

CONDUTAS EM POLIURETANO

Pontos fortes da solução

Eco sustentabilidade



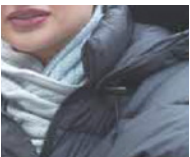
- Patente Hydrotech de expansão do poliuretano através da água
- Estudo LCA (avaliação ciclo de vida) da conduta
- Certificação EPD (Declaração ambiental do produto)

Elevado nível de segurança em caso de sismo



- Leveza e rigidez
- Redução de deformações estruturais da conduta

Isolamento térmico



- Isolamento térmico e constante
- Condutabilidade térmica $\lambda_i = 0,024 \text{ W/(m } ^\circ\text{C)}$
- Eliminação de problemas de condensação

Higiene e qualidade do ar



- Máxima higiene e limpeza
- Superfície interna da conduta em alumínio
- Solução disponível com auto-limpeza e tratamento anti-bacteriano

Acústica



- Excelente comportamento acústico
- Redução das vibrações e ressonância

Segurança



- Baixa toxicidade e opacidade do fumo
- Room Corner Test aprovado (ISO 9705)
- Classe B de acordo com a norma europeia standard EN13501-1 2005

Excelente estanquidade



- Exclusivo sistema de flanges invisíveis
- Classe C segundo norma EN 13403
- Eliminação de fugas longitudinais e redução nas junções transversais

Economia energética



- Redução de custos energéticos ao longo do ciclo de vida da instalação (LCA)
- Expansão ecológica sem gás de efeito de estufa
- GWP = 0
- ODP = 0

Facilidade de construção



- Máxima leveza
- Facilidade de transporte
- Possibilidade de realizar facilmente modificações em obra
- Equipamentos de construção específicos

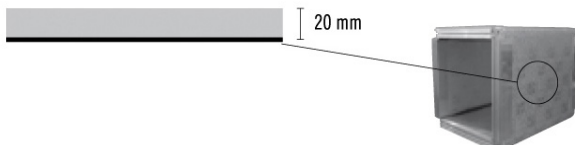
Longevidade



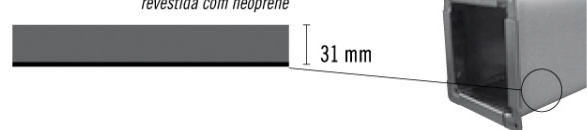
- Elevada rigidez
- Resistência face a condições atmosféricas adversas

P3ductal Hydrotec vs Conduta chapa

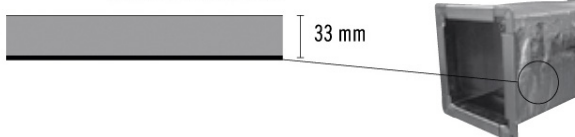
Canais P3ductal



Canais em chapa galvanizada revestida com neoprene



Canais em chapa galvanizada revestida com fibra de vidro



Tipo de material	Condut. term. "útil" λ (10°C) [W/(m °C)]
lã de vidro	0,040
Neoprene	0,037
Painel Piral HD Hydrotec	0,024

Peso e dimensões mm

Comprimento da conduta 1,2 m Secção	Chapa galvanizada		P3ductal		Δ
	Espessura	Peso ⁽¹⁾	Espessura	Peso ⁽²⁾	
300x300	0,5	7,35	20	2,02	-73%
750x750	0,8	24,12	20	5,04	-79%
1200x1200	1,0	47,23	30 ⁽³⁾	12,67	-73%
2000x2000	1,2	94,08	30 ⁽³⁾	21,12	-78%

(1) Os pesos não incluem isolamento, flange e suporte
 (2) Os pesos não incluem flange e suporte
 (3) Painel P3Ductal outdoor espessura de 30 mm alumínio (80/200 micron)



Sistema e soluções

Painéis

Painel sanduíche constituído por um componente isolante em poliuretano, revestido de ambos os lados com alumínio.

Acessórios

Flanges, colas e perfis especificamente estudados para a junção, montagem e acabamento das condutas pré isoladas P3ductal.

Equipamento

Equipamento e ferramentas automáticas desenhadas especificamente de modo a rentabilizar material e reduzir a mão de obra.

Know-how

Apoio técnico-comercial, cursos de formação e atualização para projetistas e instaladores.

Ar e Água : os nossos elementos

Hydrotec, a tecnologia que respeita o meio ambiente

O painel é produzido através do uso de água no processo de expansão da espuma do poliuretano, substituindo os gases fluorados provenientes do efeito de estufa (CFC, HCFC, HFC) e os hidrocarbonetos (HC).

A sustentabilidade ambiental do painel P3ductal é alcançada utilizando a tecnologia.

Hydrotec, baseada na patente internacional EP 1115771B1, que permite eliminar o efeito de estufa (GWP = 0) e o impacto do ozono na atmosfera (ODP = 0).

A tecnologia Hydrotec aplicada na expansão do poliuretano rígido PUR contempla as normas europeias standard e antecipa as futuras previsões que, de um ponto de vista restrito, passará pela banalização de todos os gases fluorados.



Agente de expansão	Situação em expansão	ODP	GWP
CFC-11	Proibido	1	4600
HCFC-141B	Proibido	0,11	700
HFC-245	Permitido	0	990
HFC-365	Permitido	0	910
HC-pentane	Permitido	0	11
Water-Hydrotec®	Permitido	0	0

GWP - Global Warming Potential

ODP - Ozone Depletion Potential

Tipologia

Aplicações em ambientes interiores

Painel Piral HD Hydrotec (Indoor)

Painel padrão para aplicações internas

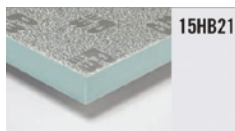


Requisitos:

- Segurança
- Eco-sustentabilidade
- Economia energética

Aplicações:

- Centros comerciais, edifícios públicos e escritórios
- Teatros, cinemas, instalações desportivas
- Aeroportos e terminais ferroviários



15HB21

Painel Piral HD Hydrotec - espessura 20,5 mm

Alumínio: texturado/texturado 60 µm/60 µm

Aplicações exteriores

Painel Piral HD Hydrotec (Outdoor)

Painel para aplicações externas



Requisitos:

- Resistência aos agentes atmosféricos, cargas, vento e neve
- Resistência às perfurações e aos choques acidentais

Aplicações:

- Centros comerciais, edifícios públicos e escritórios
- Teatros, cinemas, instalações desportivas
- Aeroportos e terminais ferroviários



15HS31

Painel Piral HD Hydrotec Outdoor - espessura 30,5 mm

Alumínio: texturado/texturado 80 µm/200 µm
Especificação: a espessura de 30,5 mm da espuma e 200 µm do alumínio externo confere resistência aos agentes atmosféricos e os choques acidentais. Utilizar com o impermeabilizante Gum Skin.

Aplicações com tratamento anti-bacteriano e auto-limpeza para ambientes com elevada higiene

Painel Piral HD Hydrotec com tratamento anti-bacteriano e auto-limpeza (Careplus)

Painel para aplicações em ambientes com higiene elevada



Requisitos:

- Qualidade máxima do ar
- Higiene absoluta
- Limpeza total

Aplicações:

- Salas de operações
- Salas limpas



15HE21PLUS

Painel Piral HD Hydrotec - tratamento anti-bacteriano (lado alumínio liso) e auto-limpeza - espessura 20,5 mm

Alumínio: texturado/liso 80 µm/80 µm
Especificação: o revestimento interno em alumínio liso e o tratamento anti-bacteriano e auto-limpeza tornam o painel adequado para a construção de condutas para ambientes com higiene elevada.

Aplicações em ambientes agressivos, húmidos

Painel Piral HD Hydrotec com revestimento poliéster interior e exterior

Painel indicado para aplicações em ambientes agressivos, húmidos, corrosivos.



Requisitos:

- Resistência a atmosferas agressivas
- Resistência à corrosão

Aplicações:

- Piscinas
- Indústrias com ambientes agressivos
- Salas de maturação



15HE21

Painel Piral HD Hydrotec - espessura 20,5 mm

Alumínio: texturado/texturado 80 µm/80 µm + filme de poliéster 13 µm

NOTA : Outras soluções sob consulta

Especificações técnicas

REFORÇOS * **

Onde necessário, as condutas serão dotadas de reforços especiais para garantir, durante o exercício, a resistência mecânica. O cálculo dos referidos reforços será efectuado de acordo com as tabelas do produtor. A deformação máxima dos lados do tubo não deverá superar 3% ou 30 mm, conforme previsto pela UNI EN 13403.

FLANGES * **

As junções entre os segmentos individuais da conduta serão realizadas por meio de flanges do tipo “invisível” com perfil de encaixe incorporado e garantirão um desempenho pneumático e mecânico adequado de acordo com o previsto pela Norma UNI EN 13403. O comprimento máximo de qualquer segmento individual da conduta será de 4 metros.

DEFLECTORES *

Todas as curvas de ângulo recto deverão possuir os devidos deflectores direccionais; as curvas de grandes dimensões para a ligação circular serão dotadas de deflectores conforme previsto pela Norma UNI EN 1505.

INSPECÇÃO

As condutas serão dotadas de pontos de controle especiais para as sondas anemométricas e de postigos para a inspecção e limpeza distribuídos ao longo das condutas conforme previsto pela Norma EN 12097 e pelas “Directrizes publicadas no Diário Oficial (G.U.) de 3/11/2006 sobre a manutenção de instalações aerúlicas”. Os postigos poderão ser realizados a partir do próprio painel sanduíche que forma a conduta, em combinação com os perfis especiais. Os postigos serão dotados de anilha para assegurar o desempenho pneumático solicitado. Alternativamente, os postigos de inspecção P3ductal poderão ser utilizadas directamente.

SUSTENTAÇÃO **

As condutas serão sustentadas por apoios especiais com intervalos de 4 metros se o lado maior da conduta for inferior a 1 metro, e com intervalos de 2 metros se o lado maior da conduta for superior a 1 metro. Acessórios, tais como obturadores de calibragem, obturadores contra o alastramento de incêndio, difusores, baterias em condutas, etc. serão sustentados de forma autónoma de forma que o seu peso não afecte as condutas.

LIGAÇÕES ÀS UTAS

As ligações entre as unidades de tratamento do ar (UTA) e as condutas serão realizadas por meio de armações anti-vibratórias especiais, no objectivo de isolar as vibrações. As condutas devem ser apoiadas adequadamente de modo a evitar que o peso da própria conduta seja transferida para as ligações flexíveis. A ligação com a unidade de tratamento de ar tornará possível o acesso para a manutenção da instalação. Se as juntas anti-vibração forem colocadas externamente, estas serão impermeáveis à água.

CARGA NEVE/VENTO * **

As condutas deverão ser dimensionadas de modo a suportar também uma carga de neve/vento conforme as tabelas do produtor.

DETALHES CONSTRUTIVOS * **

Em caso das condutas atravessarem o tecto, estes serão efectuados de curvas com “pescoço de ganso” na parte terminal no objectivo de evitar a entrada de água e neve. Todas as aberturas externas das condutas, a saída, entrada de ar externo, serão devidamente fornecidas com uma rede de protecção.

*Aplicável a Care para aplicações outdoors

**Aplicável a Careplus para aplicações outdoors

Características técnicas

Características / Modelo	Indoor	Outdoor	CarePlus (CarePlus Outdoor)	Resistant
Painel com espessura	20,5 mm	30,5 mm	20,5 mm (30,5 mm)	20,5 mm
Alumínio interno	Espessura 60 µm texturado / liso, revestido com poliéster	Espessura 80 µm texturado revestido com poliéster;	Espessura 200 µm liso com tratamento anti-bacteriano e auto-limpeza.	Espessura 80 µm texturado colado com um filme anti-corrosivo de poliéster com espessura de 13 micron
Alumínio externo	Espessura 60 µm texturado revestido com poliéster	Espessura 200 µm texturado revestido com poliéster;	Espessura 80 µm / (200 µm) texturado revestido com poliéster	Espessura 80 µm texturado colado com um filme anti-corrosivo de poliéster com espessura de 13 micron
Condutividade térmica inicial	0,024 W/(m °C) aos 10 °C			
Componente isolante	Poliuretano expandido apenas por água sem uso de gases de efeito estufa (CFC, HCFC, HFC) e hidrocarbonetos (HC)			
Densidade isolante	50-54 kg/m ³	46-50 kg/m ³	50-54 kg/m ³ (46-50 kg/m ³)	50-54 kg/m ³
Expansor do isolante	ODP (potencial de depleção de ozono) = 0 e GWP (potencial de efeito estufa) = 0			
% células fechadas	> 95% conforme ISO 4590			
Classe de rigidez	R 200.000 conforme UNI EN 13403	R 900.000 conforme UNI EN 13403	R 200.000 (R 900.000) conforme UNI EN 13403	R 200.000 conforme UNI EN 13403
Reacção ao fogo	Classe B conforme EN 13501-1			
Toxicidade e opacidade do fumo de combustão	Classe F1 conforme NF F 16-101			
Toxicidade do fumo de combustão	FED e FEC < 0,3 conforme prEN 50399-2-1/1			
Efectividade do tratamento anti-bacteriano			Verificada em conformidade com a Norma ISO 22196 de laboratório aprovado pelo Ministério da Saúde	
Princípio activo anti-bacteriano			Notificado de acordo com a directiva europeia BPD sobre biocídios	
Tratamento auto-limpeza			Revestimento nano-estruturado especial baseado em vidro líquido.	
Eficácia do efeito auto-limpeza			Em conformidade com a Norma ISO 22196	

Acessórios e Componentes



Cod.333-22VL06

Mala de Ferramenta P3 Ductal completa, contém ferramenta construtiva e complementar.



Cod. 333-21CL01-02 - Cola

Cola especial para obter uma perfeita adesão dos painéis P3ductal. (4-15 Kg)



Cod. 333-21CL08 - Cola para perfil

Cola de poliuretano de média viscosidade para colagem de perfis de alumínio e PVC. Embalagens de 500 gr.



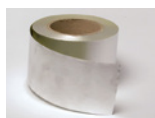
Cod. 333-21SL01 - Silicone

Silicone mono componente com a reacção de anidrido acético. Quando aplicado transforma-se numa substância semelhante à borracha resistente ao tempo e mudanças de temperatura.



21GS01 - Impermeabilização Gum Skin

Camada impermeável resistente aos raios UV e ciclos de congelamento / descongelamento. Cor padrão: Cinza Embalagem: 15 litros



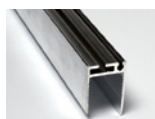
Cod. 333-21NS01 - Fita alu. 75 mm

Fita de alumínio auto-adesiva utilizada na construção de condutas. A fita é fornecida em rolos de 50 metros.



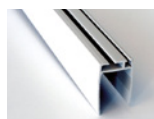
21GZ01 - Gaze de reforço externo

Gaze de reforço para aplicação em conjunto com as flanges de junção para aplicação no exterior. Usar com impermeabilizante Gum Skin.



Cod. 333-21FN01/06 - Perfil 20/30 mm

Perfil em alumínio que permite a união entre condutas de espessura 20/30 mm com reduzidas perdas de carga. Fornecidas em barras de 4 m cada uma.



Cod. 333-21FN02/09 - Perfil 20/30 mm

Perfil em PVC que permite a união entre condutas de espessura 20/30 mm com reduzidas perdas de carga. Fornecidas em barras de 4 m cada uma.



Cod. 333-21FN04 - Baioneta em H em PVC

Produzida em PVC anti-choque que permite unir a "flange invisível". Fornecidas em varas de 2 m.



Cod. 333-21FN03/07 - Perfil para derivações 20/30 mm

Perfil para desvios laterais entre condutas, desvios no pleno. O perfil é feito em alumínio e é fornecido em barras de 4 metros.



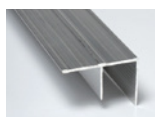
Cod. 333-21SQ01/02 - Canto galva. 20/30 mm

Canto em aço galvanizado espessura 1,5 mm.



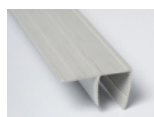
Cod. 333-21FN05/08 - Canto Tapa juntas 20/30 mm

Canto de nylon cinzento.



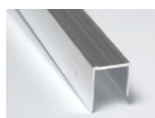
Cod. 333-21PR03/07 - Perfil "F" 20/30 mm

Perfil "F" permite fixar a conduta a todos os acessórios com um canto de fixação superior a 20 mm. Fornecido em barras de 4 m cada.



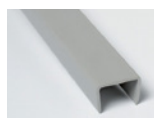
Cod. 333-21PR13 - Perfil "F" em PVC 20 mm

Perfil "F" permite fixar a conduta a todos os acessórios com um canto de fixação superior a 20 mm. Fornecido em barras de 4 m cada.



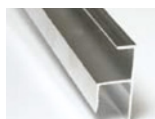
Cod. 333-21PR01/14 - Perfil "U" alu. 20/30 mm

Perfil versátil, em alumínio que entre outros permite fixar as juntas anti-vibráticas e registros. Fornecidos em barras de 4 m cada.



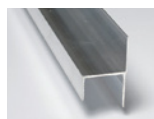
Cod. 333-21PR11 - Perfil "U" PVC. 20 mm

Perfil versátil, em PVC que entre outros permite fixar as juntas anti-vibráticas e registros. Fornecido em barras de 4 m cada.



Cod. 333-21PR04 - Perfil grelhas de alumínio 20 mm

O perfil está com borda dupla, em alumínio natural fornecido em 4 m cada.



Cod. 333-21PR15 - Perfil "H" alumínio 30 mm

Perfil usado para fixar condutas nas UTA. Com o perfil "U" permite efectuar portas de inspecção. Fornecido em barras de 4 m cada.



Cod. 333-215505 - Perfil para Suspensão

Em alumínio espessura 1,5 mm. Com asa para inserção de um varão roscado.