



ISOART INDÚSTRIA DE PRODUTOS TÉRMICOS E CONSTRUTIVOS LTDA.
Rodovia BR 277 – km 608 - Núcleo Industrial - Santa Tereza do Oeste/PR
CEP: 85.825-000 Fone: (45) 3231-1699
www.isoart.com.br



FICHA TÉCNICA – ISOART PAINEL TERMO PIR

Painéis TERMO PIR (construção civil) e **TERMOFRIGO PIR** (refrigeração) da **ISOART** são similares, constituídos como uma placa metálica termoisolante pré-fabricado em máquina de linha contínua e totalmente automática na injeção tipo SPRAY de um núcleo isolante em **PIR (espuma rígida de poliisocianurato)**, que em prensas e perfiladeira faz o revestimento nas duas faces com chapas de aço/aço, com perfeita uniformidade e aderência ao núcleo, que resulta num produto monolítico tipo “sanduíche”.

Podem ser aplicados como paredes, divisórias e forros (caminháveis) na construção civil e para câmaras frigoríficas, substituindo inteiramente paredes de alvenaria, concreto ou outros materiais construtivos.

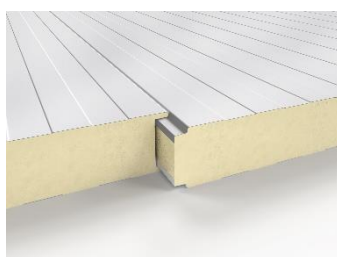
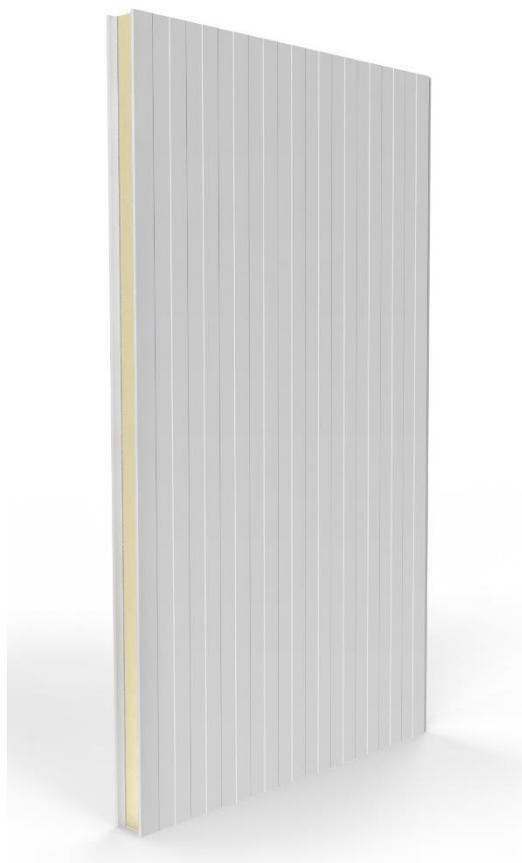


Largura útil padrão com 1.130 mm

Características técnicas - Painel Termo PIR

Núcleo isolante (mm)	Peso próprio aproximado (kg/m ²)	Coef. global de transmissão de calor (W/m ² .°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

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/m² (2 apoios) . Fator de Conversão do Coeficiente: 1 W/m².°C = 0,860 kcal/h.m².°C

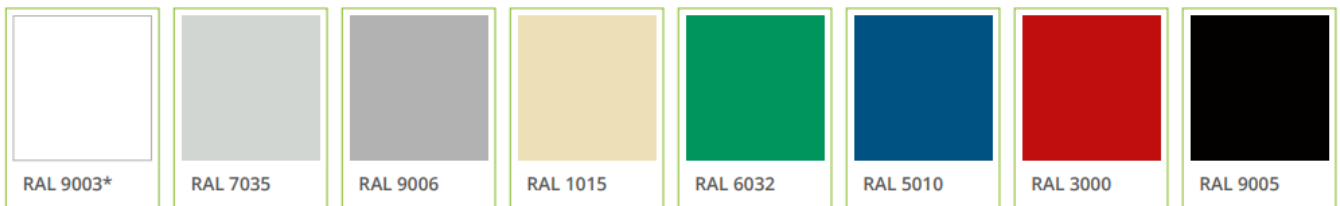


REVESTIMENTOS

- Duas 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), de alta resistência a corrosão.
- Chapas de aço nas opções de espessuras 0,50, 0,43 ou 0,38mm (ABNT-NBR 7008 e 7013). Também na opção por 1 ou 2 faces em aço inox AISI 304 fosco de espessura mínima 0,50 mm.
- Painéis com acabamento nas 2 faces no tipo frisado ou liso (recomendado aço 0,50mm).



Algumas opções de cores pré-pintadas disponíveis:



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

NÚCLEO ISOLANTE EM PIR

Os **PAINÉIS TERMO PIR** da **ISOART** possuem um núcleo isolante em **espuma rígida de Poliisocianurato (PIR)**, de massa específica aparente moldada (MEAM) na **densidade média de 32 a 35 kg/m³** (varia pelo modelo), de baixo coeficiente de condutividade térmica = 0,022 W/m.K ASTM C 518 (ou 0,018 Kcal/m.h.°C), provido de 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).



Possuem 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).

BENEFÍCIOS NA APLICAÇÃO

- 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 refrigeração ou 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 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).

ALGUMAS COMPOSIÇÕES DISPONÍVEIS

PAINEL TERMO FRIGO - PIR (ESPUMA RÍGIDA DE POLIISOCIANURATO) AÇO FRISADO / FRISADO	
M2	ISOART PAINEL TERMO PIR 50/1130 AÇO GVL 0,43 FR PRP BCO R9003 / 0,43 FR PRP BCO R9003
M2	ISOART PAINEL TERMO PIR 70/1130 AÇO GVL 0,43 FR PRP BCO R9003 / 0,43 FR PRP BCO R9003
M2	ISOART PAINEL TERMO PIR 100/1130 AÇO GVL 0,43 FR PRP BCO R9003 / 0,43 FR PRP BCO R9003
M2	ISOART PAINEL TERMO PIR 50/1130 AÇO GVL 0,38 FR PRP BCO R9003 / 0,38 FR PRP BCO R9003
M2	ISOART PAINEL TERMO PIR 70/1130 AÇO GVL 0,38 FR PRP BCO R9003 / 0,38 FR PRP BCO R9003
M2	ISOART PAINEL TERMO PIR 100/1130 AÇO GVL 0,38 FR PRP BCO R9003 / 0,38 FR PRP BCO R9003

PAINEL SALA LIMPA - PIR (ESPUMA RÍGIDA DE POLIISOCIANURATO) AÇO LISO / LISO	
M2	ISOART PAINEL SL PIR 50/1130 AÇO GVL 0,50 LISO PRP BCO R9003 / 0,50 LISO PRP BCO R9003
M2	ISOART PAINEL SL PIR 70/1130 AÇO GVL 0,50 LISO PRP BCO R9003 / 0,50 LISO PRP BCO R9003
M2	ISOART PAINEL SL PIR 100/1130 AÇO GVL 0,50 LISO PRP BCO R9003 / 0,50 LISO PRP BCO R9003

LEGENDA: GVL = GALVALUME | ALUM = ALUMÍNIO | FR = FRISADO | MFR = MICROFRISADO | LS = LISO
PRP = PRÉ-PINTADO | BCO R9003 = BRANCO RAL9003 | NAT = NATURAL | TRAP = TRAPÉZIOS

LEITURA: PRODUTO + MODELO + NÚCLEO + ESPESSURA/LARGURA ÚTIL + REVESTIMENTO EXTERNO / REVEST. INTERNO

CLASSIFICAÇÃO DE FLAMABILIDADE DO PIR (RESISTÊNCIA AO FOGO)

Classificação de flamabilidade no Brasil			Instrução Técnica nº10 Corpo de Bombeiro Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante.				
Material Temoisolante	Método SBI IPT após 2011 IT 10 2011	NBR até 2010 IT 10 2004	Classe	Método de ensaio			
				ISO 1182	EN 13823 (SBI)	EN ISO 11925-2 (Exp. = 30s)	
PIR	Classe IIA Combustível	NBR 15575 (Retardante)	II	A	Combustível	FIGRA \leq 120 W/s LFS < canto do corpo de prova THR600s \leq 7,5 MJ SMOGRA \leq 180 m ² /s ² e TSP600s \leq 200 m ²	FS \leq 150 mm em 60 s
	Classe IIB Combustível	NBR 15575, NBR 15366 (Retardante)		B	Combustível	FIGRA \leq 120 W/s LFS < canto do corpo de prova THR600s \leq 7,5 MJ SMOGRA \leq 180 m ² /s ² ou TSP600 s > 200 m ²	FS \leq 150 mm em 60 s

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.

FABRICAÇÃO AUTOMÁTICA E EM LINHA CONTÍNUA

Os **PAINÉIS TERMO PIR** da **ISOART** são pré-fabricados 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 dos 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 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 do painel permite maior controle de precisão, acabamento e padronização. Os produtos são resfriados, empilhados, embalados e enviados para a expedição automaticamente.



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

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO











Atenciosamente,



Soluções Construtivas Isotérmicas
Telhas e Painéis em PIR e EPS

MARLON STEFFEN DE SOUZA
Gerente Comercial e Marketing


Rodovia BR-277 Km 608
Núcleo Industrial - Santa Tereza do Oeste - PR


+55 (45) 99826-0450 | +55 (45) 3011-1000

www.isoart.com.br



 www.isoart.com.br

 [/isoart-industria-e-reciclagem-de-EPS](https://www.facebook.com/isoart-industria-e-reciclagem-de-EPS)

 [@isoartsolucoestermicas](https://www.instagram.com/isoartsolucoestermicas)

30/09/2022 – Revisão 01