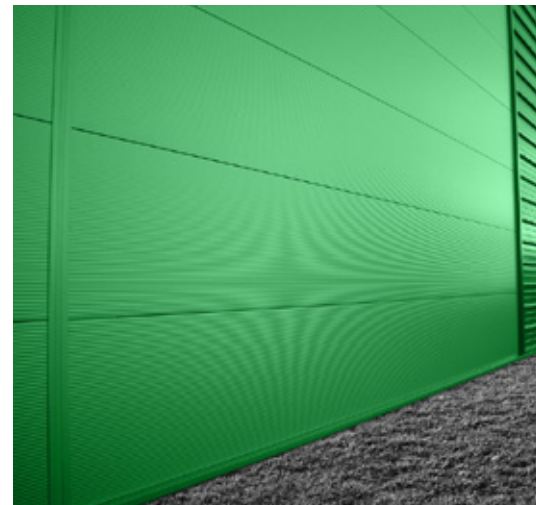




**SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS ISOTÉRMICAS**  
TELHAS E PAINÉIS EM PIR E EPS



**COBERTURAS • FACHADAS • PAREDES • FORROS**  
**SALAS LIMPAS • CÂMARAS FRIGORÍFICAS**

## O INÍCIO



A **Isoart** iniciou suas atividades em 2008 com a Fábrica 1 (Matriz) em Santa Tereza do Oeste/PR, oferecendo soluções inovadoras e sustentáveis em EPS (Poliestireno Expandido – Isopor®) para os mais variados setores. Comprometida com a qualidade e transparência nas suas ações, em poucos anos, conquistou reconhecimento nacional como referência na atividade em que atua.

Em 2015, amplia sua atuação no mercado com a instalação de sua primeira filial, a Fábrica 2, em Xanxerê/SC, o que a consolidou como uma das principais indústrias transformadoras de EPS do Brasil, atuando na industrialização e reciclagem de produtos em EPS.



Nova planta - Fábrica 3

## PROJETO EXPANDIR

Com solidez e o reconhecimento adquiridos na linha dos produtos em EPS, surge então em setembro de 2021 o mais recente investimento para expansão e inovação do **Grupo Isoart**, a Fábrica 3 (Filial), sendo a primeira etapa do **Projeto Expandir**, com visão para um futuro promissor do setor da construção civil, onde projetos e empreendimentos que buscam construções mais rápidas, limpas, econômicas e com eficiência energética, ganham cada vez mais espaço.

A nova fábrica está equipada com uma moderna máquina para produção de **telhas térmicas e isopainéis** em linha contínua com injeção do núcleo isolante em **PIR - Espuma Rígida de Poliisocianurato**, ou na opção com núcleo isolante em EPS. São vários modelos possíveis de serem aplicados em **câmaras frigoríficas, construção civil** (cobertura, fachada, fechamentos laterais, paredes, divisórias, forros e portas) e **salas limpas** (ambientes com maior controle de contaminação).

Este investimento veio para enriquecer a marca **Isoart**, posicionando-a como uma nova opção dentre as maiores fabricantes de produtos termoisolantes do Brasil, de alto desempenho e de acabamento superior, aliando maior produtividade com garantia de qualidade, em produtos e no atendimento aos mais diversos projetos e aplicações.



Tecnologia de produção em **linha contínua de PIR e EPS.**

## SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS ISOTÉRMICAS

Além de fornecedores de matérias-primas com qualidade certificada, processos eficientes e equipes técnicas internas altamente capacitadas e preparadas, a **Isoart** preza e valoriza por ter empresas parceiras de especialidades específicas e credibilidade reconhecida em cada segmento, que juntos nos ajudam a oferecer soluções construtivas complementares com um amplo portfólio de produtos e serviços:

### ENGENHARIA - MONTAGEM

- ▶ Projeto técnico e detalhado de execução.
- ▶ Mão-de-obra especializada de montagem.
- ▶ Gerenciamento da obra e engenharia de aplicação.

### CONSTRUÇÃO CIVIL

- ▶ Construtoras e fornecedores de estruturas metálicas ou pré-moldadas.
- ▶ Execução de ventilação, isolamento térmico e concretagem de piso de câmara frigorífica.
- ▶ Domus, lanternin e telhas translúcidas.

### SALAS LIMPAS

- ▶ Portas, visores e acessórios padrão sala limpa.
- ▶ Painéis especiais de utilidades e elétrico.
- ▶ *Pass-Through*, luminárias, biombos, etc.

### DOCAS - LOGÍSTICA

- ▶ Portas seccionais, portal de selamento (abrigo para doca) e portas rápidas.
- ▶ Porta-paletes e estantes para armazenagem.
- ▶ Plataformas niveladoras para docas.

### REFRIGERAÇÃO - CLIMATIZAÇÃO

- ▶ Equipamentos e instaladores.
- ▶ Cortinas de PVC e protetores mecânicos.
- ▶ Visores de vidro ou policarbonato, simples ou dupla.
- ▶ Balcões frigoríficos e portas de vidro expositoras para câmaras *Walk-In*.

## FABRICAÇÃO EM LINHA CONTÍNUA E AUTOMÁTICA

As **telhas e painéis Isoart PIR** são pré-fabricadas em máquina de linha contínua e totalmente automática, onde emprega-se o Pentano como agente de expansão, um hidrocarbureto que se deteriora rapidamente pela reação fotoquímica gerada pelos raios solares, sem comprometer o meio ambiente (livre 100% de HCFC'S), em conformidade com o protocolo de Montreal.

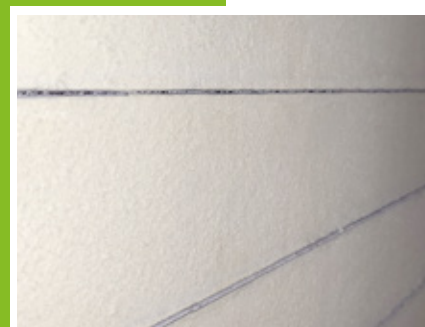
O revestimento das telhas e painéis é duplo com chapas de aço galvanume (tipo sanduíche), que a partir de **desbobinadores, esteiras de perfilação e forno pré-aquecimento**, são interligadas pela **injeção de alta pressão tipo spray** de um núcleo isolante em espuma rígida de **Poliisocianurato (PIR)**, o que permite uma melhor distribuição no interior da telha e do painel com alta uniformidade ao preenchimento.

Com a prensa contínua durante os processos de **expansão e cura** gera-se ótima adesão do núcleo isolante PIR aos revestimentos metálicos. O **corte automatizado** do comprimento da telha e do painel permite maior controle de precisão, acabamento e padronização.

Os produtos são resfriados, empilhados, embalados e enviados para a expedição automaticamente.

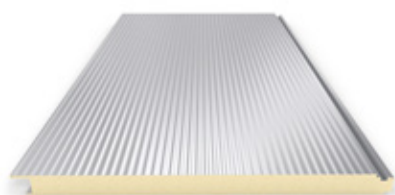
### CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PIR

- ▶ Núcleo isolante em espuma rígida de **Poliisocianurato (PIR)**, de massa específica aparente moldada (MEAM) nas densidades entre 30 e 35 kg/m<sup>3</sup> (varia pelo modelo), de baixo coeficiente de condutividade térmica = 0,022 W/m.K ASTM C 518 (ou 0,018 Kcal/m.h.°C).
- ▶ Possui retardante a chama autoextinguível Classe R1 conforme NBR 15366 e 15575, o que oferece alta resistência ao fogo, de fumaça tipo "branca" de baixo alastramento, numa classificação II-A na Instrução Técnica nº10/2018 do Corpo de Bombeiros (SBI), conforme Decreto Estadual nº 63.911 (regulamento contra incêndios de SP).



### REVESTIMENTO DE TELHAS E PAINÉIS

- ▶ Faces com chapa de aço **galvalume (AZ150)** ou zincado pré-pintado em poliéster (18 a 22 microns) na cor padrão branca RAL 9003 (outras cores sob consulta) ou natural sem pintura, de alta resistência a corrosão, nas opções de espessuras nominais 0,38 mm / 0,43 mm / 0,50 mm (ABNT-NBR 7008 e 7013).
- ▶ Painéis com chapas nas 2 faces de acabamentos tipo **frisado, microfrisado ou liso**.
- ▶ Telhas com face superior em chapa com **3 ou 5 trapézios** de altura 40mm.
- ▶ Telhas com face inferior em chapa **plana e frisada** (tipo forro) ou **filme aluminizado** de face branca (ou PVC preto).
- ▶ Painéis na opção em **aço inox AISI 304** fosco de espessura mínima 0,50 mm (ou 0,65 mm se liso).



▶ **AÇO MICROFRISADO**



▶ **AÇO FRISADO**



▶ **FILME ALUMÍNIO DE FACE BRANCA OU PVC**

RAL 9003*	RAL 7035	RAL 9006	RAL 1015	RAL 6032	RAL 5010	RAL 3000	RAL 9005

\*Padrão branco RAL 9003. Outras cores são sugestões, disponibilidade sob consulta.

Obs.: O filme alumínio ou PVC poderá conter rugas e/ou vincos aparentes, que impactará apenas no acabamento estético.

## BENEFÍCIOS DOS PAINÉIS E TELHAS EM PIR

- ▶ Alto poder de isolamento térmico, que diminui muito a troca térmica entre ambientes, dando estabilidade de temperatura, conforto térmico e economia na energia elétrica e em equipamentos de climatização.
- ▶ Devido à alta resistência a fogo, não contribuem para causas e propagação de incêndios, que propicia maior segurança e uma redução na apólice de seguro.
- ▶ Material leve e de boa autoportância para vencer vãos grandes entre suportes e apoios, possibilitando maior economia na estrutura.
- ▶ Montagem mais rápida, seca, limpa e sustentável, como também de manutenção e lavagem prática e simples, de fácil remodelação de layout do ambiente (reformas e ampliações) e possível de reciclagem.
- ▶ Sensível melhora no isolamento acústico, com redução entre 22 e 30 dB aproximadamente, sujeito a variações pela espessura do painel ou telha e condições do local.
- ▶ Excelente acabamento estético (alto padrão arquitetônico).
- ▶ Alta resistência química e mecânica a tração, a compressão (atende a norma NBR 8082 e ASTM D 1621), a temperaturas, fadiga e impactos, como chuvas de granizo, propiciando maior durabilidade, estanqueidade e estabilidade dimensional (< 1% - ASTM 2126).
- ▶ Resistente a roedores e insetos, não mofa e nem apodrece (sem retenção de água e umidade).

## ANÁLISE DE DESEMPENHO DO PIR

Comparativo dentre materiais para alcançar o mesmo isolamento térmico:



## CLASSIFICAÇÃO DE FLAMABILIDADE:

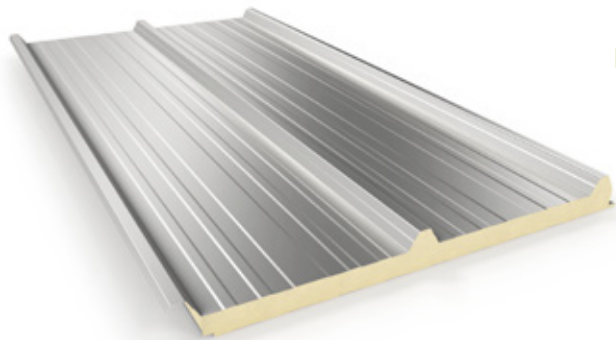
Classificação de flamabilidade no Brasil		
Material Temoisolante	Método SBI IPT após 2011 IT 10 2011	NBR até 2010 IT 10 2004
LDR - LDV	Classe I Incombustível	Incombustível
PIR	Classe IIA Combustível	NBR 15575 (Retardante)
	Classe IIB Combustível	NBR 15575, NBR 15366 (Retardante)
PUR	Classe IIIA&B Combustível	NBR 15366, NBR 7358 Retardante Classe R1
	Classe IVA&B Combustível	NBR 7358 Retardante Classe R1
EPS	Classe VA&B Combustível	NBR 11948
	Classe VI Combustível	

LDV: Lã-de-Vidro. LDR: = Lã-de-Rocha

Instrução Técnica nº10 Corpo de Bombeiros			
Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante.			
Classe	Método de ensaio		
	ISO 1182	EN 13823 (SBI)	EN ISO 11925-2 (Eexp. = 30s)
II	A	Combustível	FIGRA ≤ 120 W/s LFS < canto do corpo de prova THR600s ≤ 7,5 MJ SMOGRA ≤ 180 m²/s² e TSP600s ≤ 200 m²
	B	Combustível	FIGRA ≤ 120 W/s LFS < canto do corpo de prova THR600s ≤ 7,5 MJ SMOGRA ≤ 180 m²/s² ou TSP600 s > 200 m²

**FIGRA:** Índice da taxa de desenvolvimento de calor. **LSF:** Propagação lateral da chama. **THR600s:** Liberação total de calor do corpo de prova nos primeiros 600 s de exposição às chamas. **TSP600s:** Produção total de fumaça do corpo de prova nos primeiros 600 s de exposição às chamas. **SMOGRA:** Taxa de desenvolvimento de fumaça, correspondendo ao máximo do quociente de produção de fumaça do corpo de prova e o tempo de sua ocorrência. **FS:** Tempo em que a frente da chama leva para atingir a marca de 150 mm indicada na face do material ensaiado.

# TELHAS METÁLICAS ISOTÉRMICAS PIR ou EPS



Revestimento **AÇO / AÇO**  
(acabamento tipo forro)

**PIR 30 ou 50 mm**

Altura padrão dos trapézios: **40 mm**

Largura útil padrão das telhas: **1.000 mm**

Revestimento **AÇO / FILME**  
(mais econômica)

**PIR 20 ou 30 mm**

Altura padrão dos trapézios: **40 mm**

Modelos disponíveis			
Material	Espessura	Revestimento	Trapézios 40mm
PIR	30 mm 50 mm	Aço / Aço	3 trapézios ou 5 trapézios
	20 mm 30 mm	Aço / Filme	
EPS	30 mm 50 mm	Aço / Aço	3 trapézios ou 5 trapézios
		Aço / Filme	

Aço nas opções de espessuras: **0,38 / 0,43 / 0,50 mm**

DETALHE DOS ENCAIXES



PIR Aço / Aço



EPS Aço / Aço

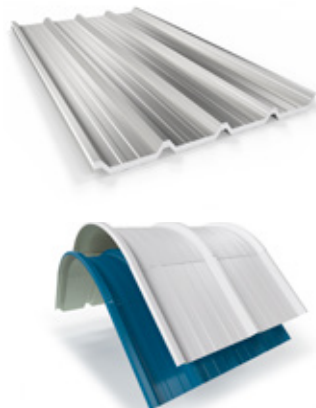


PIR Aço / Filme



EPS Aço / Filme

OUTROS MODELOS



**Telha aço simples ou sanduíche com núcleo em EPS modelo Telha/Telha**

- ▶ Aço/Aço galvanume 0,50 ou 0,43 mm
- ▶ Natural ou pré-pintada
- ▶ EPS de espessura 30 ou 50 mm
- ▶ Opção face inferior somente com manta ou sem revestimento

**Telha Multidobra**

- ▶ Junção de cobertura e fechamento lateral com maior estanqueidade
- ▶ Versatilidade na arquitetura

## Características técnicas - Telhas Térmicas PIR

Núcleo isolante (mm)	Modelos com 3 ou 5 trapézios (unidade)	Revestimento Aço/Aço ou Aço/Filme 0,50 / 0,43 / 0,38 (mm)	Peso próprio aproximado (kg/m <sup>2</sup> )	Comprimento máximo recomendado (mm)	Coefficiente global de transmissão de calor (W/m <sup>2</sup> .°C)	Distância entre terças. Até 3 apoios 80 kg/m <sup>2</sup> (mm)
PIR 30	3 trap.	0,43 / 0,43	9,37	12.000	0,6662	2.650
PIR 50	3 trap.	0,43 / 0,43	10,15	12.000	0,4125	3.200
PIR 20	3 trap.	0,43 / Filme	5,50	7.000	0,9377	1.500
	5 trap.	0,43 / Filme	5,50	10.000	0,9377	1.500
PIR 30	3 trap.	0,43 / Filme	5,89	8.000	0,6662	1.600
	5 trap.	0,43 / Filme	5,89	12.000	0,6662	1.600
EPS 20	5 trap.	0,43 / Filme	5,50	10.000	0,9377	1.800
EPS 30	5 trap.	0,43 / Filme	5,89	10.000	0,6662	1.800

Inclinação mínima de 5% para comprimento de água inferior a 12.000 mm. Inclinação mínima de 7% para comprimento de água a partir de 12.000 mm. Fator de Conversão do Coeficiente: 1 W/m<sup>2</sup>.°C = 0,860 kcal/h.m<sup>2</sup>.°C. Com base numa flecha máxima admissível de L/120. Comprimento mínimo das telhas = 2.500 mm

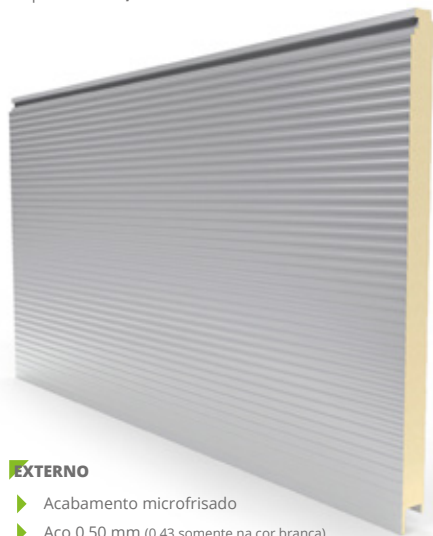
## ACESSÓRIOS PARA ACABAMENTO, FIXAÇÃO E VEDAÇÃO:

- ▶ Cumeeira
- ▶ Pingadeira
- ▶ Rufos laterais e de topo
- ▶ Tapamentos laterais e de topo
- ▶ Fixadores (parafusos/ganchos)
- ▶ Vedações
- ▶ Outros

## PAINEL FACHADA PIR

Podem ser aplicados como **fachada** e **fechamento lateral** externo na construção civil de prédios e galpões comerciais e industriais em geral, de montagem na horizontal ou vertical, mantendo as fixações embutidas (não aparentes), para melhor estanqueidade, aparência estética e proteção para durabilidade do sistema.

Núcleo isolante em PIR nas espessuras: **50, 70 ou 100 mm**



### EXTERNO

- ▶ Acabamento microfrizado
- ▶ Aço 0,50 mm (0,43 somente na cor branca)
- ▶ Pré-pintado padrão branco R9003 ou cinza (outras cores sob consulta)



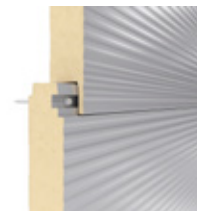
Largura útil padrão: **1.040 mm**



Detalhe de emenda com perfil alumínio de união na cor do painel (parafuso embutido não aparente)

### INTERNO

- ▶ Aço 0,43 ou 0,38 mm (0,50 de face lisa)
- ▶ Acabamento Frizado ou liso
- ▶ Pré-pintado branco R9003



Detalhe da emenda com fixação intermediária (parafuso embutido não aparente)

### Características técnicas - Painel Fachada PIR

Núcleo isolante (mm)	Peso próprio aproximado (kg/m <sup>2</sup> )	Coef. global de transmissão de calor (W/m <sup>2</sup> .°C)	Vão máximo autoportante (mm)
PIR 50	11,28	0,4245	3.650
PIR 70	12,06	0,3040	4.600
PIR 100	13,32	0,2160	5.500

Largura útil padrão dos painéis: 1.040 mm . Comprimento dos painéis: máximo 10.000 / mínimo 2.500 mm . Peso no revestimento chapa de aço face ext. 0,50 mm/int. 0,43 mm . Cálculo de vão com base numa flecha máxima admissível de L/120 . Cálculo de vão para uma carga distribuída de 85 kg/m<sup>2</sup> (2 apoios) . Fator de Conversão do Coeficiente: 1 W/m<sup>2</sup>.°C = 0,860 kcal/h.m<sup>2</sup>.°C

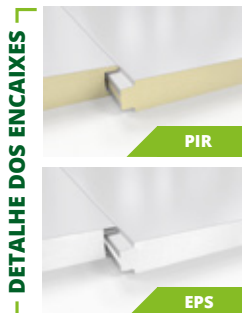
## PAINEL SL PIR ou EPS

Ideal para ambientes com maior **controle de higiene e contaminação**, em arquitetura padrão **salas limpas**.



Largura útil padrão: **1.130 mm**

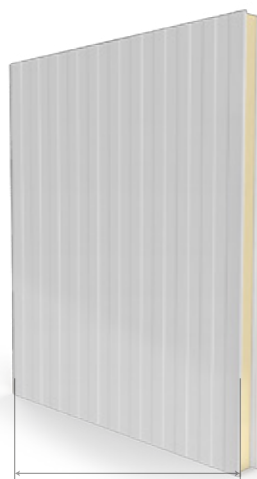
- ▶ Espessuras: **50, 70 ou 100 mm**
- ▶ Faces **lisas** na espessura **0,50 mm**
- ▶ Acessórios padrão GMP/ANVISA com perfis alumínio de canto arredondado



DETALHE DOS ENCAIXES

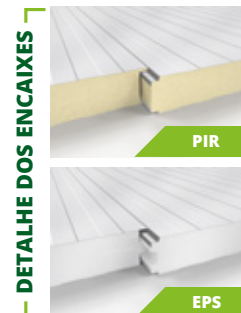
## PAINEL TERMO PIR ou EPS

Para **paredes e forros** (autoportantes) na construção civil e câmaras frigoríficas.



Largura útil padrão: **1.130 mm**

- ▶ Espessuras em PIR: **30, 50, 70, 100 ou 150 mm**
- ▶ Espessuras em EPS: **50, 100, 150, 200 ou 250 mm**
- ▶ Faces frisadas **0,38, 0,43 ou 0,50 mm**
- ▶ Acessórios para montagem (arremate, vedações e fixadores)



DETALHE DOS ENCAIXES

### Características técnicas - Painel SL PIR e EPS

Núcleo isolante (mm)	Peso próprio aproximado (kg/m <sup>2</sup> )	Coef. global de transmissão de calor (W/m <sup>2</sup> .°C)	Vão máximo autoportante (mm)
PIR 50	12,31	0,4245	3.450
PIR 70	13,24	0,3040	4.350
PIR 100	14,65	0,2160	5.250
EPS 50	11,52	0,7020	2.650
EPS 100	12,58	0,3620	4.200

Largura útil padrão dos painéis: 1.130 mm  
Comprimento dos painéis: máximo 10.000 / mínimo 2.500 mm  
Peso no revestimento 2 faces chapa de aço espessura 0,50 mm  
Cálculo de vão com base numa flecha máxima admissível de L/120  
Cálculo de vão para uma carga distribuída de 85 kg/m<sup>2</sup> (2 apoios)  
Fator de Conversão do Coeficiente: 1 W/m<sup>2</sup>.°C = 0,860 kcal/h.m<sup>2</sup>.°C

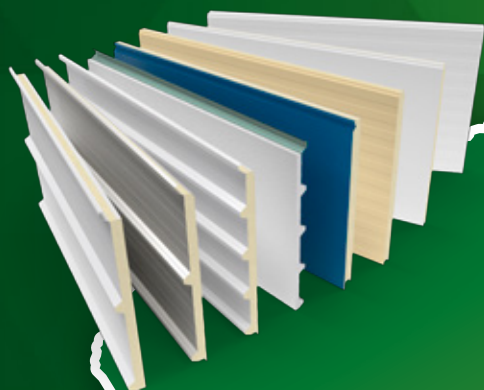
### Características técnicas - Painel Termo PIR e EPS

Núcleo isolante (mm)	Peso próprio aproximado (kg/m <sup>2</sup> )	Coef. global de transmissão de calor (W/m <sup>2</sup> .°C)	Vão máximo autoportante (mm)
PIR 30	9,10	0,6450	2.850
PIR 50	10,18	0,4245	3.500
PIR 70	11,05	0,3040	4.300
PIR 100	12,25	0,2160	5.200
PIR 150	14,26	0,1465	6.200
EPS 50	9,85	0,7020	2.650
EPS 100	10,75	0,3620	4.200
EPS 150	11,60	0,2425	5.100
EPS 200	12,53	0,1815	6.050
EPS 250	13,40	0,1475	6.750

Largura útil padrão dos painéis: 1.130 mm . Comprimento dos painéis: máximo 12.000 / mínimo 2.500 mm . Peso no revestimento 2 faces chapa de aço espessura 0,43 mm . Cálculo de vão com base numa flecha máxima admissível de L/120 . Cálculo de vão para uma carga distribuída de 85 kg/m<sup>2</sup> (2 apoios) . Fator de Conversão do Coeficiente: 1 W/m<sup>2</sup>.°C = 0,860 kcal/h.m<sup>2</sup>.°C



**ATENDIMENTO EM TODO  
O BRASIL E NO PARAGUAI**



**MATRIZ - FÁBRICA 1**

Santa Tereza do Oeste - PR



**FÁBRICA 3**

Santa Tereza do Oeste - PR



**FÁBRICA 2**

Xanxerê - SC



**TELHAS E PAINÉIS  
TÉRMICOS E CONSTRUTIVOS**



**FÁBRICA 3**

+55 (45) **3011-1000**

+55 (45) **99826-0240** 📞

atendimento2@isoart.com.br

Rod. BR-277 Km 608 . Núcleo Industrial

Santa Tereza do Oeste/PR

Scaneie o QR Code  
e conheça a Isoart



www.isoart.com.br   