgrecado revestido de PVC, al uso en cubierta clásica, con soporte grecado al exterior. Gracias a los dos soportes metálicos, el panel se distingue por la propia resistencia mecánica, las diferentes coloraciones disponibles hacen de Isodeck PVSteel un panel apto para realizaciones de alto valor estético y arquitectónico, además de funcionalidad y durabilidad.

CARACTERÍSTICAS

- **Soporte interno:** acero zincado prelacado (EN 10346)
- **Aislante:** poliuretano expandido o lana mineral
- **Soporte externo:** Soporte metálico revestido con una lámina de PVC

VENTAJAS

- Elevada resistencia a la cargas estáticas y dinámicas
- Colocación rápida
- Óptima resistencia a los rayos UV
- Elevada capacidad de impermeabilización



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| Acero 0,6/0,6 mm | | ALMA EN POLIURETANO - Apoyo 120 mm | | | | | | | | ALMA EN LANA MINERAL - Apoyo 120 mm | | | | | |
|--|--------------------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|--|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | |
| ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 305 | 335 | 385 | 405 | 485 | 495 | 520 | 580 | 295 | 320 | 365 | 380 | 420 | 470 | |
| 100 | 280 | 310 | 360 | 395 | 440 | 450 | 485 | 525 | 265 | 290 | 330 | 350 | 390 | 450 | |
| 120 | 250 | 290 | 325 | 360 | 410 | 425 | 450 | 485 | 250 | 265 | 305 | 320 | 355 | 405 | |
| 140 | 215 | 270 | 305 | 340 | 390 | 400 | 420 | 455 | 230 | 250 | 280 | 290 | 325 | 380 | |
| 160 | 185 | 245 | 300 | 310 | 360 | 370 | 405 | 435 | 215 | 230 | 265 | 280 | 305 | 355 | |
| 180 | 165 | 210 | 280 | 300 | 350 | 355 | 380 | 410 | 210 | 215 | 250 | 255 | 285 | 335 | |
| 200 | 150 | 185 | 235 | 295 | 320 | 340 | 365 | 400 | 190 | 210 | 240 | 240 | 270 | 310 | |
| 220 | 140 | 160 | 215 | 270 | 305 | 320 | 345 | 375 | 175 | 200 | 225 | 235 | 265 | 295 | |
| 250 | 115 | 140 | 180 | 225 | 295 | 305 | 325 | 355 | 160 | 175 | 210 | 220 | 240 | 280 | |

| Acero 0,6/0,8 mm | | ALMA EN POLIURETANO - Apoyo 120 mm | | | | | | | | ALMA EN LANA MINERAL - Apoyo 120 mm | | | | | |
|--|--------------------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|--|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | |
| ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 345 | 385 | 465 | 490 | 580 | 660 | 705 | 755 | 340 | 375 | 455 | 460 | 530 | 570 | |
| 100 | 315 | 365 | 440 | 480 | 530 | 600 | 635 | 645 | 305 | 345 | 420 | 445 | 495 | 545 | |
| 120 | 285 | 340 | 395 | 440 | 505 | 580 | 615 | 565 | 290 | 315 | 380 | 405 | 460 | 515 | |
| 140 | 235 | 315 | 360 | 425 | 490 | 560 | 580 | 550 | 250 | 300 | 335 | 380 | 435 | 480 | |
| 160 | 190 | 275 | 355 | 375 | 440 | 520 | 570 | 545 | 235 | 265 | 340 | 345 | 395 | 430 | |
| 180 | 150 | 225 | 340 | 360 | 430 | 510 | 540 | 510 | 220 | 230 | 310 | 325 | 365 | 420 | |
| 200 | 140 | 190 | 270 | 350 | 380 | 500 | 535 | 490 | 205 | 215 | 280 | 315 | 335 | 395 | |
| 220 | 110 | 160 | 240 | 315 | 375 | 465 | 520 | 470 | 195 | 205 | 250 | 295 | 320 | 390 | |
| 250 | 105 | 140 | 190 | 260 | 365 | 450 | 500 | 470 | 175 | 185 | 225 | 260 | 290 | 365 | |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 l. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mmE | kg/m ² | PUR | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | M.W | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------|-------------------|-----|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 0,5 | kg/m ² | PUR | 11,5 | 11,9 | 12,3 | 12,7 | 13,5 | 14,3 | 15,1 | 16,3 | M.W | 15,9 | 16,9 | 18,9 | 20,9 | 22,9 | 25,9 |
| 0,6 | kg/m ² | PUR | 12,5 | 12,9 | 13,3 | 13,7 | 14,5 | 15,3 | 16,1 | 17,3 | M.W | 16,8 | 17,8 | 19,8 | 21,8 | 23,8 | 26,8 |
| 0,8 | kg/m ² | PUR | 14,3 | 14,9 | 15,3 | 15,7 | 16,5 | 17,3 | 18,1 | 19,2 | M.W | 18,8 | 19,8 | 21,8 | 23,8 | 25,8 | 28,8 |

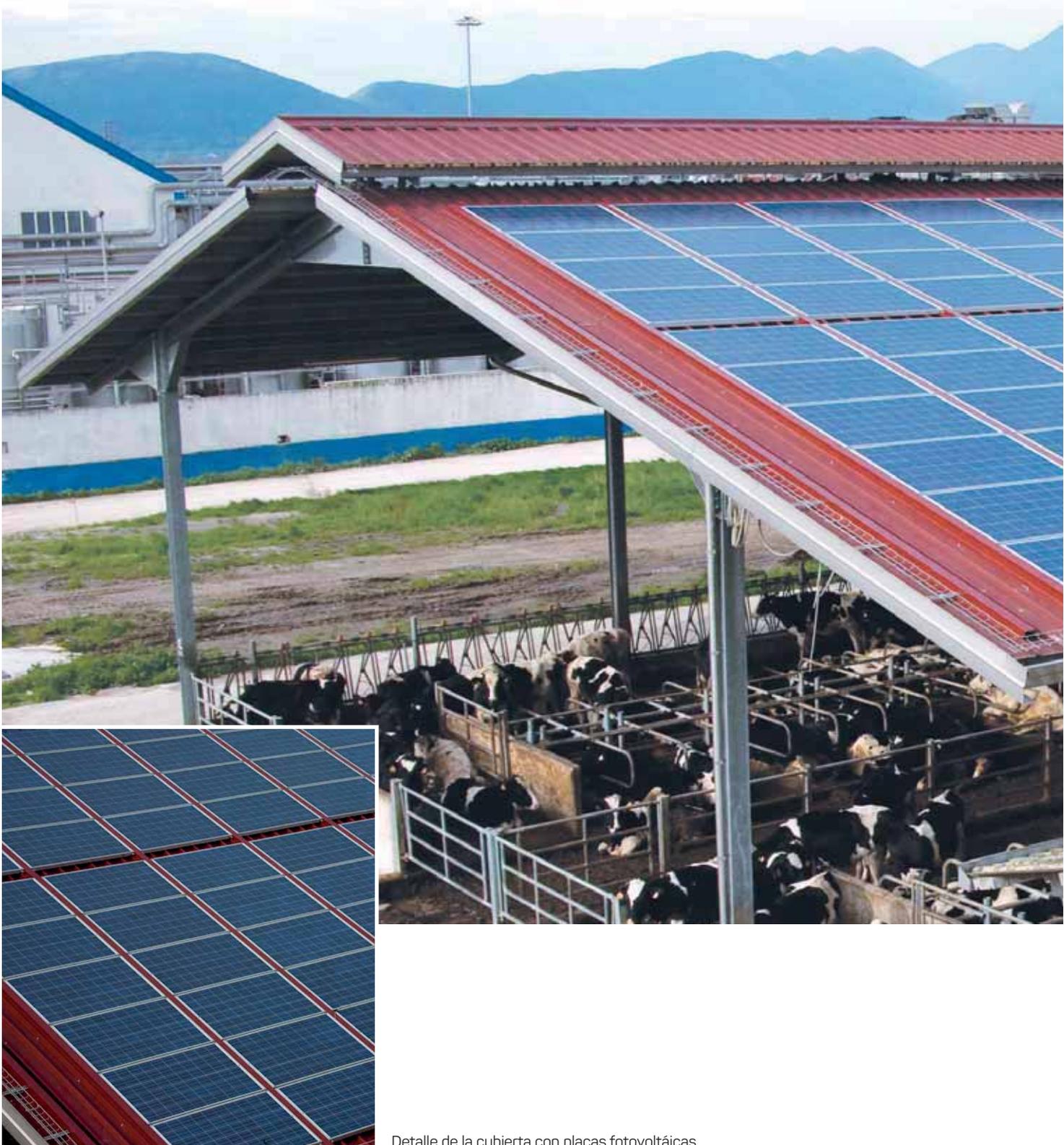
AISLAMIENTO TÉRMICO

| U | W/m ² K | PUR | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | M.W | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------|-----|--------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|------|--------------------------|------|------|------|------|-----|
| | | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | | PUR | 0,71 | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 | M.W | 0,78 | 0,66 | 0,50 | 0,41 | 0,34 | 0,28 | |
| kcal/m ² h °C | | PUR | 0,61 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 | M.W | 0,67 | 0,57 | 0,43 | 0,35 | 0,29 | 0,24 | |

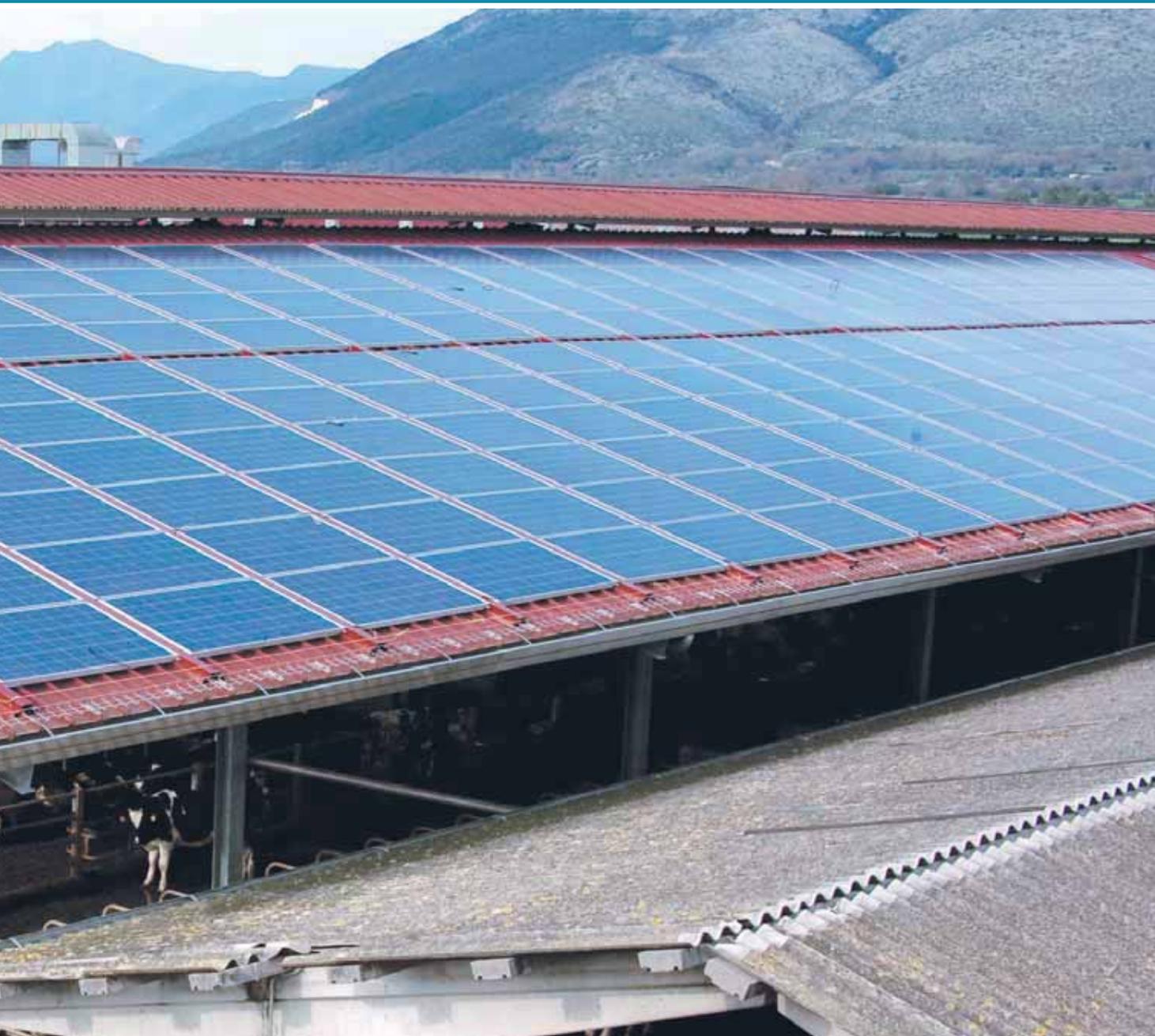
TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| DESVIACIONES mm | | | DESVIACIONES mm | | |
|-----------------|------------|---------|---|--|--------------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm | Ancho útil | | ± 2 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm | Desviación de la perpendicularidad | | 6 mm |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm | Desalineación superficie metálica interna | | ± 3 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % | Acoplamiento chapas inferiores | | F = 0 + 3 mm |

Isofarm

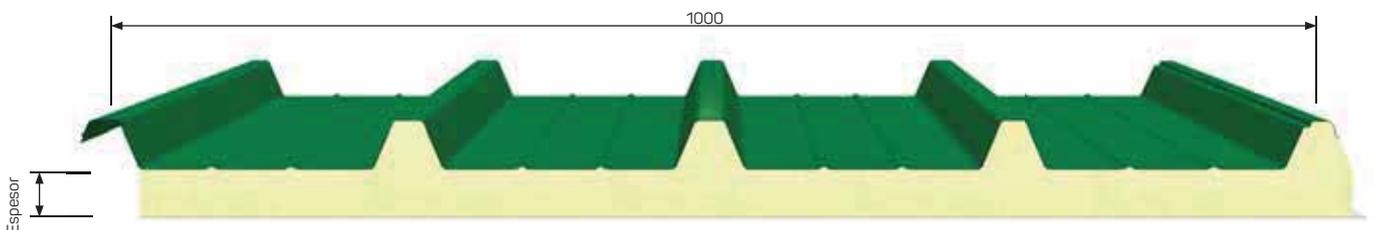


Detalle de la cubierta con placas fotovoltaicas



Isofarm es la nueva gama de cubierta con paneles aislantes adaptada al sector de la construcción agrícola-ganadera. Economía resistencia a los agentes agresivos, alta calidad estética, altas prestaciones de resistencia son solo algunas de las características que evidencian las múltiples soluciones a disposición de los profesionales que proyectan estructuras zootécnicas y buscan productos que puedan responder a las diversas necesidades impuestas por el sector. Isofarm es también una alternativa válida, rápida y segura que respeta el medio ambiente, para quien quiere resolver el problema de la sustitución de las cubiertas de fibrocemento.

Isovetro



UTILIZACIÓN

Panel sándwich mono lámina, para cubiertas con pendiente no inferior al 7%, aislado en poliuretano, cuyo lado interior esta realizado en un particular Láminado en fibra de vidrio; está indicado para resolver las problemáticas típicas de cubiertas utilizadas en el sector agrícola y ganadero.

CARACTERÍSTICAS

- **Soporte interno:** Lámina en fibra de vidrio
- **Aislante:** poliuretano expandido
- **Soporte externo:** acero zincado prelacado (EN 10346)

VENTAJAS

- Solución ideal por exigencias prestacioneles e instalación económica
- Higienico
- Resistencia al moho
- Resistencia a los agentes agresivos



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------|------|------|-----|-------------------|------|------|------|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPELOR LAMINA mm | | | | | ESPELOR LAMINA mm | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | |
| | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 |
| 80 | 220* | 235 | 250 | 265 | 285 | 250* | 270 | 285 | 295 | 320 |
| 100 | 200* | 220* | 235 | 245 | 265 | 200* | 245* | 260 | 275 | 295 |
| 120 | 180* | 200* | 215* | 230 | 250 | 200* | 225* | 240* | 260 | 280 |
| 140 | 165* | 185* | 200* | 215* | 235 | 185* | 205* | 225* | 240* | 265 |
| 160 | 155* | 170* | 185* | 200* | 225 | 175* | 195* | 210* | 225* | 255 |

| CHAPA DE ALUMINIO | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------|------|-----|-------------------|------|------|-----|--|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPELOR LAMINA mm | | | | ESPELOR LAMINA mm | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | |
| | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | |
| 80 | 160* | 170 | 180 | 190 | 180* | 190 | 200 | 220 | |
| 100 | 140* | 155* | 165 | 180 | 160* | 175* | 190 | 205 | |
| 120 | 130* | 140* | 155 | 170 | 145* | 160* | 185 | 190 | |
| 140 | 120* | 130* | 140* | 160 | 135* | 150* | 160* | 180 | |
| 160 | 110* | 120* | 130* | 150 | 125* | 140* | 150* | 170 | |

* Valores con limitaciones de esfuerzo. Limite de flecha 1/200 ℓ

PESO DEL PANEL

| ESPELOR LAMINA mm | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|-----|------|
| | | 30 | 40 | 50 |
| 0,6 | kg/m ² | 7,3 | 7,7 | 8,1 |
| 0,7 | kg/m ² | 8,3 | 8,7 | 9,1 |
| 0,8 | kg/m ² | 9,1 | 9,7 | 10,1 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| DESVIACIONES mm | |
|------------------------------|------|
| Largo | ± 10 |
| Ancho útil | ± 5 |
| Espesor | ± 2 |
| Ortometría y rectangularidad | ± 3 |

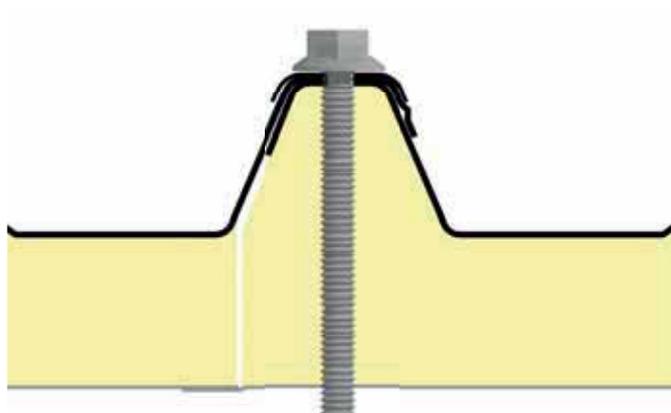
AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 |
| W/m ² K | 0.71 | 0.54 | 0.44 |
| kcal/m ² h °C | 0.61 | 0.47 | 0.38 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

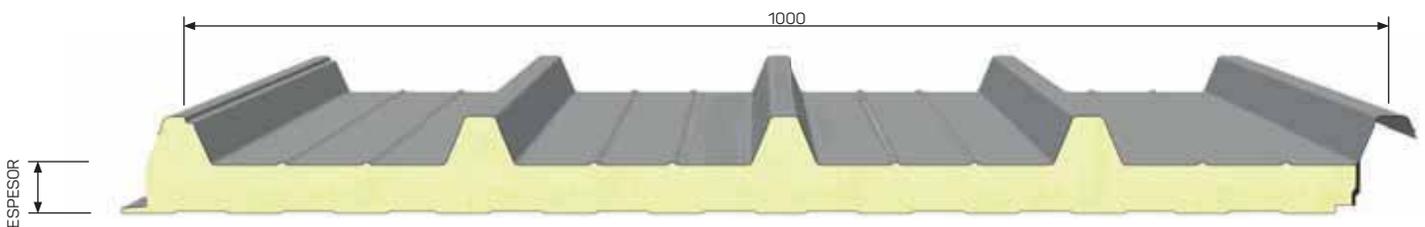
| K | ESPELOR NOMINAL PANEL mm | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 |
| W/m ² K | 0.55 | 0.44 | 0.36 |
| kcal/m ² h °C | 0.48 | 0.38 | 0.32 |



Isocop Farm Coat



Panel de cubierta caracterizado por la presencia de una particular chapa prelacada interna particularmente resistente a la acción de agentes agresivos presentes en ambientes agro-zootécnicos.



UTILIZACIÓN

Isocop Farm Coat es un panel de doble chapa, autoportante; con aislamiento de poliuretano, con junta a unión. Para grandes vertientes longitudinales puede estar previsto el overlapping para el solape entre los paneles. El panel está constituido por 5 greclas que permiten el aumento de resistencia estática. El lado interno se caracteriza por una particular chapa prelacada resistente a las acciones de los agentes agresivos en un ambiente agrícola-ganadero.

CARACTERÍSTICAS

- **Soporte interno:** chapa prelacada resistente a las acciones de los agentes agresivos
- **Massa aislante:** poliuretano expandido
- **Soporte externo:** acero zincado prelacado (EN 10346)

VENTAJAS

- Resistencia media/alta
- Lavable
- Resistencia a los agentes agresivos
- Resistencia al moho



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO 0,4 / 0,4 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 80 | 270 | 290 | 310 | 340 | 390 | 440 | 470 | 500 | 320 | 350 | 390 | 420 | 500 | 570 | 630 | 730 |
| 100 | 250 | 260 | 280 | 300 | 350 | 390 | 440 | 480 | 295 | 320 | 360 | 390 | 450 | 510 | 580 | 670 |
| 120 | 230 | 245 | 260 | 280 | 320 | 360 | 400 | 460 | 270 | 300 | 330 | 360 | 420 | 480 | 540 | 620 |
| 140 | 210 | 230 | 255 | 260 | 290 | 330 | 370 | 420 | 235 | 280 | 315 | 340 | 390 | 450 | 500 | 580 |
| 160 | 200 | 220 | 230 | 255 | 285 | 310 | 340 | 390 | 210 | 260 | 300 | 320 | 370 | 420 | 480 | 550 |
| 180 | 185 | 215 | 220 | 230 | 270 | 290 | 320 | 370 | 185 | 235 | 280 | 300 | 355 | 400 | 450 | 520 |
| 200 | 160 | 200 | 210 | 220 | 260 | 270 | 300 | 340 | 170 | 210 | 250 | 290 | 330 | 380 | 430 | 500 |
| 220 | 140 | 190 | 200 | 210 | 230 | 260 | 280 | 320 | 150 | 190 | 230 | 270 | 320 | 360 | 410 | 470 |
| 250 | 115 | 170 | 190 | 200 | 220 | 240 | 260 | 300 | 130 | 170 | 205 | 240 | 300 | 340 | 385 | 445 |

| CHAPA DE ALUMINIO 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 80 | 255 | 290 | 325 | 370 | 435 | 505 | 565 | 605 |
| 100 | 225 | 255 | 290 | 315 | 385 | 455 | 510 | 590 |
| 120 | 205 | 230 | 255 | 285 | 340 | 400 | 460 | 540 |
| 140 | 190 | 210 | 230 | 255 | 315 | 370 | 420 | 495 |
| 160 | 170 | 190 | 215 | 230 | 285 | 335 | 385 | 455 |
| 180 | 155 | 170 | 200 | 215 | 265 | 310 | 360 | 420 |
| 200 | 145 | 160 | 180 | 200 | 240 | 285 | 335 | 395 |
| 220 | 130 | 155 | 170 | 190 | 225 | 255 | 310 | 355 |
| 250 | 110 | 145 | 155 | 165 | 200 | 230 | 275 | 335 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Límite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

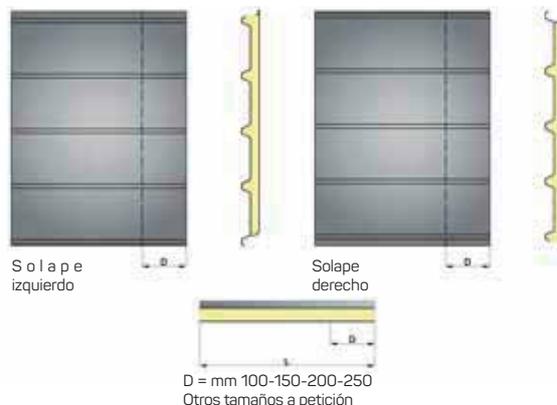
PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 8,1 | 8,5 | 8,9 | 9,4 | 10,2 | 10,9 | 11,7 | 12,9 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 9,9 | 10,3 | 10,7 | 11,2 | 11,9 | 12,7 | 13,5 | 14,7 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 11,7 | 12,1 | 12,5 | 12,9 | 13,7 | 14,5 | 15,3 | 16,5 |
| 0,6 / 0,6 Aluminio | kg/m ² | 5,1 | 5,5 | 5,9 | 6,3 | 7,1 | 7,9 | 8,7 | 9,9 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|---------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes



AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | 0,71 | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 | 0,15 |
| kcal/m ² h °C | 0,61 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 | 0,13 |

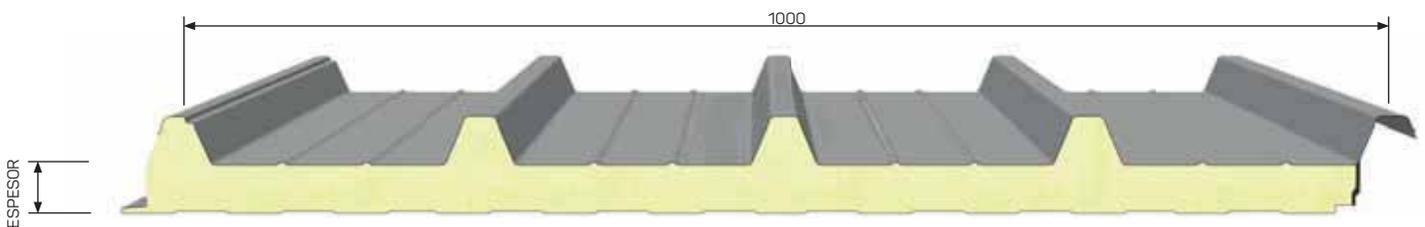
Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | 0,55 | 0,44 | 0,36 | 0,31 | 0,25 | 0,20 | 0,17 | 0,15 |
| kcal/m ² h °C | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,27 | 0,22 | 0,17 | 0,15 | 0,13 |

Isocop Topclass



Panel de cubierta caracterizado por la presencia de una particular chapa prelacada interna particularmente resistente a la acción de agentes agresivos presentes en ambientes agrícola - ganadero.



UTILIZACIÓN

Isocop Topclass es un panel con doble chapa, autoportante; con aislamiento de poliuretano, con junta a unión. Para grandes vertientes longitudinales puede estar previsto el overlapping para el solape entre los paneles. El panel está constituido por 5 greclas que permiten el aumento de resistencia estática. El lado interno se caracteriza por una particular chapa cincada revestida en PVC resistente a las acciones de los agentes agresivos en un ambiente agrícola-ganadero.

CARACTERÍSTICAS

- **Soporte interno:** acero zincado plastificado (EN 10346)
- **Massa aislante:** poliuretano expandido
- **Soporte externo:** acero zincado prelacado (EN 10346)

VENTAJAS

- Resistencia a la corrosión en ambientes particularmente agresivos
- Resistencia media/alta
- Lavable
- Resistente a los agentes agresivos



INSTRUCCIÓN DE USO:

En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.com en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes" Isopan Spa



→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO 0,4 / 0,4 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | CHAPA DE ACERO 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | |
| 80 | 270 | 290 | 310 | 340 | 390 | 440 | 470 | 500 | 320 | 350 | 390 | 420 | 500 | 570 | 630 | 730 |
| 100 | 250 | 260 | 280 | 300 | 350 | 390 | 440 | 480 | 295 | 320 | 360 | 390 | 450 | 510 | 580 | 670 |
| 120 | 230 | 245 | 260 | 280 | 320 | 360 | 400 | 460 | 270 | 300 | 330 | 360 | 420 | 480 | 540 | 620 |
| 140 | 210 | 230 | 255 | 260 | 290 | 330 | 370 | 420 | 235 | 280 | 315 | 340 | 390 | 450 | 500 | 580 |
| 160 | 200 | 220 | 230 | 255 | 285 | 310 | 340 | 390 | 210 | 260 | 300 | 320 | 370 | 420 | 480 | 550 |
| 180 | 185 | 215 | 220 | 230 | 270 | 290 | 320 | 370 | 185 | 235 | 280 | 300 | 355 | 400 | 450 | 520 |
| 200 | 160 | 200 | 210 | 220 | 260 | 270 | 300 | 340 | 170 | 210 | 250 | 290 | 330 | 380 | 430 | 500 |
| 220 | 140 | 190 | 200 | 210 | 230 | 260 | 280 | 320 | 150 | 190 | 230 | 270 | 320 | 360 | 410 | 470 |
| 250 | 115 | 170 | 190 | 200 | 220 | 240 | 260 | 300 | 130 | 170 | 205 | 240 | 300 | 340 | 385 | 445 |

| CHAPA DE ALUMINIO 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | | |
| 80 | 255 | 290 | 325 | 370 | 435 | 505 | 565 | 605 |
| 100 | 225 | 255 | 290 | 315 | 385 | 455 | 510 | 590 |
| 120 | 205 | 230 | 255 | 285 | 340 | 400 | 460 | 540 |
| 140 | 190 | 210 | 230 | 255 | 315 | 370 | 420 | 495 |
| 160 | 170 | 190 | 215 | 230 | 285 | 335 | 385 | 455 |
| 180 | 155 | 170 | 200 | 215 | 265 | 310 | 360 | 420 |
| 200 | 145 | 160 | 180 | 200 | 240 | 285 | 335 | 395 |
| 220 | 130 | 155 | 170 | 190 | 225 | 255 | 310 | 355 |
| 250 | 110 | 145 | 155 | 165 | 200 | 230 | 275 | 335 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

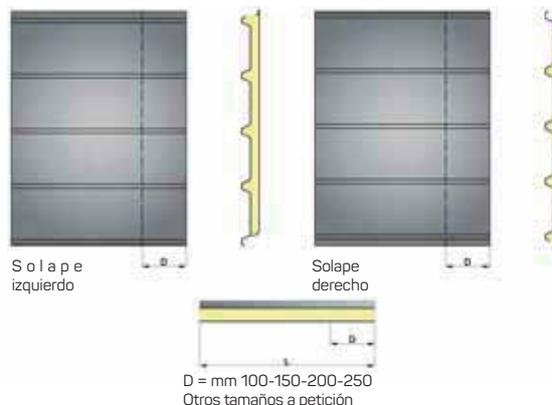
PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------|-------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| 0,4 / 0,4 | kg/m ² | 8,1 | 8,5 | 8,9 | 9,4 | 10,2 | 10,9 | 11,7 | 12,9 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 9,9 | 10,3 | 10,7 | 11,2 | 11,9 | 12,7 | 13,5 | 14,7 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 11,7 | 12,1 | 12,5 | 12,9 | 13,7 | 14,5 | 15,3 | 16,5 |
| 0,6 / 0,6 Aluminio | kg/m ² | 5,1 | 5,5 | 5,9 | 6,3 | 7,1 | 7,9 | 8,7 | 9,9 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------|---------|
| Largo | L ≤ 3 m | ± 5 mm |
| | L > 3 m | ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm | ± 2 mm |
| | D > 100 mm | ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento chapas inferiores | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes



AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

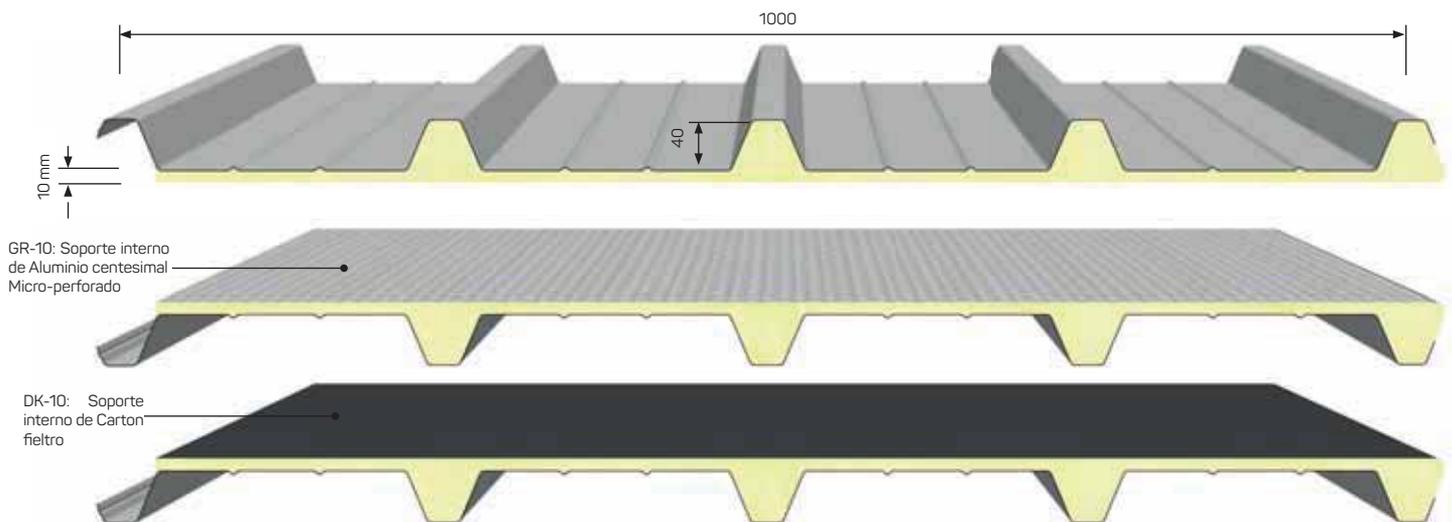
| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | 0,71 | 0,54 | 0,44 | 0,37 | 0,28 | 0,22 | 0,19 | 0,15 |
| kcal/m ² h °C | 0,61 | 0,47 | 0,38 | 0,32 | 0,24 | 0,19 | 0,16 | 0,13 |

Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 150 |
| W/m ² K | 0,55 | 0,44 | 0,36 | 0,31 | 0,25 | 0,20 | 0,17 | 0,15 |
| kcal/m ² h °C | 0,48 | 0,38 | 0,32 | 0,27 | 0,22 | 0,17 | 0,15 | 0,13 |

Gr-10 & Dk-10

El panel se constituye por un soporte externo de chapa grecada, una capa aislante de 10 mm de espesor, y un soporte interno de aluminio centesimal (GR-10) o de cartón fieltro (DK-10). Producto suministrado sin junta de hermeticidad.



VENTAJAS

- Excelente solución para la realización de cubiertas económicas
- Simplifica las actividades de manipulación y de montaje
- Mejora la prestación termo acústica
- Disminuye el fenómeno de la condensación

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | CHAPA DE ACERO | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------|------|------|-----|-------------------|------|------|------|-----|
| | ESPESOR LAMINA mm | | | | | ESPESOR LAMINA mm | | | | |
| | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 |
| 80 | 220* | 235 | 250 | 265 | 285 | 250* | 270 | 285 | 295 | 320 |
| 100 | 200* | 220* | 235 | 245 | 265 | 200* | 245* | 260 | 275 | 295 |
| 120 | 180* | 200* | 215* | 230 | 250 | 200* | 225* | 240* | 260 | 280 |
| 140 | 165* | 185* | 200* | 215* | 235 | 185* | 205* | 225* | 240* | 265 |
| 160 | 155* | 170* | 185* | 200* | 225 | 175* | 195* | 210* | 225* | 255 |

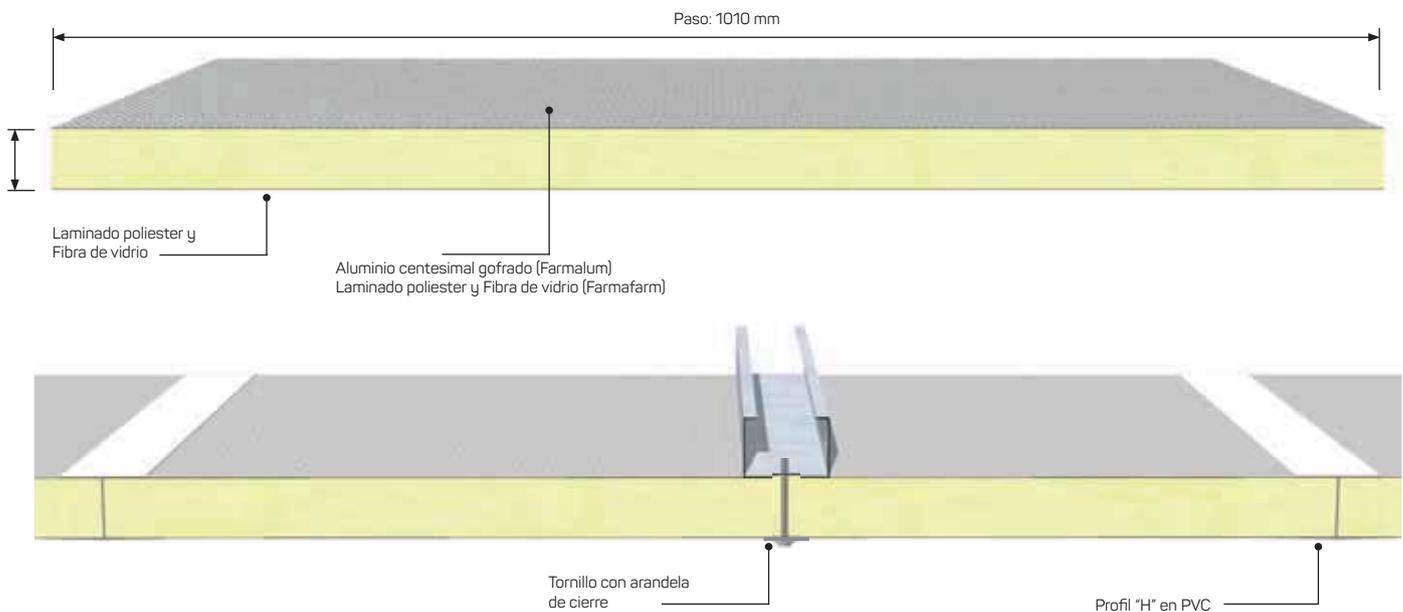
* Valores con limitaciones de esfuerzo. Limite de flecha 1/200 ℓ

AISLAMIENTO TÉRMICO

| ESPESOR NOMINAL PANEL mm | U - norma EN 14509 A.10 | K - Cálculo EN ISO 6946 |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | 10 mm (AISLAMIENTO TÉRMICO - U) | 10 mm (AISLAMIENTO TÉRMICO - K) |
| W/m ² K | 2,10 | 1,60 |
| kcal/m ² h °C | 1,80 | 1,38 |

Farmalum & Farmafarm

Panel aislante con poliuretano expandido, de gran versatilidad y facilidad de montaje. Farmalum / Farmafarm es un panel adaptado para la realización de falso techo y recubrimiento de pared.



- **Soporte externo:** laminado poliéster + fibra de vidrio
- **Aislamiento:** poliuretano expandido
- **Soporte interno:** Laminado de aluminio centesimal gofrado / poliéster + fibra de vidrio
- **Paso:** 1010 mm

AISLAMIENTO TÉRMICO - K

| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 |
| W/m ² K | 0,64 | 0,50 | 0,40 |
| kcal/m ² h °C | 0,55 | 0,43 | 0,34 |



**Compartimientos frigoríficos
y ambientes de temperatura
controlada**

Las cámaras y los locales de conservación y estocaje de alimentos pueden ser considerados como positivos o negativos. Generalmente las primeras con temperaturas hasta -1°C , las segundas hasta -25°C .



Locales para la conservación de los alimentos cuando no requieren un gradiente de temperatura pesada que no requiera adecuada prestación de estanqueidad al aire.



Zonas en que se trabajan productos alimenticios. Cuando un gradiente de temperatura fuerte que no requiera adecuada prestación de estanqueidad al aire.



Locales donde se produce el almacenamiento de productos acabados cuyas temperaturas son alrededor de los -8°C . Estas áreas deben estar bien aisladas y debe tratarse la hermeticidad del aire consiguiendo un buen acoplamiento.



Instalaciones de almacenamiento de productos congelados o ultracongelados y que imponen estrictos requisitos en términos de minimización de puentes térmicos y permeabilidad del aire.

NOTA: Las indicaciones anteriores únicamente son sugerencias de uso.

La elección final de la junta debe ser seleccionada por el responsable del proyecto, el grosor del Panel y otros parámetros de selección presentes en la oferta comercial Isopan, en función del rendimiento requerido por la cámara.

Para obtener más información técnica sobre los rendimientos en los distintos tipos de juntas, consulte el Manual técnico de la gama Isofrigo.

Isofrigo Isofrozen

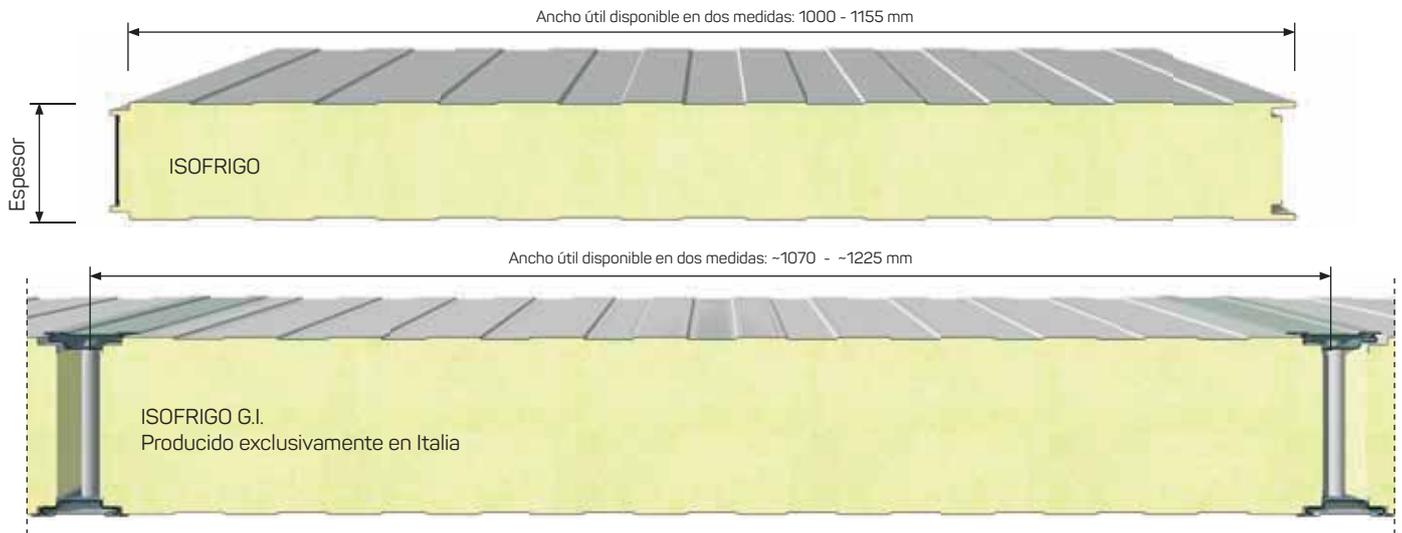
Producido en: Italia*, Alemania, España, Rumania
*sólo la versión con junta inyectada Isofrigo (G.I.)

Producido en: Italia, España, Rumania



Panel metálico autoportante; aislante con poliuretano expandido, de gran versatilidad y facilidad de montaje. Las elevadísimas prestaciones de aislamiento térmico y a la calidad del sistema de unión, lo hacen especialmente adecuado para la realización de ambientes en los que se exija una temperatura controlada.

ISOFRIGO & ISOFRIGO G.I.



ISOFROZEN y ISOFROZEN HT





→ ver leyenda pag. 16

SOBRECARGAS DISTANCIA ENTRE EJES

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,5 / 0,5 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 200 | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 200 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX 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 |

| CHAPA DE ACERO Espesor 0,6 / 0,6 mm - Apoyo 120 mm | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ² | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
| | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 200 | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 200 |
| | ENTRE EJES MAX cm | | | | | | ENTRE EJES MAX cm | | | | | |
| 50 | 560 | 650 | 760 | 850 | 960 | 980 | 660 | 760 | 850 | 920 | 940 | 970 |
| 60 | 520 | 610 | 700 | 820 | 930 | 950 | 590 | 660 | 790 | 880 | 900 | 925 |
| 80 | 440 | 530 | 610 | 720 | 820 | 890 | 510 | 600 | 660 | 810 | 850 | 860 |
| 100 | 390 | 470 | 540 | 640 | 730 | 800 | 440 | 530 | 610 | 710 | 720 | 740 |
| 120 | 360 | 420 | 490 | 580 | 660 | 730 | 390 | 470 | 540 | 620 | 650 | 660 |
| 140 | 320 | 390 | 450 | 530 | 620 | 660 | 350 | 430 | 500 | 550 | 560 | 560 |
| 160 | 300 | 360 | 410 | 500 | 570 | 620 | 320 | 390 | 450 | 490 | 500 | 500 |
| 180 | 270 | 330 | 380 | 460 | 530 | 580 | 290 | 350 | 420 | 440 | 450 | 450 |
| 200 | 250 | 310 | 360 | 430 | 500 | 550 | 280 | 330 | 390 | 400 | 400 | 400 |

Cálculo para el dimensionado estático realizado según el contenido del Adjunto E de la norma EN 14509. Limite de flecha 1/200 ℓ. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica. Los valores indicados en las tablas de flujo no tienen en cuenta la carga térmica.

PESO DEL PANEL

| ESPESOR LAMINA mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 200 |
| 0,5 / 0,5 | kg/m ² | 11,4 | 12,2 | 13,0 | 14,2 | 15,4 | 16,2 |
| 0,6 / 0,6 | kg/m ² | 13,1 | 13,9 | 14,7 | 15,9 | 17,1 | 17,9 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES (de acuerdo con EN 14509)

| DESVIACIONES mm | | |
|---|--------------------------|---------------------|
| Largo | L ≤ 3 m L > 3 m | ± 5 mm ± 10 mm 0 |
| Ancho útil | ± 2 mm | |
| Espesor | D ≤ 100 mm D > 100 mm | ± 2 mm ± 2 % |
| Desviación de la perpendicularidad | 6 mm | |
| Desalineación superficie metálica interna | ± 3 mm | |
| Acoplamiento laminas | F = 0 + 3 mm | |

L=Largo, D=espesor de los paneles, F=Acoplamiento de soportes

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

| U | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 200 |
| W/m ² K | 0,27 | 0,22 | 0,18 | 0,15 | 0,12 | 0,11 |
| kcal/m ² h °C | 0,23 | 0,19 | 0,16 | 0,13 | 0,11 | 0,09 |

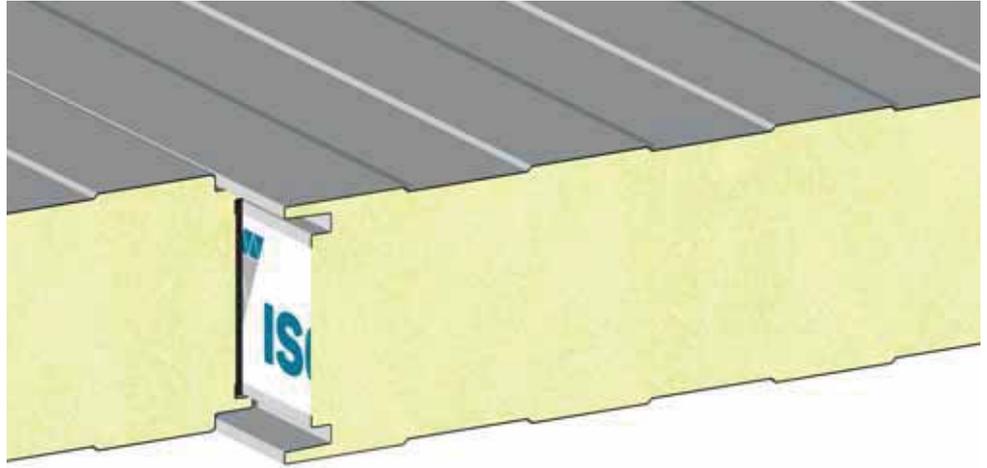
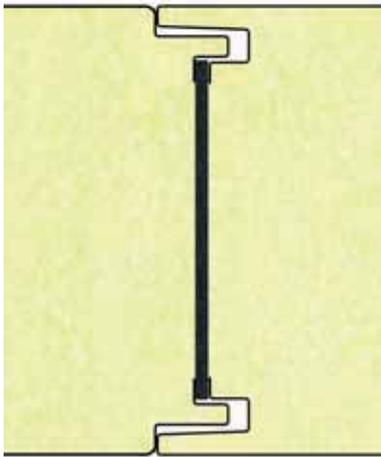
Según el método de cálculo superado EN ISO 6946

| K | ESPESOR NOMINAL PANEL mm | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|------|------|------|------|
| | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 200 |
| W/m ² K | 0,26 | 0,21 | 0,18 | 0,14 | 0,12 | 0,11 |
| kcal/m ² h °C | 0,23 | 0,18 | 0,15 | 0,12 | 0,10 | 0,09 |

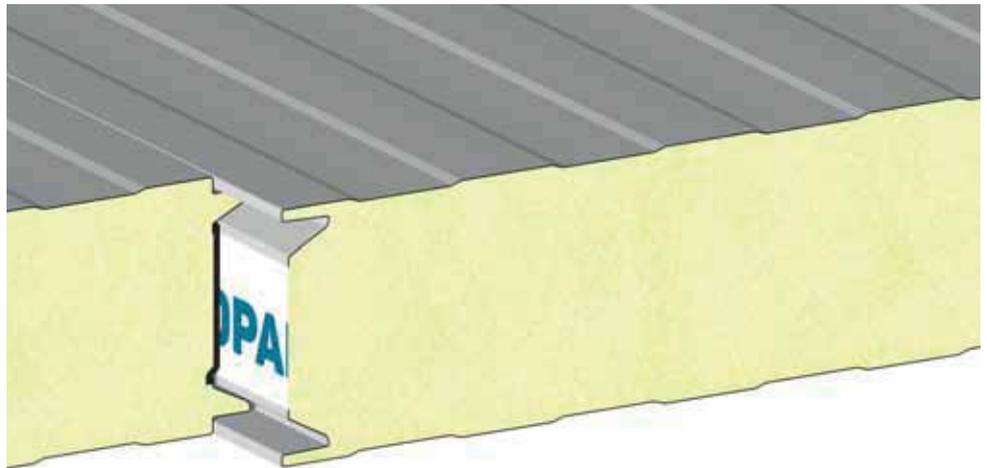
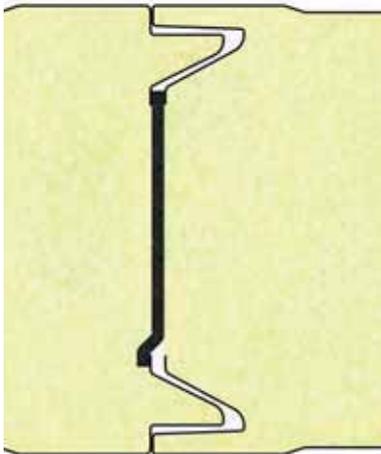
Junta seca

Solución estándar: el panel Isofrigo ya está equipado de una guarnición estándar en PVC y esta hace más rápida la fase de instalación.

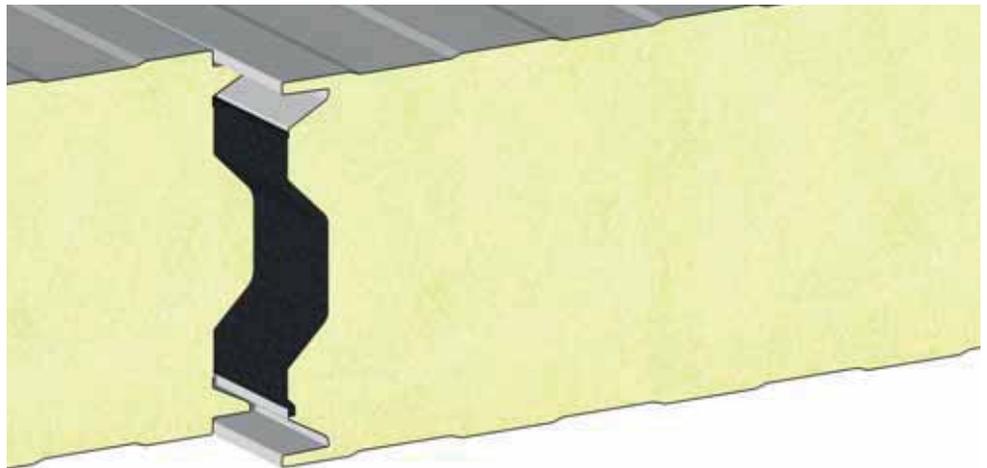
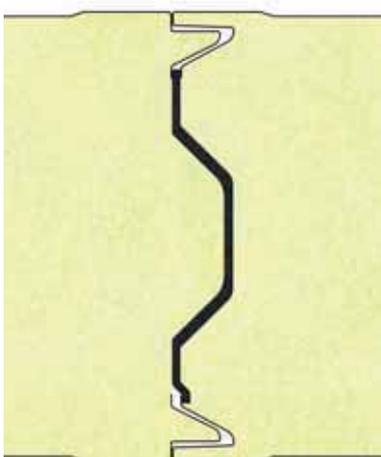
ISOFRIGO



ISOFROZEN



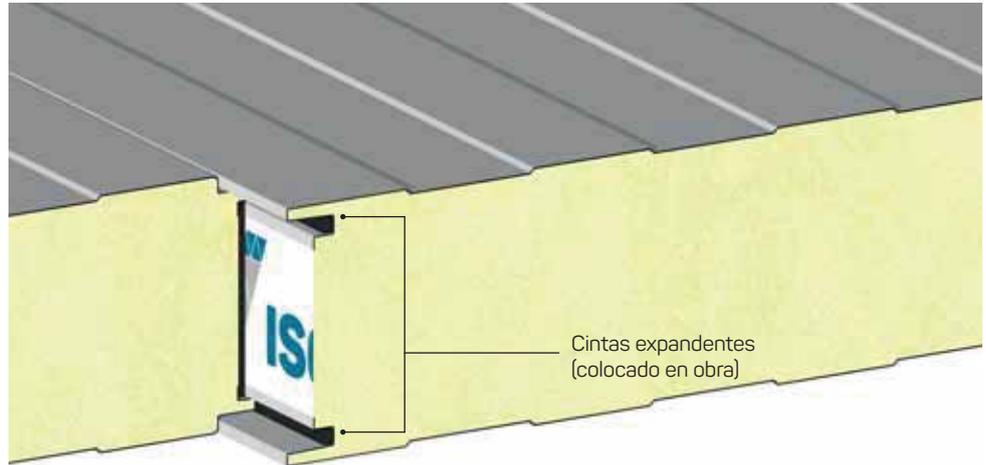
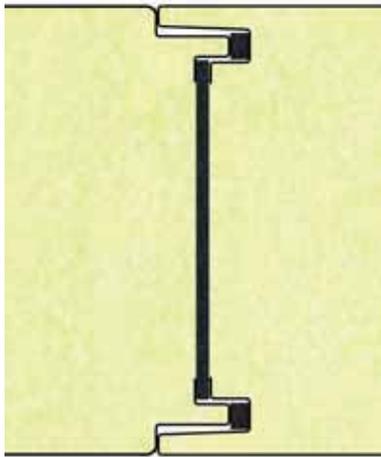
ISOFROZEN HT



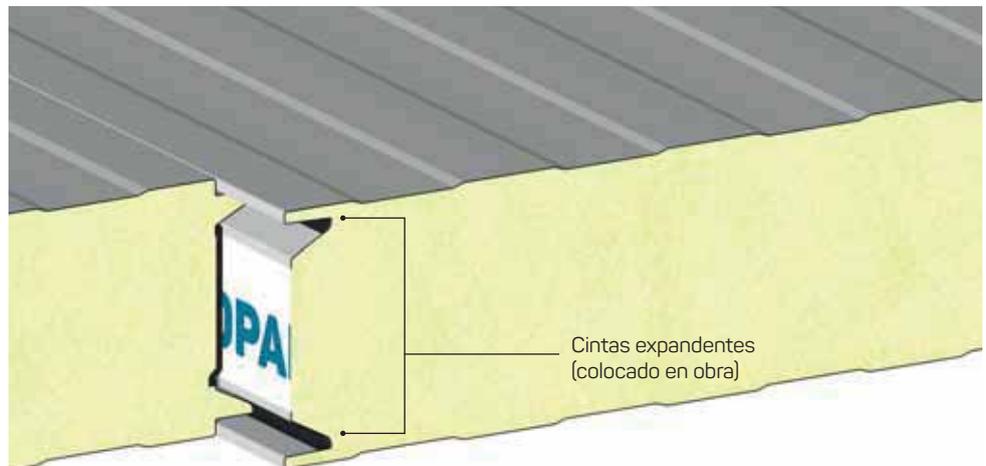
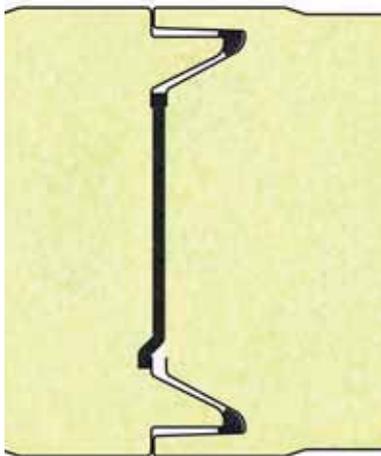
Junta con cinta expandente

La junta con la cinta termoexpandente presenta una buena estanqueidad al aire. Gracias a las dos cintas aumenta la resistencia a las posibles fugas de aire entre el interior y el exterior de la pared y viceversa.

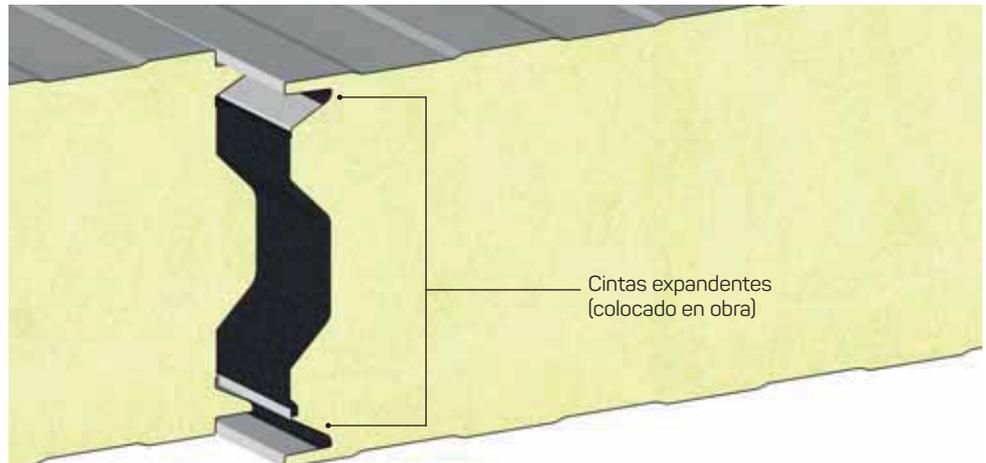
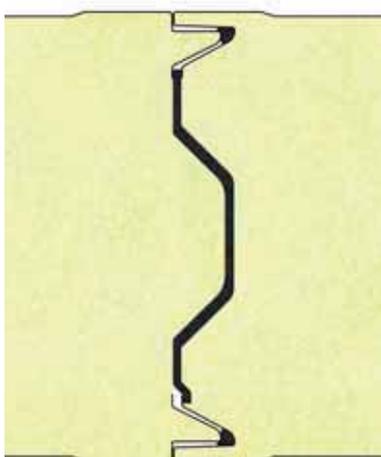
ISOFRIGO



ISOFROZEN



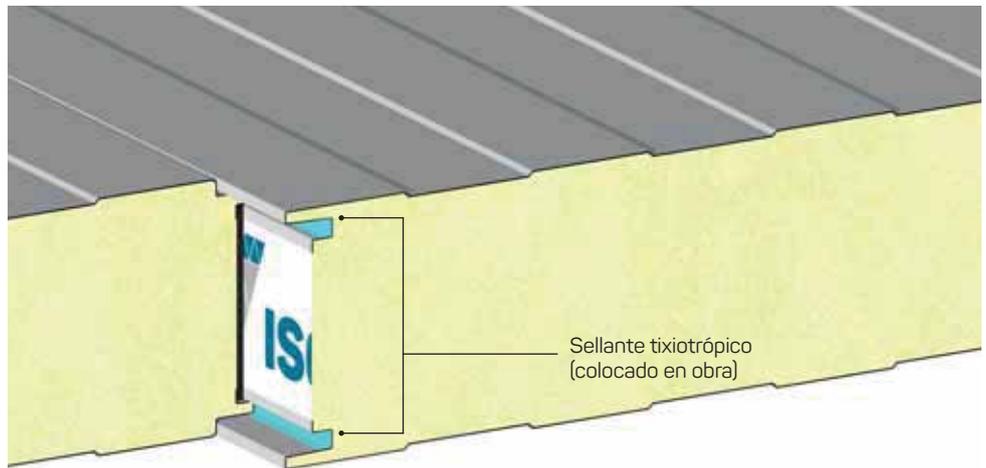
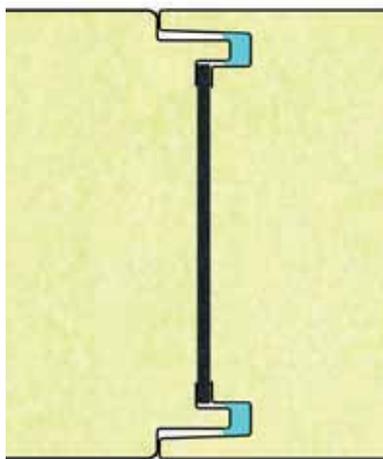
ISOFROZEN HT



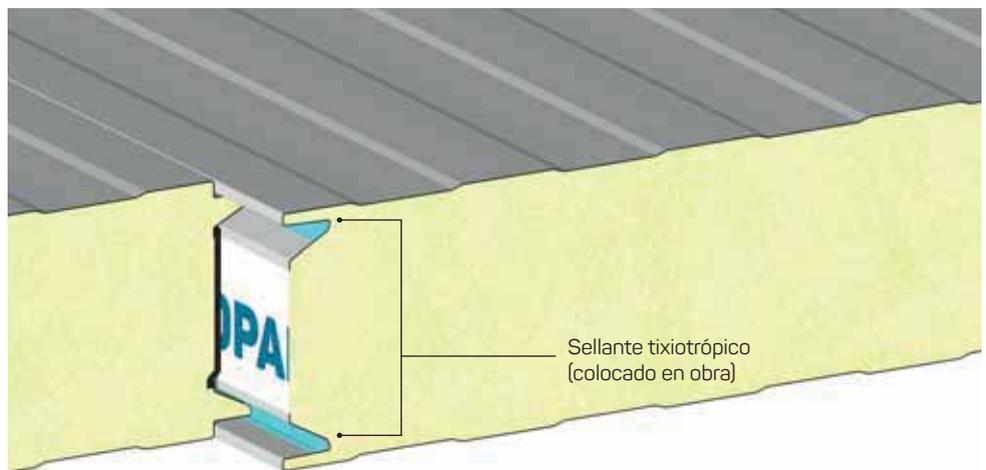
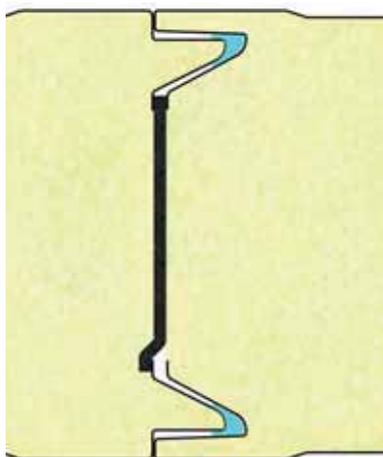
Junta con sellante tixiotrópico

La estanqueidad a aire es excelente, gracias a la falta de fisuras por la aplicación del sellante expansivo, cuyo comportamiento tixotrópico permite obtener una estanqueidad de alto nivel.

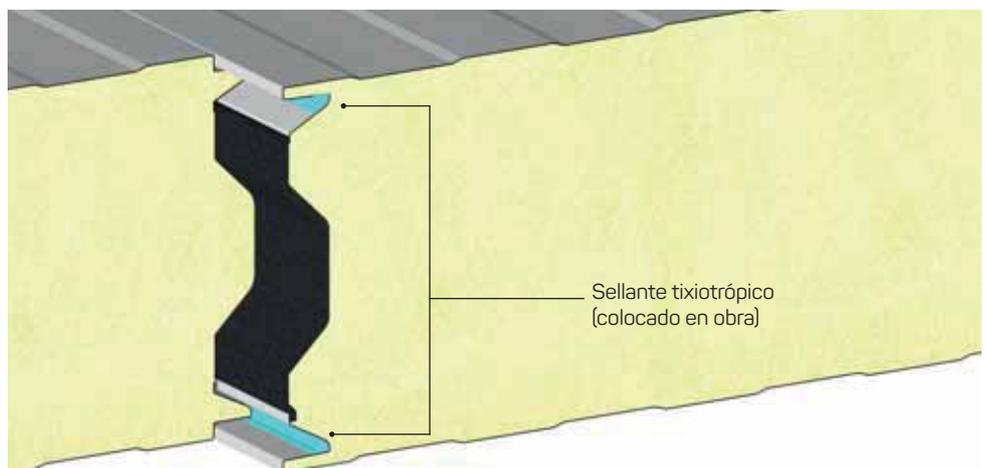
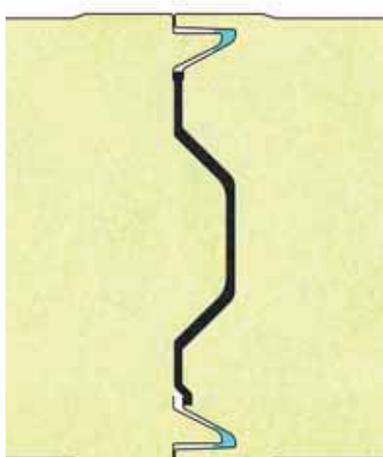
ISOFRIGO



ISOFROZEN

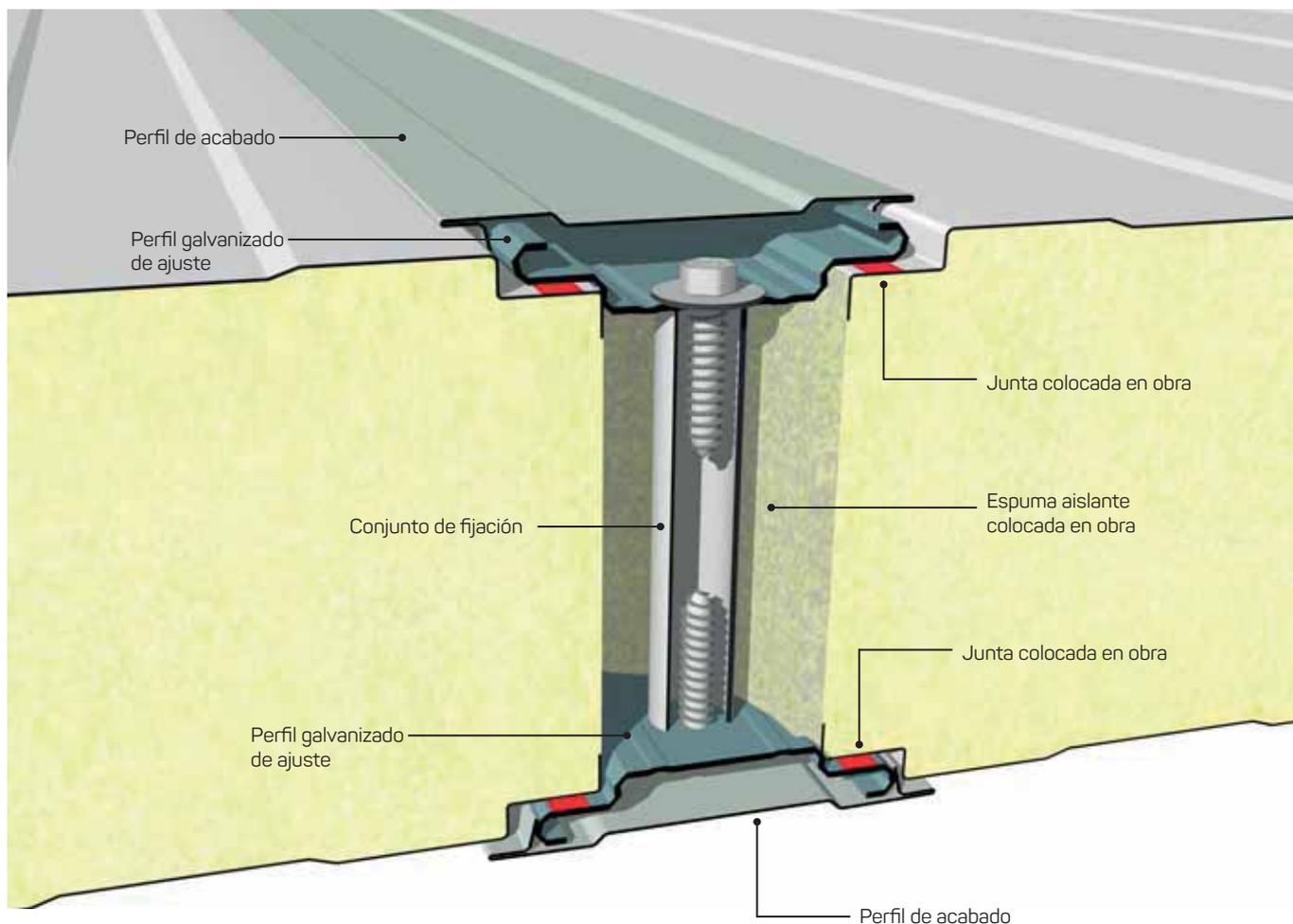


ISOFROZEN HT

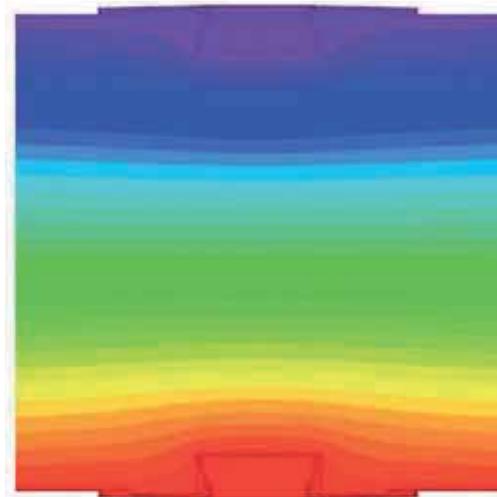
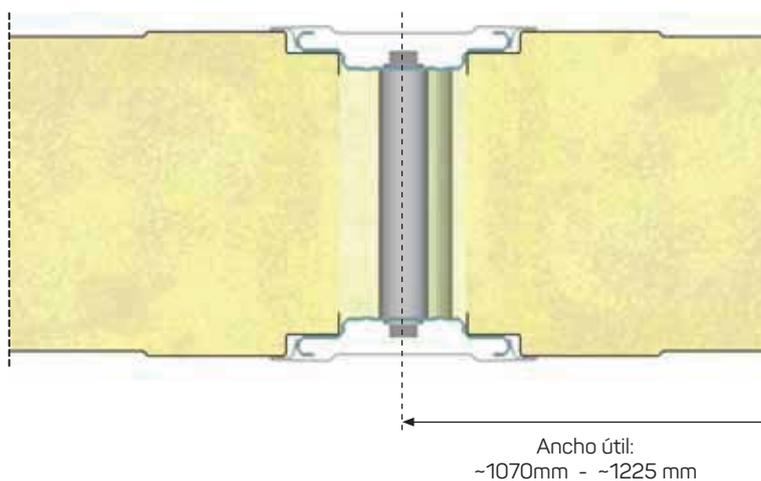


Junta Inyectada (ISOFRIGO G.I.)

Debido a la falta de fisuras y el uso de juntas de PVC el perfil de anclaje obtiene la hermeticidad del aire del más alto nivel y por lo tanto, se eliminan todos los puentes térmicos debido a las juntas.

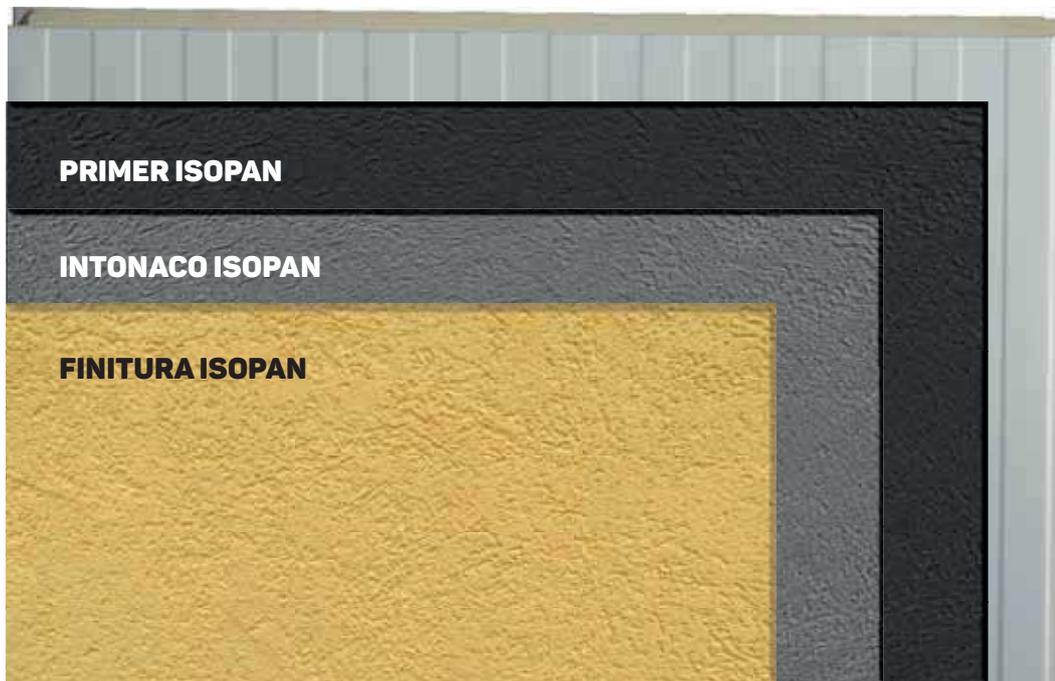


DISPERSIÓN TÉRMICA EN LA JUNTA:
 $U_f = 0,119 \text{ W/m}^2 \text{ K}$



Isocober

Gracias a esta solución Isopan puede suministrar a su propios clientes un sistema caracterizado por la rapidez de colocación y por el poder aislante característico de los paneles sandwich, unidos a las elevadas propiedades de prestación y estéticas de las tradicionales fachadas recubiertas. El sistema ISOCOBER se puede definir como un falso "revestimiento y recubrimiento", porque difiere por el sistema clásico para fachada tradicionales para la presencia de un panel sandwich con doble chapa metálica revestido por diferentes materiales, de tal manera se puede ocultar la presencia del panel sandwich, imitando el resultado estético de las clásicas paredes revocadas. ISOCOBER es un sistema aplicable a cualquiera tipología de intervención, desde la realización de nuevas construcciones en el sector productivo o industrial (palacete, oficinas, instalaciones, almacenes), y además edificios residenciales como villas o condominios. Además el sistema representa una buena solución en caso de rehabilitaciones o saneamiento de edificios existentes.



PRIMER ISOPAN - Primer obtenido por la mezcla de resinas sintéticas, betunes especiales y filler al cuarzo. La masa obtenida, una vez seca, está caracterizada por una óptima elasticidad, pegamento al soporte y impermeabilidad.

INTONACO ISOPAN - Revoque premezclado en base de cal, hormigón, inertes seleccionados y aditivos que confieren elevada trabajabilidad y transpiración. Una aplicación del producto de manera homogénea y uniforme es la prerrogativa para la realización de un acabado de calidad.

FINITURA ISOPAN - Revestimiento decorativo listo para el utilizo en base de resinas sintéticas en emulsión acuosa, óxidos colorados, inertes de cuarzo de calidad y seleccionados y aditivos que mejoran la trabajabilidad del producto. La adopción de pigmentos resistentes a la luz y a los álcali asegura estabilidad de la pintura también en caso de especial exposición a la intemperie y a las radiaciones solares. El revestimiento está caracterizado por una elevada elasticidad y pegamento a los soportes.

Productos especiales

METAL SHEET - PERFILES ARQUITECTÓNICOS PERFORADOS



Metal Sheet es un sistema de fachadas metálicas de chapas perforadas, un producto innovador y versátil para personalizar el propio edificio a través de un nuevo lenguaje y de una nueva tendencia que está emergiendo entre profesionales y empresas. Es un sistema adecuado para los requisitos de la arquitectura contemporánea, que busca modelos expresivos nuevos y nuevas oportunidades de comunicación visual.

R.A.C. - RACOR ANGULAR AISLADO

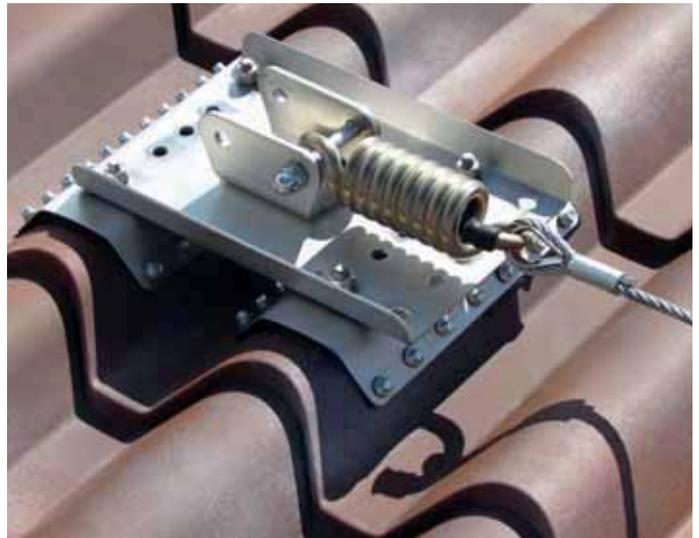


Los sistemas R.A.C. (Racor Angular Aislado) son elementos de acabado angulares estudiados particularmente para fachadas realizadas con paneles sandwich Isopan. Los Racores Angulares Aislados se producen según croquis y según de las necesidades de la obra; de esta forma se consigue utilizar un acabado práctico, elegante y hecho a medida para el proyecto.

Isopansafe

La gama de productos Isopansafe nace con el objetivo de hacer frente a los problemas referentes a la seguridad en caso de intervenciones en altura.

En el sector de la construcción las intervenciones en altura pueden exponer los trabajadores a elevados riesgos para su salud y seguridad, especialmente a riesgos de caída, y a otros graves infortunios en el trabajo, que representan una elevada porcentual en el número de infortunios, sobre todo por lo que concierne aquellos mortales. Todos los responsables de inmuebles, jefes y gerentes pueden comprometerse en acciones penales y civiles en el caso que surgen violaciones o carencias respecto a las normativas vigentes. Isopansafe comprende una gama de Kit línea de vida y accesorios, ajustables a todas las exigencias y tipología edil, para garantizar a los operadores un elevado nivel de seguridad durante las actividades construcción y mantenimiento de las cubiertas, en conformidad con las más estrictas directivas nacionales y europeas. Las experiencias maduradas en el campo y los elevados conocimientos técnicos de Isopan, Sistemi Anticaduta Certificati S.r.l. y Ejot han permitido el desarrollo de productos y tecnologías innovadoras, para lo que se refiere a la seguridad de los sistemas instalados, y para sus compatibilidades con todas las estructuras portantes.



Los sistemas anticaída ISOPANSAFE nacen para garantizar la seguridad de los trabajadores en altura sobre las cubiertas y para permitir máxima libertad de movimiento en fase de intervención: los dispositivos realizados están marcados CE y certificados según la norma EN 765 2012.

En particular Isopan ha realizado dos líneas de producto que, según las exigencias, se pueden utilizar para fabricados comerciales, industriales y residenciales de cualquiera dimensión. Los dos sistemas son económicos y de rápida instalación.

Estos sistemas se diferencian por el hecho que el sistema ISOPANSAFE STRUCTURAL ha sido desarrollado para aplicaciones en cumbrera; mientras ISOPANSAFE BASE se aconseja cuando nos encontramos a montando sistemas anticaída para trabajar principalmente en vertiente.

La colaboración nacida entre ISOPAN y EJOT (especialista en tecnologías de fijación) permite al cliente de disponer de un técnico EJOT para una inspección en obra, para poder indicar la mejor solución técnica para la intervención por realizar.

ISOPANSAFE STRUCTURAL SISTEMA DE FIJACIÓN EN CUMBRERA



El sistema ISOPAN SAFE STRUCTURAL es un sistema de fijación en cumbrera con base realizable en presencia de vigas de madera, hierro y hormigón. Tal dispositivo horizontal puede ser utilizado al mismo tiempo por cuatro trabajadores y se compone por palos de extremidad (máximo 100m de distancia) distanciados por postes intermedios puestos con distancia máxima se 15m que, si necesario, permiten de desviar el trayecto (postes curvos).

La Lámina de base es de 150 x 250mm, mientras el palo está disponible con altura variable según los paquetes de cubierta: los dos son realizados en acero INOX o Galvanizado.

ISOPANSAFE BASE SISTEMA DE FIJACIÓN EN VERTIENTE



El sistema ISOPANSAFE BASE es un sistema de fijación a vertiente, su utilización está vinculado por la presencia de cubiertas realizadas con paneles ISOCOP-5 1000 o ISODOMUS; están disponibles 3 tipologías de fijación, respectivamente a la subestructura, a la superestructura o híbrido.

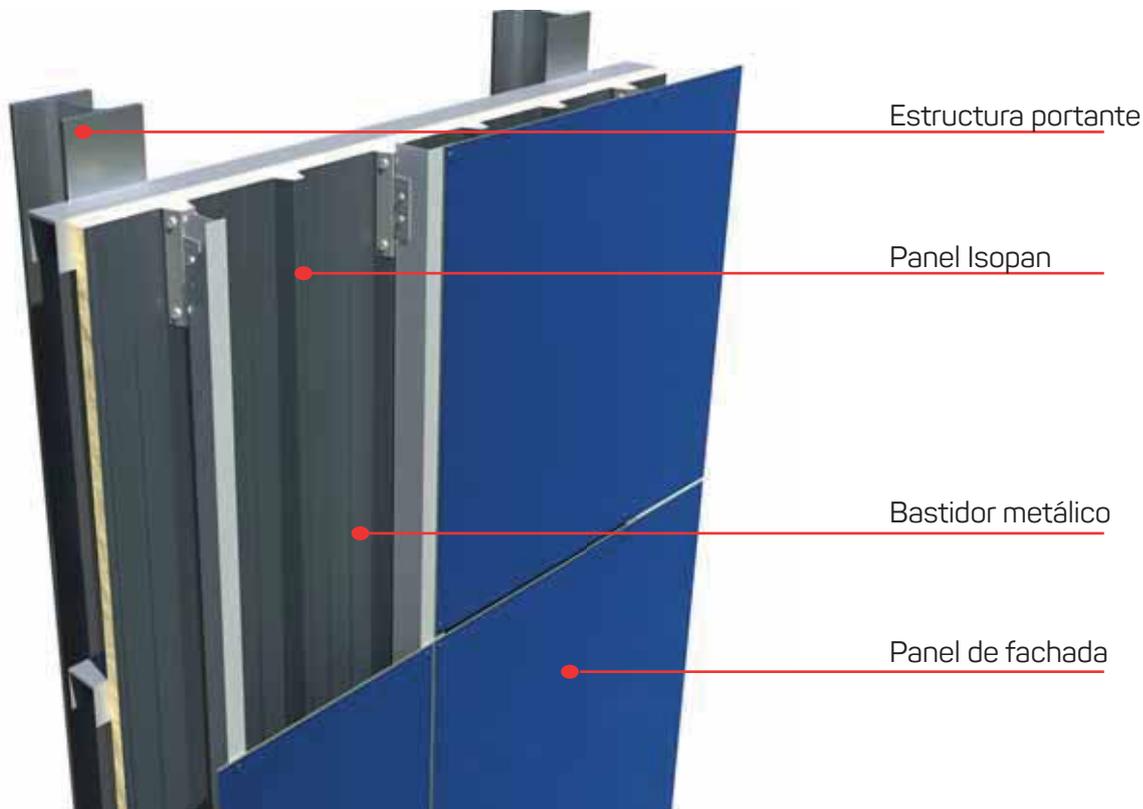
Tal dispositivo puede ser utilizado al mismo tiempo por cuatro trabajadores y se puede montar en kit hasta 100m con distancia máxima de las arcadas de 15m. ISOPAN SAFE BASE es completamente impermeable gracias a las guarniciones puestas a la base de la cabeza de los tornillos y en las grapas, y gracias a las guarniciones puestas antes de la colocaciones de las grapas.

La Lámina de 195 x 300mm: la grapa que se tiene que utilizar en presencia del panel ISOCOP-5 1000 es de 250 x 56mm con entre ejes de 250mm, aquello en presencia de ISODOMUS es de 250 x 137mm con entre ejes de 200mm. Todos los elementos están realizados en acero INOX.

ARK WALL

ARK-WALL es un sistema tecnológico que se constituye por diferentes capas fijadas mecánicamente al edificio a través de soportes metálicos. Aplicado en las paredes externas, garantiza dos aspectos fundamentales para el bienestar: el aislamiento y la transpirabilidad. Desde el punto de vista estructural, el sistema ARK-WALL se constituye por tres componentes principales:

- el panel sandwich con doble recubrimiento metálico, que garantiza aislamiento térmico y acústico gracias a la masa aislante interna de espuma de poliuretano con alta densidad o de lana mineral;
- el panel de fachada, sólido y con un elevado valor estético. Disponible en la versión HPL y en lana mineral;
- sistemas de fijación y adaptación a la fachada.



VENTAJAS

- Aislamiento térmico;
- Aislamiento acústico;
- Espacios técnicos a través de la cámara de aire;
- Integridad y estabilidad del sistema, gracias a la presencia del panel sandwich aislante y del panel de fachada;
- Reducción de los pesos de la estructura sobre el edificio;
- Anulación de problemas de escisión, gracias a las fijaciones mecánicas;
- Disminución de riesgos de rotura del recubrimiento, gracias a la libertad de dilatación térmica de los componentes;
- Mantenimiento sencillo de la fachada;
- Resistencia sísmica;
- Valor estético y arquitectónico;
- Amplia posibilidad de personalización del sistema, con amplia elección de espesores del panel sandwich aislante y de colores del panel de fachada.

ARK WALL

REALIZACION



PRODUCTOS ESPECIALES



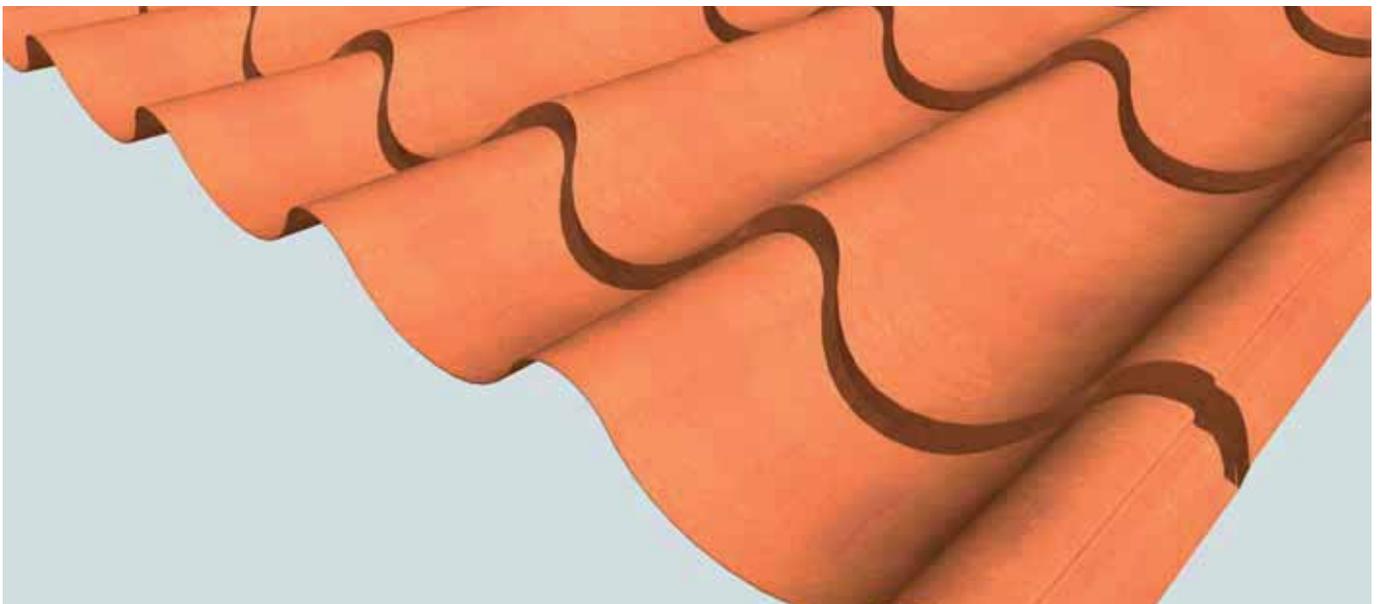
A close-up photograph of several rows of corrugated metal profiles. The profiles are arranged in a grid-like pattern, with each row slightly offset from the one above it. Two metal clips are visible, one in the foreground and one in the background, both holding the profiles together. The lighting is bright, creating strong highlights and shadows on the ridges and valleys of the corrugations. A semi-transparent teal banner is overlaid at the bottom of the image.

Perfiles grecados

LG 50

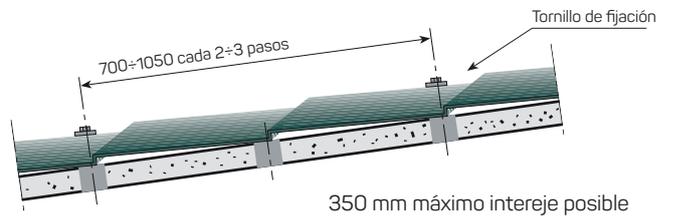
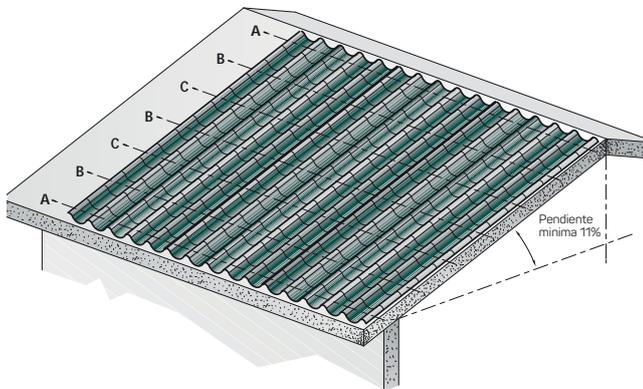
Producido en: Italia

Chapa perfilada de imitación a teja, máxima evolución en sentido estético de chapas de cubierta destinadas especialmente a la construcción residencial. El diseño arquitectónico en forma de teja permite obtener una cubierta funcional que combina el alto prestigio estético con las ventajosas características de ligereza, extrema sencillez en el montaje e impermeabilidad.



LARGOS Estándares CHAPAS mm

1200 2250 2950 4000 4700 5050 5750 6100 6450



DESVIACIONES mm

| | |
|------------|---------|
| Largo | ± 10 mm |
| Ancho útil | ± 5 mm |

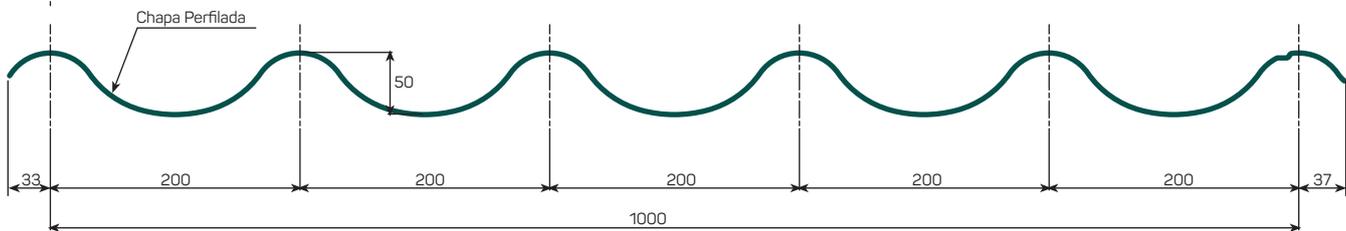
Tornillos de fijación posición C



Tornillos de fijación posición B



Tornillos de fijación posición A



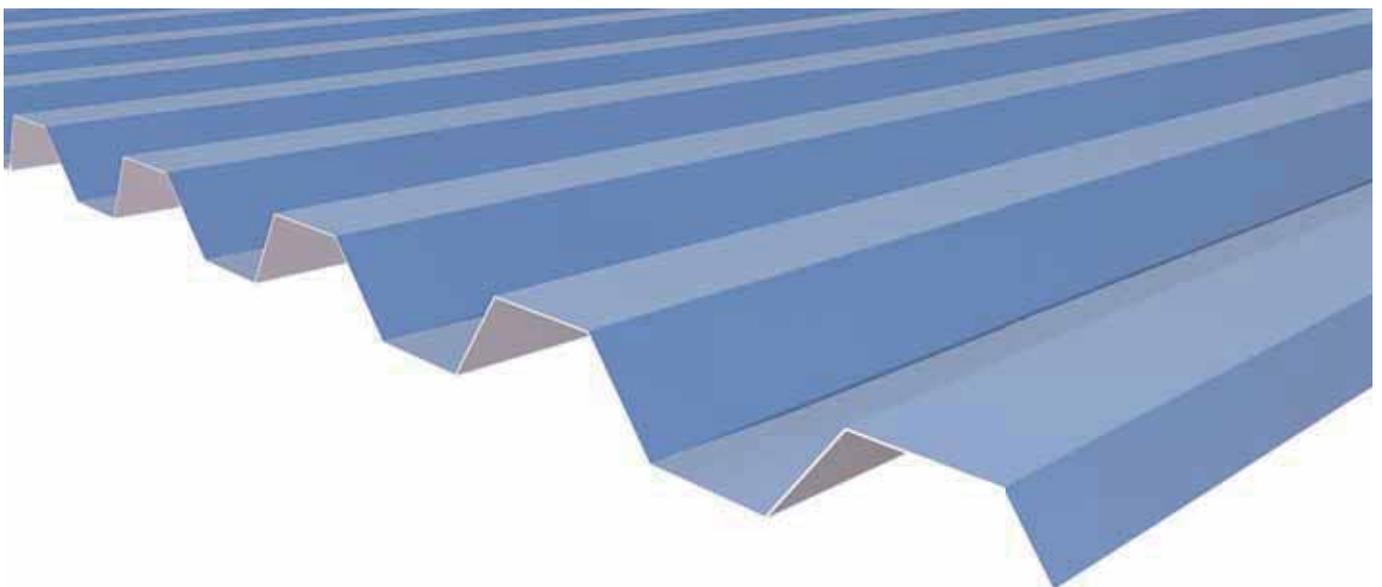
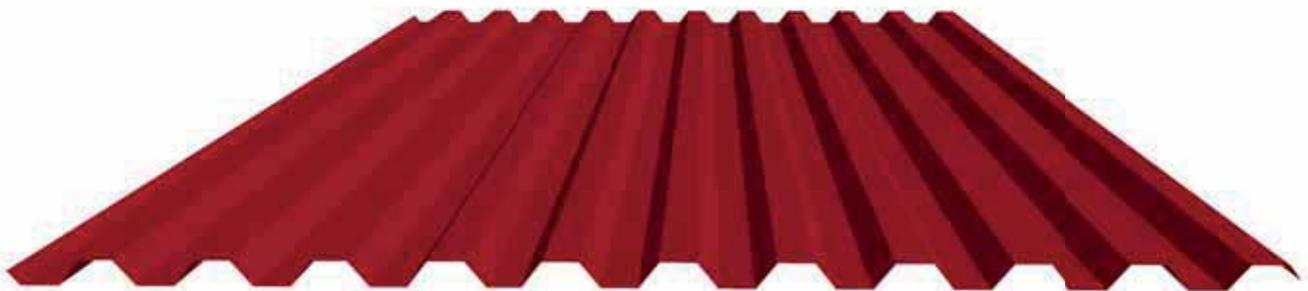
La chapa puede ser suministrada con material anticondensación cuyas características principales se especifican en la sección datos técnicos (solo bajo solicitud).



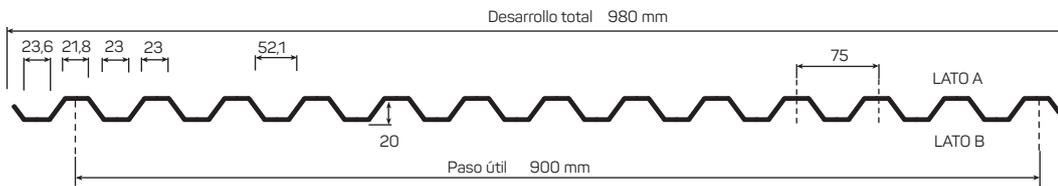
LG 20 - LG 28

Producido en: Italia

Los sistemas Veinte y Veintiocho son especialmente manejables y fáciles de instalar, comprenden placas rectas y curvas; en su realización en aluminio se caracteriza por la posibilidad de ser curvado en obra, según el espesor.



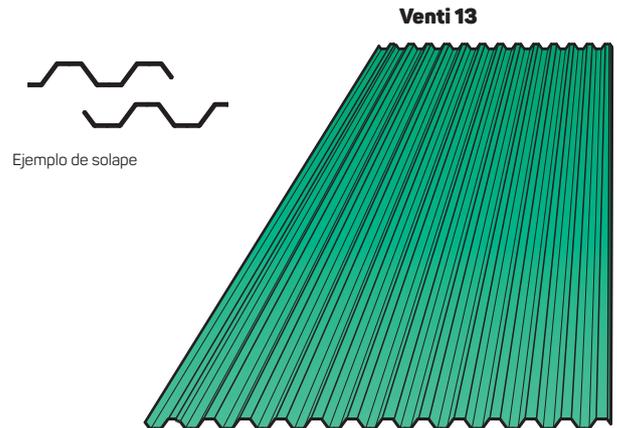
VENTI 13 - ESTÁNDAR



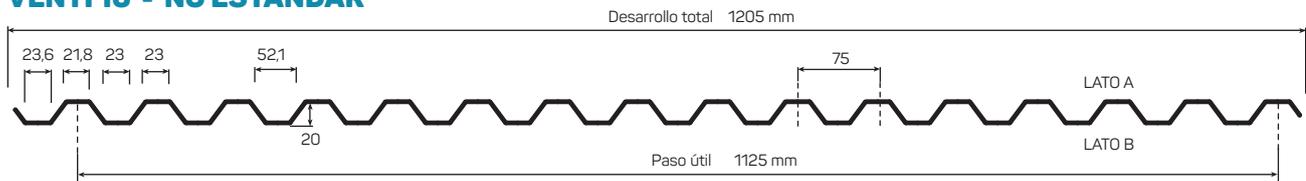
TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| | |
|-------------------|---|
| Largo | +10 mm hasta 3000 mm +20 mm más de 3000 mm -5 mm para todas las dimensiones |
| Ancho útil | ± 5 mm |
| Fuera de escuadra | S ≤ 0,5% del Ancho útil |

Desarrollo 1250 mm



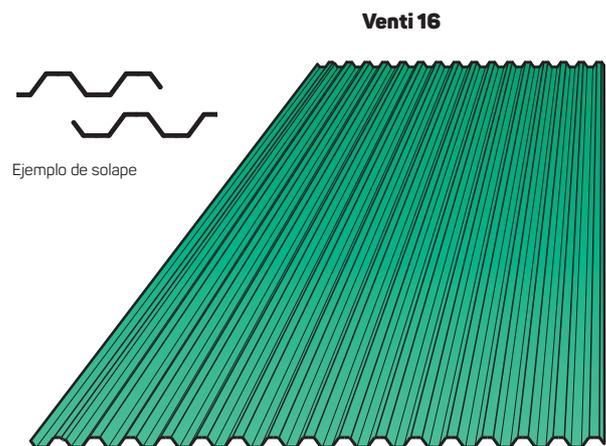
VENTI 16 - NO ESTÁNDAR



CARACTERÍSTICAS DE LA SECCIÓN

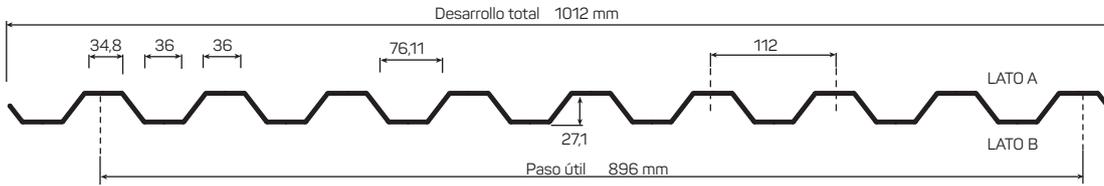
| | ESPESOR mm | | | |
|-------------------------------|------------|------|------|------|
| | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 |
| Peso (acero) (kg/mq bruto) | 4,89 | 5,87 | 6,85 | 7,83 |
| Peso (aluminio) (kg/mq bruto) | 1,69 | 2,03 | 2,37 | 2,71 |
| J (cm ⁴ /m) | 3,74 | 4,57 | 5,41 | 6,24 |
| W (cm ³ /m) | 3,66 | 4,45 | 5,23 | 6,00 |

DESARROLLO 1500 mm



| ESPESOR mm | CARGA MÁXIMA DISTRIBUIDA UNIFORMEMENTE kg/m ² LG 20 | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|------|------|------|------|------|------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|
| | ACERO - DISTANCIA ENTRE EJES m | | | | | | | ALUMINIO - DISTANCIA ENTRE EJES m | | | | | |
| | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 |
| 0,5 | 430 | 220 | 128 | 80 | 54 | 38 | 28 | 138 | 70 | 41 | 26 | 17 | 12 |
| 0,6 | 530 | 270 | 155 | 100 | 65 | 45 | 34 | 168 | 86 | 50 | 31 | 21 | 15 |
| 0,7 | 630 | 320 | 185 | 115 | 78 | 55 | 40 | 200 | 102 | 58 | 37 | 25 | 17 |
| 0,8 | 700 | 370 | 215 | 135 | 90 | 62 | 45 | 230 | 118 | 68 | 43 | 29 | 20 |

VENTOTTO 9 - ESTÁNDAR

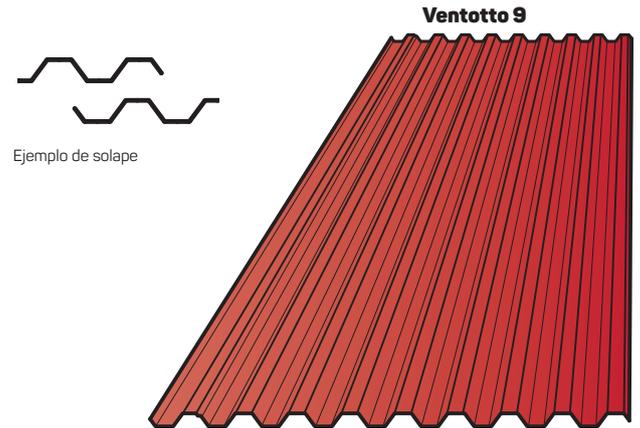


Largo +10 mm hasta 3000 mm
 +20 mm más de 3000 mm
 -5 mm para todas las dimensiones

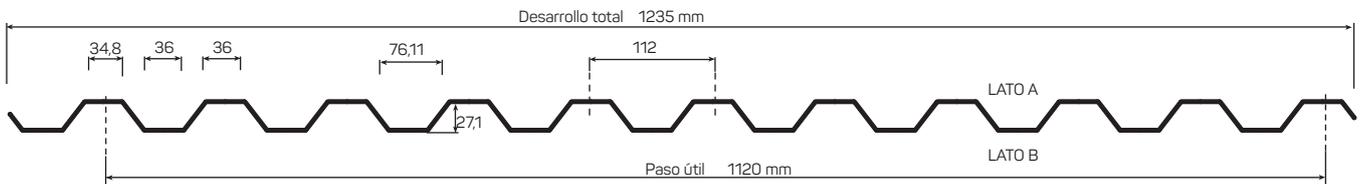
Ancho útil ± 5 mm

Fuera de escuadra $S \leq 0,5\%$ del Ancho útil

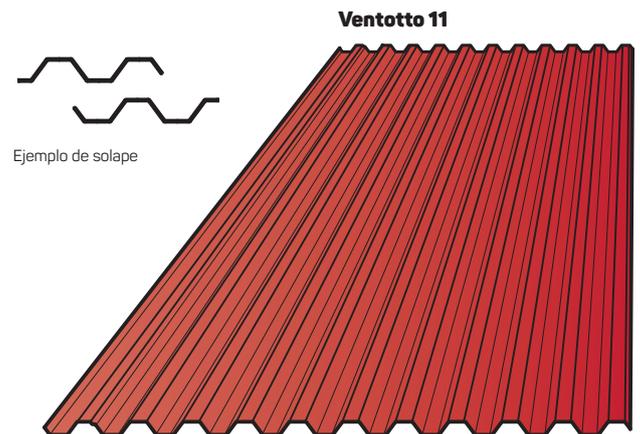
Desarrollo 1250 mm



VENTOTTO 11 - NO ESTÁNDAR



| | ESPESOR mm | | | |
|-------------------------------|------------|------|------|------|
| | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 |
| Peso (acero) (kg/mq bruto) | 4,77 | 5,73 | 6,68 | 7,64 |
| Peso (aluminio) (kg/mq bruto) | 1,65 | 1,98 | 2,32 | 2,65 |
| J (cm ⁴ /m) | 5,96 | 7,29 | 8,62 | 9,94 |
| W (cm ³ /m) | 4,10 | 4,99 | 5,88 | 6,76 |

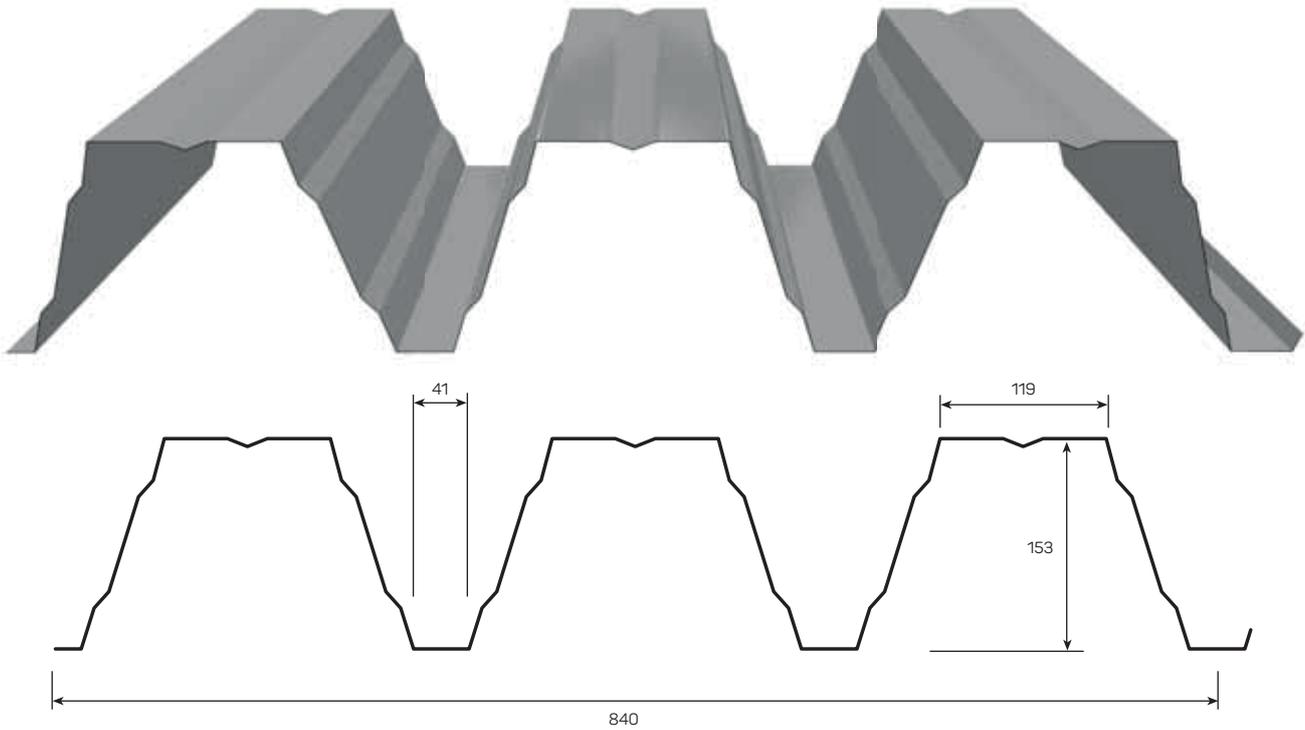


DESARROLLO 1500 mm

| ESPESOR mm | CARGA MÁXIMA DISTRIBUIDA UNIFORMEMENTE kg/m ² LG 28 | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|------|------|------|------|------|------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|--|
| | ACERO - DISTANCIA ENTRE EJES m | | | | | | | ALUMINIO - DISTANCIA ENTRE EJES m | | | | | | |
| | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | |
| 0,5 | 690 | 350 | 205 | 128 | 85 | 60 | 44 | 220 | 112 | 65 | 41 | 28 | 19 | |
| 0,6 | 820 | 430 | 250 | 155 | 105 | 74 | 53 | 268 | 138 | 80 | 50 | 34 | 24 | |
| 0,7 | 1000 | 510 | 290 | 185 | 125 | 88 | 63 | 315 | 160 | 94 | 60 | 40 | 28 | |
| 0,8 | 1110 | 580 | 340 | 215 | 145 | 100 | 75 | 365 | 185 | 108 | 68 | 46 | 32 | |

LG 153

Producido en: Rumania



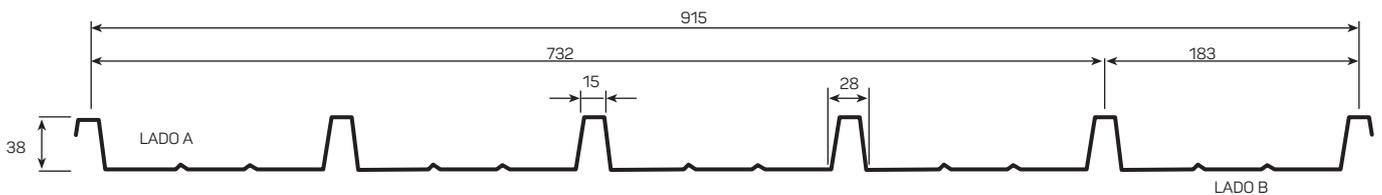
CARACTERÍSTICAS DE LA SECCIÓN

| | ESPESOR mm | | | |
|----------------------------|------------|-------|-------|-------|
| | 0,75 | 0,88 | 1,00 | 1,25 |
| Peso (acero) (kg/mq bruto) | 10,51 | 12,34 | 14,02 | 17,52 |

| ESPE- SOR mm | CARGA MÁXIMA DISTRIBUIDA UNIFORMEMENTE kg/m ² LG 153 - f=L/200 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | DISTANCIA ENTRE EJES m | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4,00 | 4,25 | 4,50 | 4,75 | 5,00 | 5,25 | 5,50 | 5,75 | 6,00 | 6,25 | 6,50 | 6,75 | 7,00 | 7,25 | 7,50 | 7,75 | 8,00 | |
|  | 0,75 | 466 | 387 | 324 | 274 | 233 | 200 | 173 | 151 | 131 | 115 | 101 | 89 | 79 | 70 | 62 | 55 | 49 |
| | 0,88 | 564 | 467 | 392 | 332 | 282 | 243 | 209 | 182 | 158 | 138 | 123 | 108 | 95 | 84 | 75 | 67 | 60 |
| | 1,00 | 655 | 543 | 455 | 385 | 328 | 282 | 243 | 211 | 184 | 161 | 142 | 125 | 111 | 98 | 88 | 78 | 70 |
| | 1,25 | 822 | 682 | 572 | 484 | 412 | 353 | 305 | 265 | 231 | 202 | 178 | 157 | 139 | 124 | 111 | 98 | 88 |
|  | 0,75 | 1141 | 950 | 799 | 677 | 579 | 499 | 432 | 377 | 331 | 291 | 258 | 229 | 204 | 183 | 164 | 148 | 134 |
| | 0,88 | 1377 | 1145 | 963 | 817 | 699 | 602 | 522 | 455 | 399 | 352 | 311 | 277 | 247 | 221 | 198 | 178 | 161 |
| | 1,00 | 1597 | 1328 | 1117 | 947 | 811 | 698 | 605 | 528 | 463 | 408 | 361 | 321 | 286 | 256 | 230 | 207 | 187 |
| | 1,25 | 2007 | 1671 | 1404 | 1191 | 1018 | 878 | 761 | 664 | 582 | 513 | 454 | 404 | 360 | 322 | 289 | 261 | 235 |
|  | 0,75 | 904 | 752 | 632 | 535 | 457 | 394 | 341 | 297 | 260 | 229 | 203 | 180 | 160 | 144 | 129 | 115 | 104 |
| | 0,88 | 1091 | 908 | 763 | 647 | 553 | 476 | 412 | 359 | 314 | 277 | 245 | 217 | 194 | 173 | 155 | 139 | 126 |
| | 1,00 | 1266 | 1053 | 886 | 751 | 642 | 552 | 479 | 416 | 365 | 321 | 284 | 252 | 225 | 201 | 180 | 162 | 146 |
| | 1,25 | 1590 | 1322 | 1111 | 943 | 805 | 693 | 601 | 524 | 459 | 404 | 357 | 317 | 282 | 253 | 226 | 203 | 183 |

LG 38/915 - 732

Producido en: Italia



CARACTERÍSTICAS DE LA SECCIÓN

| | | ESPELOR mm | | | | |
|------|----------------------|------------|------|------|------|-------|
| | | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 |
| Peso | (kg/m ²) | 5,28 | 6,42 | 7,49 | 8,57 | 10,72 |
| J | (cm ⁴ /m) | 10,3 | 13,7 | 16,0 | 18,3 | 22,8 |
| W | (cm ³ /m) | 3,53 | 4,71 | 5,51 | 6,32 | 7,94 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| | |
|-------------------|---|
| Largo | +10 mm hasta 3000 mm +20 mm más de 3000 mm -5 mm para todas las dimensiones |
| Ancho útil | ± 5 mm |
| Fuera de escuadra | S ≤ 0,5% del Ancho útil |

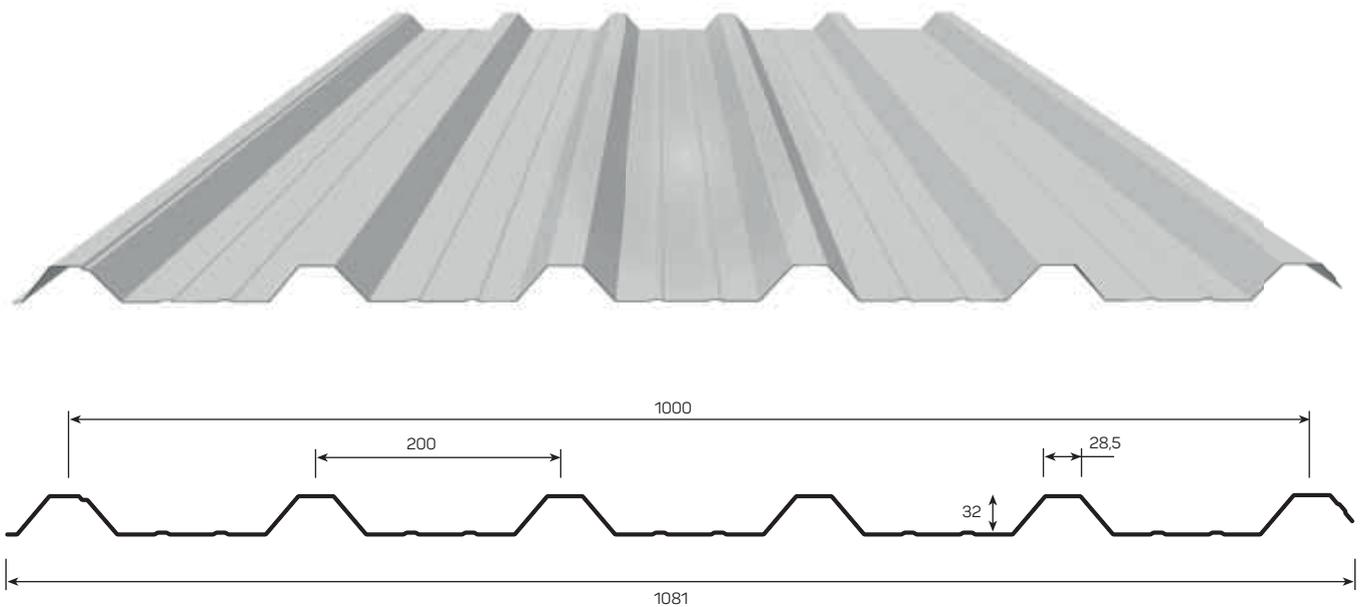
CARGA MÁXIMA DISTRIBUIDA UNIFORMEMENTE kg/m² LG 38/915-732

| ESPELOR mm | DISTANCIA ENTRE EJES m | | | | | | | | | | |
|------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,50 |
| 0,5 | 305 | 200 | 140 | 100 | 75 | 55 | 45 | 40 | | | |
| 0,6 | 520 | 330 | 230 | 170 | 125 | 90 | 65 | 60 | 50 | | |
| 0,7 | 610 | 390 | 270 | 195 | 150 | 105 | 75 | 55 | 60 | | |
| 0,8 | 700 | 445 | 305 | 225 | 170 | 120 | 85 | 60 | 70 | | |
| 1,0 | 880 | 560 | 385 | 280 | 210 | 150 | 110 | 80 | 60 | 75 | |
| 0,5 | 390 | 250 | 180 | 150 | 100 | 75 | 60 | 50 | 40 | | |
| 0,6 | 650 | 415 | 285 | 210 | 160 | 125 | 100 | 80 | 60 | 65 | |
| 0,7 | 765 | 490 | 335 | 245 | 185 | 145 | 115 | 95 | 70 | 55 | 65 |
| 0,8 | 875 | 560 | 385 | 280 | 215 | 165 | 135 | 110 | 80 | 65 | 50 |
| 1,0 | 1100 | 700 | 485 | 350 | 270 | 210 | 170 | 135 | 100 | 80 | 60 |

Los valores en rojo no se permiten las limitaciones de la flecha.

LG 32

Producido en: España



CARACTERÍSTICAS DE LA SECCIÓN

| | ESPESOR mm | | | | |
|---------------------------|------------|------|------|------|------|
| | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 |
| Peso (kg/m ²) | 4,70 | 5,66 | 6,60 | 7,55 | 9,45 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| | |
|-------------------|---|
| Largo | +10 mm hasta 3000 mm +20 mm más de 3000 mm -5 mm para todas las dimensiones |
| Ancho útil | ± 5 mm |
| Fuera de escuadra | S ≤ 0,5% del Ancho útil |

CARGA MÁXIMA DISTRIBUIDA UNIFORMEMENTE kg/m² LG 32

| ESPESOR mm | DISTANCIA ENTRE EJES m | | | | | | | | | |
|---|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | |
|  | 0,5 | 300 | 200 | 140 | 120 | 80 | 60 | | | |
| | 0,6 | 380 | 240 | 180 | 140 | 105 | 60 | | | |
| | 0,7 | 440 | 280 | 200 | 150 | 115 | 80 | | | |
| | 0,8 | 520 | 320 | 220 | 160 | 120 | 90 | 60 | | |
| | 1,0 | 600 | 420 | 260 | 200 | 140 | 100 | 80 | 60 | |
|  | 0,5 | 400 | 260 | 200 | 140 | 120 | 80 | 60 | | |
| | 0,6 | 500 | 320 | 220 | 180 | 135 | 100 | 90 | 60 | |
| | 0,7 | 580 | 380 | 260 | 200 | 150 | 120 | 95 | 65 | |
| | 0,8 | 660 | 440 | 300 | 220 | 160 | 130 | 100 | 80 | 60 |
| | 1,0 | 800 | 540 | 400 | 260 | 200 | 140 | 120 | 95 | 80 |

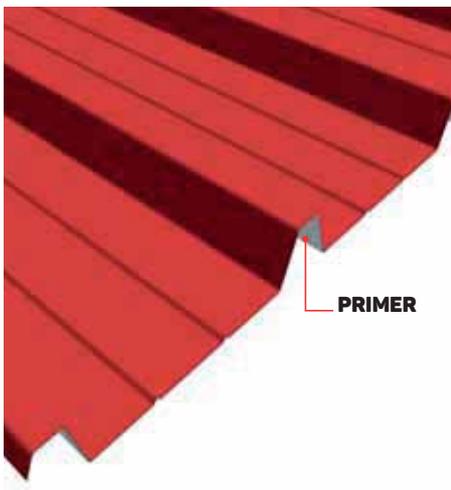
LG 40 - LG 40R

Producido en: Italia, Rumania

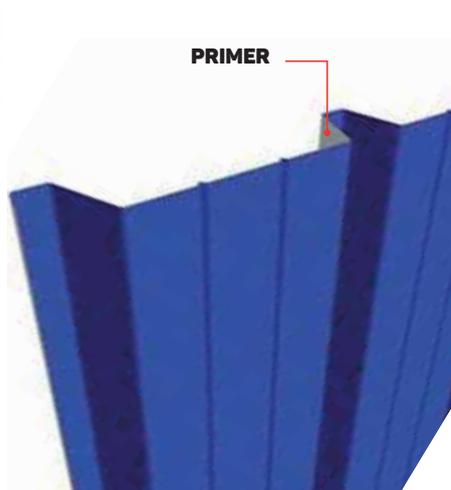
El sistema LG 40 especialmente manejable y fácil de instalar, comprende perfiles rectos y curvados; en su realización en aluminio se caracteriza por la posibilidad ser curvado en obra, según el espesor.



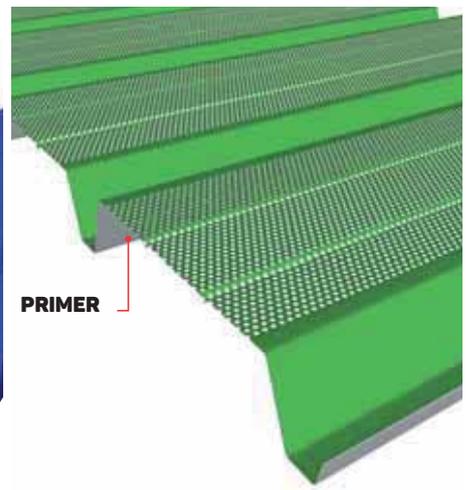
LG 40



LG 40R

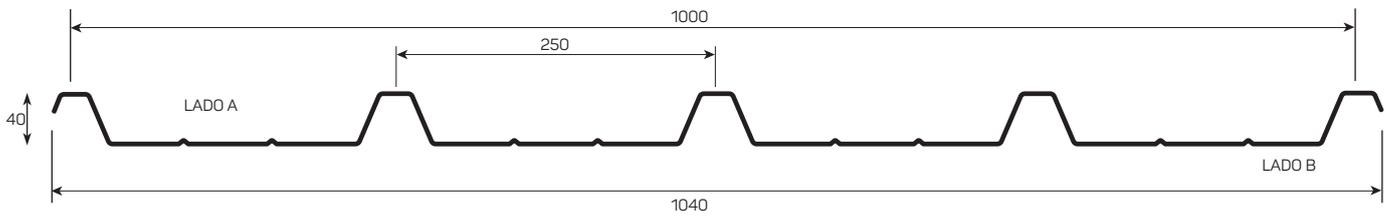


LG 40 perforada

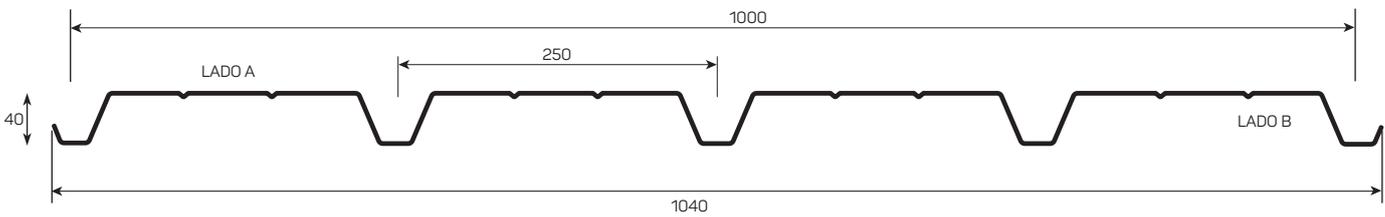


LG 40 - LG 40R

LG 40



LG 40R



CARACTERÍSTICAS DE LA SECCIÓN

| | | ESPESOR mm | | | | |
|------|----------------------|------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 |
| Peso | (kg/m ²) | 4,9 | 5,89 | 6,87 | 7,85 | 9,81 |
| J | (cm ⁴ /m) | 12,3 | 16,05 | 18,72 | 21,40 | 26,75 |
| W | (cm ³ /m) | 3,92 | 5,30 | 6,18 | 7,07 | 8,83 |

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| | |
|-------------------|---|
| Largo | +10 mm hasta 3000 mm +20 mm más de 3000 mm -5 mm para todas las dimensiones |
| Ancho útil | ± 5 mm |
| Fuera de escuadra | S ≤ 0,5% del Ancho útil |

CARGA MÁXIMA DISTRIBUIDA UNIFORMEMENTE kg/m²

| ESPESOR mm | LG 40 | | | | | | | | | | | | | LG 40R | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|----|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|----|--|
| | DISTANCIA ENTRE EJES m | | | | | | | | | | | | | DISTANCIA ENTRE EJES m | | | | | | | | | | | | | |
| | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,5 | 3,75 | 4 | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,5 | 3,75 | 4 | |
| | 0,5 | 439 | 281 | 185 | 143 | 109 | 86 | 63 | 47 | 36 | | | | 360 | 230 | 152 | 104 | 84 | 59 | 37 | 27 | | | | | | |
| | | | | | | | | 70 | 58 | 48 | | | | | | | 117 | 109 | 74 | 57 | 47 | | | | | | |
| | 0,6 | 614 | 393 | 273 | 200 | 153 | 115 | 84 | 63 | 48 | 38 | | | | 504 | 322 | 224 | 145 | 97 | 68 | 49 | 37 | | | | | |
| | | | | | | | 121 | 98 | 81 | 68 | 58 | | | | | | | 164 | 126 | 99 | 80 | 66 | | | | | |
| | 0,7 | 716 | 458 | 318 | 234 | 179 | 135 | 98 | 73 | 57 | 67 | 35 | | | 603 | 386 | 268 | 178 | 119 | 84 | 61 | 46 | 35 | | | | |
| | | | | | | 141 | 114 | 94 | 79 | 44 | 58 | | | | | | 196 | 150 | 119 | 96 | 79 | 66 | | | | | |
| 0,8 | 820 | 524 | 364 | 267 | 205 | 154 | 112 | 84 | 65 | 51 | 41 | 33 | | 701 | 449 | 311 | 214 | 143 | 100 | 73 | 55 | 42 | 33 | 27 | | | |
| | | | | | | 162 | 131 | 108 | 91 | 77 | 67 | 58 | | | | | 229 | 175 | 138 | 112 | 92 | 78 | 65 | 56 | | | |
| 1,0 | 1024 | 655 | 455 | 334 | 256 | 193 | 140 | 105 | 81 | 64 | 51 | 41 | 34 | 903 | 578 | 401 | 289 | 194 | 136 | 99 | 74 | 57 | 45 | 36 | 29 | 24 | |
| | | | | | | 202 | 163 | 135 | 113 | 97 | 83 | 72 | 64 | | | | 295 | 225 | 178 | 144 | 119 | 100 | 85 | 73 | 64 | 56 | |
| | 0,5 | 570 | 365 | 252 | 180 | 141 | 111 | 90 | 67 | 51 | 40 | | | 467 | 300 | 207 | 147 | 115 | 83 | 61 | 41 | 30 | | | | | |
| | | | | | | | | | 73 | 62 | 53 | | | | | | | 91 | 73 | 60 | 51 | | | | | | |
| | 0,6 | 768 | 491 | 341 | 251 | 192 | 152 | 123 | 101 | 81 | 64 | 51 | | | 630 | 403 | 280 | 205 | 157 | 113 | 83 | 62 | 48 | | | | |
| | | | | | | | | | | 85 | 72 | 62 | | | | | | | 124 | 100 | 83 | 70 | | | | | |
| | 0,7 | 896 | 573 | 398 | 292 | 224 | 177 | 143 | 118 | 95 | 74 | 59 | 48 | | 754 | 482 | 335 | 246 | 188 | 140 | 102 | 76 | 59 | 46 | 37 | | |
| | | | | | | | | | 99 | 84 | 73 | 63 | | | | | | 148 | 120 | 99 | 83 | 71 | 61 | | | | |
| 0,8 | 1025 | 656 | 455 | 334 | 256 | 202 | 164 | 135 | 108 | 85 | 68 | 55 | 45 | 877 | 561 | 389 | 286 | 219 | 168 | 122 | 92 | 71 | 55 | 44 | 36 | | |
| | | | | | | | | | 113 | 97 | 83 | 72 | 64 | | | | | 173 | 140 | 116 | 97 | 83 | 71 | 62 | | | |
| 1,0 | 1280 | 819 | 569 | 418 | 320 | 253 | 204 | 169 | 135 | 106 | 85 | 69 | 57 | 1129 | 722 | 502 | 368 | 282 | 223 | 165 | 124 | 95 | 75 | 60 | 49 | 40 | |
| | | | | | | | | | 142 | 121 | 104 | 91 | 80 | | | | | | | 180 | 149 | 125 | 106 | 92 | 80 | 70 | |

Los valores en rojo no se permiten las limitaciones de la flecha.

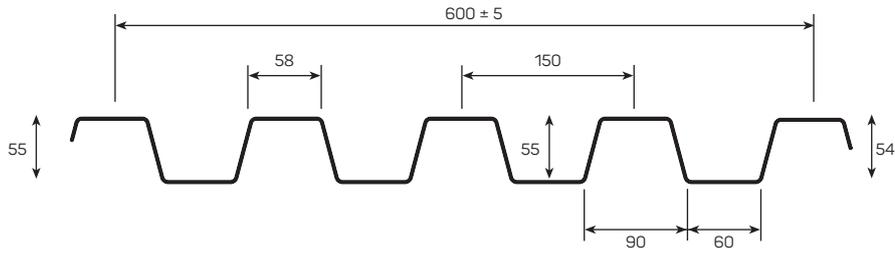
LG 55/600 - 750

Producido en: Italia

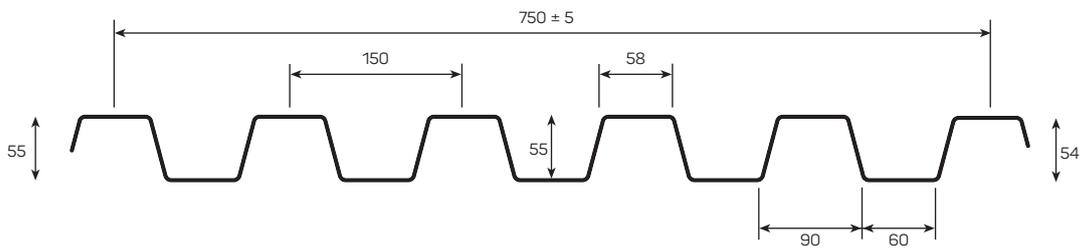


LG 55/600 - 750

LG 55/600



LG 55/750



CARACTERÍSTICAS DE LA SECCIÓN

| | | ESPESOR mm | | | | |
|------|----------------------|------------|------|------|------|------|
| | | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,25 |
| Peso | (kg/m ²) | 7,8 | 9,1 | 10,5 | 13,1 | 16,3 |
| J | (cm ⁴ /m) | 38,8 | 47,2 | 55,8 | 73,7 | 96,3 |
| W | (cm ³ /m) | 11,3 | 13,9 | 16,8 | 23 | 31,3 |

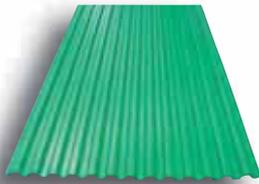
TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| | |
|-------------------|---|
| Largo | +10 mm hasta 3000 mm +20 mm más de 3000 mm -5 mm para todas las dimensiones |
| Ancho útil | ± 5 mm |
| Fuera de escuadra | S ≤ 0,5% del Ancho útil |

CARGA MÁXIMA DISTRIBUIDA UNIFORMEMENTE kg/m²

| ESPESOR mm | CARGA MÁXIMA DISTRIBUIDA UNIFORMEMENTE kg/m ² LG 55/600-750 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | DISTANCIA ENTRE EJES m | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 | 2,25 | 2,50 | 2,75 | 3,00 | 3,25 | 3,50 | 3,75 | 4,00 | 4,25 | 4,50 | 4,75 | 5,00 | |
| | 0,6 | 1433 | 914 | 633 | 463 | 352 | 266 | 192 | 183 | 108 | 83 | 65 | 51 | 41 | 33 | 26 | 21 | 17 |
| | | | | | | | 277 | 223 | 142 | 152 | 128 | 110 | 94 | 82 | 72 | 63 | 56 | 50 |
| | 0,7 | 1776 | 1133 | 784 | 573 | 436 | 324 | 233 | 173 | 131 | 101 | 79 | 62 | 49 | 40 | 32 | 25 | 20 |
| | | | | | | | 343 | 276 | 226 | 188 | 159 | 136 | 117 | 102 | 89 | 78 | 69 | 61 |
| | 0,8 | 2142 | 1367 | 946 | 693 | 528 | 385 | 278 | 206 | 157 | 121 | 95 | 75 | 60 | 49 | 39 | 32 | 26 |
| | | | | | | 415 | 334 | 275 | 229 | 194 | 166 | 143 | 124 | 109 | 96 | 85 | 76 | |
| | 1,0 | 2929 | 1871 | 1295 | 948 | 730 | 509 | 368 | 273 | 208 | 161 | 126 | 101 | 81 | 65 | 53 | 43 | 36 |
| | | | | | | 723 | 569 | 459 | 377 | 315 | 266 | 228 | 197 | 172 | 151 | 133 | 116 | 106 |
| | 1,25 | 3990 | 2548 | 1765 | 1293 | 955 | 666 | 482 | 358 | 272 | 211 | 166 | 132 | 106 | 86 | 70 | 57 | 47 |
| | | | | | | 986 | 776 | 626 | 515 | 430 | 364 | 312 | 270 | 235 | 207 | 183 | 163 | 145 |
| | 0,6 | 1794 | 1145 | 793 | 580 | 442 | 348 | 280 | 230 | 185 | 144 | 114 | 91 | 73 | 60 | 49 | 41 | 34 |
| | | | | | | | 192 | 163 | 139 | 120 | 105 | 92 | 80 | 72 | 64 | | | |
| | 0,7 | 2224 | 1420 | 984 | 721 | 550 | 433 | 349 | 287 | 227 | 177 | 140 | 112 | 91 | 75 | 62 | 51 | 43 |
| | | | | | | | 240 | 203 | 174 | 151 | 132 | 116 | 102 | 91 | 81 | 72 | 64 | |
| | 0,8 | 2680 | 1711 | 1185 | 868 | 662 | 521 | 420 | 346 | 268 | 208 | 165 | 132 | 107 | 88 | 72 | 60 | 50 |
| | | | | | | 351 | 289 | 245 | 210 | 181 | 158 | 139 | 123 | 109 | 98 | | | |
| | 1,0 | 3685 | 2341 | 1622 | 1189 | 907 | 714 | 576 | 464 | 354 | 276 | 219 | 176 | 143 | 117 | 97 | 80 | 67 |
| | | | | | | 474 | 397 | 336 | 288 | 249 | 218 | 192 | 170 | 151 | 135 | | | |
| | 1,25 | 4991 | 3189 | 2210 | 1620 | 1237 | 974 | 786 | 607 | 464 | 362 | 287 | 230 | 187 | 153 | 127 | 106 | 88 |
| | | | | | | 647 | 541 | 459 | 394 | 341 | 298 | 262 | 232 | 207 | 185 | | | |

Los valores en rojo no se permiten las limitaciones de la flecha.



PERFILES GRECADOS RECTOS

Es posible fabricar en los perfiles Veinte y Veintiocho.

Datos característicos:

- espesor mínimo de fabricación: 0,5 mm;
- espesor máximo de fabricación: 0,8 mm;
- largo máximo de fabricación: 14.000 mm;
- largo mínimo de fabricación: 1.000 mm.



PERFILES CURVOS

Es posible curvar los perfiles Veinte y Veintiocho con sistema por golpes.

Datos característicos:

- largo mínimo del perfil: 1.000 mm;
- radio de curvatura mínimo: 700 mm;
- largo máximo del perfil: 6.000 mm.

Para perfiles con dimensiones diferentes de las indicadas se recomienda contactar con la oficina técnica para evaluar la fabricación.



PERFILES CURVADOS POR GOLPE

Se pueden curvar los perfiles Veinte y Veintiocho con diseños personalizados.

Datos característicos:

- largo mínimo del perfil: 1.000 mm;
- largo máximo del perfil: 6.000 mm.

Para perfiles con dimensiones diferentes de las indicadas o muy complejas (con una o más curvas y ángulos diferentes) se recomienda contactar con la oficina técnica para evaluar la fabricación.

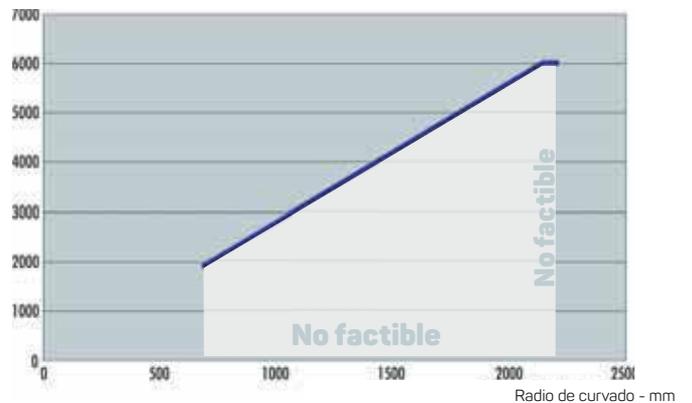
USO PARA CUMBRERA



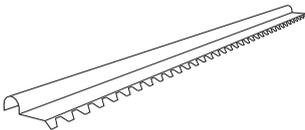
**ENCUENTRO CUBIERTA/
FACHADA SIMÉTRICA**



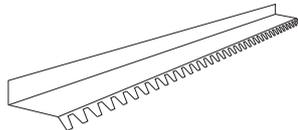
**ENCUENTRO CUBIERTA/
FACHADA ASIMÉTRICA**



**CUMBRERA ARTICULADA
TROQUELADA**



REMATERIA TROQUELADA



PLACA CURVA



PLACA ESPECIAL CURVA PARCIALMENTE CURVADA

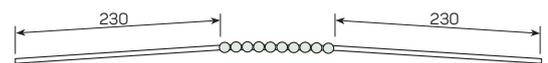
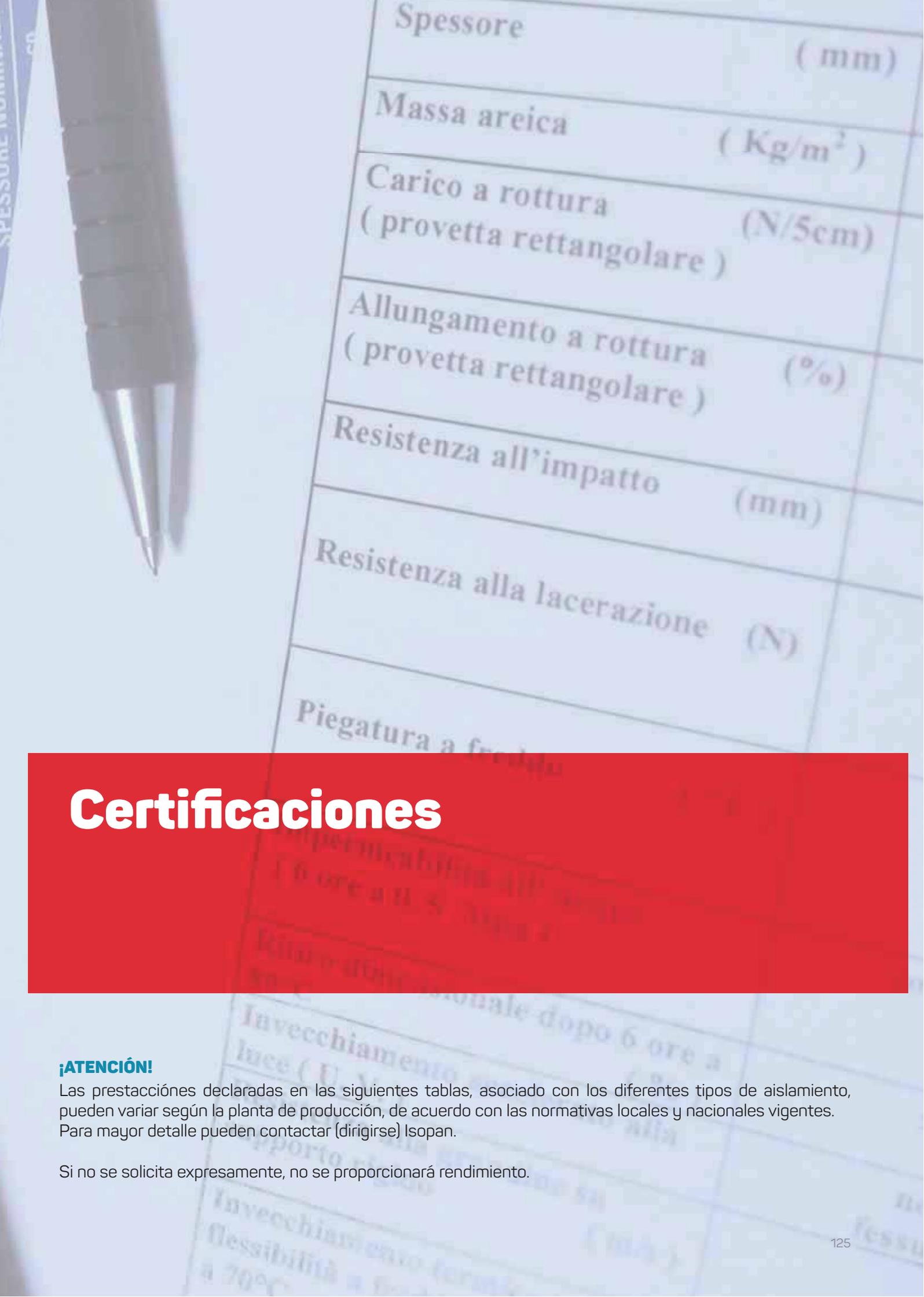


TABLA CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FIELTRO ANTI CONDENSACIÓN APLICABLE EN PRODUCCIÓN

| | | | |
|-------------------------|---------------------|---|--|
| Color | blanco gris | | |
| Espesor | DIN EN ISO 9073 - 2 | mm | 1 |
| Absorción agua | | g/m ² | > 900 |
| Reacción al fuego | DIN 4102/1 | | B 1 |
| Absorción acústica | DIN EN 20354 | 125 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 Hz | reducción 2% reducción 4% reducción 4% reducción 1,2% reducción 4,2% |
| Conductividad del calor | DIN 52612 | W/mK | 0,045 |





Spessore (mm)

Massa areica (Kg/m²)

Carico a rottura (N/5cm)
(provetta rettangolare)

Allungamento a rottura (%)
(provetta rettangolare)

Resistenza all'impatto (mm)

Resistenza alla lacerazione (N)

Piegatura a freddo

Impermeabilità all'acqua
16 ore a 11,5 MPa

Rilascio dimensionale dopo 6 ore a
luce (U.M.)

Resistenza alla flessibilità
a 70°C

Certificaciones

¡ATENCIÓN!

Las prestaciones declaradas en las siguientes tablas, asociado con los diferentes tipos de aislamiento, pueden variar según la planta de producción, de acuerdo con las normativas locales y nacionales vigentes. Para mayor detalle pueden contactar (dirigirse) Isopan.

Si no se solicita expresamente, no se proporcionará rendimiento.

Comportamiento al Fuego

Paneles de Cubierta

LEGENDA

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
|  No producible |  Sin certificado |  Producible con certificado |  Certificado con extensión |  Performance disponible con Nota Técnica |
|---|---|--|---|---|

| REACCIÓN AL FUEGO | AISLANTE | PANEL | ESPESOR - mm | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|----------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--|
| | | | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 | | |
| A2 s1 d0 | Lana Mineral | Isofire Roof | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | |
| B s1 d0 (1) | PIR | Isocop | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | |
| | | Isosmart | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | |
| | | Isodomus, Isodomus classic | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | | | | | | | |
| | | Isovela, Isovela classic | | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | | |
| | | Isotego | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | |
| | | Isotap | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | |
| B s2 d0 | PIR | Isocop | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | |
| Isovela | | | | | | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | | | |
| B s3 d0 | PU | Isocop | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | |
| C s3 d0 | PU | Isocop | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | |
| | | Isotego | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | |
| | | Isotap | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | |
| | | Isodomus Classic | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ | | | | | | | | | |

Clases de Reacción al Fuego en acuerdo con 13501-2 y EN 14509/2013.

(1) FÓRMULA ESPECIAL - Para informaciones os invitamos a contactar a Isopan.

| RESISTENCIA AL FUEGO | AISLANTE | PANEL | ESPESOR - mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 | |
| REI 120 | Lana Mineral | Isofire Roof | | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| | Lana Mineral | Isodeck PVSteel MW ⁽¹⁾ | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | | | |
| REI 60 | Lana Mineral | Isofire Roof | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| | | Isofire Roof-Fono | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| REI 30 | Lana Mineral | Isofire Roof | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| | PIR | Isocop ⁽¹⁾ | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | |
| REI 15 | PIR | Isodeck PVSteel ⁽¹⁾ | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | |
| | PIR | Isocop ⁽¹⁾ | | | | | ✓ | | | | ✓ | | | | | | | | |
| | PU | Isocop ⁽¹⁾ | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | |

RESISTENCIA AL FUEGO en acuerdo con 13501-2 y EN 14509/2013.

(1) Rendimiento alcanzable siguiendo correctamente las instrucciones de montaje.

| Broof | AISLANTE | PANEL | ESPESOR - mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------|------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 | |
| Broof (t3) | PU | Isocop | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| | | Isodomus Classic | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | | | | | | |
| | | Isogrecata | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | | | | | | |
| | | Isoray | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | |
| Broof (t4) | PU | Isocop | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |

Si no se solicita expresamente, el producto no tendrá ningún tipo de rendimiento de Comportamiento al Fuego

Comportamiento al Fuego

Paneles de Fachada

LEGENDA

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | No producible | <input type="checkbox"/> | Sin certificado | <input checked="" type="checkbox"/> | Producible con certificado | <input checked="" type="checkbox"/> | Certificado con extensión | <input checked="" type="checkbox"/> | Performance disponible con Nota Técnica |
|--------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---|

| REACCIÓN AL FUEGO | AISLANTE | PANEL | ESPESOR - mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 | |
| A2 s1 d0 | Lana Mineral | Isofire Wall | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | |
| | | Isofire Wall Plissé | | | | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | |
| B s1 d0 ⁽¹⁾ | PIR | Isofrigo, Isofrozen, Isofrozen HT | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| | | Isobox, Isopiano, Isorighe | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | | |
| | | Isoparete Plus | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | | | | |
| | | Isoparete (Plissé, Piano, Box) | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| | | Isoparete Evo | | | | | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| | | Isoclass | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | | | |
| B s2 d0 | PIR | Isobox, Isopiano, Isorighe | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | | |
| | | Isoparete (Plissé, Piano, Box) | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| | | Isoparete Evo | | | | | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| | | Isoparete Plus | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | | | | | |
| | | Isoclass | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | | | |
| | | Isofrigo, Isofrozen, Isofrozen HT | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| | PU | Isofrigo G.I. | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| | | Isoparete (Plissé, Piano, Box) | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| Isoclass | | | | | | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | | | | | |
| B s3 d0 | PU | Isobox, Isopiano, Isorighe | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | | |

Clases de Reacción al Fuego en acuerdo con 13501-2 y EN 14509/2013.

(1) FÓRMULA ESPECIAL - Para informaciones os invitamos a contactar a Isopan.

| RESISTENCIA AL FUEGO | AISLANTE | PANEL | ESPESOR - mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 | |
| EI 180 | Lana Mineral | Isofire Wall | | | | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | | ✓ |
| EI 120 ⁽¹⁾ | Lana Mineral | Isofire Wall | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| EI 90 | Lana Mineral | Isofire Wall | | | | | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ |
| EI 60 | Lana Mineral | Isofire Wall | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | | |
| EI 60 ⁽¹⁾ | PIR | Isofrigo, Isofrozen, Isofrozen HT | | | | | | | | | | | | | | | | | ✓ |
| EI 30 ⁽¹⁾ | Lana Mineral | Isofire Wall | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| | | Isoparete (Plissé, Piano, Box) | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | | | | |
| | PIR | Isoparete Evo | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| | | Isofrigo, Isofrozen, Isofrozen HT | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ | |
| EI 20 ⁽¹⁾ | PIR | Isobox, Isopiano, Isorighe | | | | | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| | | Isoparete (Plissé, Piano, Box) | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| | | Isoparete Evo | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| | | Isofrigo, Isofrozen, Isofrozen HT | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| EI 15 | Lana Mineral | Isofire Wall | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| | PIR | Isobox, Isopiano, Isorighe (ceiling) | | | | | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | |
| EW 60 ⁽¹⁾ | PU | Isobox, Isopiano, Isorighe | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | |

RESISTENCIA AL FUEGO en acuerdo con 13501-2 y EN 14509/2013.

(1) Rendimiento alcanzable siguiendo correctamente las instrucciones de montaje.

Si no se solicita expresamente, el producto no tendrá ningún tipo de rendimiento de Comportamiento al Fuego

Comportamiento Acústico

LEGENDA

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
|  No producible |  Sin certificado |  Producible con certificado |  Certificado con extensión |  Performance disponible con Nota Técnica |
|---|---|--|---|---|

Paneles de Cubierta

| AISLAMIENTO ACÚSTICO | AISLANTE | PANEL | ESPESOR - mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------|--------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 | |
| RW = 35 dB | Lana Mineral | Isofire Roof FONDO | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | | |
| RW = 34 dB | Lana Mineral | Isofire Roof FONDO | | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| RW = 31 dB | Lana Mineral | Isofire Roof FONDO | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| RW = 30 dB | Lana Mineral | Isofire Roof | | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | |
| RW = 29 dB | PIR | Isocop | | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | ✓ | | | | |
| RW = 24 dB | Poliuretano | Isodomus Classic | | | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | | | | | | | | |

| ABSORCIÓN ACÚSTICA | AISLANTE | PANEL | ESPESOR - mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|--------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 | |
| $\alpha_W = 1$ | Lana Mineral | Isofire Roof FONDO | | | | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | |

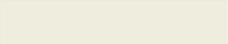
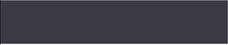
Paneles de Fachada

| AISLAMIENTO ACÚSTICO | AISLANTE | PANEL | ESPESOR - mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------|--------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| | | | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 | |
| RW = 35 dB | Lana Mineral | Isofire Wall FONDO | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| RW = 34 dB | Lana Mineral | Isofire Wall FONDO | | | | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | |
| RW = 30 dB | Lana Mineral | Isofire Wall | | | | | | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| RW = 29 dB | PIR | Isoparete Plissé | | | | | | | | | | ✓ | | | | | | | |

| ABSORCIÓN ACÚSTICA | AISLANTE | PANEL | ESPESOR - mm | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|--------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | 30 | 35 | 40 | 50 | 60 | 70 | 72 | 80 | 92 | 100 | 102 | 120 | 150 | 170 | 180 | 200 | |
| $\alpha_W = 1$ | Lana Mineral | Isofire Wall FONDO | | | | ✓ | | | | | ✓ | | ✓ | | | | | | |

Datos Técnicos Generales

Gama de colores

| Colores disponibles - ISOPAN IBERICA Los colores corresponden a los originales en los límites de las posibilidades de imprenta. | | PANELES DE CUBIERTA | | PANELES DE FACHADA | |
|--|---------------------------|---------------------|----------------|--------------------|----------------|
| | | Chapa exterior | Chapa interior | Chapa exterior | Chapa interior |
|  | Blanco Puro simil-9010 | ● | ● | ● | ● |
|  | Blanco simil-9002 | | ● | ● | ● |
|  | Blanco gris | ● | ● | ● | ● |
|  | Marfil claro simil-1015 | | | ● | ● |
|  | Gris Aluminio simil-9006 | ● | | ● | ● |
|  | Gris Antracita simil-7016 | ● | | | |
|  | Rojo Oxido | ● | | | |
|  | Marron | ● | | ● | ● |
|  | Azul lago | ● | | ● | ● |
|  | Azul Genciana simil-5010 | ● | | ● | ● |
|  | Azul grisáceo simil-5008 | ● | | | |
|  | Rojo Teja | ● | | | |
|  | Verde Navarra | ● | | | |
|  | Reale Antico | ● | | | |
|  | Antichizado | ● | | | |
|  | Alvero Ellenico | ● | | | |
|  | Imitación madera Claro | | ● | ● | ● |
|  | Imitación madera Oscuro | | ● | ● | ● |

IMPORTANTE: Los colores que se indican arriba representan el Estándar de Isopan Ibérica. Para conocer la disponibilidad en stock, espesor de los soportes producibles, colores no estándar, garantías y tipos de soportes, contactar con Isopan Ibérica. Los colores pueden variar según el lote de producción, por lo tanto la uniformidad de tonalidad se puede garantizar sólo sobre un lote único de producción. Los códigos numéricos corresponden a código RAL más similar.

Servicios



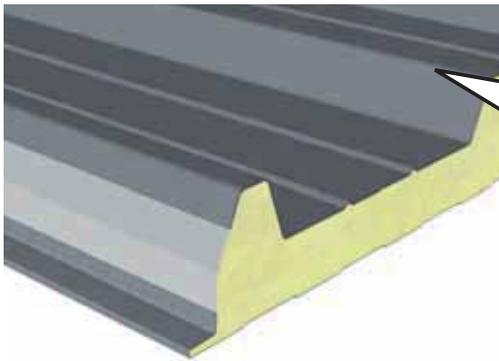
1. Asesoramiento de proyecto arquitectónico
2. Asesoramiento de proyecto a nivel estático
3. Asesoramiento relativo a la elección del revestimiento
4. Pruebas estáticas en escala real
5. Servicio de asesoramiento técnico sobre las especificaciones de producto
6. Servicio de asesoramiento técnico sobre las certificaciones de producto
7. Servicio de asesoramiento técnico sobre el montaje y fijación de producto
8. Servicio de asesoramiento técnico sobre las certificaciones y uso producto REI
9. Cálculo y dimensionamiento sistemas para el aislamiento térmico con relación de Cálculo
10. Cálculo y dimensionamiento estático de los paneles sándwich en conformidad a la norma EN 14509 Adjunto E con relación de Cálculo
11. Prueba de flexión (resistencia a carga distribuida uniformemente) sobre el producto con pruebas report
12. Prueba de flexión (resistencia a carga concentrada) sobre el producto con pruebas report
13. Prueba de condicionamiento a cámara climática (ciclos temperatura-tiempo) sobre el producto con pruebas report
14. Prueba de flexión (resistencia a carga permanente) sobre el producto con pruebas report
15. Asistencia técnica de obra con informe de verificación

Los servicios arriba indicados representan un soporte técnico al proyecto; en ningún caso se pueden considerar como elementos ejecutivos de proyecto.

Isopan retira de cualquier responsabilidad si dicho soporte técnico se aplica o se integra en un proyecto sin autorización previa.

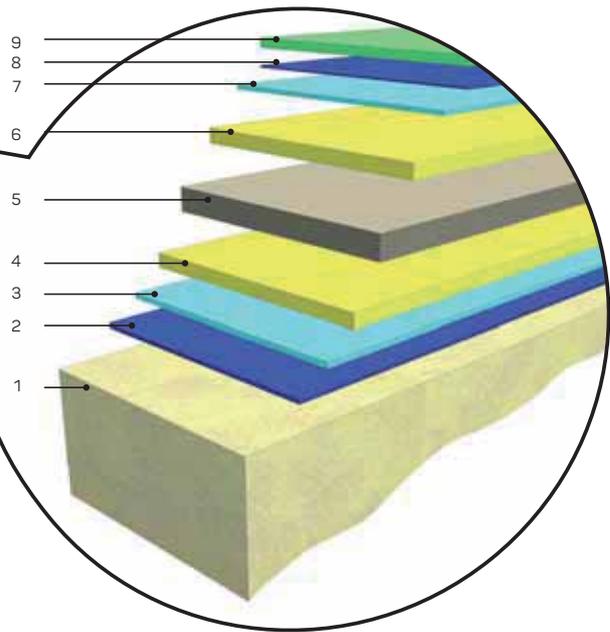
Guía a la elección del prelacado

Un producto en acero prelacado se compone generalmente por un sustrato en acero con un recubrimiento metálico a base de cinc, por un tratamiento de la superficie de una capa de pintura llamada primer y una capa de acabado llamada acabado.



1 Espuma de poliuretano
2 Pintura Back
3 Tratamiento previo
4 Zincado
5 Acero

6 Zincado
7 Tratamiento previo
8 Pintura primer
9 Pintura top



LOS SOPORTES DE RECUBRIMIENTO Y LA ELECCIÓN AL USO

El usuario final y/o el proyectista tiene que ser asesorado en la elección de las características fundamentales del panel y de sus caras metálicas como se indica en el catálogo "elección del prelacado".

La elección del tipo de recubrimiento orgánico y su color tiene que hacerse considerando el uso final del producto con un buen proyecto inicial.



Corrosión



Ataques Químicos



Condensación



Rayos U.V.



Abrasión

Las dos caras metálicas

El proyectista tiene que considerar que las dos caras del panel se encontrarán en contacto con dos ambientes sensiblemente diferentes. La cara externa estará en contacto con los contaminantes presentes en la atmósfera, con el viento, con el sol y con los rayos UV del espectro solar que, además de aumentar la temperatura de la cara metálica externa, causarán una acción químico-física sobre los revestimientos orgánicos; una cara interna que presentará una temperatura sensiblemente inferior gracias al aislamiento térmico del panel, que no será afectada por la acción de los rayos UV y ni por la acción directa de los agentes atmosféricos, pero sí que tendrá que enfrentarse con el ambiente interno y con los contaminantes debidos



a las líneas de producción, de condensaciones, de contacto con agentes químicos usados en los lavados o arrastrados por los vapores; un ambiente totalmente diferente del externo. El usuario entonces tiene que considerar todos estos aspectos antes de decidir el tipo de panel y sobre todo la elección del tipo de placa metálica.

La elección del panel se debe hacer sobre la base de algunas consideraciones como la durabilidad requerida relativa a los ambientes en que será posicionado el producto, el aspecto estético y el valor económico.

Una amplia gama de soportes metálicos son proporcionados por Isopan, por ejemplo:

1) Aceros de cinc en caliente, aceros cinc-aluminados, aceros prelacados.

2) Aluminio natural o prelacado, cobre, acero inox.

EL LAMINADO PRELACADO DEL PANEL

Los Láminados prelacados se pueden suministrar tanto sobre soporte metálico en acero de cinc en caliente, como sobre aluminio.

Consideraciones de carácter general: los Láminados de acero prelacados contribuyen de forma determinante a las características estructurales del panel, gracias a la calidad de los aceros que se emplean, pero de forma determinante en la durabilidad del panel gracias a la acción de protección de la masa aislante y proporcionando al panel y al edificio las características estéticas únicas como el color, el valor estético y prestaciones que se mantienen en el tiempo. Los cambios ambientales en correspondencia del aumento de las producciones industriales y a la contaminación urbana han hecho necesaria la superior resistencia a la corrosión respecto a los metales, por este motivo hay diferentes soluciones disponibles para cada necesidad y prestación.

Para mayores informaciones invitamos los proyectistas y nuestros clientes a consultar el nuestro manual para la elección de los soportes metálicos revestidos.

CONDICIONES GENERALES DE VENTA ISOPAN DE LAS CHAPAS GRECADAS, DE LOS PANELES METÁLICOS AISLADOS Y DE LOS ACCESORIOS DOCUMENTO REDACTADO SEGÚN LAS “CONDICIONES GENERALES DE VENTA AIPPEG”

1. ASUNTO Y PARTES DEL CONTRATO

Las presentes Condiciones Generales de Venta disciplinan todas las ventas de productos fabricados o comercializados por la empresa productora y/o suministradora (después los “Productos”) hechas por esta última (después indicada también la “Vendedora”) al cliente titular de las relativas facturas (después el “Adquirente”) y predominan sobre todas las diferentes cláusula o previsión (a pesar de que no expresamente impugnada por la VENDEDORA) insertada en módulos, ofertas u otros documentos.

La Vendedora se reserva el derecho de aportar a los propios Productos - en cualquier momento y sin ninguna necesidad de previo aviso - todas la modificaciones o mejoras técnicas por la misma consideradas necesarias y/u oportunas.

2. ORDEN - ACEPTACIÓN

La orden del Adquirente, da entregarse por escrito mediante módulos de orden preparados por la Vendedora, tiene valor de propuesta y es irrevocable por parte del Adquirente por los 30 (treinta) días siguientes a su entrega a la Vendedora.

La orden se hace vinculante solamente a la recepción por parte del Adquirente de la confirmación de la orden escrita por parte de la Vendedora, que tiene valor de aceptación y es el solo documento que empeña las partes y regula la relación contractual, para lo que no está previsto por las presentes “Condiciones Generales de Venta”.

En el caso que la confirma de la orden prevea el suministro de productos integrantes diferentes tipologías y/o entregas repartidas, todas las tipologías y/o las entregas serán consideradas, según contrato, autónomas respecto las otras.

3. ENTREGA, EXPEDICIÓN Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES

Los terminos y las entregas indicadas en la confirmación de orden se consideran computados en días laborables, no tienen carácter esencial y podrán sufrir variaciones, que serán comunicadas por la Vendedora al Cliente en el mas breve tiempo posible. De toda manera se admite una tolerancia de 15 (quince) días laborables. Además están siempre permitidas expediciones parciales.

La Vendedora no será responsable respecto al Adquirente por retrasos, perdidas, daños, costes o gastos causados - de manera ejemplarizadora pero no restrictiva - de huelgas (también de empresa), interrupción o suspensión de los transportes, caso fortuito, accidentes, prohibición de importar, retrasos o falta de aprovisionamiento de materias primas o limitaciones de fuentes energéticas, carencia o ausencia de materias primas, adecuación a disposiciones de ley, ordenes o disposiciones gubernamentales, legítimos o menos, insurrecciones, estado de guerra o actos similares, elementos naturales, embargo, fuerza mayor y todas las otras causas fuera del propio control.

La Vendedora no podrá retenerse responsable de estos eventos ni en la hipótesis que en la fecha de su verificación, ella se encuentre ya en retraso respecto los terminos contractuales pactados.

En el caso que la causas del retraso lleven mas de 30 (treinta) días, la Vendedora tendrá la facultad de retroceder del contrato, si que esto pueda implicar el derecho por parte del Adquirente a la indemnización de los daños directamente o indirectamente atribuibles al retraso.

4. EMBALAJE Y PROTECCIÓN

Los productos no llevan embalaje, Eventuales embalajes se tendrán que pedir cuando se entregará la confirmación de orden y serán cobrados en factura.

La elección de la tipología de embalaje - que se tiene que hacer por parte del Adquirente en función de las diferentes exigencias de transporte, almacenamiento y destino de los productos - y todas las responsabilidades consiguientes a tal elección son completamente y exclusivamente a cargo del Adquirente, con expresada exclusión de

todas las responsabilidades de la Vendedora en propósito. El Adquirente está expresamente reprendido por el hecho que la adopción de una equivocada tipología de embalaje. así como la adopción de equivocadas modalidades de expedición, transporte, almacenaje, movilización o montaje (por hacerse de estrecha conformidad con cuanto prescrito por las normas sobre la movilización, almacenaje, mantenimiento y montaje, adjuntos A y C a las presentes condiciones generales), pueden causar fenómenos de condensación y oxidación comprometiendo de manera grave - y a veces definitiva - la calidad de los productos. Para garantizar la integridad estética de los paneles y de las chapas grecadas prelacadas resulta indispensable que estas superficies, durante las fases de fabricación, movilización, transporte y montaje sean protegidas con un film de polietileno adhesivo, que debe quitar el Adquirente antes del montaje de los Productos y, de toda manera, dentro de 8 (ocho) días a partir de la fecha de entrega de los Productos. Si el Adquirente no procede quitando el film dentro de los terminos pueden determinar el verificarse de fenómenos de demasiada adhesión del film, dificultad de remoción, y tal vez interacciones imprevistas con el revestimiento orgánico subyacente con consiguiente disminución de la calidad y de la estética de los Productos. El Adquirente que solicite o acepte el suministro de paneles o chapas grecadas prelacadas sin este tipo de protección se asume todas las responsabilidades y de hecho quita la responsabilidad de la Vendedora sobre cualquier daño y/o imperfección que pueda resultar sobre estas superficies..

5. TOLERANCIAS

El Adquirente acepta las tolerancias reportadas en los catálogos y/o fichas técnicas de la Vendedora (última edición)

6. GARANTÍAS

La Vendedora garantiza al Adquirente la conformidad de los productos respecto las especificas contenidas en los catálogos y/o fichas técnicas (última edición) de la Vendedora, asimismo la falta de defectos de material y elaboraciones de los productos, dentro de las tolerancias de utilizo en los limites de las especificaciones técnicas por la misma suministradas al Adquirente.

La garantía, de la cual hemos hablado antes, tiene validez de 12 (doce) meses a partir da la entrega de los productos

Eventuales reclamaciones respeto la presencia de defectos o desfalcos (deberán ser formalizadas por escrito (por medio de carta certificada o telegrama anticipados por fax) por el Adquirente hacia la Vendedora, con pena de decadencia, dentro de 3 (tres) días a partir de la fecha de entrega de los productos.

Eventuales defectos ocultos no verificables en el momento de la entrega deberán ser denunciados por el Adquirente - con las mismas modalidades previstas para los defectos evidentes - dentro y no mas allá de la fin del periodo anual de garantía como explicado antes, y siempre con pena de decadencia, dentro de 8 (ocho) días desde cuando han sido descubiertos (o hubieran tenido que ser descubiertos, utilizando la ordinaria diligencia).

Las reclamaciones deberán ser detalladas para consentir a la Vendedora un rápido y completo control. Los manufacturados objetos de reclamación tendrán que ser a disposición de la Vendedora, en el estado en el cual han sido entregados, en el respecto de las “normas sobre la movilización, manipulación y almacenaje” en el adjunto A a las presentes “condiciones generales de venta” y de las eventuales instrucciones particulares suministradas por la Vendedora.

Queda entendido que no podrán en ningún caso considerarse como defectos del producto:

(i) la presencia, en los paneles producidos en línea continúa, de eventuales imperfecciones en el corte con saliente no superior a 1.5 mm respecto al plano del soporte metálico de referencia;

(ii) la presencia - en caso de elaboraciones cd. "overlapping" para permitir el solape longitudinal de los elementos - de residuos de material expandido sobre la superficie metálica después de la extracción en automático del aislante. (la extracción a metal desnudo deberá, de toda manera, acabarse en obra durante las fases de colocación en obra y será gravamen del Adquirente).

Subordinadamente al respecto de las prescripciones que preceden, en caso de inmediata denuncia de los defectos por parte del Adquirente y de reconocimiento de los defectos mismos, esta última procederá con los normales tiempos técnicos y con propia incuestionable elección (i) a la repartición y/o sustitución gratuita Ex Works (EXW) (Incoterms 2010) de los productos defectuosos, o sea (ii) al pago al Adquirente de un importe igual a la diferencia entre el precio de los productos ordenados y el valor depreciado de los mismos imputable a la defectuosidad (quedando que, de toda manera, el importe debido por la Vendedora al Adquirente según el presente punto (iii) nunca podrá ser superior al precio originario de los productos defectuosos). La garantía sobre los Productos arreglados o reemplazados por la Vendedora según el presente artículo terminará al termine del período de garantía previsto en reacción a los Productos originariamente comprados por el Adquirente. En el caso que las reclamaciones levantadas por el Adquirente respecto la defectuosidad de los Productos se revelen sin fundamento, la Vendedora adeudará al Adquirente todos los costes por la misma sostenidos para expediciones, inspecciones y eventuales peritajes (también a terceros).

La garantía, de la cual se he hablado arriba, es la única garantía ofrecida por la Vendedora al Adquirente en relación a la venta de los Productos, tendrá validez y no se podrá suspender o prolongar en ningún caso. Ninguna otra forma de garantía y/o indemnización, tan convencional como legal, podrá ser exigida por el Adquirente hacia la Vendedora, quedando en particular expresamente excluidas todas las responsabilidades de la Vendedora para daños, defectos, indirectos, o consecuentes que deriven al Adquirente a causa de la defectuosidad y/o no conformidad de los productos (así como por retrasos en la relativa entrega), debiendo por lo tanto entender el derecho a la indemnización de tales daños, dentro de los límites permitidos por la ley, expresamente renunciado por el Adquirente. Además está excluido el derecho del Adquirente a la resolución del contrato en consecuencia de la eventual presencia de defectos en los Productos.

En caso de suministro a entregas repartidas, eventuales reclamaciones, también si inmediatas, relativas a una parte de los Productos objeto de suministro no eximen el Adquirente por la obligación a retirar la remanente cantidad de productos ordenados.

En derogación expresada a cuanto expuesto arriba, ninguna garantía se emite por la vendedora en relación a los productos con superficies metálicas sin revestimiento orgánico, hecha excepción de la garantía de relación de tales productos con las normas en vigor: la Vendedora está eximida de la responsabilidad relativa a la eventual (probable) llegada de fenómenos de oxidación en tales Productos.

Igualmente, ninguna garantía se emite en relación a Productos usados o de segunda mano, o a Productos comprados con formula "mirado y gustado", hechos con materiales disponibles (sea de primera elección, de segunda elección o chatarra) en las instalaciones de la Vendedora y vendido con precios mas bajos.

Además el Adquirente reconoce que los Productos están fabricados en conformidad con la legislación Italiana y con las normas comunitarias vigentes y tienen certificaciones expresamente indicadas en la relativa ficha técnica publicada en el sitio www.isopan.com entonces la Vendedora no suministra alguna garantía sobre la conformidad de los Productos con las condiciones prescritas por las normativas diferentes de aquellas italiana y comunitaria, ni garantiza en alguna manera la conformidad de los Productos a estándar, normas técnicas o prescripciones reglamentares diferentes por aquellas expresamente indicadas en la ficha técnica del Producto. Entonces será compito y responsabilidad exclusiva del

Adquirente verificar la conformidad de los productos a la normativa y a las condiciones técnicas vigentes en los países donde el quiera utilizar los Productos mismos.

La Vendedora se reserva el derecho de aplicar a la propia producción las modificaciones o mejoramientos técnicos considerados necesarios.

7. PRECIOS Y REVISIÓN PRECIOS

Los precios de los Productos - por entenderse para Productos devueltos franco fábrica por la Vendedora (Ex Works - Incoterms 2010) - son aquellos resultantes por la confirmación de orden de la Vendedora y no incluyen los costes de embalaje, transporte y expedición de los Productos, que quedan completamente a cargo del Adquirente.

En ningún caso los precios confirmados por la Vendedora en relación a una orden se podrán considerar vinculantes para las ordenes siguientes. Los precios están calculados en base a los costes en vigor a la fecha de la confirma de la orden.

La Vendedora se reserva el derecho de modificar el precio de los Productos, también después de la confirma de la relativa orden, si debieran intervenir aumentos superiores al 2% en el coste de la mano de obra y/o de las materias primas: en tal caso, en el adecuar el precio de los Productos en función de las variaciones de los costes de la mano de obra y/o de las materias primas, la Vendedora tendrá que tener en cuenta de las incidencias porcentuales después indicadas:

| Topología de Producto | Incidencia del coste de la mano de obra sobre el precio del Producto | Incidencia del coste del metal sobre el precio del Producto | Incidencia del coste de los componentes aislantes sobre el precio del Producto | Incidencia del coste de los parámetros externos sobre el precio del Producto |
|-----------------------|--|---|--|--|
| Chapas grecadas | 10% | 90% | - | - |
| Paneles sandwich | 10% | - | 30% | 60% |

En el determinar la variación de los costes de la mano de obra y de las materias primas se hará referencia:

- para la mano de obra: a las tablas A.N.I.M.A.;
- para los metales: al listado C.C.I.A.A. de Milan;
- para componentes aislantes y las otras materias primas: a la constancia del Proveedor de la Vendedora.

Para los accesorios, la revisión será efectuada de manera convencional aplicando las eventuales variaciones del índice ISTAT oficial sobre el coste de la vida.

En el caso que fueran previstas entregas repartidas, la revisión de los precios será aplicada solamente a los productos entregados después de la llegada de los aumentos.

Estas modificaciones en los precios de los Productos, serán comunicadas por escrito por la Vendedora al Adquirente el cual tendrá la facultad de rescindir de la relativa orden, limitadamente a la sola parte todavía no realizada, comunicando por escrito a la Vendedora (mediante carta certificada anticipada por fax) con pena de decadencia dentro los siguientes 2 (dos) días.

CONDICIONES GENERALES DE VENTA ISOPAN DE LAS CHAPAS GRECADAS, DE LOS PANELES METÁLICOS AISLADOS Y DE LOS ACCESORIOS DOCUMENTO REDACTADO SEGÚN LAS “CONDICIONES GENERALES DE VENTA AIPPEG”

8. PAGOS

Los termines y las condiciones de pago relativas a cada orden son aquellas indicadas por la Vendedora en la relativa confirmación de orden, independientemente de todas las indicaciones contrarias, los pagos se deberán considerar efectuados en la sede de la Vendedora.

El cobro por parte de la Vendedora de la sumas versadas al acto de la orden, no constituye aceptación del mismo. La Vendedora, si no acepta la orden, devolverá las sumas cobradas, sin intereses.

Si el pago de los manufacturados está previsto por letras de cambio o mediante títulos (talones, letras de cambio, ecc.) estos se deberán entregar a la sede de la Vendedora antes o junto con el retiro de los Productos. La emisión de letras de cambio o talones no tiene valor, de toda manera, como pago hasta el cobro total relativo al importe y no implica desplazamiento del lugar de cumplimiento o novación de la obligación original. Están a cargo del Adquirente los costes de los efectos y de los relativos gastos bancarios. Está expresamente prohibido al Adquirente de hacer cualquiera compensación entre las sumas a el mismo correspondientes a cualquier título y el precio por el mismo debido a la Vendedora para la adquisición de los Productos.

Queda limpio cualquier otro derecho correspondiente a la Vendedora según la ley, en caso de falta o retraso del pago, total o parcial, de los Productos, la Vendedora será legitimada, sin necesidad de previo aviso o de mora, a suspender el suministro o la entrega de todas las ordenes de productos en curso (también diferentes por aquellos en relación a los cuales se ha verificado el incumplimiento por parte del Adquirente) y retener a titulo penal las sumas eventualmente ya cobradas (excluyendo de toda manera la indemnización del eventual daño mayor), además a declarar el Adquirente mismo privado del término en relación a todos los suministros en curso

Eventuales reclamaciones o notificaciones, alcanzadas tan en vía de acción como de excepción, no confieren el derecho a la suspensión de los pagos.

El extracto de cuenta enviado por la Vendedora se considera aceptado por el Adquirente, si no viene notificado dentro de 15 (quince) días a partir de la fecha de recepción.

9. RESCISIÓN DEL CONTRATO

Además de los casos previstos por el precedente punto 3., la Vendedora se reserva el derecho de rescindir del contrato sin algún gravamen en el caso que se verifiquen hechos o circunstancias que modifiquen la estabilidad de los mercados, el valor de la moneda, las condiciones de las empresas productoras de la materia prima y las condiciones de aprovisionamiento.

La Vendedora, además, tendrá derecho de rescindir del contrato sin algún gravamen, en el caso que se entere de la existencia de protestos y títulos, además del comienzo de procedimientos judiciales, ordinarios, competitivo también extrajudicial a cargo del Adquirente.

10. NORMAS REGULADORAS

Cuanto no expresamente disciplinado por las presentes “Condiciones Generales de Venta”, será regulado por las normas sobre la venta previstas por los artículos 1470 y siguientes del Código Civil, también en el caso caso de suministro en obra de los manufacturados..

11. LEY APLICABLE Y FORO COMPETENTE

Las presentes Condiciones Generales de Venta, así como todos los contratos de venta por las mismas disciplinados, están regulados por el derecho Italiano, con expresa exclusión de la aplicación de la Convención de Viena del 1980 sobre los contratos de venta internacional de

mercancías.

Cualquiera controversia derivable por la interpretación, aplicación, ejecución, resolución de las presentes “Condiciones generales de Venta” o de los contratos de venta por las mismas disciplinados, será devuelta en vía exclusiva a la competencia del Foro donde tiene la sede legal la Vendedora, también en el caso de conexión de causas.



ADJUNTO A

Normas sobre la manipulación y almacenamiento de los perfiles grecados, de los paneles metálicos aislantes y de los accesorios

1. EMBALAJE Y EMPAQUETADO

Se transcribe integralmente (texto en cursivo) el punto 9.9.1 de la norma UNI 10372:2004. Para mantener la durabilidad en obra, los elementos metálicos para cubiertas no tienen que ser dañados durante las operaciones de almacenamiento, transporte, manipulación y colocación. Se aconseja tener sistemas de protección momentánea de los productos relativamente a las prestaciones, sobre todo de natura estética, solicitadas. Durante las fases de fabricación los materiales indicados están generalmente protegidos con un film de polietileno (adhesivo o en simple contacto) o con otro tipo de soluciones. Durante las fases sucesivas se tendrán que adoptar precauciones para garantizar los siguientes aspectos:

- protección de la superficie contra fenómenos de abrasión, sobre todo durante la manipulación;
- protección de los ángulos y de los bordes contra golpes y aplastamientos;
- protección contra el estancamiento de agua o humedad condensada;
- protección de los elementos sobre los cuales está el peso de todo el paquete, o de paquetes agrupados, contra deformaciones permanentes. La chapa perfilada y los paneles generalmente se embalan en paquetes. El numero de piezas del paquete está preparado para que el peso total del paquete esté en los límites impuestos por los medios de elevación y transporte disponibles.

Generalmente los materiales utilizados para el embalaje son: madera, materiales plásticos expandidos, cartón, film de polietileno (termoretraible o extensible) u otros; las sujeciones se realizan con eslingas (nunca con cables de acero) y adecuadas protecciones (cantoneras, etc.). Las correas no tienen que ser utilizadas como eslingas para la elevación. Además es aconsejable tener los puntos de izado indicados oportunamente para las operaciones sucesivas de manipulación y elevación.

Los paquetes de producto siempre deberán tener un sistema de apoyo capaz de distribuir el peso de manera homogénea y hacer posible el izado del paquete para la manipulación.

Ejemplificando el sistema de apoyo puede estar constituido por viguetas de material plástico expandido o de madera o aún por materiales compuestos, puestos a distancia entre ejes adecuados a las características del producto.

El embalaje tendrá que ser definido en fase de pedido en función de las modalidades de transporte (por ejemplo contenedor para transportes que tienen transbordos, transportes por tren o por mar). En relación a las prestaciones que se requieren al producto, se tendrá que tener en cuenta un adecuado tipo de embalaje.

El embalaje de los paquetes se hará según parámetros preestablecidos por el fabricante. Eventuales diferentes subdivisiones de los elementos y/o empaquetados particulares, en relación a específicas necesidades del Adquirente, tendrán que ser concordadas en sede de preparación de orden.

2. TRANSPORTE

Se transcribe integralmente (texto en cursivo) el punto 9.9.2 de la norma UNI 10372:2004.

El transporte de los paquetes se debe hacer con medios idóneos de manera que:

- el apoyo de los paquetes sea sobre distanciadores, de madera o materiales plásticos expandidos, puestos a una distancia entre ellos adecuada a las características del producto;
- el plano de apoyo sea compatible con la forma del paquete (plano si el paquete es plano, si el paquete es curvo tiene que ser creado un apoyo que pueda mantener la misma curvatura);
- el agrupamiento de los paquetes debe realizarse siempre interponiendo oportunos distanciadores, si no están en el embalaje, en madera o materiales plásticos expandidos;
- los paquetes no deben tener escalones mayores de 1 m;
- sean indicados claramente sobre los paquetes los puntos en los que tienen que ser embragados para la elevación, en el caso en que estos no sean de otra manera identificables;

- se respete cada otra eventual prescripción por el fabricante.

En particular se deben posicionar los paquetes en plano y poner, debajo de los paquetes, distanciadores de madera o material plástico expandido de oportunas dimensiones y en número adecuado, posicionados en perfecta alineación vertical. Los paquetes deberán ser amarrados en las zonas adecuadas al medio de transporte a través de fijados transversales con eslingas puestas a distancia entre ejes máximo de 3 m y de todas formas cada paquete deberá tener al menos dos fijados transversales.

La carga debe viajar siempre cubierta y sobre todo debe ser impermeable el lado expuesto al sentido de marcha. El Adquirente que provea el retiro, deberá instruir a los conductores. La carga deberá ser hecha sobre una plataforma libre y limpia. No se aceptarán al cargo medios ya parcialmente ocupados por otros materiales o con plataforma que no sea idónea. La mercancía sobre los medios está posicionada siguiendo las disposiciones del transportador, único responsable de la integridad de la carga, el cual deberá tener particular cuidado para que el peso que está sobre el paquete inferior, así como la presión ejercitada de los puntos de fijados, no causen daños y las correas no causen deformaciones del producto. Condiciones particulares de carga podrán ser aceptadas solo a través de propuesta escrita por el adquirente, que se asume la completa responsabilidad.

3. ALMACENAMIENTO

Se transcribe integralmente (texto en cursivo) el punto 9.9.3 de la norma UNI 10372:2004. La forma de los elementos está estudiada también para consentir el almacenamiento a través agrupamiento con el fin de reducir el volumen de almacenamiento y transporte; se necesita tener cuidado con el agrupamiento para evitar que se produzcan daños a las superficies. Los paquetes tendrán que mantenerse elevados del suelo en el almacén y sobre todo en la obra; deben tener apoyos de madera o materiales plásticos expandidos de superficies planas de longitud mayor que el ancho de las placas a distancia adecuada a las características del producto.

El plano de apoyo tiene que ser compatible con la forma de los paquetes: plano si el paquete es plano, si el paquete es curvo se tendrá que crear un apoyo capaz de mantener la misma curvatura. Los paquetes tienen que ser almacenados en lugares no húmedos, porque de otra manera se verificarán sobre los elementos internos menos ventilados estancamientos de agua de condensación particularmente agresiva sobre los metales, con consecuente formación de oxidación (por ejemplo oxido blanco para el zinc). Los paquetes tendrán que ser almacenados de manera que se facilite el flujo de las aguas, sobre todo cuando sea necesario proceder al almacenamiento provisional a la intemperie (véase la figura).



Si el almacenamiento no se realiza de forma rápida la retirada del material para la colocación, es oportuno recubrir los paquetes con lonas de protección.

Se necesita poner atención a eventuales fenómenos de corrosión electroquímica que se crean a través de contactos entre metales diferentes también durante el periodo del almacenamiento. Generalmente se prefiere no apilar los paquetes; en el caso en que se cree posible apilarlos por su bajo peso, se necesita interponer siempre distanciadores de madera o materiales plásticos expandidos con una base de apoyo que sea la más amplia posible y en numero adecuado, posicionados siempre en correspondencia de los apoyos de los paquetes subyacentes (véase la figura).



Las mejores condiciones de almacenamiento se obtienen en lugares cerrados, con ligera ventilación, sin humedad y sin polvo. De todas maneras, en particular para el almacenamiento en obra, es necesario predisponer un adecuado plano de apoyo estable, que no permita el estancamiento de agua. El posicionamiento de los paquetes no deberá efectuarse en lugares próximos a elaboraciones (por ejemplo: corte de metales, chorreado, pintura, soldadura, etc.) y tampoco en lugares en los que el tránsito o la parada de medios operativos pueda provocar daños (choques, salpicaduras, gases de escape, etc.).

Se podrán agrupar un máximo de tres paquetes, con una altura de 2,6 metros más o menos, y en este caso es necesario aumentar de manera adecuada los soportes.

En el caso en que los materiales sean recubiertos por el film de protección, el mismo tendrá que ser completamente retirado en fase de montaje y, a más tardar, en sesenta días a partir de la fecha de producción de los materiales. Deberán ser respetadas eventuales otras indicaciones del Proveedor.

Sobre la base de los conocimientos adquiridos, para mantener los rendimientos originales del producto, es bien, en el respeto de las presentes normas, no superar los seis meses de almacenamiento continuo en ambiente cerrado y ventilado, mientras que el periodo de almacenamiento a la intemperie, nunca debe superar los sesenta días. Los materiales deberán siempre ser protegidos de la luz solar directa porque la misma puede provocar alteraciones.

En caso de protección a través de lonas, es necesario asegurar la impermeabilidad y una adecuada aireación para evitar estancamientos de agua.

4. ELEVACIÓN Y MANIPULACIÓN

Se transcribe integralmente (texto en cursivo) el punto 9.9.4 de la norma UNI 10372:2004. Los paquetes tienen que ser embragados por lo menos en dos puntos, distantes entre ellos no menos de la mitad de la longitud de los paquetes mismos. La elevación se debe efectuar con eslingas tejidas con fibra sintética (nylon) de ancho no inferior a 10 cm para que la carga en la eslinga sea distribuida y no cause deformaciones (vease la figura).



Deben ser utilizados distanciadores puestos debajo y encima del paquete, constituidos por sólidos elementos planos de madera o material plástico, que impiden el contacto directo de las eslingas con el paquete. Estos distanciadores deben tener una longitud por lo menos de 4 cm mayor que la longitud del paquete y ancho no inferior a la de la eslinga. De todas maneras los distanciadores inferiores deben tener un ancho suficiente para evitar que el peso del paquete cause deformaciones permanentes a los elementos inferiores.

Se necesita poner atención para que las sujeciones y los soportes no puedan moverse durante la elevación y los movimientos sean hechos

con atención y gradualmente.

El posicionamiento de los paquetes en la estructura de la cubierta tiene que ser efectuado solamente sobre planos idóneos para aguantarlos, por la resistencia y las condiciones de apoyo y de seguridad también en relación a los otros trabajos en curso. Es aconsejable pedir siempre a la dirección de los trabajos la autorización del depósito.

La manipulación de los elementos tendrá que ser efectuada utilizando adecuados medios de protección (guantes, zapatos de seguridad, ropa de trabajo, etc.), en conformidad con las normativas vigentes. La manipulación manual del elemento tendrá siempre que ser efectuada levantando el elemento sin arrastrarlo sobre la cara inferior y girándola sobre un lateral del paquete; el transporte tendrá que ser efectuado por lo menos por dos personas en función de la longitud, manteniendo el elemento en vertical (vease la figura).



Equipamientos de izado, así como los guantes de trabajo, tendrán que estar limpios y que no causen daños a los elementos. No se aconseja el uso de carretillas elevadoras para la manipulación de los elementos, porque podría causar daños. Los paquetes depositados en altura deberán estar siempre adecuadamente sujetos a las estructuras.

ADJUNTO B

Estándares cualitativos de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes

Los perfiles grecados y los paneles metálicos aislantes se utilizan para fachadas, cubiertas y forjados de edificios civiles e industriales. Los estándares cualitativos transcritos en el presente Adjunto tienen que ser preventivamente concordados entre Adquirente y Vendedora en sede de confirmación del pedido. El valor estético va más allá de las características propias de los productos y no constituye requisito corriente de suministro. Las normas europeas armonizadas de producto, validas para la adquisición de la Marca CE, son UNI EN 14782:2006 y UNI EN 14783:2006 para los perfiles grecados, UNI EN 14509:2007 para los paneles metálicos aislantes con doble perfil y ETAG 016 para los paneles metálicos aislantes mono lámina.

| Materiales | Normativa | Referencia | Valor-notas |
|---|---|--|--|
| 1. PERFILES GRECADOS | | | |
| 1.1 CARACTERÍSTICAS | | | |
| 1.1.1 Acero de carbono | UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2006 UNI EN 508-1:2002 UNI EN 10326:2004 UNI EN 10327:2004 UNI 10372:2004 | 3.2 e 4.2 5.1 e 7. 5.1 e 7. 8.1.4 | S250GD DM (carga de enervamiento min = 250 N/mm ²) Aceros no estructurales |
| 1.1.2 Aluminio | UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2006 UNI EN 508-2:2002 | 3.2 e 4.2 | Aleación: declaración de la Vendedora (caga de rotura min = 150 MPa) |
| 1.1.3 Acero inox | UNI 10372:2004 UNI EN 573-3:1996 UNI EN 1396:1998 UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2006 UNI EN 508-3:2002 UNI 10372:2004 | 8.1.2 3. 5. 3.2 e 4.2 8.1.3 | Tipo 1.3401 (AISI 304) |
| 1.1.4 Cobre | UNI EN 10088-1:2005 UNI EN 10088-2:2005 UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2006 UNI EN 506:2002 | 4. 6. 3.2 e 3.4 | Tipo: declaración de la Vendedora (excepto solicitud específica del Adquirente y aceptada por el Vendedor) |
| 1.1.5 Recubrimientos metálicos | UNI 10372:2004 UNI EN 1172:1998 UNI EN 1173:1998 UNI EN 1412:1998 UNI EN 508-1:2002 UNI EN 10326:2004 UNI EN 10327:2004 UNI 10372:2004 | 8.1.1 4 – 5 – 9 3. 4. 3.2 e 3.4 7. 7. 8.1.4 | Incluidos los recubrimientos diferenciados |
| 1.1.6 Recubrimientos orgánicos (prelacado y plastificado) | UNI EN 10169-1:2007 UNI ENV 10169-2:2003 UNI EN 10169-3:2006 UNI EN 508-1-2-3:2002 UNI 10372:2004 UNI EN 1396:1998 | Adjunto B 8.1.4.3 6. | |
| 1.1.7 Recubrimientos bituminosos multicapa | UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2006 UNI EN 508-1:2002 UNI 10372:2004 | Adjunto A Adjunto A 3.2.6 8.1.4.4 | |
| 1.2 TOLERANCIAS DIMENSIONALES | | | |
| 1.2.1 Acero al carbono | UNI EN 10143:2006 UNI EN 508-1:2002 | Anexo D 3.1 | Tolerancias normales excepto diferente solicitud |
| 1.2.2 Aluminio | UNI EN 485-4:1996 UNI EN 508-2:2002 | Anexo B | |
| 1.2.3 Acero inox | UNI EN 10088-2:2005 UNI EN 508-3:2002 | 6.9 Anexo B | Adjunto B |
| 1.2.4 Cobre | UNI EN 1172:1998 UNI EN 506:2002 UNI EN 1172:1998 | 6.4 Anexo A | |
| 1.3 REQUISITOS | | | |
| 1.3.1 Rendimientos | UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2006 D.M. 09.01.1996 D.M. 14.09.2005 Direttiva 89/106/CEE | Parte II 11.2.4.8.1.1 Adjunto 1 | Valores declarados por la Vendedora para la Marca CE |

| Materiales | Normativa | Referencia | Valor-notas |
|---|--|------------------------|-------------------------------------|
| 1.3.2 Métodos de prueba (juntas metálicas recubiertas) | UNI EN 13523-0+24 | | Valores declarados por la Vendedora |
| 1.3.3 Durabilidad | UNI EN 10169-1:2007 ENV 10169-2:2003 UNI EN 10169-3:2006 UNI EN 1396:1998 | | |
| 1.3.4 Reacción al fuego | UNI EN 14782:2006 UNI EN 14783:2006 | Adjunto C Adjunto B | |
| 1.3.5 Procedimiento para el cálculo (cargas concentradas) | UNI EN 14782:2006 | Adjunto B | |
| 1.3.6 Inspección y manutención | UNI 10372:2004 Condizioni generali di vendita AIPPEG | Cap. 11 Adjunto D | |

2. PANELES METÁLICOS AISLANTES (DOBLE LÁMINA)

2.1 CARACTERÍSTICAS

| | | | |
|--|---|--|---|
| 2.1.1 Parámetros metálicos rígidos | Valen las mismas referencias del precedente punto 1. 1 (sono escluse le prescrizioni specifiche della UNI EN 14782:2006 e della UNI EN 14783:2006) | | |
| 2.1.2 Aislante | | | |
| 2.1.2.1 Materiales plásticos celulares rígidos | UNI EN 13165:2006 UNI EN 13164:2006 UNI EN 13172:2003 | | PUR e PIR Poliestireno Valoración y conformidad |
| 2.1.2.2 Fibras minerales | UNI EN 13162:2003 | | |

2.2 TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| | | | |
|------------------------------------|---|-----------|--|
| 2.2.1 Parámetros metálicos rígidos | Valen las mismas normativas, referencias, valores y notas del precedente punto 1.2 | | |
| 2.2.2 PANEL | UNI EN 14509:2007 | Adjunto D | |
| 2.2.3 Burbujas | Se definen burbujas las partes convexas con falta de adherencia aislante - paramento. En ausencia de legislación se toma como base la experiencia adquirida, eventuales burbujas hasta el 5% de el área del solo panel y con dimensiones máximas por burbuja de 0.2 m2, no puedan prejuzgar la funcionalidad del panel.Lo anterior es valido para los paneles en los que el aislante tenga también la función de transmitir las cargas. | | |

2.3 REQUISITOS

| | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|
| 2.3.1 Rendimientos | UNI EN 14509:2007 UNI 10372:2004 Direttiva 89/106/CEE | Puntos 5 e 6 Punto 8.1.6 Adjunto 1 | Valores declarados por la Vendedora para la Marca CE |
| 2.3.2 Métodos de prueba | UNI EN 14509:2007 | Adjunto A | |
| 2.3.3 Durabilidad | UNI EN 14509:2007 | Adjunto B | |
| 2.3.4 Comportamiento al fuego | UNI EN 14509:2007 | Adjunto C | |
| 2.3.5 Procedimiento para el Cálculo | UNI EN 14509:2007 | Adjunto E | |
| 2.3.6 Inspección y manutención | UNI 10372:2004 Condizioni generali de venta AIPPEG | Cap.11 Adjunto D | |

3. PANELES METÁLICOS AISLANTES (MONO LÁMINA)

3.1 CARACTERÍSTICAS

| | | | |
|--|---|--|---|
| 3.1.1 Parámetros metálicos rígidos | Valen las mismas normativas, referencias, valores y notas del precedente punto 1.1 (se excluye de la prescripción específica de la UNI EN 14782:2006 y de la UNI EN 14783:2006) | | |
| 3.1.2 Aislante | | | |
| 3.1.2.1 Materiales plásticos celulares rígidos | UNI EN 13165:2006 UNI EN 13164:2006 UNI EN 13172:2003 | | PUR e PIR Poliestireno Valoración y conformidad |

3.2 TOLERANCIAS DIMENSIONALES

| | | | |
|------------------------------------|--|-------------|------------------------------------|
| 3.2.1 Parámetros metálicos rígidos | Valen las mismas normativas, referencias, valores y notas del precedente punto 1.2 | | |
| 3.2.2 PANEL | ETAG 016 | Parte 1 e 2 | Valores declarados por el Vendedor |
| 3.2.3 Burbujas | Referencia Punto 2.2.3 | | |

3.3 REQUISITOS

| | | | |
|--------------------------------|---|--------------------------|---|
| 3.3.1 Rendimientos | UNI 10372:2004 Direttiva 89/106/CEE | Punto 8.1.6 Adjunto 1 | Valores declarados por el Vendedor para el Mercado CE |
| 3.3.2 Otros requisitos | ETAG 016 | Parte 1 e 2 | Valores declarados por el Vendedor |
| 3.3.3 Inspección y manutención | UNI 10372:2004 Condizioni generali de venta AIPPEG | Cap. 11 Adjunto D | |

La legislación nacional y europea, junto a las exigencias del mercado, está en continua evolución. Los Asociados AIPPEG están disponibles para examinar solicitudes de productos con estándares cualitativos diferentes de las características de prestaciones transcritas en el presente Adjunto.

ADJUNTO C

Recomendaciones para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes

1. PREMISA

Las presentes Recomendaciones quieren dar un soporte informativo de referencia para el montaje de los perfiles grecados y de los paneles metálicos aislantes. Son complementarias de la norma UNI 10372:2004 "Cubiertas discontinuas – Instrucciones para el proyecto y la ejecución con elementos metálicos en placas".

Cada trabajo debe tener en cuenta las exigencias de la específica obra, que será dotada del equipamiento idóneo para la manipulación y la colocación, en conformidad a la vigente legislación sobre la seguridad y la prevención de accidentes.

La empresa elegida para la instalación de los perfiles grecados/paneles, además de conocer las características de los materiales utilizados, tiene que disponer de mano de obra cualificada y adecuada al trabajo de obra asegurando la correcta ejecución de la obra en conformidad a las específicas de proyecto.

No respetar las presentes Recomendaciones y la incorrecta ejecución de las operaciones de obra, exoneran la Vendedora de toda responsabilidad. Una eficiente organización y una coordinada operatividad de la obra aseguran las mejores condiciones de productividad global del trabajo.

Las operaciones del Adjunto A, además de las de descarga y montaje, independientemente del punto de acopio de las mercancías, si no previamente acordado, se efectúan con responsabilidad del Adquirente que tendrá que respetar las instrucciones indicadas por la Vendedora.

2. LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Los perfiles grecados/paneles se emplean en la construcción civil e industrial para la realización de cubiertas, fachadas y forjados; se montan sobre cada tipo de estructura de soporte: carpintería metálica, hormigón armado normal y pretensado, madera. Las estructuras de soporte y los relativos dispositivos de fijación con los perfiles grecados/paneles tendrán que ser adecuadamente dimensionados y tienen que satisfacer las condiciones previstas de proyecto en materia de seguridad, estabilidad y funcionalidad. Los perfiles grecados y los paneles metálicos aislantes resultan de rápida y fácil instalación, con la posibilidad de recubrir en una única pieza la entera longitud de la vertiente de cubierta, la longitud total del forjado. La longitud de los elementos metálicos está condicionada la mayor parte por exigencias de transporte y manipulación, además por la naturaleza del material empleado y por la tecnología de producción. Es oportuno que las superficies de apoyo sean compatibles con el uso y las modalidades de fijación de los perfiles grecados/paneles metálicos aislantes. Las tipologías más comunes son:

1. CUBIERTAS

- 1.1 en perfil grecado
 - 1.1.1 en perfil grecado simple
 - 1.1.2 en sandwich in-situ
 - 1.1.3 en deck in-situ
- 1.2 en paneles monolíticos aislantes
 - 1.2.1 en sandwich monolítico prefabricado
 - 1.2.2 en deck preaislado

2. FACHADAS

- 2.1 en perfil grecado
 - 2.1.1 en perfil grecado simple
 - 2.1.2 en sandwich in-situ
- 2.2 en paneles monolíticos aislantes
 - 2.2.1 en sandwich monolítico prefabricado

3. FORJADOS

- 3.1 en perfil simple
- 3.2 en perfil con hormigón colaborante
- 3.3 en perfil grecado como encofrado perdido

Las secuencias de montajes de las cubiertas, fachadas y forjados se diferencian en función de las relativas tipologías.

3. OPERACIONES PRELIMINARES

Antes de empezar el trabajo de montaje en la obra, el instalador tiene que:

1. visionar los planos de proyecto y atenerse a las relativas prescripciones
2. proceder a la comprobación de las alineaciones de las estructuras de soporte de los perfiles grecados/paneles
3. verificar que las superficies de las estructuras de soporte, que entrarán en contacto con los perfiles grecados/paneles, sean compatibles entre ellas o debidamente protegidas contra posibles corrosiones por efecto electroquímico.
4. asegurarse que no hayan interferencias con líneas eléctricas aéreas en la zona de manipulación de los perfiles grecados/paneles
5. asegurarse que el trabajo a pie de obra y en altura sea compatible con las otras actividades de la obra
6. comprobar la idoneidad de la área de la obra para el depósito y la manipulación del material, para que éste no sufra daños.

El instalador debe efectuar todas las operaciones de montajes en conformidad y en el respeto de las normas de seguridad corrientes. Además para la elevación, la manipulación y el depósito en altura de los perfiles grecados/paneles, véase el punto 4. del Adjunto A.

El personal encargado de la colocación tiene que estar equipado con calzado con suelas que no provoquen daños al soporte externo.

Para las operaciones de corte en la obra se deben utilizar instrumentos idóneos (sierra circular, cizalla, radial, etc.). No se aconseja el uso de instrumentos con discos abrasivos.

Para las operaciones de fijación es aconsejable utilizar un atornillador con limitación de par.

Es necesario hacer, sobre todo para paneles de cubierta, un perfecto agrupamiento y alineación de los elementos para evitar fenómenos de condensación.

4. CUBIERTAS

INCLINACIÓN

La inclinación de la cubierta depende de las condiciones ambientales, de la solución del proyecto y del tipo de la cubierta misma.

Para las cubiertas con elementos de faldón sin juntas intermedias de cumbrera (placas de igual longitud de la vertiente), la inclinación que se tiene que adoptar normalmente no es inferior a un 7%. Para inclinaciones inferiores se tienen que adoptar las indicaciones del proveedor.

En el caso de agrupamiento de cumbrera, la inclinación debe tener en cuenta el tipo de junta y el material utilizado, además de las específicas condiciones ambientales.

Para las cubiertas "deck", la inclinación puede ser reducida hasta el valor mínimo que permita el regular reflujo de las aguas.

SECUENCIAS DE MONTAJE

Se transcriben los puntos esenciales de una correcta secuencia de montaje.

A) Perfil grecado simple y sándwich monolítico prefabricado (tipos 1.1.1 e 1.2.1)

1. Montaje de los canales de alero y de las eventuales cumbreras interiores y remates.
2. Eliminación del eventual film de protección del elemento de cubierta y de los accesorios.
3. Colocación de los elementos de cubierta empezando del alero y de una extremidad lateral del edificio, cuidando de hacer un correcto agrupamiento y alineación de los elementos mismos y verificar la perfecta ortogonalidad respecto a la estructura soporte.
4. Fijación sistemática de los elementos en obra, después de verificar la perfecta combinación de los mismos. Es necesaria una rápida eliminación de todos los materiales residuos, con particular atención a los residuos metálicos.
5. Colocación de las sucesivas filas de elementos que solapan la del alero (en presencia de vertiente en dos o más elementos). En caso de paneles

se tiene que eliminar antes el aislante en la zona de solape.

6. Fijación en correspondencia de todas las grecas sobre las líneas de cumbrera, aleros, canales y solapes de cumbrera.
7. Colocación de los elementos de terminación (cumbreras, vierteaguas y remeterías en general) y eventuales relativos aislamientos.
8. Eliminación total de los materiales residuos y control general de la cubierta, con particular cuidado a las fijaciones y a las zonas de solape con los otros elementos que constituyen la cubierta misma.

B) Sandwich in-situ (tipo 1.1.2)

B.1) Sandwich con perfiles grecados paralelos

1. Montaje de las canales de los aleros y de las eventuales rematerías vierteaguas de solape: puede ser hecho, según las indicaciones de proyecto, antes de la colocación de la lámina interna o antes de la colocación de la lámina externa.
2. Eliminación del eventual film de protección del elemento de cubierta y de los accesorios.
3. Colocación de la lámina interna a partir del alero y de una extremidad lateral del edificio, teniendo cuidado de hacer el correcto agrupamiento y alineación de los elementos mismos y verificar la perfecta ortogonalidad respecto a la estructura soporte.
4. Fijación sistemática de los elementos en obra, después de verificar la perfecta combinación de los mismos. Es necesaria una rápida eliminación de todos los materiales residuos, con particular atención a los residuos metálicos.
5. Colocación de las sucesivas filas de elementos que solapan la del alero (en presencia de vertiente en dos o más elementos).
6. Fijación en correspondencia de todas las grecas sobre las líneas de cumbrera, aleros, canales y solapes de cumbrera.
7. Colocación de los distanciadores rígidos dimensionales y posicionados como indica el proyecto. En el caso de distanciadores metálicos, es deseable prever la realización de un corte térmico entre los distanciadores y el perfil grecado externo. En el caso en que la estructura secundaria de soporte permita el directo alojamiento de la Chapa exterior, quedan superfluos los arriba indicados distanciadores rígidos.
8. Colocación en obra del aislante (teniendo cuidado en asegurar la uniformidad del aislamiento térmico), de eventuales núcleos con función específica (por ejemplo barrera de vapor, capa separadora, etc.) y de eventuales "tapagrecas" de extremidad.
9. Colocación de la lámina externa, según las secuencias de 2. a 6. del punto B.1)
10. Eliminación total de los materiales residuos y control general de la cubierta, con particular cuidado a las fijaciones y a las zonas de solape con los otros elementos que constituyen la cubierta misma.

B.2) Sandwich para cubiertas cruzadas

1. Eliminación del eventual film de protección del elemento de cubierta y de los accesorios.
2. Colocación de la Chapa interior a partir del alero y de una extremidad lateral del edificio, teniendo cuidado de hacer el correcto agrupamiento y alineación de los elementos mismos y verificar la perfecta ortogonalidad respecto a la estructura soporte.
3. Fijación sistemática de los elementos en obra, después de verificar la perfecta combinación de los mismos. Es necesaria una rápida eliminación de todos los materiales residuos, con particular atención a los residuos metálicos.
4. Colocación de los elementos de rematerías relativos la primera lamina (bajo cumbrera, solapes, elementos especiales).
5. Colocación de los distanciadores rígidos dimensionales y posicionados como indica el proyecto. En el caso de distanciadores metálicos, es deseable prever la realización de un corte térmico entre los distanciadores y el perfil grecado externo. En el caso en que la lámina interna esté constituida por listones, no son necesarios los distanciadores aunque es siempre oportuno prever la realización de un corte térmico.
6. Colocación en obra del aislante (teniendo cuidado de asegurar la uniformidad del aislamiento térmico), de eventuales núcleos con función

específica (por ejemplo barrera de vapor, capa separadora, etc.) y de eventuales "tapagrecas" de extremidad.

7. Colocación de la lámina externa, según las secuencias de 1. a 8. del punto A) Perfil grecado simple.

C) Deck in-situ (tipo 1.1.3) y Deck preaislado (tipo 1.2.2)

Valen las indicaciones de montaje relativas a las láminas internas del punto B). Se necesita hacer la fijación de unión en los agrupamientos longitudinales.

Para el deck in-situ el aislamiento es garantizado por el aislante aplicado sucesivamente.

Para el deck preaislado las fijaciones tienen que ser hechas después de la local eliminación temporánea del aislante.

La estanqueidad está garantizada por los núcleos aplicados sucesivamente (lámina bituminosa o membrana sintética, etc.)

5. FACHADAS

SECUENCIAS DE MONTAJE

Se transcriben los puntos esenciales de una correcta secuencia de montaje.

A) Perfil grecado simple y sándwich monolítico prefabricado (Perfil grecado simple (tipos 2.1.1 e 2.2.1)

1. Colocación de la rematería de base (cuando esté prevista) el remate de la fachada alineada con el plano de la estructura de soporte, y de la rematería que necesariamente tiene que estar instalada antes de la fachada (vierteaguas superior, puertas, ventanas, encuentros, aperturas, esquinas internas, etc.) después de eliminar el eventual film de polietileno de protección.
2. Eliminación del eventual film de protección del elemento de fachada.
3. Colocación de los elementos a partir del remate de la fachada, teniendo en cuenta de realizar la correcta unión y alineación de los mismos y de comprobar la plomada.
4. Fijación sistemática de los elementos en obra, después de verificar la perfecta combinación de los mismos.
5. En el caso en que la altura de la fachada o la naturaleza del material impliquen la necesidad de hacer la colocación de sucesivas filas de elementos en desarrollo vertical, la unión estará en correspondencia con la estructura soporte y se necesita instalar como sigue:
-panel plano: combinación de coronación con interposición de una rematería vierteaguas correctamente troquelada
-panel grecado y perfil grecado: como panel plano o a través de solape.
6. Colocación de los elementos de acabado (esquinas, remates perimetrales, etc.).
7. Control general y limpieza de la fachada, con particular atención a las fijaciones con la carpintería y con los otros componentes de la fachada misma. En el caso de fachadas con perfiles grecados/paneles de posicionamiento horizontal, es necesario hacer referencia a las indicaciones de proyecto.

B) Sandwich in situ (tipo 2.1.2)

B.1) Sándwich con perfiles grecados paralelos

1. Montaje de la rematería de base (cuando esté prevista) y de las eventuales vierteaguas: puede estar hecho, según el proyecto, antes de la colocación del perfil interno o antes de la colocación del perfil externo, después de eliminar el eventual film de protección.
2. Eliminación del eventual film de protección del elemento de fachada.
3. Colocación de los elementos a partir del remate de la fachada, teniendo en cuenta de hacer la correcta unión y alineación de los mismos y de comprobar la plomada.
4. Fijación sistemática de los elementos en obra, después de verificar la perfecta combinación de los mismos.
5. En el caso en que la altura de la fachada o la naturaleza del material impliquen la necesidad de hacer la colocación de sucesivas filas de elementos en desarrollo vertical, la unión se hace mediante agrupamiento

de los mismos elementos de fachada en correspondencia de la estructura soporte.

6. Colocación de los distanciadores rígidos correctamente dimensionados y posicionados como indica el proyecto. En el caso de distanciadores metálicos, es necesario prever la realización de un corte térmico entre los mismos distanciadores y el perfil grecado externo. En el caso en que la estructura secundaria de soporte permita el directo alojamiento del perfil interno, son superfluos los mencionados distánciales/distanciadores rígidos.

7. Colocación en obra del aislante (teniendo cuidado de asegurar la uniformidad del aislamiento térmico) y de eventuales núcleos con función específica (por ejemplo barrera de vapor, capa separadora, etc. según las particulares necesidades del uso del edificio). Dicha operación se debe hacer contextualmente a la colocación del perfil interno.

8. Colocación del perfil externo según las sucesiones de 2. a 5. del punto B.1).

9. Colocación de los elementos de acabado (esquinas, remates perimetrales, etc.).

10. Control general y limpieza de la fachada, con particular atención a las fijaciones con la carpintería y con los otros componentes de la fachada misma.

B.2) Sandwich para cubiertas cruzadas

1. Eliminación del eventual film de protección del elemento de fachada y de los accesorios.

2. Colocación de las láminas a partir del pie de la fachada, teniendo cuidado de hacer la correcta unión y alineación de los mismos.

3. Fijación sistemática de los elementos en obra, después de verificar la perfecta combinación de los mismos.

4. Colocación de los elementos de rematería relativas a la primera lamina (remates, vierteaguas, solapes, elementos especiales).

5. Colocación de los distanciadores rígidos correctamente dimensionados como indica el proyecto. En el caso de distanciadores metálicos es necesario prever la realización de un corte térmico entre los mismos distanciadores y el perfil grecados externo. En el caso en que el perfil interno sea constituido por nervaduras, no son necesarios los distánciales aunque siempre es oportuno prever la realización de un corte térmico.

6. Colocación de la rematería de base (cuando esté prevista) al pie de la fachada.

7. Colocación en obra del aislante (teniendo cuidado de asegurar la uniformidad del aislamiento térmico) y de eventuales núcleos con función específica (por ejemplo barrera de vapor, capa separadora etc. Según las particulares necesidades del uso del edificio). Dicha operación se debe hacer contextualmente a la colocación del perfil externo.

8. Colocación del perfil externo según las sucesiones de 2. a 5. del punto B. 1).

9. Colocación de los elementos de terminación (esquinas, remates perimetrales, etc.).

10. Control general y limpieza de la fachada, con particular atención a las fijaciones con la carpintería y con los otros componentes de la fachada misma.

6. FORJADOS

SECUENCIAS DE MONTAJE

Se transcriben los puntos esenciales de una correcta secuencia de montaje.

A) Lámina simple (tipo 3.1)

1. Montaje de las eventuales rematerías vierteaguas perimetrales.

2. Eliminación del eventual film de protección del elemento de forjado.

3. Colocación de las láminas teniendo cuidado de hacer una correcta unión o agrupamiento de las mismas. Verificar además la perfecta alineación y la ortogonalidad respecto a la estructura soporte.

4. Fijación sistemática de los elementos en obra según las indicaciones

del proyecto, después de verificar la perfecta unión entre los mismos; hacer además la fijación de unión en los solapes longitudinales. Es necesaria la eliminación de todos los materiales residuos con particular atención a los residuos metálicos.

5. Terminación del forjado según las indicaciones de proyecto evitando de cargar sobre los elementos de forjado con cargas concentradas.

B) Perfil con hormigón colaborante (tipo 3.2)

1. Montaje de los elementos de contención del chorro de hormigón.

2. Colocación de las láminas teniendo cuidado de hacer una correcta unión o agrupamiento de las mismas. Verificar además la perfecta alineación y la ortogonalidad respecto a la estructura soporte.

3. Fijación sistemática de las láminas en obra según las prescripciones del proyecto, después de verificar la perfecta unión entre las mismas; hacer además la fijación de unión en los solapes longitudinales. Se necesita verificar que los perfiles grecados no tengan óxido y manchas de aceite o sustancias que impidan la adhesión con el forjado de hormigón. Es necesaria la eliminación de todos los elementos residuos con particular atención a los residuos metálicos.

4. Para impedir goteos de hormigón en correspondencia de las uniones de remates de los perfiles grecados, es oportuno prever una cinta adhesiva de sellado.

5. Posicionamiento de la malla electro soldada y/o de los eventuales hierros de armadura en correspondencia de los apoyos o conectores, según las indicaciones de proyecto.

6. Ejecución del chorro de conglomerado de hormigón, evitando la acumulación sobre todo en la zona central del vano central.

7. En el caso las indicaciones de proyecto prevean el uso de puntales, éstos deben estar posicionados antes de la fase de la inyección confiriendo a los perfiles grecados la eventual contra flecha solicitada.

C) Perfil grecado como encofrado perdido (tipo 3.3)

1. Montaje de los elementos de contención del chorro de hormigón.

Valen las indicaciones de montaje relativas al punto B), pero no para el punto 5. en el que la malla de armadura es obligatoria.

7. DISPOSITIVOS DE FIJACIÓN

Los dispositivos de fijación constituyen parte esencial del sistema de cubierta, fachada y forjado. Por lo tanto es necesario adoptar los dispositivos de fijación especificados por el productor de perfiles grecados/paneles.

Un correcto montaje tiene que prever:

Para las cubiertas:

-parámetro externo (tipos 1.1.1 – 1.1.2 – 1.2.1): un conjunto completo generalmente constituido por tornillos, grapa, relativas guarniciones de sellado, para colocar en la parte superior de la greca.

-parámetro interno (tipos 1.1.2 – 1.1.3 – 1.2.2): tornillo con eventual guarnición

Para las fachadas:

-parámetro externo (tipos 2.1.1. – 2.1.2 – 2.2.1): tornillo con guarnición

-parámetro interno (tipos 2.1.2): tornillo con eventual guarnición

-paneles monolíticos prefabricados con fijación "oculta": grupo de fijación específico

Para los forjados: tornillos, clavos, arandela para soldar en obra.

La densidad y el posicionamiento de las fijaciones están en función de las características del elemento de construcción, del tipo y dimensión de los soportes, de la situación climática local (niveles de viento en particular). Se debe hacer referencia a las indicaciones de proyecto.

En las situaciones mas frecuentes la fijación de los perfiles grecados/ paneles se efectúa a través tornillos que se diferencian en función del tipo de estructura de soporte.

1. Fijación sobre carpintería metálica:

- tornillos autorroscantes y tornillos autotaladrantes (en función del

espesor del soporte)

- clavos disparados (para forjados y laminas internas de sándwich en obra)
- ganchos roscados (generalmente para anclajes sobre elementos tubulares)

2. Fijación sobre carpintería de madera:

- tornillo para madera
- ganchos roscados

3. Fijación sobre c.a. y sobre c.a.p.:

Se realiza sobre elementos de soporte de acero o madera a través los tipos de los puntos 1. y 2.

No es aconsejable la fijación directa sobre c.a. y sobre c.a.p. Para las cubiertas deck y para los forjados es necesario adoptar fijaciones de unión, generalmente a través remaches, a lo largo del agrupamiento longitudinal, con distancia de las fijaciones de unión que no supere 1000 mm.

Para los elementos de cubierta y de fachada la fijación de unión es aconsejable en función de la morfología del solape.

8. LOS ELEMENTOS DE ACABADO

Los elementos de acabado resultan parte integrante de la obra y contribuyen de forma determinante en asegurar las características de rendimiento de proyecto.

El productor de perfiles grecados/paneles generalmente puede suministrar los elementos de acabado, que tendrán que ser utilizados según las indicaciones de proyecto y/o suministro.

El Adquirente tiene que definir la gama de los tipos de los elementos de acabado que interesan en función de las exigencias de utilización.

El productor de láminas grecadas/paneles responde por la conformidad de los materiales a la confirmación del pedido sólo y exclusivamente para las partes directamente suministradas y correctamente utilizadas.

Entre los elementos de acabado se incluyen las guarniciones diversamente perfiladas, las rematerías (cumbreras interiores, rematerías vierteaguas, canales, esquinas etc.), las láminas translúcidas, las cúpulas, los aireadores, la carpintería y los componentes accesorios.

ADJUNTO D

Instrucciones para la inspección y el mantenimiento de las cubiertas y las fachadas de paneles metálicos aislantes y de perfiles grecados

Todas las construcciones requieren una sistemática inspección periódica y una manutención programada con el objetivo de asegurar en el tiempo la funcionalidad y el mantenimiento de los requisitos de rendimiento del fabricado.

El control en sede de inspección se debe hacer sea a los elementos de cubierta y de fachada, sea a las obras complementarias presentes solapes, dispositivos de fijación, cubreras, rematerías vierteaguas, paranieves, aleros, bajantes, ...) y a las eventuales instalaciones tecnológicas presentes (chimeneas, exutorios, pararrayos, ...).

1. INSPECCIÓN

1.1 Durante y acabada la colocación de los paneles metálicos aislantes o de los perfiles grecados, será deber de la empresa de montaje eliminar todo el material que no es necesario, también posibles residuos del film de protección.

En particular la empresa tendrá que poner la máxima atención en la eliminación de las virutas metálicas y los elementos abrasivos que se hayan depositado sobre la cubierta.

La entrega de los trabajos podrá ser hecha sólo después que el conjunto (cubierta y/o fachadas, incluidos los elementos de acabado y en particular los aleros) haya sido adecuadamente limpiado y sea libre de material no idóneo.

1.2 las inspecciones tienen que ser efectuadas por intervalos regulares haciendo obligatoriamente coincidir la primera con la entrega de los trabajos realizados o con la relativa prueba.

La prueba se puede hacer sea para la funcionalidad de la específica intervención (cubierta y/o fachada) sea para el fabricado en su totalidad según las indicaciones de proyecto o según las relaciones contractuales entre proveedor o empresa general o empresas de montaje con los clientes.

Las inspecciones deben verificarse con periodicidad semestral (es preferible en primavera y en otoño de cada año).

En la primera inspección, a cargo de la empresa de montaje o de la empresa general o de los clientes/propiedad según específica en alegaciones o acuerdos entre las partes, se debe controlar que no se abandonen materiales no idóneos o residuos de elaboración que provocaran fenómenos de corrosión o daños a la construcción, o que puedan impedir el correcto flujo de la lluvia.

Es necesario verificar que no se acumulen sustancias no deseadas, como polvo, arena, hojas, etc.

Además es necesario que sean bien señaladas al cliente/propiedad potencial puntos débiles (véase la ausencia de protección superficial) en todo el conjunto que puedan generar corrosiones (véase por vía electroquímica) con consecuentes fenómenos de deterioramiento precoz también en el aspecto estético del fabricado (véanse muestras de oxidación).

Otra observación es la localización del fabricado: se señala al cliente/propiedad el tipo de atmósfera existente aún en relación a posibles fuentes (veanse humos) de corrosión acelerada por parte de fabricados cercanos (el tipo de atmósfera existente debe ser conocida antes de comprar los materiales).

Las inspecciones sucesivas consisten en un control de las condiciones generales del conjunto: estado de conservación (durabilidad) y funcionalidad sea de los perfiles grecados y/o paneles metálicos aislantes, sea de todos los elementos de acabado y/o complementarios, incluyendo cubreras, remateria vierteaguas, aleros, sellado de las fijaciones, que puedan ser necesarios para el conjunto del edificio, monitoreando la progresión del envejecimiento para programar las intervenciones de manutención ordinaria y extraordinaria eventualmente necesarias.

Al mismo tiempo se debe controlar la eficiencia de la instalación de la evacuación de la lluvia y de las instalaciones tecnológicas.

2. MANTENIMIENTO

2.1 El conjunto del edificio, como cualquier otra obra, tiene que ser periódicamente controlado para que se puedan relevar eventuales

inconvenientes a punto de verificarse y poder prevenirlos a tiempo, reduciendo al mínimo los gastos del mantenimiento.

Las intervenciones de mantenimiento se hacen también en las obras de acabado principales (véanse dispositivos de anclaje e interfaz con la estructura de soporte) y secundarias (véanse embocaduras de bajantes) que pueden comprometer la funcionalidad global del conjunto.

2.2 El mantenimiento ordinario programado tiene que ser establecido y hecho a cargo de la propiedad por entidad y periodicidad en función de los resultados de las visitas de inspección más que de las condiciones de uso del fabricado y de la situación ambiental existente y de las condiciones de uso. Sin embargo tiene el fin de mantener o ajustar las exigencias funcionales del conjunto.

Podrá ser suficiente una limpieza regular de la superficie de la cubierta y de la fachada, como podrían ser necesarias intervenciones localizadas debidas a arañazos y daños. Eventuales manchas de suciedad denotan la evaporación de líquidos que han decolorado las superficies: por lo tanto, en fase de mantenimiento, más que su eliminación es necesario anular la causa de los estancamientos (véanse los hundimientos de los aleros donde se ha caminado, asentamiento de las carpinterías, aplastamientos de las cubreras y de las rematerías vierteaguas, etc.).

2.3 En el caso que el resultado de las inspecciones detectase problemas de conservación en el acto, es necesario proceder con una intervención de mantenimiento extraordinaria, a cargo de la propiedad, con el objetivo de restablecer las condiciones iniciales.

Las intervenciones se hacen al surgir fenómenos de corrosión sobre los elementos metálicos no estimados en proyecto, sea situación general del conjunto comprometido por obras de acabado que no responden en términos de durabilidad o que derivan de factores que no son pertinentes (véanse dilataciones, envejecimiento, agua de condensación, incompatibilidad electroquímica, nuevos focos contaminantes, cambiada destinación de uso, etc.).

Las presentes Instrucciones regulan las relaciones contractuales entre parte Vendedora y parte Adquirente (titular de la factura). El incumplimiento de las intervenciones de inspección y mantenimiento y la no correcta ejecución, exoneran la Vendedora de toda responsabilidad en el período que transcurre entre la expedición del material y los límites de tiempo para una hipotética participación dentro de los términos legales de pertenencia (Art. 1495 CC – D.L. 2 febrero 2002 n. 24).

La parte Adquirente se compromete en primera persona a respetar y hacer respetar por terceros interesados la adopción de las presentes Instrucciones, siempre con límite a las obligaciones, por parte de la Vendedora, previstas por la legislación vigente (prescripciones, limitaciones, vencimiento).

Para terceros interesados e implicados por el Adquirente se consideran: empresas de comercio, empresas de construcción, operadores de montaje, entes que contratan y clientes, propiedad del inmueble y sucesiva propiedad que podrá intervenir en las transferencias de propiedad.

El compromiso de la inspección y del mantenimiento se hace por la parte Adquirente hacia la parte Vendedora. La parte Adquirente transmite a su vez el presente compromiso cuando se convierte a su vez parte Vendedora y así sucesivamente hasta la propiedad del inmueble.

Para la validación de las intervenciones de inspección y de mantenimiento, la propiedad debe suscribir la aceptación para realizar, a propia atención y gasto, las intervenciones de inspección y de mantenimiento para llevar en orden cronológico sobre especial registro con todas las observaciones técnicas encontrada además a la descripción de los trabajos de mantenimiento ordinario y de los eventuales de mantenimiento extraordinario.

Este registro está instituido por iniciativa de la propiedad y es gestionado y actualizado por la propiedad misma o en su defecto por el Administrador del edificio. El registro tiene que estar disponible y consultable como documento de regular conducción del inmueble, siempre en el ámbito de los términos legales de pertenencia de la Vendedora.

En el registro tienen que estar anotados los suministros de los paneles metálicos aislantes y de los perfiles grecados con el nombre del proveedor, los extremos de la confirmación del pedido, el tipo y las características del material (también referencias de catálogo), la fecha de las entregas en obra y los relativos documentos de viaje, la sucesiva cronología de la instalación.

Además se deben transcribir en el registro los nominativos (y suyas sedes) de: proyectista, director de los trabajos, responsable de la seguridad en la obra, probador, empresa general, empresa de montaje (o de los operadores individuales).

Deberá por lo tanto ser asegurada la identificación y la localización de los suministros para todo el tiempo de duración de validez de las presentes Instrucciones que se extinguen con la terminación de las relaciones con la empresa productora de los paneles metálicos aislantes o de los perfiles grecados en materia de posible participación según la ley.



Siena - Italia



Verona - Italia



Mantova - Italia



Lodi - Italia



Mantova - Italia



Treviso - Italia



Verona - Italia



Verona - Italia

Case History



Verona - Italia



Milano - Italia



Verona - Italia



Padova - Italia



Verona - Italia



Asti - Italia



Verona - Italia



Milano - Italia



Imola - Italia



Messina - Italia



Verona - Italia



Tarragona - España



Valencia - España



Barcelona - España



Saragoza - España



Leiria - Portugallo

Case History



Querétaro - Mexico



Querétaro - Mexico



Querétaro - Mexico



Mexico City - Mexico



Querétaro - Mexico



Ljubljana - Slovenia



Querétaro - Mexico



Bucarest - Rumania



ISOPAN
INSULATING DESIGN

www.isopan.com



ITALY

REGISTERED AND ADMINISTRATIVE HQ

Via Augusto Righi 7
37135 Verona | Italy
T. +39 045 8088911

ISOPAN SPA

Verona | Italy
T. +39 045 7359111

Frosinone | Italy
T. +39 07752081

WORLD

ISOPAN IBERICA

Tarragona | España
T. +34 977 52 45 46

ISOPAN EST

Popești Leordeni | Rumania
T. +40 21 3051 600

ISOPAN DEUTSCHLAND GmbH

OT Plötz | Germany
T. +49 3460 33220

ISOPAN RUS

Volgogradskaya oblast' | Russia
T. +7 8443 21 20 30

ISOCINDU

Guanajuato | Mexico
T. +52 1 472 800 7241

SALES COMPANIES

ISOPAN FRANCE

Paris | France
T. +33 5 56021352

ISOPAN MANNI GROUP CZ

Praha | Czech Republic
contact@isopansendicovepanely.cz