

DESCRIÇÃO.

Ladrilho isolante constituído por uma placa de poliestireno extrudido colada a uma camada superior de argamassa de cimento de 35 mm, à base de agregados minerais selecionados e aditivos especiais. Disponível na cor **CINZA**.

Com acabamento superficial poroso constituído por minerais inertes, de granulometria selecionada, de 2 a 4 mm, que atuam como camada de proteção mecânica e drenante. A camada superior de proteção mecânica possui as arestas biseladas. A sua configuração permite uma evacuação rápida da água da superfície da cobertura após a chuva.

A sua utilização é particularmente adequada para coberturas invertidas, para uma utilização "transitável-visitável" pedonal. Construção de vias de acesso em coberturas "não transitáveis", proteção ligeira ou proteção pesada com acabamento em gravilha, ou vias de acesso em coberturas paisagísticas, etc. Também para o suporte de pequenas máquinas de climatização, ou para o suporte de painéis solares fixados em cubos de betão (não fixar os painéis solares à INVERLOSA).

**APRESENTAÇÃO**

Está disponível com espessuras de isolamento de 40, 50, 60 e 80 mm.

RESISTÊNCIA TÉRMICA. (Do isolamento)

Tipo XPS 40 mm	Condutividade térmica 0,034 (W/m K)	Resistência térmica (R _D) 1,20 (m ² K/W) (EN 12667)
Tipo XPS 50 mm	Condutividade térmica 0,034 (W/m K)	Resistência térmica (R _D) 1,50 (m ² K/W) (EN 12667)
Tipo XPS 60 mm	Condutividade térmica 0,034 (W/m K)	Resistência térmica (R _D) 1,80 (m ² K/W) (EN 12667)
Tipo XPS 80 mm	Condutividade térmica 0,036 (W/m K)	Resistência térmica (R _D) 2,20 (m ² K/W) (EN 12667)

Nota informativa.- O ladrilho, **INVERLOSA®**, está incluído no DIT do IETcc – CESIC, em conformidade com o documento Nº 578R/21. "SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM LÂMINAS ASFÁLTICAS DE BETUME MODIFICADO PARA COBERTURAS DE INCLINAÇÃO ZERO. DIT ChovA POLITABER / ChovAPLAST EXTRA".

O ladrilho filtrante **INVERLOSA®** é considerado como um complexo e não como um "produto" de acordo com as especificações da Norma Europeia, pelo que não tem "Marcação CE" nem "DoP" associada, dado que não existe uma norma UNE-EN de referência.

Dados de ensaios internos e dados de ensaios de acreditação e/ou certificação. DIT do IETcc - CSIC.

ChovA, S.A reserva-se o direito de modificar ou cancelar qualquer parâmetro sem aviso prévio. A garantia da **ChovA, SA** limita-se à qualidade do produto. Quanto à colocação em funcionamento, na qual não participamos, também devem ser atendidos os requisitos de execução da obra. Esta ficha técnica ficará anulada por revisões posteriores e, em caso de dúvida, solicitar a última revisão.

ChovAParte de **BMI****INVERLOSA®**LADRILHO FILTRANTE COM ISOLAMENTO TÉRMICO INCORPORADO.
PARA COBERTURAS TRANSITÁVEIS DE UTILIZAÇÃO NÃO INTENSIVA".FICHA TÉCNICA Nº 84140 – REV. 18/23 - 07/06/2023
A PRESENTE REVISÃO SUBSTITUI TODAS AS ANTERIORES. DIT
578R/21

Se tiver o certificado de isolamento, XPS, e puder solicitá-lo à ChovA, S. A. Com marcação CE, "DoP" associado e marca AENOR. (Pode solicitar a documentação do ChovAFOAM 300 M, que inclui todos os valores das características do XPS).

CARACTERÍSTICAS DA INVERLOSA®

Características da INVERLOSA®	
Dimensões (mm)	600 x 400 (± 3)
Massa (kg)	17,5 (± 2)
Densidad (kg/m ²)	73 kg/m ² (±8)
Espessura total (mm)	75-85-95-115 (± 4%)
Resistência à rotura por flexão (MPa) (UNE-EN 1339)	≥ 2,5
Resistência à rotura por flexão (MPa) (UNE-EN 1339) Após ciclos de congelamento/descongelamento**	≥ 1,9
Resistência à flexão na rotura (MPa) (UNE-EN 1339) Após ciclos de calor/chuva**	≥ 2,5
Resistência à rotura por flexão (MPa) (UNE-EN 1339) Após ciclos de calor/chuva e congelamento/descongelamento**	≥ 2,5
Resistência à compressão a 28 dias (MPa) (UNE-EN 1015-11) carga concentrada em 15x15 cm	≥ 4
Comportamento em caso de fogo externo	B _{ROOF} (t1)
Tensão de rotura a tração entre camadas (aderência) a 28 dias (MPa)	≥ 0,11
Tensão de rotura entre camadas (aderência) a 28 dias (MPa) (UNE-EN 1607) Após ciclos de calor/chuva **	≥ 0,11
Tensão de rotura a tração entre camadas (aderência) a 28 dias (MPa) (UNE-EN 1607) Após ciclos de calor/chuva e congelamento/descongelamento**.	≥ 0,11
Resistência ao impacto 10 J (Ø mm)	≤ 14
Resistência ao impacto 10 J (Ø mm) calor/chuva	≤ 12
Resistência ao impacto 10 J (Ø mm) calor/chuva e congelamento/descongelamento	≤ 11
Características da base de XPS	
Espessura (mm)	40-50-60-80 (± 2)
Dimensões: Comprimento x largura (mm)	600 x 400 (± 3)
Densidade do XPS (kg/m ³) (*)	33 (± 3)
Reação ao fogo	E
Conductividade térmica XPS, λ _D (W/m K)	0,034 (4-5-6 cm) 0,036 (8 cm)
Estabilidade dimensional 70 °C, 90% HR, 48h	≤ 5 %
Resistência mínima à compressão a 10% de deformação do XPS (kPa)	> 300
Deformação sob carga 40 kPa, 70 °C, 168h	< 5 %
Absorção de água a longo prazo imersão 28 d	≤ 0,7 %
Fluência 50 kPa (25 anos)	Diminuição da espessura (%)
	< 2 %

Dados de ensaios internos e dados de ensaios de acreditação e/ou certificação. DIT do IETcc - CSIC.

ChovA, S.A reserva-se o direito de modificar ou cancelar qualquer parâmetro sem aviso prévio. A garantia da ChovA, SA limita-se à qualidade do produto. Quanto à colocação em funcionamento, na qual não participamos, também devem ser atendidos os requisitos de execução da obra. Esta ficha técnica ficará anulada por revisões posteriores e, em caso de dúvida, solicitar a última revisão.

	Fluência (%)	>CC(2/1,5/25)50
Absorção de água por difusão %	Espessura ≤ 50 mm	≤ 5
	Espessura > 50 mm	≤ 3
Características do betão poroso		
Espessura (mm)		35 (± 3)
Dimensões: Comprimento x largura (mm)		597 x 397 (± 3)
Reação ao fogo (Euroclasse)		A
Porosidade poros interligados		17
Resistência à rotura a flexão a 28 dias (MPa) (UNE-EN 1339)		≥ 2,50
Porosidade poros interligados		17
Resistência ao deslizamento (PTV). 4S (seco/húmido)		65/60

(*) Valor indicativo, não incluído na norma UNE-EN.

(**) Os envelhecimentos foram obtidos segundo o método descrito no EAD 040083-00-0404 (antiga ETAG 004).

-Valores incluídos no **DIT nº 578R/21**. Quadro 6, pág. 8 e Quadro 10.2 (ensaios CSIC) - pág. 25.

UTILIZAÇÃO E APLICAÇÃO DA INVERLOSA®

O sistema de isolamento **INVERLOSA®** é constituído por uma placa de poliestireno extrudido ligada a uma camada superior de argamassa de cimento à base de agregados minerais selecionados e aditivos especiais, que atua como camada de proteção mecânica. As placas de poliestireno, XPS - ChovAFOAM, XPS, são painéis de espumas isoladoras rígidas de poliestireno extrudido de alto desempenho, fabricadas com um agente de expansão que tem um potencial zero de destruição do ozono (ODP) e um baixo potencial de aquecimento global (GWP). A camada superior de proteção mecânica possui as arestas biseladas.

O sistema **INVERLOSA®** é uma solução de isolamento térmico especialmente concebida para sistemas de coberturas planas invertidas, constituindo a melhor solução para o isolamento deste tipo de coberturas, quer sejam coberturas planas, edifícios de habitação, edifícios de serviços ou outros. Apresenta, de forma integrada, a solução de isolamento térmico e proteção contra ações mecânicas e radiação ultravioleta. O sistema **INVERLOSA®** é recomendado para uma utilização "**transitável não intensiva**", ou seja, acessível ao tráfego pedonal em coberturas de utilização restrita, como as coberturas de edifícios residenciais privados, bem como para a **realização de coberturas técnicas ou passadiços técnicos**, quer em coberturas paisagísticas, quer em coberturas com proteção de gravilha pesada. Além disso, a **INVERLOSA®** é especificamente recomendada para a reabilitação energética de coberturas, onde não é necessário melhorar a impermeabilização existente. A **INVERLOSA®** também pode ser utilizada para suportar pequenas máquinas de climatização ou suportes de painéis solares fixados em cubos de betão (não fixar os painéis solares à **INVERLOSA®**).

A **INVERLOSA®** pode ser instalada em coberturas com inclinações entre 0% e 5%, de acordo com a certificação **DIT 578R/21**, "**ChovA POLITABER / ChovA PLAST EXTRA**". No perímetro da cobertura, o isolamento deve ser protegido da luz solar e do vento direto por parapeitos ou outros elementos construtivos, com uma altura mínima que deve estar acima da superfície do ladrilho. A primeira fila de ladrilhos é colocada junto à parede ou ao parapeito, assegurando uma ligação perfeita entre as placas. Nas saídas de água, mudanças de inclinação ou pontos singulares, a argamassa dos ladrilhos deve ser cortada com ferramentas convencionais, de acordo com a geometria e/ou dimensões pretendidas. É permitida uma pequena oscilação dos ladrilhos, no entanto, podem ser utilizados suportes e niveladores ou lâmina de drenagem para absorção dos desníveis.



Nota: A tonalidade da cor do betão poroso da **INVERLOSA®** pode variar devido à natureza do betão. Neste sentido, para a execução da camada de pavimento **INVERLOSA®**, recomenda-se a colocação simultânea de placas de diferentes paletes, de modo a esbater possíveis diferenças de tonalidade de cor. A ChovA, S.A. entende que esta característica estética do produto é compatível com a sua utilização "**transitável não intensiva**", "**cobertura técnica**" ou "**corredor técnico**", e não será recomendada para aplicações em

Dados de ensaios internos e dados de ensaios de acreditação e/ou certificação. **DIT do IETcc - CSIC**.

ChovA, S.A reserva-se o direito de modificar ou cancelar qualquer parâmetro sem aviso prévio. A garantia da **ChovA, SA** limita-se à qualidade do produto.

Quanto à colocação em funcionamento, na qual não participamos, também devem ser atendidos os requisitos de execução da obra.

Esta ficha técnica ficará anulada por revisões posteriores e, em caso de dúvida, solicitar a última revisão.

 Parte de 	INVERLOSA®
	LADRILHO FILTRANTE COM ISOLAMENTO TÉRMICO INCORPORADO. PARA COBERTURAS TRANSITÁVEIS DE UTILIZAÇÃO NÃO INTENSIVA".
	FICHA TÉCNICA Nº 84140 – REV. 18/23 - 07/06/2023 A PRESENTE REVISÃO SUBSTITUI TODAS AS ANTERIORES. DIT 578R/21

que o acabamento estético tenha prioridade sobre outros fatores de design.

COLOCAÇÃO DA INVERLOSA®

A **INVERLOSA®** é colocada sobre a impermeabilização antes da aplicação de um separador geotêxtil do tipo GEOFIM. E são colocadas sem fixação. A **INVERLOSA®** deve ser colocada após a conclusão dos trabalhos de impermeabilização, para garantir a proteção mecânica e a proteção contra a ação da radiação solar sobre a impermeabilização.

Nota 1.- Se, para o cumprimento da DB-HE, for necessária uma maior espessura de isolamento, recomenda-se a utilização do tipo 35/40 e a complementação com painéis **ChovAFOAM 300 M**, de poliestireno extrudido, XPS, até à espessura necessária de acordo com o projeto. (*Espessura prevista menos 40 mm*). Estes painéis seriam aplicados sobre a impermeabilização e o geotêxtil e a **INVERLOSA®** diretamente sobre eles.

Nota 2- Em vez de um geotêxtil GEOFIM, a **INVERLOSA** pode ser colocada sobre uma lâmina de drenagem com um geotêxtil de 8 mm de altura de nódulo, tipo ChovADREN DD GARDEN (recomendado) ou ChovADREN DD (admissível). Esta lâmina de drenagem com geotêxtil incorporado substitui a camada separadora GEOFIM e proporciona uma caixa de ar não ventilada, que assegura uma melhor drenagem da água da chuva para os drenos, em comparação com uma camada de geotêxtil.

Durante a colocação da **INVERLOSA®**, deve evitar-se o contacto com solventes orgânicos e fontes diretas de chama ou temperaturas superiores a 75 °C (temperatura máxima admissível), para evitar danos irreversíveis no isolamento. Em condições de vento forte, devem ser consideradas medidas de segurança adicionais devido à dimensão das placas, nomeadamente no que respeita à circulação em locais com desníveis ou aberturas significativas.

ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

A **INVERLOSA®** é fornecida em paletes e é embalada em película de plástico extensível e deve ser mantida na sua paleta original até ser aplicada. Não devem ser colocadas outras paletes ou qualquer outro material em cima destas paletes.

Os ladrilhos não devem ser deixados nas suas embalagens em condições de intempérie durante longos períodos de tempo. Os ladrilhos isolantes devem ser sempre transportados na sua embalagem de origem e devem ser manuseados com cuidado para evitar a sua deterioração accidental. Devem ser descarregados por empilhador, grua ou outro meio mecânico.

www.chova.com

Dados de ensaios internos e dados de ensaios de acreditação e/ou certificação. DIT do IETcc - CSIC.

ChovA, S.A reserva-se o direito de modificar ou cancelar qualquer parâmetro sem aviso prévio. A garantia da **ChovA, SA** limita-se à qualidade do produto. Quanto à colocação em funcionamento, na qual não participamos, também devem ser atendidos os requisitos de execução da obra. Esta ficha técnica ficará anulada por revisões posteriores e, em caso de dúvida, solicitar a última revisão.