



BOLETIM DE ENSAIO

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Organismo Notificado 0856-RPC [Regulamento (UE) N.º 305/2011 – Produtos da Construção]

Produtos de Isolamento Térmico - Sistema 3 (Decisão 99/91/EC)

Laboratório de ensaios

PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO MOLDADO (EPS)

RETECH (RECONCO - SOLUÇÕES INDUSTRIAIS S.A.)

RETECH - EPS 100

DETERMINAÇÃO DO COMPORTAMENTO À COMPRESSÃO

(espessura nominal: 30 mm)

ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DO PRODUTO-TIPO [1]

1 | Cliente

Designação

RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.)
(geral@retech.pt)

Endereço

Rua do Metalúrgico n.º 27, Zona Industrial da Giesteira, 3750-325 Águeda

Referencia do pedido do cliente/requerente

e-mails RECONCO (ines@retech.pt) de 2020-08-12 e 2020-08-27

2 | Amostra

A amostra enviada era constituída por cinco placas (A a E) de poliestireno expandido moldado (EPS) com dimensões nominais de 1000 mm x 500 mm x 30 mm.

A amostra foi entregue nas instalações da UIT por um técnico da empresa RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.), em 2020-09-04, e apresentava-se em condições adequadas de conservação.

A partir de três placas (A a C), foi preparado um provete de cada placa com dimensões faciais nominais de 100 mm x 100 mm.

A extração dos provetes foi efetuada de acordo com os critérios constantes da Instrução UIT/MO.INS.02.04: "Receção e identificação de amostras – Preparação, extração e identificação de provetes".

3 | Amostragem/ colheita da amostra

A amostragem e a colheita da amostra foram da responsabilidade do requerente.



BOLETIM DE ENSAIO

4 | Ensaios realizados/Condições de ensaio

4.1 Identificação do método

O ensaio de determinação do comportamento à compressão foi realizado de acordo com o especificado na norma europeia EN 826:2013-en – "*Thermal insulation products for building applications - Determination of compression behaviour*".

A determinação da massa volúmica aparente dos provetes ensaiados, nas condições do presente ensaio, não faz parte do domínio de acreditação da UIT. A massa volúmica aparente foi determinada de acordo com os princípios gerais da norma europeia EN 1602:2013-en, após condicionamento dos provetes no ambiente adiante especificado.

O ensaio incidiu sobre três provetes com dimensões faciais nominais indicadas em 2 e espessuras de ensaio indicadas no quadro 1 (vd. 5).

Os provetes foram previamente condicionados, durante um período de 120 h, num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 5) °C.

O ensaio decorreu num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 5) °C.

A velocidade de deslocamento do prato móvel durante o ensaio foi de 3 mm/min.

Determinou-se o valor da tensão de compressão a 10% de extensão (σ_{10}) de acordo com o especificado na norma de ensaio.

O ensaio foi realizado nas instalações da UIT em 2020-09-14.

5 | Resultados

5.1 Resultados dos ensaios

As espessuras dos provetes ensaiados e os resultados do ensaio são apresentados no quadro 1.



Visto

M. Rosário Velga
Chefe do NRI

BOLETIM DE ENSAIO

Quadro 1 — Valores individuais e médios obtidos no ensaio de comportamento à compressão de provetes de placas de poliestireno expandido moldado (EPS).

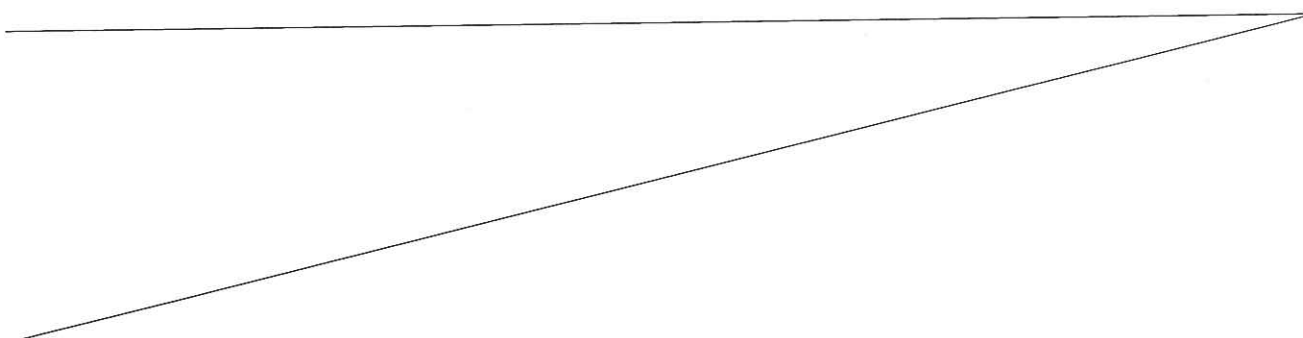
RETECH - EPS 100

(espessura nominal: 30 mm)

Identificação LNEC/EM-UIT		Identificação da entidade requisitante		Espessura de ensaio (mm)	Massa volúmica aparente * (kg/m ³)	Tensão de compressão a 10% de deformação relativa σ_{10} (kPa)
Amostra	Provete	Data de expansão	Data de corte			
35/20-1	A2	2020-08-02	2020-09-04	30,7	21,0	134,9
	B2			30,3	21,2	135,5
	C2			30,4	21,3	136,5
Média	---	---	---	---	---	136

5.2 Informação complementar

Os resultados do ensaio realizado visam a determinação do produto-tipo (DPT) das placas de poliestireno expandido moldado (EPS) fabricadas pela firma RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) e servirão de base à elaboração da correspondente declaração de desempenho que permitirá a aposição da marcação CE ao produto em questão.



Lisboa, LNEC, 15 de outubro de 2020

O TÉCNICO RESPONSÁVEL

Manuel V. C. Sadio

O COORDENADOR DA UIT

C. A. Pina dos Santos



BOLETIM DE ENSAIO

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Organismo Notificado 0856-RPC [Regulamento (UE) N.º 305/2011 – Produtos da Construção]

Produtos de Isolamento Térmico - Sistema 3 (Decisão 99/91/EC)

Laboratório de ensaios

PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO MOLDADO (EPS)

RETECH (RECONCO - SOLUÇÕES INDUSTRIAIS S.A.)

RETECH - EPS 100

DETERMINAÇÃO DO COMPORTAMENTO À COMPRESSÃO

(espessura nominal: 140 mm)

ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DO PRODUTO-TIPO [1]

1 | Cliente

Designação

RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.)
(geral@retech.pt)

Endereço

Rua do Metalúrgico n.º 27, Zona Industrial da Giesteira, 3750-325 Águeda

Referencia do pedido do cliente/requerente

e-mails RECONCO (ines@retech.pt) de 2020-08-12 e 2020-08-27

2 | Amostra

A amostra enviada era constituída por cinco placas (A a E) de poliestireno expandido moldado (EPS) com dimensões nominais de 1000 mm x 500 mm x 140 mm.

A amostra foi entregue nas instalações da UIT por um técnico da empresa RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.), em 2020-09-04, e apresentava-se em condições adequadas de conservação.

A partir de três placas (A a C), foi preparado um provete de cada placa com dimensões faciais nominais de 150 mm x 150 mm.

A extração dos provetes foi efetuada de acordo com os critérios constantes da Instrução UIT/MO.INS.02.04: "Receção e identificação de amostras – Preparação, extração e identificação de provetes".

3 | Amostragem/ colheita da amostra

A amostragem e a colheita da amostra foram da responsabilidade do requerente.

LNEC DEPARTAMENTO DE EDIFÍCIOS Núcleo de Revestimentos e Isolamentos

Av. do Brasil 101 • 1700-066 LISBOA • PORTUGAL • fax: (+351) 21 844 30 20 • lnecc@lnecc.pt www.lnecc.pt

Os resultados constantes deste Boletim de Ensaio só são válidos para os itens ensaiados, e não é permitida a divulgação parcial dos mesmos, na qual se faça referência ao LNEC, sem que tenha sido obtida autorização expressa para esse efeito.

Salvo indicação em contrário, os elementos identificadores dos itens ensaiados são uma transcrição simples de informação fornecida pelo cliente.

Não estão incluídas no âmbito da acreditação: O(s) ensaio(s) assinalado(s) com *; A amostragem; As opiniões/interpretações expressas neste Boletim de Ensaio.

O IPAC é um dos signatários do acordo de reconhecimento mútuo da EA e do ILAC para ensaios.





BOLETIM DE ENSAIO

4 | Ensaios realizados/Condições de ensaio

4.1 Identificação do método

O ensaio de determinação do comportamento à compressão foi realizado de acordo com o especificado na norma europeia EN 826:2013-en – "*Thermal insulation products for building applications - Determination of compression behaviour*".

A determinação da massa volúmica aparente dos provetes ensaiados, nas condições do presente ensaio, não faz parte do domínio de acreditação da UIT. A massa volúmica aparente foi determinada de acordo com os princípios gerais da norma europeia EN 1602:2013-en, após condicionamento dos provetes no ambiente adiante especificado.

O ensaio incidu sobre três provetes com dimensões faciais nominais indicadas em 2 e espessuras de ensaio indicadas no quadro 1 (vd. 5).

Os provetes foram previamente condicionados, durante um período de 120 h, num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 5) °C.

O ensaio decorreu num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 5) °C.

A velocidade de deslocamento do prato móvel durante o ensaio foi de 14 mm/min.

Determinou-se o valor da tensão de compressão a 10% de extensão (σ_{10}) de acordo com o especificado na norma de ensaio.

O ensaio foi realizado nas instalações da UIT em 2020-09-14.

5 | Resultados

5.1 Resultados dos ensaios

As espessuras dos provetes ensaiados e os resultados do ensaio são apresentados no quadro 1.



Visto

M. Rosário Veiga
Chefe do NRI

BOLETIM DE ENSAIO

Quadro 1 — Valores individuais e médios obtidos no ensaio de comportamento à compressão de provetes de placas de poliestireno expandido moldado (EPS).

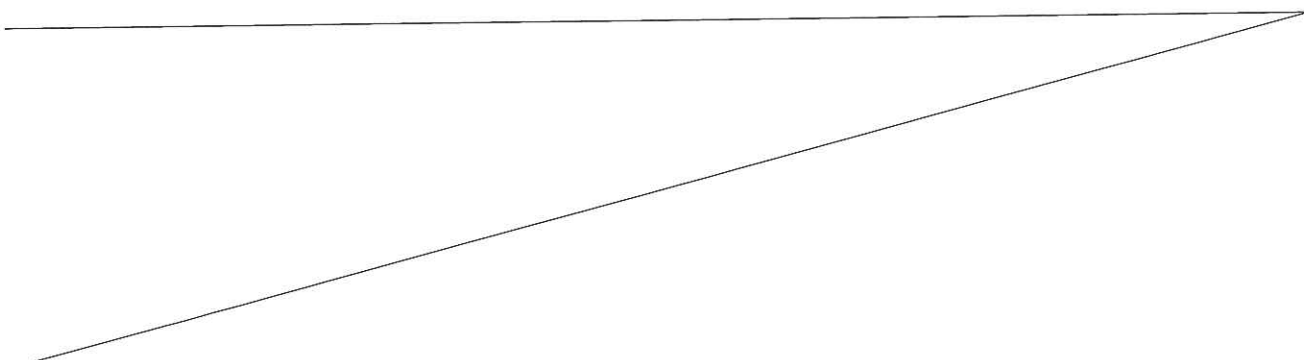
RETECH - EPS 100

(espessura nominal: 140 mm)

Identificação LNEC/EM-UIT		Identificação da entidade requisitante		Espessura de ensaio (mm)	Massa volúmica aparente * (kg/m³)	Tensão de compressão a 10% de deformação relativa σ_{10} (kPa)
Amostra	Provete	Data de expansão	Data de corte			
35/20-2	A2	2020-08-02	2020-09-04	139,8	21,2	138,8
	B2			139,6	22,2	149,5
	C2			139,8	21,6	145,0
Média	---	---	---	---	---	144

5.2 Informação complementar

Os resultados do ensaio realizado visam a determinação do produto-tipo (DPT) das placas de poliestireno expandido moldado (EPS) fabricadas pela firma RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) e servirão de base à elaboração da correspondente declaração de desempenho que permitirá a aposição da marcação CE ao produto em questão.



Lisboa, LNEC, 15 de outubro de 2020

O TÉCNICO RESPONSÁVEL

Manuel V. C. Sadio

O COORDENADOR DA UIT

C. A. Pina dos Santos



BOLETIM DE ENSAIO

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Organismo Notificado 0856-RPC [Regulamento (UE) N.º 305/2011 – Produtos da Construção]

Produtos de Isolamento Térmico - Sistema 3 (Decisão 99/91/EC)

Laboratório de ensaios

PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO MOLDADO (EPS)

RETECH (RECONCO - SOLUÇÕES INDUSTRIAIS S.A.)

RETECH - EPS 100

DETERMINAÇÃO DO COMPORTAMENTO À FLEXÃO

(espessura nominal: 30 mm)

ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DO PRODUTO-TIPO [1]

1 | Cliente

Designação	RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) (geral@retech.pt)
Endereço	Rua do Metalúrgico n.º 27, Zona Industrial da Giesteira, 3750-325 Águeda
Referencia do pedido do cliente/requerente	e-mails RECONCO (ines@retech.pt) de 2020-08-12 e 2020-08-27

2 | Amostra

A amostra enviada era constituída por cinco placas (A a E) de poliestireno expandido moldado (EPS) com dimensões nominais de 1000 mm x 500 mm x 30 mm.

A amostra foi entregue nas instalações da UIT por um técnico da empresa RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.), em 2020-09-04, e apresentava-se em condições adequadas de conservação.

A partir de três placas (A a C), foi preparado um provete de cada placa com dimensões faciais nominais de 200 mm x 150 mm.

A extração dos provetes foi efetuada de acordo com os critérios constantes da Instrução UIT/MO.INS.02.04: "Receção e identificação de amostras – Preparação, extração e identificação de provetes".

3 | Amostragem/ colheita da amostra

A amostragem e a colheita da amostra foram da responsabilidade do requerente.



BOLETIM DE ENSAIO

4 | Ensaios realizados/Condições de ensaio

4.1 Identificação do método

O ensaio de determinação do comportamento à flexão foi realizado de acordo com o especificado na norma europeia EN 12089:2013-en – "*Thermal insulation products for building applications - Determination of bending behaviour*" (Method B).

A determinação da massa volúmica aparente dos provetes ensaiados, nas condições do presente ensaio, não faz parte do domínio de acreditação da UIT. A massa volúmica aparente foi determinada de acordo com os princípios gerais da norma europeia EN 1602:2013-en, após condicionamento dos provetes no ambiente adiante especificado.

O ensaio incidiu sobre três provetes com dimensões faciais nominais indicadas em 2 e espessuras de ensaio indicadas no quadro 1 (vd. 5).

Os provetes foram previamente condicionados, durante um período de 120 h, num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 5) °C.

O ensaio decorreu num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 5) °C.

A velocidade de deslocamento do cutelo móvel e a distância entre os dois apoios fixos foram, durante os ensaios, respetivamente, 10 mm/min e 150 mm, encontrando-se o cutelo móvel equidistante dos dois apoios.

O cutelo móvel encontrava-se perpendicular ao eixo longitudinal do provete e a aplicação da força durante os ensaios foi efetuada no sentido descendente.

O ensaio foi realizado nas instalações da UIT em 2020-09-14.

5 | Resultados

5.1 Resultados dos ensaios

As espessuras dos provetes ensaiados e os resultados do ensaio são apresentados no quadro 1. Na figura 1 apresenta-se o gráfico das curvas força-flecha obtidas.



Visto

M. Rosário Veiga
Chefe do NRI

BOLETIM DE ENSAIO

Quadro 1 — Valores individuais e médios obtidos no ensaio de comportamento à flexão de provetes de placas de poliestireno expandido moldado (EPS).

RETECH - EPS 100

(espessura nominal: 30 mm)

Identificação LNEC/EM-UIT		Identificação da entidade requisitante		Espessura de ensaio <i>d</i> (mm)	Massa volúmica aparente (kg/m ³)	Tensão de rotura σ_b (kPa)
Amostra	Provete	Data de expansão	Data de corte			
35/20-1	A3	2020-08-02	2020-09-04	30,6	21,3	341,3
	B3			30,4	20,9	340,0
	C3			30,6	20,9	323,4
Média	---	---	---	---	---	335

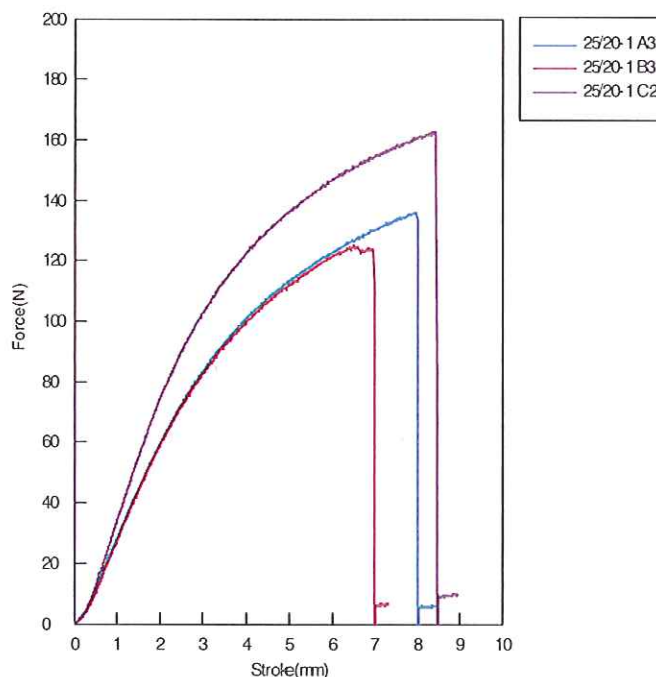


Figura 1 — Curvas força-flecha dos provetes ensaiados



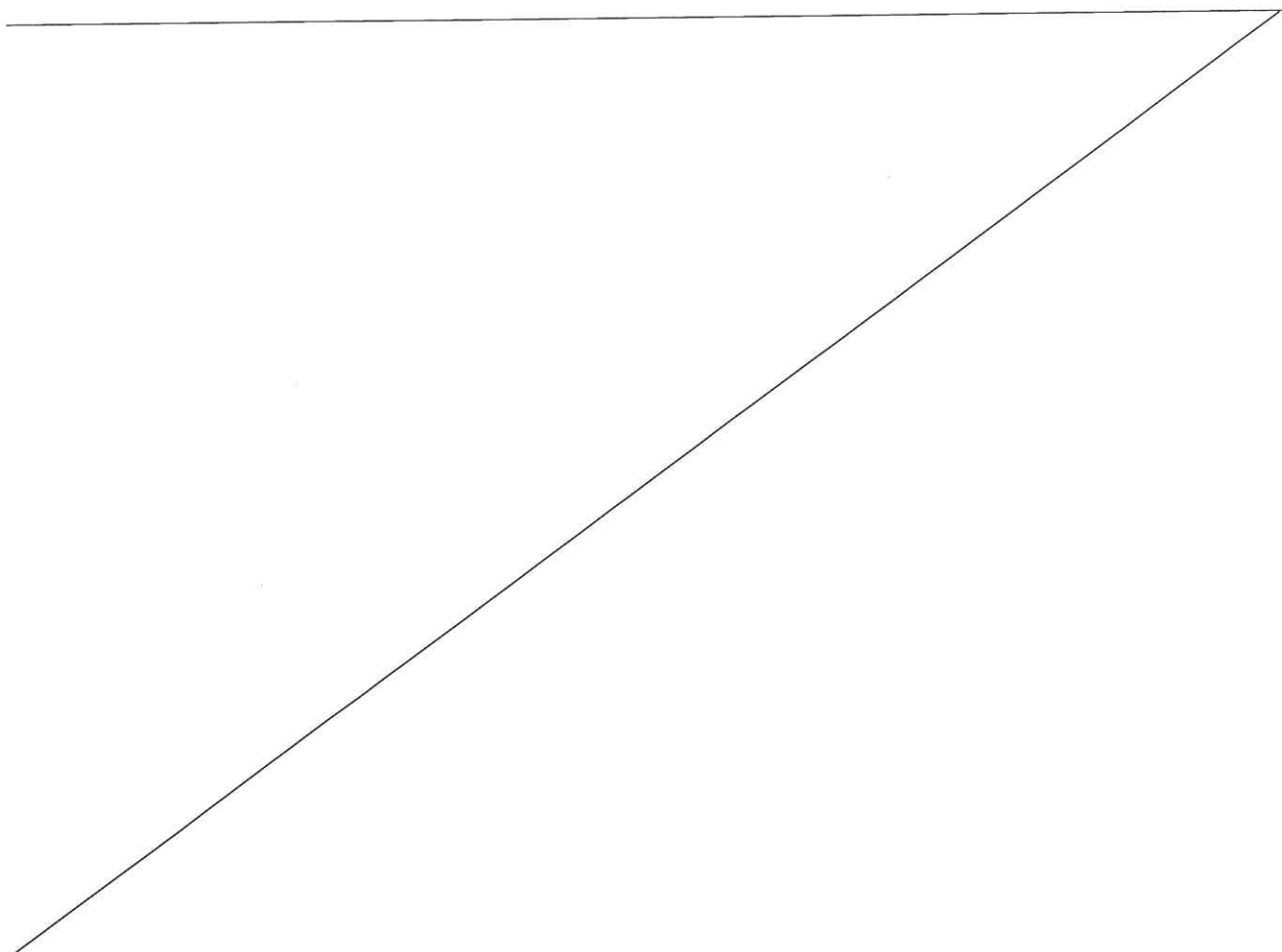
Visto

M. Rosário Veiga
Chefe do NRI

BOLETIM DE ENSAIO

5.2 Informação complementar

Os resultados do ensaio realizado visam a determinação do produto-tipo (DPT) das placas de poliestireno expandido moldado (EPS) fabricadas pela firma RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) e servirão de base à elaboração da correspondente declaração de desempenho que permitirá a aposição da marcação CE ao produto em questão.



Lisboa, LNEC, 15 de outubro de 2020

O TÉCNICO RESPONSÁVEL

Manuel V. C. Sadio

O COORDENADOR DA UIT

C. A. Pina dos Santos



BOLETIM DE ENSAIO

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Organismo Notificado 0856-RPC [Regulamento (UE) N.º 305/2011 – Produtos da Construção]

Produtos de Isolamento Térmico - Sistema 3 (Decisão 99/91/EC)

Laboratório de ensaios

PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO MOLDADO (EPS)

RETECH (RECONCO - SOLUÇÕES INDUSTRIAIS S.A.)

RETECH - EPS 100

DETERMINAÇÃO DO COMPORTAMENTO À FLEXÃO

(espessura nominal: 140 mm)

ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DO PRODUTO- TIPO [1]

1 | Cliente

Designação	RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) (geral@retech.pt)
Endereço	Rua do Metalúrgico n.º 27, Zona Industrial da Giesteira, 3750-325 Águeda
Referencia do pedido do cliente/requerente	e-mails RECONCO (ines@retech.pt) de 2020-08-12 e 2020-08-27

2 | Amostra

A amostra enviada era constituída por cinco placas (A a E) de poliestireno expandido moldado (EPS) com dimensões nominais de 1000 mm x 500 mm x 140 mm.

A amostra foi entregue nas instalações da UIT por um técnico da empresa RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.), em 2020-09-04, e apresentava-se em condições adequadas de conservação.

A partir de três placas (A a C), foi preparado um provete de cada placa com dimensões nominais de 300 x x 150 mm x 50 mm ⁽¹⁾.

A extração dos provetes foi efetuada de acordo com os critérios constantes da Instrução UIT/MO.INS.02.04: "Receção e identificação de amostras – Preparação, extração e identificação de provetes".

3 | Amostragem/ colheita da amostra

A amostragem e a colheita da amostra foram da responsabilidade do requerente.

1 – Dimensões dos provetes de ensaio especificadas na norma de produto (EN 13163:2012+A2:2016-en) para placas com espessura nominal superior a 50 mm.



BOLETIM DE ENSAIO

4 | Ensaios realizados/Condições de ensaio

4.1 Identificação do método

O ensaio de determinação do comportamento à flexão foi realizado de acordo com o especificado na norma europeia EN 12089:2013-en – "Thermal insulation products for building applications - Determination of bending behaviour" (Method B).

A determinação da massa volúmica aparente dos provetes ensaiados, nas condições do presente ensaio, não faz parte do domínio de acreditação da UIT. A massa volúmica aparente foi determinada de acordo com os princípios gerais da norma europeia EN 1602:2013-en, após condicionamento dos provetes no ambiente adiante especificado.

O ensaio incidiu sobre três provetes com dimensões faciais nominais indicadas em 2 e espessuras de ensaio indicadas no quadro 1 (vd. 5).

Os provetes foram previamente condicionados, durante um período de 120 h, num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 5) °C.

O ensaio decorreu num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 5) °C.

A velocidade de deslocamento do cutelo móvel e a distância entre os dois apoios fixos foram, durante os ensaios, respetivamente, 10 mm/min e 250 mm, encontrando-se o cutelo móvel equidistante dos dois apoios.

O cutelo móvel encontrava-se perpendicular ao eixo longitudinal do provete e a aplicação da força durante os ensaios foi efetuada no sentido descendente.

O ensaio foi realizado nas instalações da UIT em 2020-09-14.

5 | Resultados

5.1 Resultados dos ensaios

As espessuras dos provetes ensaiados e os resultados do ensaio são apresentados no quadro 1. Na figura 1 apresenta-se o gráfico das curvas força-flecha obtidas.



BOLETIM DE ENSAIO

Quadro 1 — Valores individuais e médios obtidos no ensaio de comportamento à flexão de provetes de placas de poliestireno expandido moldado (EPS).

RETECH - EPS 100

(espessura nominal: 140 mm)

Identificação LNEC/EM-UIT		Identificação da entidade requisitante		Espessura de ensaio <i>d</i> (mm)	Massa volúmica aparente (kg/m ³)	Tensão de rotura σ_b (kPa)
Amostra	Provete	Data de expansão	Data de corte			
35/20-2	A3	2020-08-02	2020-09-04	50,4	21,8	291,0
	B3			50,2	23,5	305,1
	C3			50,6	21,4	287,5
Média	---	---	---	---	---	295

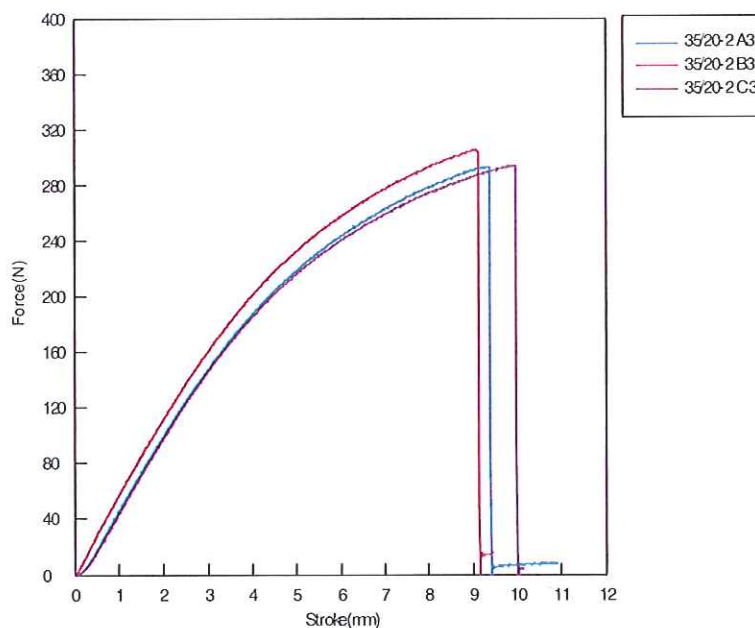


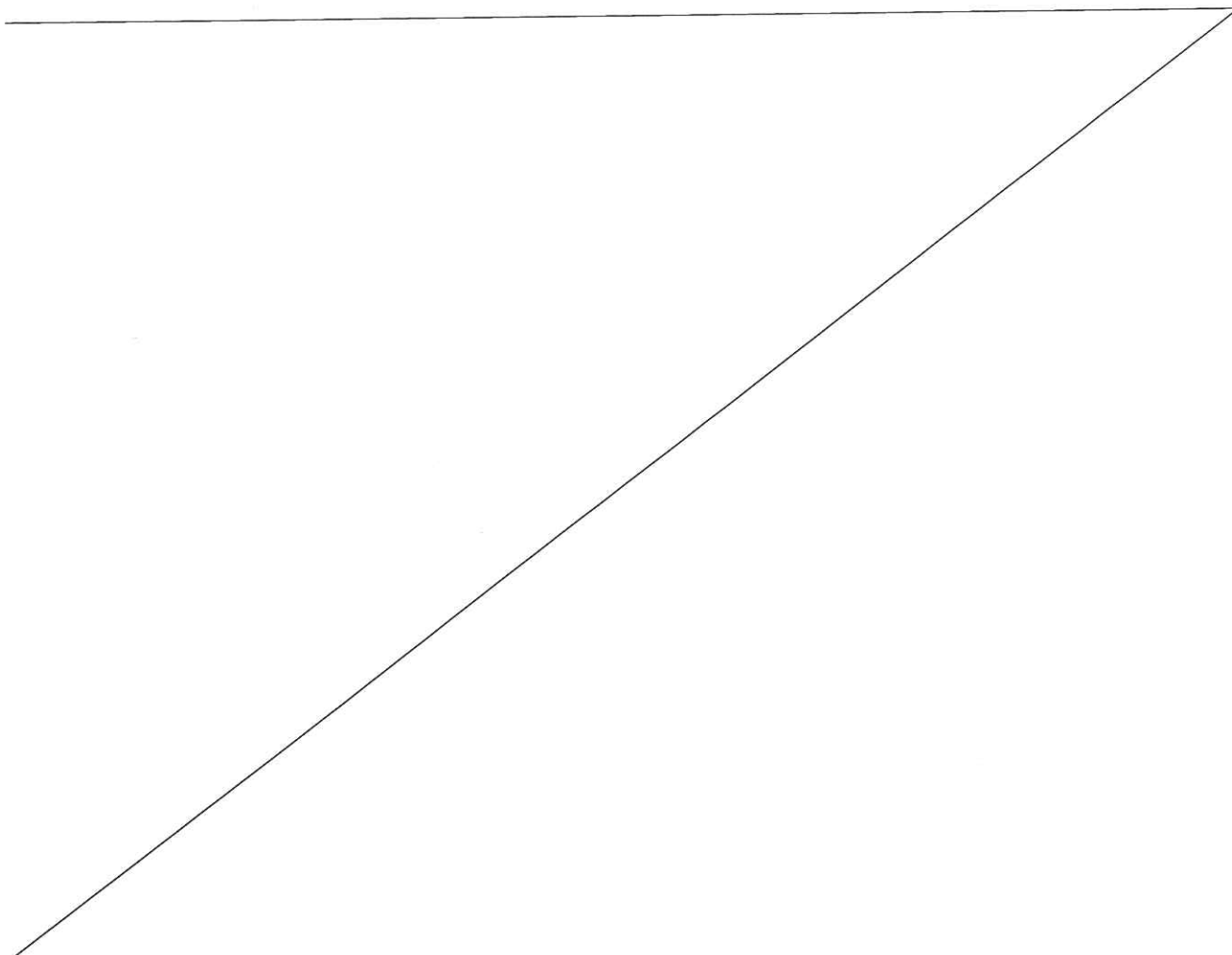
Figura 1 — Curvas força-flecha dos provetes ensaiados



BOLETIM DE ENSAIO

5.2 Informação complementar

Os resultados do ensaio realizado visam a determinação do produto-tipo (DPT) das placas de poliestireno expandido moldado (EPS) fabricadas pela firma RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) e servirão de base à elaboração da correspondente declaração de desempenho que permitirá a aposição da marcação CE ao produto em questão.



Lisboa, LNEC, 15 de outubro de 2020

O TÉCNICO RESPONSÁVEL

Manuel V. C. Sadio

O COORDENADOR DA UIT

C. A. Pina dos Santos



BOLETIM DE ENSAIO

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Organismo Notificado 0856-RPC [Regulamento (UE) N.º 305/2011 – Produtos da Construção]

Produtos de Isolamento Térmico - Sistema 3 (Decisão 99/91/EC)

Laboratório de ensaios

PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO MOLDADO (EPS)

RETECH (RECONCO - SOLUÇÕES INDUSTRIAIS S.A.)

RETECH - EPS 100

DETERMINAÇÃO DA CONDUTIBILIDADE TÉRMICA

(espessura nominal: 30 mm)

ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DO PRODUTO-TIPO [1]

1 | Cliente

Designação	RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) (geral@retech.pt)
Endereço	Rua do Metalúrgico n.º 27, Zona Industrial da Giesteira, 3750-325 Águeda
Referencia do pedido do cliente/requerente	e-mails RECONCO (ines@retech.pt) de 2020-08-12 e 2020-08-27

2 | Amostra

A amostra enviada era constituída por cinco placas (A a E) de poliestireno expandido moldado (EPS) com dimensões nominais de 1000 mm x 500 mm x 30 mm.

A amostra foi entregue nas instalações da UIT por um técnico da empresa RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.), em 2020-09-04, e apresentava-se em condições adequadas de conservação.

A partir de três placas (A a C), foi preparado um provete de cada placa com dimensões faciais nominais de 500 mm x 500 mm.

A extração dos provetes foi efetuada de acordo com os critérios constantes da Instrução UIT/MO.INS.02.04: "Receção e identificação de amostras – Preparação, extração e identificação de provetes".

3 | Amostragem/ colheita da amostra

A amostragem e a colheita da amostra foram da responsabilidade do requerente.



BOLETIM DE ENSAIO

4 | Ensaios realizados/Condições de ensaio

4.1 Identificação do método

Os ensaios de determinação da condutibilidade térmica foram realizados de acordo com o especificado na norma europeia EN 12667:2001-en – "*Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Products of high and medium thermal resistance*".

A determinação da massa volúmica aparente dos provetes ensaiados, nas condições do presente ensaio, não faz parte do domínio de acreditação da UIT. A massa volúmica aparente foi determinada de acordo com os princípios gerais da norma europeia EN 1602:2013-en, após condicionamento dos provetes no ambiente adiante especificado.

Os ensaios incidiram sobre três provetes com dimensões nominais indicadas em 2 e espessuras de ensaio indicadas no quadro 2 (vd. 5).

Os provetes foram previamente condicionados, durante um período de 114 h, num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 2) °C e uma humidade relativa de (50 ± 5) %.

Os provetes foram ensaiados no estado seco à temperatura média de $(10,0 \pm 0,3)$ °C tendo sido, previamente, submetidos a secagem em estufa ventilada à temperatura de (70 ± 2) °C, por um período mínimo de 140 h, de acordo com o indicado na norma de produto EN 13163:2012+A2:2016-en.

Os ensaios de determinação da condutibilidade térmica decorreram num ambiente de características idênticas ao ambiente de condicionamento inicial (23 ± 2) °C; 50 ± 5 % hr).

Os ensaios foram realizados nas instalações da UIT em 2020-09-15.

No quadro 1 figura a identificação atribuída, pela UIT e pela entidade requisitante, às placas de onde foram extraídos os provetes submetidos ao presente ensaio.

Quadro 1 — Identificação atribuída, pela UIT e pela entidade requisitante, aos provetes submetidos aos ensaios de tipo de determinação da condutibilidade térmica

Identificação LNEC/EM-UIT			Identificação da entidade requisitante	
Amostra	Placa	Provete	Data de expansão	Data de corte
35/20-1	A	A1	2020-08-02	2020-09-04
	B	B1		
	C	C1		



Visto 
M. Rosário Veiga
Chefe do NRI

BOLETIM DE ENSAIO

5 | Resultados

5.1 Resultados dos ensaios

As espessuras dos provetes ensaiados e os resultados dos ensaios são apresentados no quadro 2.

Quadro 2 — Valores individuais e médios obtidos no ensaio de determinação da condutibilidade térmica de provetes de placas de poliestireno expandido moldado (EPS).

RETECH - EPS 100

(espessura nominal: 30 mm)

Amostra	Provete	Características do provete			Condições de ensaio					Resultados do ensaio
		Espessura de ensaio (x10 ⁻³ m)	Massa volúmica aparente após condic. (kg/m ³)	Variação relativa de massa durante a secagem (1) (kg/kg)	Direção e sentido do fluxo	Temp ^a média (°C)	Queda de temp ^a (°C)	Densidade de fluxo de calor (W/m ²)	Variação relativa de massa durante o ensaio (kg/kg)	Condutibilidade térmica $\lambda_{i,a}$ (W/m. °C)
35/20-1	A1	30,5	21,3	0,016	vertical, ascendente	10,0	10,2	11,458	0,004	0,0342
	B1	30,0	21,4	0,015		10,1	10,3	11,643	0,003	0,0340
	A1	30,4	21,5	0,015		10,1	10,3	11,533	0,003	0,0342

1 - Determinada em relação à massa dos provetes após condicionamento em ambiente 23/50.

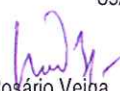
5.2 Informação complementar

Os resultados do ensaio realizado visam a determinação do produto-tipo (DPT) das placas de poliestireno expandido moldado (EPS) fabricadas pela firma RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) e servirão de base à elaboração da correspondente declaração de desempenho que permitirá a aposição da marcação CE ao produto em questão.

Os ensaios de determinação da condutibilidade térmica foram realizados num equipamento fluximétrico marca TAURUS, modelo TCA 500 P. A exatidão da determinação deste parâmetro térmico é estimada em $\pm 2,8\%$.



Visto


M. Rosário Veiga
Chefe do NRI

BOLETIM DE ENSAIO


O equipamento fluximétrico é verificado periodicamente para a temperatura média de ensaio de 10 °C por técnicos da UIT. Utiliza-se um material de referência do Institute for Reference Materials and Measurements (IRMM), identificado por "IRMM-440. Resin Bonded Glass Fibre Board" ($\lambda = 0,0305 \text{ W/m}\cdot\text{°C}$ a 10 °C) cuja curva de calibração se encontra em arquivo na UIT. A última verificação do equipamento fluximétrico ocorreu em 2020-09-21

Lisboa, LNEC, 15 de outubro de 2020

O TÉCNICO RESPONSÁVEL


Manuel V. C. Sadio

O COORDENADOR DA UIT


C. A. Pina dos Santos

LNEC DEPARTAMENTO DE EDIFÍCIOS Núcleo de Revestimentos e Isolamentos

Av. do Brasil 101 • 1700-066 LISBOA • PORTUGAL • fax: (+351) 21 844 30 20 • lnece@lnece.pt www.lnece.pt

Os resultados constantes deste Boletim de Ensaio só são válidos para os itens ensaiados, e não é permitida a divulgação parcial dos mesmos, na qual se faça referência ao LNEC, sem que tenha sido obtida autorização expressa para esse efeito.

Salvo indicação em contrário, os elementos identificadores dos itens ensaiados são uma transcrição simples de informação fornecida pelo cliente.

Não estão incluídas no âmbito da acreditação: O(s) ensaio(s) assinalado(s) com *. A amostragem; As opiniões/interpretações expressas neste Boletim de Ensaio.

© IPAC é um dos signatários do acordo de reconhecimento mútuo da EA e do ILAC para ensaios.





BOLETIM DE ENSAIO

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Organismo Notificado 0856-RPC [Regulamento (UE) N.º 305/2011 – Produtos da Construção]

Produtos de Isolamento Térmico - Sistema 3 (Decisão 99/91/EC)

Laboratório de ensaios

PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO MOLDADO (EPS)

RETECH (RECONCO - SOLUÇÕES INDUSTRIAIS S.A.)

RETECH - EPS 100

DETERMINAÇÃO DA CONDUTIBILIDADE TÉRMICA

(espessura nominal: 140 mm)

ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DO PRODUTO-TIPO [1]

1 | Cliente

Designação	RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) (geral@retech.pt)
Endereço	Rua do Metalúrgico n.º 27, Zona Industrial da Giesteira, 3750-325 Águeda
Referencia do pedido do cliente/requerente	e-mails RECONCO (ines@retech.pt) de 2020-08-12 e 2020-08-27

2 | Amostra

A amostra enviada era constituída por cinco placas (A a E) de poliestireno expandido moldado (EPS) com dimensões nominais de 1000 mm x 500 mm x 140 mm.

A amostra foi entregue nas instalações da UIT por um técnico da empresa RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.), em 2020-09-04, e apresentava-se em condições adequadas de conservação.

A partir de três placas (A a C), foi preparado um provete de cada placa com dimensões faciais nominais de 500 mm x 500 mm.

A extração dos provetes foi efetuada de acordo com os critérios constantes da Instrução UIT/MO.INS.02.04: "Receção e identificação de amostras – Preparação, extração e identificação de provetes".

3 | Amostragem/ colheita da amostra

A amostragem e a colheita da amostra foram da responsabilidade do requerente.



BOLETIM DE ENSAIO

4 | Ensaios realizados/Condições de ensaio

4.1 Identificação do método

Os ensaios de determinação da condutibilidade térmica foram realizados de acordo com o especificado na norma europeia EN 12667:2001-en – "Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Products of high and medium thermal resistance".

A determinação da massa volúmica aparente dos provetes ensaiados, nas condições do presente ensaio, não faz parte do domínio de acreditação da UIT. A massa volúmica aparente foi determinada de acordo com os princípios gerais da norma europeia EN 1602:2013-en, após condicionamento dos provetes no ambiente adiante especificado.

Os ensaios incidiram sobre três provetes com dimensões nominais indicadas em 2 e espessuras de ensaio indicadas no quadro 2 (vd. 5).

Os provetes foram previamente condicionados, durante um período de 114 h, num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 2) °C e uma humidade relativa de (50 ± 5) %.

Os provetes foram ensaiados no estado seco à temperatura média de $(10,0 \pm 0,3)$ °C tendo sido, previamente, submetidos a secagem em estufa ventilada à temperatura de (70 ± 2) °C, por um período mínimo de de 140 h, de acordo com o indicado na norma de produto EN 13163:2012+A2:2016-en.

Os ensaios de determinação da condutibilidade térmica decorreram num ambiente de características idênticas ao ambiente de condicionamento inicial $(23 \pm 2$ °C; 50 ± 5 % hr).

Os ensaios foram realizados nas instalações da UIT em 2020-09-15/16.

No quadro 1 figura a identificação atribuída, pela UIT e pela entidade requisitante, às placas de onde foram extraídos os provetes submetidos ao presente ensaio.

Quadro 1 — Identificação atribuída, pela UIT e pela entidade requisitante, aos provetes submetidos aos ensaios de tipo de determinação da condutibilidade térmica

Identificação LNEC/EM-UIT			Identificação da entidade requisitante	
Amostra	Placa	Provete	Data de expansão	Data de corte
35/20-2	A	A1	2020-08-02	2020-09-04
	B	B1		
	C	C1		



BOLETIM DE ENSAIO

5 | Resultados

5.1 Resultados dos ensaios

As espessuras dos provetes ensaiados e os resultados dos ensaios são apresentados no quadro 2.

Quadro 2 — Valores individuais e médios obtidos no ensaio de determinação da condutibilidade térmica de provetes de placas de poliestireno expandido moldado (EPS).

RETECH - EPS 100

(espessura nominal: 140 mm)

Amostra	Provete	Características do provete			Condições de ensaio					Resultados do ensaio
		Espessura de ensaio ($\times 10^{-3}$ m)	Massa volúmica aparente após condic. (kg/m^3)	Varição relativa de massa durante a secagem (1) (kg/kg)	Direcção e sentido do fluxo	Temp ^a média (°C)	Queda de temp ^a (°C)	Densidade de fluxo de calor (W/m^2)	Varição relativa de massa durante o ensaio (kg/kg)	Condutibilidade térmica $\lambda_{i,a}$ ($\text{W/m} \cdot ^\circ\text{C}$)
35/20-2	A1	139,3	21,7	0,019	vertical, ascendente	10,1	10,6	2,671	0,004	0,0352
	B1	139,4	22,3	0,020		10,0	10,5	2,647	0,004	0,0352
	A1	139,8	21,3	0,022		10,0	10,4	2,678	0,005	0,0358

1 - Determinada em relação à massa dos provetes após condicionamento em ambiente 23/50.

5.2 Informação complementar

Os resultados do ensaio realizado visam a determinação do produto-tipo (DPT) das placas de poliestireno expandido moldado (EPS) fabricadas pela firma RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) e servirão de base à elaboração da correspondente declaração de desempenho que permitirá a aposição da marcação CE ao produto em questão.

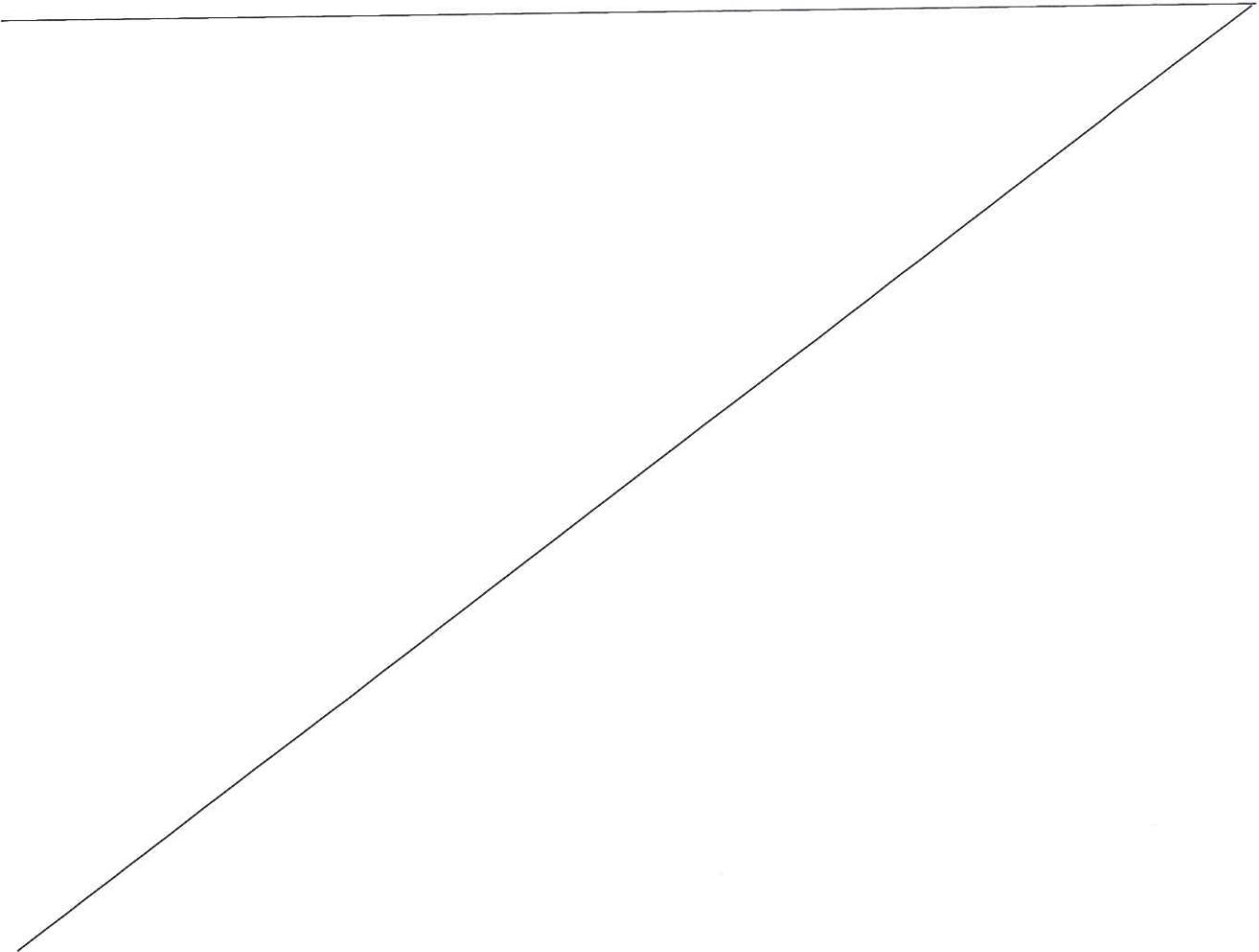
Os ensaios de determinação da condutibilidade térmica foram realizados num equipamento fluximétrico marca TAURUS, modelo TCA 500 P. A exatidão da determinação deste parâmetro térmico é estimada em $\pm 2,8\%$.



Visto 
M. Rosário Veiga
Chefe do NRI

BOLETIM DE ENSAIO

O equipamento fluximétrico é verificado periodicamente para a temperatura média de ensaio de 10 °C por técnicos da UIT. Utiliza-se um material de referência do Institute for Reference Materials and Measurements (IRMM), identificado por "IRMM-440. Resin Bonded Glass Fibre Board" ($\lambda = 0,0305 \text{ W/m}\cdot\text{°C}$ a 10 °C) cuja curva de calibração se encontra em arquivo na UIT. A última verificação do equipamento fluximétrico ocorreu em 2020-09-21.



Lisboa, LNEC, 15 de outubro de 2020

O TÉCNICO RESPONSÁVEL

Manuel V. C. Sadio

O COORDENADOR DA UIT

C. A. Pina dos Santos

LNEC DEPARTAMENTO DE EDIFÍCIOS Núcleo de Revestimentos e Isolamentos
Av. do Brasil 101 • 1700-066 LISBOA • PORTUGAL • fax: (+351) 21 844 30 20 • lnece@lnece.pt www.lnece.pt

Os resultados constantes deste Boletim de Ensaio só são válidos para os itens ensaiados, e não é permitida a divulgação parcial dos mesmos, na qual se faça referência ao LNEC, sem que tenha sido obtida autorização expressa para esse efeito.

Salvo indicação em contrário, os elementos identificadores dos itens ensaiados são uma transcrição simples de informação fornecida pelo cliente. Não estão incluídas no âmbito da acreditação: O(s) ensaio(s) assinalado(s) com *. A amostragem; As opiniões/interpretações expressas neste Boletim de Ensaio.

© IPAC é um dos signatários do acordo de reconhecimento mútuo da EA e do ILAC para ensaios.





BOLETIM DE ENSAIO

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Organismo Notificado 0856-RPC [Regulamento (UE) N° 305/2011 – Produtos da Construção]

Produtos de Isolamento Térmico - Sistema 3 (Decisão 99/91/EC)

Laboratório de ensaios

PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO MOLDADO (EPS)
RETECH (RECONCO - SOLUÇÕES INDUSTRIAIS S.A.)
RETECH - EPS 100
DETERMINAÇÃO DA ESTABILIDADE DIMENSIONAL
EM CONDIÇÕES DEFINIDAS DE TEMPERATURA E HUMIDADE
DS (70,90)

(espessura nominal: 30 mm)

ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DO PRODUTO-TIPO [1]

1 | Cliente

Designação RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.)
(geral@retech.pt)

Endereço Rua do Metalúrgico n° 27, Zona Industrial da Giesteira, 3750-325 Águeda

Referencia do pedido do cliente/requerente e-mails RECONCO (ines@retech.pt) de 2020-08-12 e 2020-08-27

2 | Amostra

A amostra enviada era constituída por cinco placas (A a E) de poliestireno expandido moldado (EPS) com dimensões nominais de 1000 mm x 500 mm x 30 mm.

A amostra foi entregue nas instalações da UIT por um técnico da empresa RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.), em 2020-09-04, e apresentava-se em condições adequadas de conservação.

A partir de três placas (A a C), foi preparado um provete de cada placa com dimensões faciais nominais de 200 mm x 200 mm.

A extração dos provetes foi efetuada de acordo com os critérios constantes da Instrução UIT/MO.INS.02.04: "Receção e identificação de amostras – Preparação, extração e identificação de provetes".



BOLETIM DE ENSAIO

3 | Amostragem/ colheita da amostra

A amostragem e a colheita da amostra foram da responsabilidade do requerente.

4 | Ensaios realizados/Condições de ensaio

4.1 Identificação do método

O ensaio de determinação da estabilidade dimensional foi realizado de acordo com o especificado na norma europeia Norma europeia EN 1604:2013-en – *"Thermal insulating products for building applications – Determination of Dimensional Stability Under Specified Temperature and Humidity Conditions"*.

A determinação da massa volúmica aparente dos provetes ensaiados, nas condições do presente ensaio, não faz parte do domínio de acreditação da UIT. A massa volúmica aparente foi determinada de acordo com os princípios gerais da norma europeia EN 1602:2013-en, após condicionamento dos provetes no ambiente adiante especificado.

O ensaio incidiu sobre três provetes com dimensões nominais de 200 mm x 200 mm x 30 mm.

Os provetes foram previamente condicionados, durante um período de 14 dias, num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 2) °C e uma humidade relativa de (50 ± 5) %.

O ensaio decorreu num ambiente caracterizado por uma temperatura de (70 ± 2) °C e uma humidade relativa de (90 ± 5) %. As variações dimensionais sofridas pelos provetes foram determinadas após permanência de (48 ± 1) h neste ambiente seguido de um período de estabilização de (3 ± 1) h num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 2) °C e uma humidade relativa de (50 ± 5) %.

O ensaio foi realizado nas instalações da UIT em 2020-09-21/23

5 | Resultados

5.1 Resultados dos ensaios

Os resultados do ensaio são apresentados no quadro 1.



BOLETIM DE ENSAIO

Quadro 1 — Valores individuais e médios obtidos no ensaio de estabilidade dimensional em condições definidas de temperatura e humidade de provetes de placas de poliestireno expandido moldado (EPS)

RETECH - EPS 100

(espessura nominal: 30 mm)

Identificação LNEC/EM-UIT		Identificação da entidade requisitante		Massa volúmica aparente *	Dimensão	Variações dimensionais $\Delta\epsilon_a$ $\Delta\epsilon_b$ $\Delta\epsilon_d$ (%)
Amostra	Provete	Data de produção	Data de corte			
35/20-1	A4	2020-08-02	2020-09-04	20,9	Comprimento Largura Espessura	-0,2 -0,3 -0,2
	B4			21,4	Comprimento Largura Espessura	-0,3 -0,3 -0,3
	C4			20,9	Comprimento Largura Espessura	-0,2 -0,3 -0,2
Média	---	---	---	---	Comprimento Largura Espessura	-0,2 -0,3 -0,2

5.2 Informação complementar

Os resultados do ensaio realizado visam a determinação do produto-tipo (DPT) das placas de poliestireno expandido moldado (EPS) fabricadas pela firma RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) e servirão de base à elaboração da correspondente declaração de desempenho que permitirá a aposição da marcação CE ao produto em questão.

Lisboa, LNEC, 15 de outubro de 2020

O TÉCNICO RESPONSÁVEL

Manuel V. C. Sadio

O COORDENADOR DA UIT

C. A. Pina dos Santos



BOLETIM DE ENSAIO

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Organismo Notificado 0856-RPC [Regulamento (UE) N.º 305/2011 – Produtos da Construção]

Produtos de Isolamento Térmico - Sistema 3 (Decisão 99/91/EC)

Laboratório de ensaios

**PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO MOLDADO (EPS)
RETECH (RECONCO - SOLUÇÕES INDUSTRIAIS S.A.)
RETECH - EPS 100
DETERMINAÇÃO DA ESTABILIDADE DIMENSIONAL
EM CONDIÇÕES DEFINIDAS DE TEMPERATURA E HUMIDADE
DS (70,90)**

(espessura nominal: 140 mm)

ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DO PRODUTO- TIPO [1]

1 | Cliente

Designação	RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) (geral@retech.pt)
Endereço	Rua do Metalúrgico n.º 27, Zona Industrial da Giesteira, 3750-325 Águeda
Referencia do pedido do cliente/requerente	e-mails RECONCO (ines@retech.pt) de 2020-08-12 e 2020-08-27

2 | Amostra

A amostra enviada era constituída por cinco placas (A a E) de poliestireno expandido moldado (EPS) com dimensões nominais de 1000 mm x 500 mm x 140 mm.

A amostra foi entregue nas instalações da UIT por um técnico da empresa RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.), em 2020-09-04, e apresentava-se em condições adequadas de conservação.

A partir de três placas (A a C), foi preparado um provete de cada placa com dimensões faciais nominais de 200 mm x 200 mm.

A extração dos provetes foi efetuada de acordo com os critérios constantes da Instrução UIT/MO.INS.02.04: "Receção e identificação de amostras – Preparação, extração e identificação de provetes".



BOLETIM DE ENSAIO

3 | Amostragem/ colheita da amostra

A amostragem e a colheita da amostra foram da responsabilidade do requerente.

4 | Ensaios realizados/Condições de ensaio

4.1 Identificação do método

O ensaio de determinação da estabilidade dimensional foi realizado de acordo com o especificado na norma europeia Norma europeia EN 1604:2013-en – *"Thermal insulating products for building applications – Determination of Dimensional Stability Under Specified Temperature and Humidity Conditions"*.

A determinação da massa volúmica aparente dos provetes ensaiados, nas condições do presente ensaio, não faz parte do domínio de acreditação da UIT. A massa volúmica aparente foi determinada de acordo com os princípios gerais da norma europeia EN 1602:2013-en, após condicionamento dos provetes no ambiente adiante especificado.

O ensaio incidiu sobre três provetes com dimensões nominais de 200 mm x 200 mm x 140 mm.

Os provetes foram previamente condicionados, durante um período de 14 dias, num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 2) °C e uma humidade relativa de (50 ± 5) %.

O ensaio decorreu num ambiente caracterizado por uma temperatura de (70 ± 2) °C e uma humidade relativa de (90 ± 5) %. As variações dimensionais sofridas pelos provetes foram determinadas após permanência de (48 ± 1) h neste ambiente seguido de um período de estabilização de (3 ± 1) h num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 2) °C e uma humidade relativa de (50 ± 5) %.

O ensaio foi realizado nas instalações da UIT em 2020-09-21/23

5 | Resultados

5.1 Resultados dos ensaios

Os resultados do ensaio são apresentados no quadro 1.



BOLETIM DE ENSAIO

Quadro 1 — Valores individuais e médios obtidos no ensaio de estabilidade dimensional em condições definidas de temperatura e humidade de provetes de placas de poliestireno expandido moldado (EPS)

RETECH - EPS 100

(espessura nominal: 140 mm)

Identificação LNEC/EM-UIT		Identificação da entidade requisitante		Massa volúmica aparente * (kg/m ³)	Dimensão	Variações dimensionais $\Delta\epsilon_i$ $\Delta\epsilon_b$ $\Delta\epsilon_d$ (%)
Amostra	Provete	Data de produção	Data de corte			
35/20-2	A4	2020-08-02	2020-09-04	20,9	Comprimento Largura Espessura	-0,2 -0,3 -0,2
	B4			21,4	Comprimento Largura Espessura	-0,3 -0,2 -0,1
	C4			20,9	Comprimento Largura Espessura	-0,2 -0,2 -0,1
Média	---	---	---	---	Comprimento Largura Espessura	-0,2 -0,2 -0,1

5.2 Informação complementar

Os resultados do ensaio realizado visam a determinação do produto-tipo (DPT) das placas de poliestireno expandido moldado (EPS) fabricadas pela firma RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) e servirão de base à elaboração da correspondente declaração de desempenho que permitirá a aposição da marcação CE ao produto em questão.

Lisboa, LNEC, 15 de outubro de 2020

O TÉCNICO RESPONSÁVEL

Manuel V. C. Sadio

O COORDENADOR DA UIT

C. A. Pina dos Santos



BOLETIM DE ENSAIO

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Organismo Notificado 0856-RPC [Regulamento (UE) N.º 305/2011 – Produtos da Construção]

Produtos de Isolamento Térmico - Sistema 3 (Decisão 99/91/EC)

Laboratório de ensaios

PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO MOLDADO (EPS)

RETECH (RECONCO - SOLUÇÕES INDUSTRIAIS S.A.)

RETECH - EPS 100

DETERMINAÇÃO DA ABSORÇÃO DE ÁGUA POR IMERSÃO
(ENSAIO DE LONGA DURAÇÃO)

(espessura nominal: 30 mm)

ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DO PRODUTO-TIPO [1]

1 | Cliente

Designação	RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) (geral@retech.pt)
Endereço	Rua do Metalúrgico n.º 27, Zona Industrial da Giesteira, 3750-325 Águeda
Referencia do pedido do cliente/requerente	e-mails RECONCO (ines@retech.pt) de 2020-08-12 e 2020-08-27

2 | Amostra

A amostra enviada era constituída por cinco placas (A a E) de poliestireno expandido moldado (EPS) com dimensões nominais de 1000 mm x 500 mm x 30 mm.

A amostra foi entregue nas instalações da UIT por um técnico da empresa RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.), em 2020-09-04, e apresentava-se em condições adequadas de conservação.

A partir de três placas (A a C), foi preparado um provete de cada placa com dimensões faciais nominais de 200 mm x 200 mm.

A extração dos provetes foi efetuada de acordo com os critérios constantes da Instrução UIT/MO.INS.02.04: "Receção e identificação de amostras – Preparação, extração e identificação de provetes".

3 | Amostragem/ colheita da amostra

A amostragem e a colheita da amostra foram da responsabilidade do requerente.



BOLETIM DE ENSAIO

4 | Ensaios realizados/Condições de ensaio

4.1 Identificação do método

O ensaio de determinação da absorção de água por imersão (ensaio de longa duração) foi realizado de acordo com o especificado na norma europeia EN 12087:2013-en – *"Thermal insulating products for building applications – Determination of long term water absorption by immersion" (method 2A)*.

A determinação da massa volúmica aparente dos provetes ensaiados, nas condições do presente ensaio, não faz parte do domínio de acreditação da UIT. A massa volúmica aparente foi determinada de acordo com os princípios gerais da norma europeia EN 1602:2013-en, após condicionamento dos provetes no ambiente adiante especificado.

O ensaio incidiu sobre três provetes com dimensões faciais nominais indicadas em 2 e espessuras de ensaio indicadas no quadro 1 (vd. 5).

Os provetes foram previamente condicionados, durante um período de 52 h, num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 2) °C e uma humidade relativa de (50 ± 5) %.

O ensaio decorreu num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 5) °C.

O ensaio foi realizado nas instalações da UIT no período de 2020-09-11 a 2020-10-09.

5 | Resultados

5.1 Resultados dos ensaios

As espessuras de ensaio e os resultados do ensaio são apresentados no quadro 1.



BOLETIM DE ENSAIO

Quadro 1 — Valores individuais e médios obtidos no ensaio de determinação da absorção de água por imersão (ensaio de longa duração) de provetes de placas de poliestireno expandido moldado (EPS)

RETECH - EPS 100

(espessura nominal: 30 mm)

Identificação LNEC/EM-UIT		Identificação da entidade requisitante		Espessura de ensaio (mm)	Massa volúmica aparente * (kg/m³)	Absorção de água por imersão total W_{fi} (% v/v)
Amostra	Provete	Data de expansão	Data de corte			
35/20-1	A5	2020-08-02	2020-09-04	30,6	21,0	3,1
	B5			30,4	21,0	3,6
	C5			30,4	21,7	3,8
Média	---	---	---	---	---	3,5

5.2 Informação complementar

Os resultados do ensaio realizado visam a determinação do produto-tipo (DPT) das placas de poliestireno expandido moldado (EPS) fabricadas pela firma RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) e servirão de base à elaboração da correspondente declaração de desempenho que permitirá a aposição da marcação CE ao produto em questão.

Lisboa, LNEC, 15 de outubro de 2020

O TÉCNICO RESPONSÁVEL

Manuel V. C. Sadio

O COORDENADOR DA UIT

C. A. Pina dos Santos

LNEC DEPARTAMENTO DE EDIFÍCIOS Núcleo de Revestimentos e Isolamentos

Av. do Brasil 101 • 1700-066 LISBOA • PORTUGAL • fax: (+351) 21 844 30 20 • lnece@lnece.pt www.lnece.pt

Os resultados constantes deste Boletim de Ensaio só são válidos para os itens ensaiados, e não é permitida a divulgação parcial dos mesmos, na qual se faça referência ao LNEC, sem que tenha sido obtida autorização expressa para esse efeito.

Salvo indicação em contrário, os elementos identificadores dos itens ensaiados são uma transcrição simplificada da informação fornecida pelo cliente.

Não estão incluídas no âmbito da acreditação: O(s) ensaio(s) assinalado(s) com *. A amostragem; As opiniões/interpretações expressas neste Boletim de Ensaio.

O IPAC é um dos signatários do acordo de reconhecimento mútuo da EA e do ILAC para ensaios.





BOLETIM DE ENSAIO

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Organismo Notificado 0856-RPC [Regulamento (UE) N.º 305/2011 – Produtos da Construção]

Produtos de Isolamento Térmico - Sistema 3 (Decisão 99/91/EC)

Laboratório de ensaios

PLACAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO MOLDADO (EPS)

RETECH (RECONCO - SOLUÇÕES INDUSTRIAIS S.A.)

RETECH - EPS 100

**DETERMINAÇÃO DA ABSORÇÃO DE ÁGUA POR IMERSÃO
(ENSAIO DE LONGA DURAÇÃO)**

(espessura nominal: 140 mm)

ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DO PRODUTO-TIPO [1]

1 | Cliente

Designação	RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) (geral@retech.pt)
Endereço	Rua do Metalúrgico n.º 27, Zona Industrial da Giesteira, 3750-325 Águeda
Referencia do pedido do cliente/requerente	e-mails RECONCO (ines@retech.pt) de 2020-08-12 e 2020-08-27

2 | Amostra

A amostra enviada era constituída por cinco placas (A a E) de poliestireno expandido moldado (EPS) com dimensões nominais de 1000 mm x 500 mm x 30 mm.

A amostra foi entregue nas instalações da UIT por um técnico da empresa RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.), em 2020-09-04, e apresentava-se em condições adequadas de conservação.

A partir de três placas (A a C), foi preparado um provete de cada placa com dimensões faciais nominais de 200 mm x 200 mm.

A extração dos provetes foi efetuada de acordo com os critérios constantes da Instrução UIT/MO.INS.02.04: "Receção e identificação de amostras – Preparação, extração e identificação de provetes".

3 | Amostragem/ colheita da amostra

A amostragem e a colheita da amostra foram da responsabilidade do requerente.

LNEC DEPARTAMENTO DE EDIFÍCIOS Núcleo de Revestimentos e Isolamentos
Av. do Brasil 101 • 1700-066 LISBOA • PORTUGAL • fax: (+351) 21 844 30 20 • lnecc@lnecc.pt www.lnecc.pt

Os resultados constantes deste Boletim de Ensaio só são válidos para os itens ensaiados, e não é permitida a divulgação parcial dos mesmos, na qual se faça referência ao LNEC, sem que tenha sido obtida autorização expressa para esse efeito.

Salvo indicação em contrário, os elementos identificadores dos itens ensaiados são uma transcrição simples de informação fornecida pelo cliente.

Não estão incluídas no âmbito da acreditação: O(s) ensaio(s) assinalado(s) com * - Amostragem; As opiniões/interpretações expressas neste Boletim de Ensaio.

O IPAC é um dos signatários do acordo de reconhecimento mútuo da EA e do ILAC para ensaios.





BOLETIM DE ENSAIO

4 | Ensaios realizados/Condições de ensaio

4.1 Identificação do método

O ensaio de determinação da absorção de água por imersão (ensaio de longa duração) foi realizado de acordo com o especificado na norma europeia EN 12087:2013-en – "Thermal insulating products for building applications – Determination of long term water absorption by immersion" (method 2A).

A determinação da massa volúmica aparente dos provetes ensaiados, nas condições do presente ensaio, não faz parte do domínio de acreditação da UIT. A massa volúmica aparente foi determinada de acordo com os princípios gerais da norma europeia EN 1602:2013-en, após condicionamento dos provetes no ambiente adiante especificado.

O ensaio incidiu sobre três provetes com dimensões faciais nominais indicadas em 2 e espessuras de ensaio indicadas no quadro 1 (vd. 5).

Os provetes foram previamente condicionados, durante um período de 52 h, num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 2) °C e uma humidade relativa de (50 ± 5) %.

O ensaio decorreu num ambiente caracterizado por uma temperatura de (23 ± 5) °C.

O ensaio foi realizado nas instalações da UIT no período de 2020-09-11 a 2020-10-09.

5 | Resultados

5.1 Resultados dos ensaios

As espessuras de ensaio e os resultados do ensaio são apresentados no quadro 1.



BOLETIM DE ENSAIO

Quadro 1 — Valores individuais e médios obtidos no ensaio de determinação da absorção de água por imersão (ensaio de longa duração) de provetes de placas de poliestireno expandido moldado (EPS)

RETECH - EPS 100

(espessura nominal: 140 mm)

Identificação LNEC/EM-UIT		Identificação da entidade requisitante		Espessura de ensaio (mm)	Massa volúmica aparente * (kg/m³)	Absorção de água por imersão total W_{It} (% v/v)
Amostra	Provete	Data de expansão	Data de corte			
35/20-2	A5	2020-08-02	2020-09-04	139,4	22,2	2,7
	B5			139,6	21,6	2,9
	C5			139,6	21,4	2,7
Média	---	---	---	---	---	2,8

5.2 Informação complementar

Os resultados do ensaio realizado visam a determinação do produto-tipo (DPT) das placas de poliestireno expandido moldado (EPS) fabricadas pela firma RETECH (RECONCO - Soluções Industriais S.A.) e servirão de base à elaboração da correspondente declaração de desempenho que permitirá a aposição da marcação CE ao produto em questão.

Lisboa, LNEC, 15 de outubro de 2020

O TÉCNICO RESPONSÁVEL

Manuel V. C. Sadio

O COORDENADOR DA UIT

C. A. Pina dos Santos

LNEC DEPARTAMENTO DE EDIFÍCIOS Núcleo de Revestimentos e Isolamentos
Av. do Brasil 101 • 1700-066 LISBOA • PORTUGAL • fax: (+351) 21 844 30 20 • lnecc@lnecc.pt www.lnecc.pt

Os resultados constantes deste Boletim de Ensaio só são válidos para os itens ensaiados, e não é permitida a divulgação parcial dos mesmos, na qual se faça referência ao LNEC, sem que tenha sido obtida autorização expressa para esse efeito.
Salvo indicação em contrário, os elementos identificadores dos itens ensaiados são uma transcrição simples de informação fornecida pelo cliente.
Não estão incluídas no âmbito da acreditação O(s) ensaio(s) assinalado(s) com *. A amostragem; As opiniões/interpretações expressas neste Boletim de Ensaio.
O IPAC é um dos signatários do acordo de reconhecimento mútuo da EA e do ILAC para ensaios.

