



AENOR 020/003786



EPD-IES-0021369

## DANOPREN PR-P



DANOPREN PR-P é uma placa rígida de espuma de poliestireno extrudido (XPS) com juntas perimetrais "macho-fêmea" em diferentes espessuras. Fabricado sem CFC's, HCFC's nem HFC's.

Código de Designação para Marcação CE:

XPS-EN13164-T1-CS(10Y)200-WL(T)0,7-DS(70)

### Apresentação

- Comprimento (cm): 260
- Largura (cm): 60
- Espessura (mm): 40
- Código de produto: 482102

### Dados técnicos

Conceito	Valor	Norma
Densidade (kg/m <sup>3</sup> )	32	EN 1602
Absorção de água por total imersão (Vol.%)	≤ 0,7	EN 12087
Calor específico (J/kg·K)	1450	-
Capilaridade	NULA	-
Coeficiente linear de dilatação térmica (mm/m·K)	0.07	-
Condutividade térmica declarada (W/mK)	0.035	EN 12667
Resistência à compressão (kPa)	>= 200	EN 826
Estabilidade Dimensional (%)	≤ 5	EN 1604
Fator $\mu$ de resistência à difusão de vapor de água	≥ 80	EN 12086/EN 12086
Reação ao fogo	E	EN 13501-01

Conceito	Valor	Norma
Absorção de água por ciclos gelo-degelo (Vol. %)	≤ 1	EN 12091
Absorção de água por ciclos gelo-degelo (Vol. %)	≤ 1	EN 12091
Resistência térmica ( $m^2K/W$ )	1.10	EN 12667
Temperaturas de serviço mín ( $^{\circ}C$ )	-50	-
Temperaturas de serviço máx ( $^{\circ}C$ )	75	-

## Dados Técnicos Adicionais

Conceito	Valor	Norma
Absorção de água por difusão (Vol.%)	≤ 3	EN 12088
Tratamento das bordas	Macho-fêmea	-
Superfície	Lisa, com pele de extrusão	-

## Normas e Certificação

- CTE DB-HE: Código Técnico da Edificação. Documento Básico: Habitabilidade. Economia de energia
- Em conformidade com a norma UNE-EN 13164 relativa aos Produtos Isolantes Térmicos para aplicações em edifícios. Produtos fabricados em poliestireno extrudado (XPS).
- Em conformidade com os requisitos de marcação CE.
- Diretiva 2010/31/UE. Eficiência energética dos edifícios.
- Real Decreto 235/2013. Certificação energética de edifícios
- Certificação pela empresa BUREAU VERITAS em conformidade com EN ISO 9001 emitida para a unidade fabril de poliestireno extrudado (XPS) DANOSA em Fontanar (Guadalajara).
- Certificação pela empresa BUREAU VERITAS para a norma EN ISO 9001 emitida para a unidade fabril de poliestireno extrudido (XPS) DANOSA em Leiria (Portugal).
- Regulamento 305/2011 UE. Produtos de construção.

## Campo de aplicação

- Isolamento térmico para coberturas planas, convencionais e invertidas.
- Isolamento térmico de pisos com sobrecargas para uso residencial e comercial.
- Isolamento térmico para parede dupla.

## Vantagens e benefícios

- Absorção da água insignificante a longo prazo.
- Elevada resistência à compressão a longo prazo.
- Eventualmente, a reutilização das placas pode ser viável dependendo do sistema de instalação original.
- Fator de resistência à difusão de vapor adequado para garantir "respirabilidade", evitando o risco de

condensação intersticial.

- Junta macho e fêmea: são evitadas pontes térmicas entre as placas e as correntes convencionais na caixa.
- Fácil e segura utilização dos painéis: são leves, não irritam a pele, não liberam pó e não prejudicam a integridade física.
- Durabilidade igual à vida útil do edifício onde estão incorporados.

## Memória descriptiva

\_\_\_\_ m<sup>2</sup> isolamento térmico de alvenaria com caixa de ar, mediante placas rígidas DANOPREN PR-P de espuma de poliestireno extruído (XPS), de \_\_\_\_ mm de espessura, com uma condutibilidade térmica declarada  $\lambda_D = ____ \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ; resistência térmica declarada  $RD = ____ \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ ; classificação de reacção ao fogo Euroclasse E, segundo a norma EN 13501-1 e código de designação XPS-EN13164-T1-CS(10Y)200-WL(T)0,7- DS(TH), de acordo com as especificações da norma EN 13164.

## Modo de Aplicação

### MODO DE EMPREGO EM PAREDES COM CAIXA DE AR e FACHADAS VENTILADAS

- No caso de se instalarem as placas de XPS DANOPREN PR-P em caixa de ar, comprovar que a caixa de ar está limpa de rebarbas e detritos.
- O paramento vertical oferece uma superfície lisa e uniforme para apoio das placas isolantes de XPS DANOPREN PR-P.
- Graças à elevada resistência à difusão de vapor de água (factor  $m$ ) das placas DANOPREN PR-P, não é preciso instalar barreira de vapor, pois as próprias placas apresentam comportamento de barreira suficientemente resistente para os usos e climas habituais afim de evitar a formação de condensação intersticial. Em aplicações excepcionais, como podem ser armazéns frigoríficos de congelação (temperaturas que podem ir até -40 graus Celsius) devem instalar-se barreiras de vapor independentes, atentando à sua correta posição (na face “quente” do isolamento, que seria a exterior ao próprio recinto de congelação).
- No caso de ser necessário, comprovar que a fixação/adherência das placas DANOPREN PR-P ao muro de suporte é correcta. Em qualquer caso, a rigidez e robustez das placas permite ter a certeza de que não se moverão ou cederão depois de colocadas, causando o aparecimento tanto de pontes térmicas na caixa de ar como de correntes de convecção entre as duas faces “quente” e “fria”, da caixa de ar.
- As placas DANOPREN PR-P apresentam as suas juntas macho-fêmea e, devem ser perfeitamente encaixadas. Este tratamento de juntas nas 4 arestas da placa evita assim toda e qualquer circulação de ar por convecção entre as duas faces “quente” e “fria”, da caixa de ar.

Desta forma se simplifica a instalação, evitando a disposição bastante frequente de duas camadas de placas para usufruir do efeito de “mata-juntas”, uma vez que se obtém simplificadamente através da terminação macho-fêmea de uma camada apenas.

- No caso da caixa de ar ser de maior altura do que o comprimento das placas, deve-se preencher o resto da caixa com os recortes que sejam precisos para dar continuidade, evitando assim a formação de pontes térmicas e de correntes de convecção no interior da caixa de ar. As placas DANOPREN PR-P têm 2,60 m de comprimento, para adaptar-se melhor à altura típica da caixa, colocando-se por conseguinte na posição vertical.
- Em fachada ventilada, o revestimento exterior é fixado ao paramento vertical de suporte ou a uma estrutura autoportante auxiliar. As placas DANOPREN PR-P não devem suportar o peso associado ao revestimento exterior.
- Em fachada ventilada deverão ser avaliadas e contabilizadas as pontes térmicas ocasionadas pelas fixações da folha exterior (revestimento exterior).

## **Indicações e Recomendações Importantes**

- Verificar a continuidade do isolamento, evitando a presença de pontes térmicas, nomeadamente nos pontos críticos da construção. Exemplos: contorno das cavidades, perfurações, perímetros, muretes, lajes, pilares.
- Verificar a existência voluntária de um rótulo de qualidade, se estiver incluída no projeto.
- Verificar a existência da marcação CE e da Declaração de Desempenho.
- Verificar que o isolamento térmico é o especificado no projeto.
- Verificar se o produto é rececionado na obra com a embalagem original, devidamente etiquetada e em perfeitas condições.
- Verificar se a implementação corresponde ao definido no projeto, nomeadamente a ordem das camadas de cada vedação e a posição correta da camada de isolamento em relação às demais.
- Verificar se são cumpridos os requisitos da memória descritiva relativos às dimensões, espessura, condutividade térmica declarada, resistência térmica declarada, coeficiente de resistência à difusão do vapor de água e reação ao fogo.

## **Manuseamento, armazenamento e conservação**

- As placas de DANOPREN sofrem transformações dimensionais irreversíveis se ficarem expostas durante um longo período a temperaturas altas. A temperatura máxima de serviço permanente é de 75 °C.
- As placas DANOPREN, em contacto direto com substâncias ou materiais que contenham componentes voláteis, encontram-se expostas ao ataque por disolventes. Ao seleccionar um ligante, deverá ter-se em conta as recomendações do fabricante, no que diz respeito à idoneidade do mesmo para a sua utilização em contacto com espuma de poliestireno.
- As placas DANOPREN podem armazenar-se ao ar livre, não sofrendo danos derivados da chuva, neve ou gelo. A sujidade acumulada pode lavar-se facilmente. Se as placas se armazenarem durante um período prolongado de tempo, devem proteger-se da luz solar direta, preferivelmente na sua embalagem original. Quando se mantenham no interior, este deverá estar adequadamente ventilado.
- É necessário manter as placas afastadas de fontes de calor ou de chamas. As placas DANOPREN contém um aditivo que retarda a inflamabilidade afim de inibir a ignição acidental proveniente de uma pequena fonte de fogo, mas as placas são combustíveis e, podem queimar-se rapidamente se estiverem expostas a fogo intenso. Todas as classificações em relação ao fogo se baseiam em ensaios realizados a pequena escala e podem não refletir a reação do material sob condições de fogo reais.
- Para informações adicionais, consultar a ficha de dados de segurança do produto.

## **Aviso**

- As informações contidas neste documento e qualquer outro conselho dado tem por base o conhecimento e experiência dos produtos da DANOSA sempre e quando sejam devidamente armazenados, tratados e aplicados, em situações normais e de acordo com as recomendações da DANOSA. A informação aplica-se unicamente ao (s) campo (s) de aplicação e ao (s) produto (s) expressamente identificados. No caso de alterações nos parâmetros ou pressupostos relativos à aplicação, ou no caso de um campo de aplicação diferente ao identificado, consulte o Departamento Técnico da DANOSA antes de usar os produtos DANOSA. As informações aqui contidas não liberam a responsabilidade dos agentes de construção de testar os produtos para a aplicação e uso previsto, bem como da sua correta aplicação de acordo com a regulamentação legal vigente. As imagens dos produtos utilizadas nas comunicações são indicativas e podem diferir ligeiramente na cor e na aparência estética em relação ao produto final. As encomendas serão aceitas de acordo com os

termos das nossas Condições gerais de venda. A DANOSA reserva-se ao direito de modificar, sem aviso prévio, os dados refletidos nesta documentação. Website: [www.danosa.com](http://www.danosa.com) E-mail: [portugal@danosa.com](mailto:portugal@danosa.com) Telefone: **(+351) 236 029 465**