



Avaliação Técnica Europeia

ETA 19/0224 of 13/08/2019

Parte Geral

Organismo de Avaliação Europeu emissor da ETA: Itecons - Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Construção, Energia, Ambiente e Sustentabilidade

Designação comercial do produto de construção	Feltro Termofixado - IsoFelt
Família de produtos a que pertence o produto de construção	Produto de isolamento térmico e acústico manufacturado, constituído por resíduos têxteis de origem vegetal Código de área de produto: 04
Fabricante	Guimavil – Feltros para Colchões, Lda.
Instalações de fabrico	Guimavil – Feltros para Colchões, Lda. Rua de São Salvador – Arada, 3860-025 Avanca
A presente Avaliação Técnica Europeia contém	9 Páginas
A presente Avaliação Técnica Europeia é emitida ao abrigo do Regulamento (EU) No 305/2011, com base no	Documento de Avaliação Europeu (DAE) No. 040005-00-1201 para “ <i>Produtos de isolamento térmico e/ou acústico manufacturados, constituídos por fibras vegetais ou animais</i> ”

As traduções da presente Avaliação Técnica Europeia noutras línguas devem corresponder integralmente ao documento original emitido e ser identificadas como tal.

A reprodução da presente Avaliação Técnica Europeia, incluindo a sua transmissão por meios eletrónicos, deve ser feita na sua totalidade. No entanto, é possível a reprodução parcial como o consentimento escrito do Itecons. Qualquer reprodução parcial tem de ser identificada como tal.

Partes Específicas

1. Descrição Técnica do produto

A presente Avaliação Técnica Europeia aplica-se ao “Feltro Termofixado – IsoFelt” produto de isolamento térmico e acústico manufaturado constituído por resíduos têxteis de origem vegetal.

O produto é constituído por 75% de fibras de algodão e 25% de ligante termoplástico – fibras de polipropileno (PP).

O produto de isolamento não é destinado a ser utilizado em aplicações exteriores e é produzido em forma de mantas. O produto de isolamento não possui revestimento.

A presente Avaliação Técnica Europeia aplica-se aos seguintes materiais de isolamento:

IsoFelt 10

Espessura nominal: 10 mm

Comprimento nominal: ajustável de acordo com os requisitos do cliente

Largura nominal: até 2300 mm

IsoFelt 20

Espessura nominal: 20 mm

Comprimento nominal: ajustável de acordo com os requisitos do cliente

Largura nominal: até 2300 mm

As dimensões correspondem ao programa de entrega do fabricante.

A presente Avaliação Técnica Europeia é emitida para o produto com base em dados/informações acordados, arquivados no Itecons - Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Construção, Energia, Ambiente e Sustentabilidade, que identificam o produto que foi avaliado. A presente Avaliação Técnica Europeia aplica-se apenas a produtos que satisfaçam os requisitos definidos nestes dados/informações acordados.

2. Especificação da utilização prevista do produto de acordo com o Documento de Avaliação Europeu aplicável (aqui referido como EAD)

O “Feltro Termofixado – IsoFelt” é destinado para ser utilizado em edifícios como isolamento acústico de paredes, tetos, pavimentos, coberturas, entre vigas, estruturas de madeira e como produto de isolamento a sons de percussão a ser aplicado sob pavimentos flutuantes no interior dos edifícios.

A presente avaliação do produto de isolamento apenas se aplica se o produto for protegido da precipitação, humedecimento ou intempéries quando já aplicado ou durante o transporte, armazenamento e aplicação e se não for utilizado em elementos de construção em contacto com a água, solo ou em construções em que o risco do teor de humidade crítico possa ser excedido.

No que diz respeito à aplicação do produto de isolamento devem igualmente ser considerados os regulamentos nacionais.

Os requisitos de projeto relativos à condutibilidade térmica devem ser estabelecidos de acordo com as disposições nacionais relevantes.

Os produtos devem ser aplicados de acordo com as instruções do titular da presente ETA.

3. Desempenho do produto e referência aos métodos utilizados para a sua avaliação

A avaliação para a utilização pretendida dos produtos de isolamento foi realizada em conformidade com as partes específicas do EAD 040005-00-1201 “Produtos de isolamento térmico e/ou acústico manufacturados, constituídos por fibras vegetais ou animais”.

3.1. Características Essenciais do Produto

3.1.1 Resistência mecânica e estabilidade (RBO 1)

Não relevante.

3.1.2 Segurança contra incêndio (RBO 2)

3.1.2.1 Reação ao fogo

Desempenho não determinado.

3.1.3 Higiene, saúde e ambiente (RBO 3)

3.1.3.1 Resistência biológica

A resistência biológica foi avaliada através da determinação do crescimento de fungos de mofo de acordo com o Anexo B do EAD 040005-00-1201. Os resultados do ensaio de resistência biológica do produto de isolamento foram avaliados de acordo com a tabela 4 da EN ISO 846:1997 e são apresentados na tabela 1 da presente ETA.

Tabela 1: Resistência biológica

Produto	Intensidade de crescimento
IsoFelt 10	1
IsoFelt 20	1

3.1.4 Segurança e acessibilidade na utilização (RBO 4)

3.1.4.1 Capacidade de desenvolvimento de corrosão

Desempenho não determinado.

3.1.5 Proteção contra o ruído (RBO 5)

3.1.5.1 Resistividade ao fluxo de ar

A resistividade ao fluxo de ar foi avaliada de acordo com a ISO 9053:1991, método A. Na tabela 2 apresentam-se os resultados obtidos para a resistência ao fluxo de ar.

Tabela 2: Resistividade ao fluxo de ar

Produto	Resistividade ao fluxo de ar, r [kPa.s/m ²]
IsoFelt 10	65
IsoFelt 20	72

3.1.5.2 Rigidez dinâmica

A rigidez dinâmica foi avaliada de acordo com a ISO 9052-1:1989 e ISO 7626-5:1994. Os resultados apresentam-se na tabela 3.

Tabela 3 – Rigidez dinâmica aparente

Produto	Rigidez dinâmica aparente S'_t [MN/m ³]
IsoFelt 10	17
IsoFelt 20	9

3.1.5.3 Redução da transmissão de sons de percussão

A redução da transmissão dos sons de percussão, ΔL_w , através do revestimento de pavimentos foi ensaiada de acordo com a ISO 10140-1:2016, ISO 10140-3:2010, ISO 10140-3:2010/Amd.1:2015, ISO 10140-4:2010 e ISO 717-2:2013. O provete de ensaio era um revestimento de piso composto por uma manta resiliente (IsoFelt 10 ou IsoFelt 20) aplicada sob uma laje flutuante de betão armado com 7 cm de espessura assente sobre pavimento maciço em betão armado com 14 cm de espessura. A área total do provete era de 3.56 m x 3.56 m. O perímetro do provete, numa espessura de 20 cm, estava apoiado num aro de ensaio. A abertura de ensaio tinha, aproximadamente, 10 m² (3.16 m x 3.16 m). Os resultados apresentam-se na tabela 4.

Tabela 4 – Redução da transmissão de sons de percussão

Produto	Redução da transmissão de sons de percussão ΔL_w [dB]
IsoFelt 10	25
IsoFelt 20	32

3.1.5.4 Compressibilidade

A compressibilidade, c , foi avaliada de acordo com a EN 12431:2013. Os resultados apresentam-se na tabela 5.

Tabela 5 – Compressibilidade

Produto	Compressibilidade c [mm]
IsoFelt 10	3.3
IsoFelt 20	4.8

3.1.5.5 Absorção sonora

A absorção sonora foi avaliada de acordo com a EN ISO 354:2003. O coeficiente de absorção e o coeficiente de absorção sonora ponderado foram calculados de acordo com a EN ISO 11654:1997. O provete de ensaio era composto por um conjunto de 6 mantas IsoFelt 10 ou IsoFelt 20, com uma área de 2000 mm x 1000 mm. O provete foi testado sem moldura refletora a envolver o conjunto de mantas. As mantas foram dispostas sobre o pavimento da câmara de reverberação de acordo com a NP EN ISO 354:2007, sendo, por isso, uma montagem classificada como do tipo “A” de acordo com esta norma. A disposição das mantas tinha uma área de 12.14 m².

Na tabela 6 e na tabela 7 apresentam-se os resultados para a absorção sonora dos produtos de isolamento.

Tabela 6 – Absorção sonora do IsoFelt 10

Produto	Isofelt 10					
Freq. (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
α_{pi}	0.05	0.05	0.20	0.50	0.80	1.00
α_w	0.25					

Tabela 7 – Absorção sonora do IsoFelt 20

Produto	Isofelt 20					
Freq. (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
α_{pi}	0.05	0.15	0.45	0.85	1.00	1.00
α_w	0.45					

3.1.6 Economia de energia e isolamento térmico (RBO 6)

3.1.6.1 Condutibilidade térmica

A condutibilidade térmica foi avaliada de acordo com a EN 12667:2001 e ISO 8301:1991. Os resultados apresentam-se na tabela 8.

Tabela 8 – Condutibilidade térmica

Produto	$\lambda_{10,dry,90/90}$ [W/m°C]	Coefficiente de conversão de humidade (f_{u1})	$\lambda_{D,23/50}$ [W/m°C]	Coefficiente de conversão de humidade para um teor de humidade elevado (f_{u2})	Factor de conversão de humidade (F_{m1})	Factor de conversão de humidade (F_{m2})
IsoFelt 10	0.0364	0.33	0.0370	3.24	1.01	1.06
IsoFelt 20	0.0371	0.30	0.0380	4.53	1.01	1.09

3.1.6.2 Resistência à difusão do vapor de água

A resistência à difusão do vapor de água foi avaliada de acordo com a EN 12086:2013 para as condições climáticas A. Os resultados apresentam-se na tabela 9.

Tabela 9 – Resistência à difusão do vapor de água

Produto	Resistência à difusão do vapor de água μ [-]
IsoFelt 10	7.81
IsoFelt 20	4.55

3.1.6.3 Absorção de água

A absorção de água foi determinada de acordo com a EN 1609:2013, método A. Os resultados apresentam-se na tabela 10.

Tabela 10 – Absorção de água

Produto	Absorção de água W_p [kg/m ²]
IsoFelt 10	6.0
IsoFelt 20	10.0

3.1.6.4 Geometria

O comprimento e a largura foram determinados de acordo com a EN 822:2013. A espessura foi determinada de acordo com a EN 823:2013, para uma carga de 50 Pa. Os resultados apresentam-se na tabela 11.

Tabela 11 – Características geométricas

Produto	Caraterísticas
IsoFelt 10	Comprimento – o desvio em relação ao comprimento nominal não excede $\pm 2\%$
	Largura – o desvio em relação à largura nominal não excede $\pm 1.5\%$
	Espessura – o desvio em relação à espessura nominal não excede -1 mm ou +3 mm. A classe do produto é T5 de acordo com a EN 13162
IsoFelt 20	Comprimento – o desvio em relação ao comprimento nominal não excede $\pm 2\%$
	Largura – o desvio em relação à largura nominal não excede $\pm 1.5\%$
	Espessura – o desvio em relação à espessura nominal não excede -1 mm ou +3 mm. A classe do produto é T5 de acordo com a EN 13162

3.1.6.5 Massa volúmica

A massa volúmica foi determinada de acordo com a EN 1602:2013. As condições de ensaio foram 23°C e 50%. Os resultados apresentam-se na tabela 12.

Table 12 – Massa volúmica

Produto	Densidade [kg/m ³]
IsoFelt 10	100.0 \pm 10
IsoFelt 20	95 \pm 10

3.1.6.6 Planeza após molhagem de um lado

Desempenho não determinado.

3.1.6.7 Resistência à compressão

Não aplicável.

3.1.6.8 Estabilidade dimensional em condições definidas de temperatura e humidade

Desempenho não determinado.

3.1.6.9 Deformação em condições definidas de compressão e temperatura

A deformação sob condições específicas de carga e temperatura foi determinada de acordo com a EN 1605:2013 para as condições de ensaio 1 (20 kPa/80°C). Os resultados apresentam-se na tabela 13.

Tabela 13 – Deformação relativa na espessura

Produto	Deformação relativa na espessura	
	$\Delta\epsilon_{d1}$ [%]	$\Delta\epsilon_{d2}$ [%]
IsoFelt 10	34.6	44.5
IsoFelt 20	35.0	44.1

3.1.6.10 Resistência à tração paralela às faces

A resistência à tração paralela às faces foi determinada de acordo com a EN 1608:2013. Os resultados apresentam-se na tabela 14

Tabela 14 – Resistência à tração paralela às faces

Produto	Resistência à tração paralela às faces σ_t [kPa]
IsoFelt 10	544.87
IsoFelt 20	506.95

3.1.6.11 Resistência à tração perpendicular às faces

Desempenho não determinado.

3.1.6.12 Resistência à tração perpendicular às faces em condições molhadas

Desempenho não determinado

3.1.6.13 Fluência em compressão

A fluência em compressão foi determinada de acordo com a EN 1606:2013. Os resultados apresentam-se na tabela 15.

Tabela 15 – Fluência em compressão

Produto	Fluência em compressão X_{ct} [%]	Redução total de espessura X_t [mm]
IsoFelt 10	1.24	4.22
IsoFelt 20	1.96	5.69

3.1.6.14 Comportamento sob carga pontual

Desempenho não determinado.

3.1.6.15 Resistência ao corte e módulo de elasticidade ao corte

Desempenho não determinado.

4. Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCP) aplicável com referência à sua base legal

De acordo com o EAD No. 040005-00-1201, o ato jurídico Europeu aplicável é: Decisão 1999/91/EC.

O sistema aplicável é: 3

5. Pormenores técnicos necessários para a implementação do Sistema AVCP conforme previsto no EAD aplicável

Detalhes técnicos necessários para a implementação do sistema AVCP estão estabelecidos no plano de controlo arquivado no Itecons.

Emitida em Coimbra, Portugal em 13.08.2019

Por

Unidade de Avaliação Técnica do

Itecons – Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Construção, Energia,
Ambiente e Sustentabilidade



(Andreia Gil, Coordenadora da Unidade de Avaliação Técnica)