



AENOR 020/003787



EPD-IES-0021369

## DANOPREN TL-P



DANOPREN TL-P é uma placa rígida de espuma de poliestireno extrudido (XPS) com terminação superficial ranhurada em uma das faces e juntas perimetrais a meia madeira em diferentes espessuras. Fabricado sem CFC's, HCFC's nem HFC's.

Código de Designação para Marcação CE: XPS-EN13164-T1-CS(10Y)300-WL(T)0,7-DS(70)

### Apresentação

- Comprimento (cm): 125
- Largura (cm): 60
- Espessura (mm): 60
- Código de produto: 483104

### 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)	0.036	EN 12667
Resistência à compressão (kPa)	>= 300	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

<b>Conceito</b>	<b>Valor</b>	<b>Norma</b>
Resistência à compressão a longo prazo (50 anos) para fluência máxima de 2% (kPa)	95	EN 1606
Absorção de água por ciclos gelo-degelo (Vol. %)	≤ 1	EN 12091
Absorção de água por ciclos gelo-degelo (Vol. %)	≤ 1	EN 12091
Resistência térmica ( $m^2K/W$ )	1.65	EN 12667
Temperaturas de serviço mín ( $^{\circ}C$ )	-50	-
Temperaturas de serviço máx ( $^{\circ}C$ )	75	-

## Dados Técnicos Adicionais

<b>Conceito</b>	<b>Valor</b>	<b>Norma</b>
Absorção de água por difusão (Vol.%)	≤ 3	EN 12088
Tratamento das bordas	Meia madeira	-
Superfície	Lisa; ranhurada face abaixo da telha	-

## 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 inclinadas, sub-telha.

## 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.

- 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 descritiva

\_\_\_\_ m<sup>2</sup> isolamento térmico de cobertura inclinada sob telha, mediante placas rígidas DANOPREN TL-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 Euroclase E, segundo a norma EN 13501-1 e código de designação XPS-EN13164-T1-CS(10Y)300-WL(T)0,7-DS(70), de acordo com as especificações da norma EN 13164.

## Modo de Aplicação

### MODO DE EMPREGO EM COBERTURA INCLINADA

- Comprovar que o estado do suporte resistente é adequado às diversas cargas e sobrecargas do sistema de cobertura.
- No caso de dispormos de uma impermeabilização de segurança sobre o suporte resistente, por exemplo com lâminas autoadesivas a duas faces, seguir-se-ão as instruções de instalação desses produtos. Pendentes máximas nestes casos: 30 graus (= 57%).
- As placas de XPS DANOPREN TL-P instalaram-se sobre o suporte com as ranhuras paralelas à cumieira com o objetivo de melhorar a aderência da argamassa de suporte das telhas. As telhas instalar-se-ão assim como as placas DANOPREN TL-P de forma tradicional, dispondo cimento aleatoriamente ou sob a forma de cordão sem necessidade portanto, de instalar uma capa de compressão entre placas isolantes e telhas.
- As placas DANOPREN TL-P fixar-se-ão mecânicamente ou serão aderidas com um adesivo adequada ao suporte. Padrão de fixações mínimo: 4 fixações por placa no perímetro das águas e encontros (chaminés, por exemplo); 2 fixações por placa no resto da água. No caso de se usarem adesivos deverá manter-se uma distribuição semelhante. Pendentes máximas nestes casos: 45 graus (= 100%). Em todo o caso, deverão ser respeitados, para cada tipo de telha (curva, mista, plana) o intervalo de pendentes apropriado, segundo a prática habitual da construção.
- Formar uma estrutura de suporte que proteja as placas em encontros com pináculos e, sobretudo, nos beirados, como protector face a eventuais movimentos ou deslizamentos.
- Se a situação topográfica ante ventos é muito exposta, recomenda-se que se realize um estudo particular para determinar o melhor sistema de fixação. Nesses casos, as telhas deverão ser sempre instaladas com recurso a fixação mecânica (ganchos, pregos, etc.) e deverá colocar-se também um ripado, ora fixado ao suporte estrutural através das placas DANOPREN TL-P, ora integrado com argamassas cimentícias sobre as próprias placas.

## 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 accidental 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