

ROCTERM[®]

ISOLAMENTO TÉRMICO | ISOLAMENTO ACÚSTICO | PROTECÇÃO AO FOGO

PRODUTOS DE LÃ DE ROCHA

TERMOLAN

ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.



Un.1 - Vila das Aves



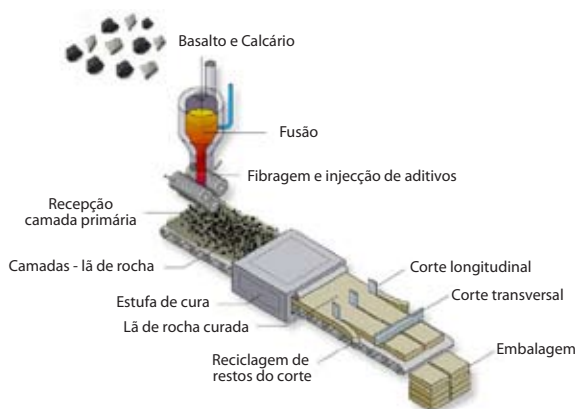
Un.2 - Santo Tirso



Un.3 - Vilar Formoso

A Termolan é uma empresa Portuguesa fundada em 1975 que tem por missão fabricar lã de rocha para isolamento térmico, acústico e de protecção ao fogo.

O conhecimento de todo o processo que leva à transformação do basalto e calcário em lã mineral, associado à utilização de meios tecnológicos actuais, permite à Termolan fabricar um produto que responde às necessidades dos clientes.



A Termolan tem consolidado a sua posição no mercado graças aos elevados níveis de qualidade e competitividade dos produtos atingida com políticas de gestão adequadas. O sucesso dos projectos que a Termolan desenvolve alicerça-se numa forte e experiente liderança, no elevado nível tecnológico das unidades de produção e numa equipa com as competências adequadas que permitem capacitar a empresa para novos desafios que se lhe colocam:

Introdução de novas tecnologias, incorporadas no produto, nos processos de fabrico ou em qualquer área funcional da empresa;

Alargamento para novos mercados.

Actualmente, a empresa orienta os seus esforços na melhoria contínua da satisfação dos seus clientes e na melhoria da eficácia da Organização, através da implementação de um adequado Sistema de Gestão da Qualidade – ISO 9001.



Problemáticas actuais tais como o ambiente e o enriquecimento da sociedade que a rodeia são realidades concretas para a Termolan que se traduzem na preocupação em fabricar de acordo com a regulamentação aplicável em vigor e diminuir ao máximo o impacto ambiental das suas unidades no meio onde se localizam.



Estes produtos – naturais, inorgânicos e minerais – são fabricados segundo padrões de qualidade previamente definidos e tendo em conta a especificidade da sua utilização.

PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO

- Fabricados em conformidade com a norma EN 13162

Marcação CE

A Directiva 89/106/CE aplica-se aos produtos de construção, definidos como produtos destinados a serem incorporados de forma permanente em obras de construção.

A directiva sobre produtos de construção pretende assegurar a livre circulação da generalidade dos produtos de construção na União, mediante a harmonização das legislações nacionais no domínio dos requisitos essenciais de saúde, segurança e bem-estar aplicáveis a estes produtos.



PRODUTOS PARA INDUSTRIA

DNV – Certificação de Produto

A DNV é uma das entidades classificadoras e líder mundial que assiste o sector marítimo na prevenção de riscos em todas as fases da vida dos navios, através de classificação de navios, certificação de produtos, etc.

A segurança no sector marítimo é regulamentada pela Convenção SOLAS.

A gama indústria de produtos ROCTERM tem os seguintes certificados:

* EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE: Med B - Certifica o produto.

* QS – CERTIFICATE OF ASSESSMENT – EC: Med D – Certifica o sistema de qualidade da produção.



SAÚDE E AMBIENTE

A utilização destes produtos permite uma maior facilidade na renovação do ar dos espaços interiores habitáveis.

O ruído é agressão, é incomodidade e hoje em dia os seus níveis são cada vez mais elevados.

O uso de lã de rocha permite:

- ↪ Isolar e corrigir acusticamente os espaços.
- ↪ Proteger as pessoas da agressão sonora.
- ↪ Melhorar o conforto dos edifícios

O isolamento térmico dos edifícios é indispensável para a redução dos consumos energéticos de exploração (EPBD), protegendo os diversos materiais utilizados e prolongando-lhes a sua vida útil.

Os produtos de lã de rocha Rocterm têm por base fibras da mesma natureza das rochas que as originam, tendo sido ensaiadas experimentalmente, garantindo a biossolubilidade dos produtos.

As fibras MW ROCTERM cumprem um dos critérios de exclusão estabelecidos na Nota Q da Directiva 97/69/CE.

A Agência Internacional para a Pesquisa sobre o Cancro (IARC) - parte da OMS - Organização Mundial de Saúde - concluiu em Outubro 2001 que as lãs minerais para isolamento estão exoneradas da classificação cancerígeno para os seres humanos.

São, obviamente, inofensivos para a saúde. Mesmo assim, o seu manuseamento e aplicação deverão ser feitos com uso de vestuário e luvas adequadas.

Por razões de segurança, na segunda Directiva 97/69/CE, todas as lãs minerais estão classificadas como irritantes para a pele.

Estes produtos são fabricados com todos os cuidados de preservação do meio ambiente.



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

VERSATILIDADE É:

ISOLAMENTO TÉRMICO

ISOLAMENTO ACÚSTICO

PROTECÇÃO AO FOGO

Utilizando um único produto



PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS:



ISOLAMENTO ACÚSTICO

- Estes produtos têm excelente desempenho acústico. Graças à sua estrutura conseguem conciliar massa volúmica e absorção acústica.



ISOLAMENTO TÉRMICO

- A lã de rocha tem óptimas características térmicas sendo por excelência um isolante térmico. As temperaturas de utilização em serviço são: - 200 °C até + 800 °C.



COMPORTAMENTO AO FOGO

- A lã de rocha é incombustível. A inclusão destes produtos permite evitar a formação e transmissão do fogo pelo isolante e proteger as áreas isoladas frente à acção do fogo.



RESISTENCIA À ÁGUA

- A lã de rocha não é hidrófila, tem capilaridade nula e um bom desempenho face à acção da água.



QUÍMICAMENTE NEUTRA

- A lã de rocha tem uma composição química que é semelhante à resultante das rochas que a constituem (basalto e calcário).



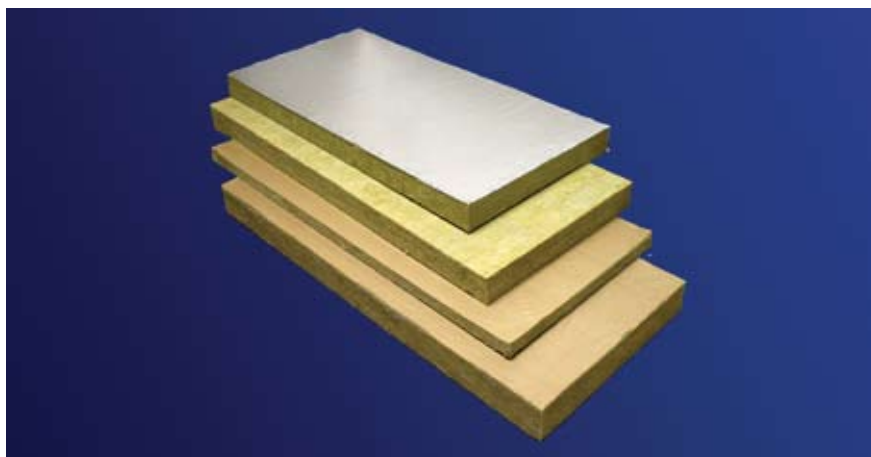
SALUBRIDADE

- Estes produtos são inofensivos para a saúde. MW ROCTERM é uma substância ensaiada experimentalmente (ITEM) que cumpre o critério de exclusão estabelecido na Nota Q da Directiva 97/69/CE . Porém o seu manuseamento e aplicação deverá ser feito com vestuário e luvas adequadas.



PROTEGE O AMBIENTE

- Estes produtos são fabricados com todos os cuidados de protecção do meio ambiente não originando substâncias agressivas ou contaminantes.



PN 30 PK 30 PA 30

PN 30 CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356906

PK 30 RELATÓRIO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356907

PA 30 CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356908

DEFINIÇÃO:

Painéis semi-rígidos (30 kg/m³) de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida,

- PN 30 – sem revestimento.
- PK 30 – revestido a papel kraft.
- PA 30 – revestido a alumínio.

APLICAÇÕES:

Múltiplas, em diversas soluções construtivas, como isolamento térmico e acústico com ou sem barreira de vapor.

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	40 ^{a)}	50 ^{a)}	60	80	100	120
COMPRIMENTO (mm)	1 350					
LARGURA (mm)	600					

Tolerâncias: ESPESSURA: Classe T3 -3% até -3 mm a + 10 % até +10 mm *
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%
* É válida a menor diferença
a) PK e PA não se fabrica

RESISTÊNCIA TÉRMICA R_D

EN12667
EN12939

ESPESSURA (mm)	40	50	60	80	100	120
R (m ² .K/W)	1.05	1.30	1.55	2.10	2.60	3.15

VALOR DECLARADO DE CONDUTIBILIDADE TÉRMICA: λ_D: 0.038 W / mK

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

PN 30 e PA 30 INCOMBUSTÍVEL - EUROCLASSE A1
PK 30 INDETERMINADO - EUROCLASSE F

ABSORÇÃO DE ÁGUA

NP EN1609

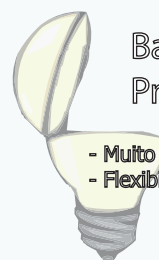
Ws ≤1.00 kg/m²

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA

BS 2972

μ : 1,3

MW EN13162 - T3 - WS



Baixa densidade –
Produto económico

- Muito boas performances de isolamento.
- Flexibilidade e coesão.



CONSTRUÇÃO



ISOLAMENTO TÉRMICO

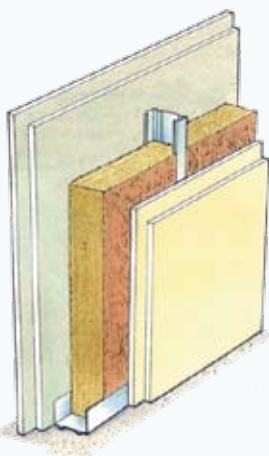
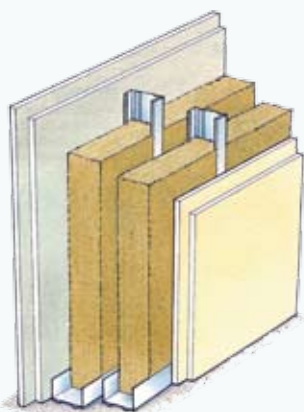


ISOLAMENTO ACÚSTICO

Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Fácil adaptação aos elementos estruturais
- Estabilidade. Aplicado na vertical não se dobra nem se desfaz
- Segurança em caso de incêndio
- Bom desempenho face a água
- Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



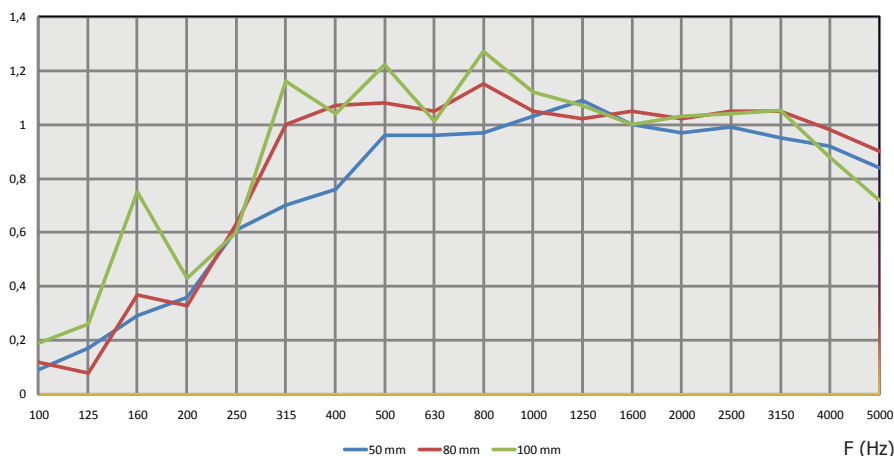


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
50	α_s	0.09	0.17	0.29	0.36	0.61	0.70	0.76	0.96	0.96
80		0.12	0.08	0.37	0.33	0.63	1.00	1.07	1.08	1.05
100		0.19	0.26	0.75	0.43	0.60	1.16	1.04	1.22	1.01
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
50	α_s	0.97	1.03	1.09	1.00	0.97	0.99	0.95	0.92	0.84
80		1.15	1.05	1.02	1.05	1.02	1.05	1.05	0.98	0.90
100		1.27	1.12	1.07	1.00	1.03	1.04	1.05	0.88	0.72

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

EN ISO/DIS 11654

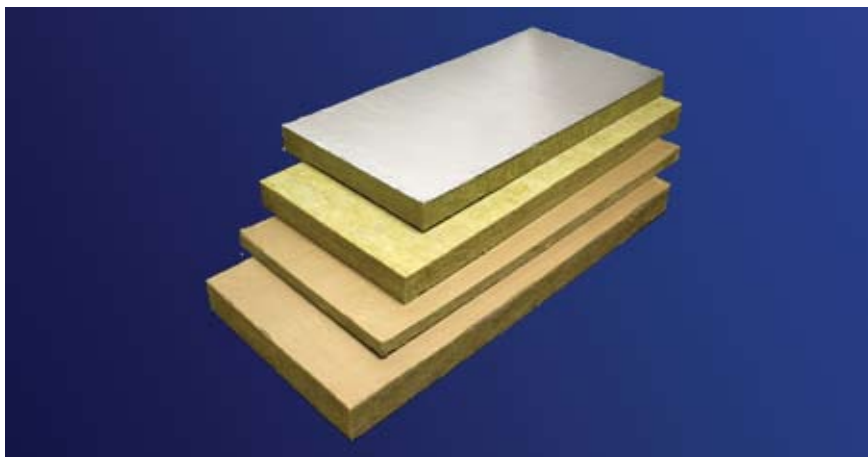
α_w 50 mm = 0.85 (MH) Classe B
 α_w 80 mm = 0.95 (MH) Classe A
 α_w 100 mm = 0.95 (MH) Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha \leq 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	PN 30 - 25 kPa PK 30 - 25 kPa PA 30 - 30 kPa	NP EN1608 NP EN1607

EMBALAGEM

PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



PN 40 PK 40 PA 40

PN 40 CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356909

PK 40 RELATÓRIO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356910

PA 40 CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356911

DEFINIÇÃO:

Painéis semi-rígidos (40 kg/m^3) de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida,

- PN 40 – sem revestimento.
- PK 40 – revestido a papel kraft.
- PA 40 – revestido a alumínio.

APLICAÇÕES:

Múltiplas, em diversas soluções construtivas, como isolamento térmico e acústico com ou sem barreira de vapor.

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30 ^{a)}	40	50	60	80	100
COMPRIMENTO (mm)	1 350					
LARGURA (mm)	600					

Tolerâncias: ESPESSURA: Classe T3 -3% até -3 mm a + 10% até +10 mm *
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

* É válida a menor diferença
a) PK e PA não se fabrica

RESISTÊNCIA TÉRMICA R_d

EN12667
EN12939

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	80	100
$R \text{ (m}^2\cdot\text{K/W)}$	0.80	1.10	1.35	1.65	2.20	2.75

VALOR DECLARADO DE CONDUTIBILIDADE TÉRMICA: λ_p : 0.036 W / mK

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

PN 40 e PA 40 INCOMBUSTÍVEL - EUROCLASSE A1
PK 40 INDETERMINADO - EUROCLASSE F

ABSORÇÃO DE ÁGUA

NP EN1609

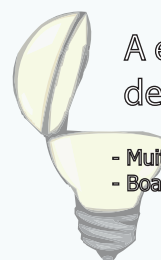
$W_s \leq 1.00 \text{ kg/m}^2$

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA

BS 2972

μ : 1,3

MW EN13162 - T3 - WS



A excelência em baixa densidade

- Muito bom isolamento acústico.
- Boa prestação mecânica.



CONSTRUÇÃO



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO

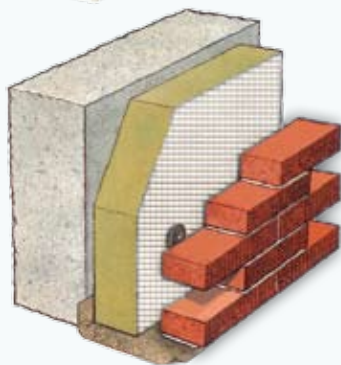
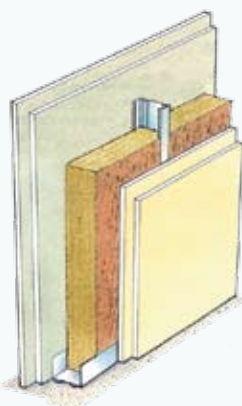
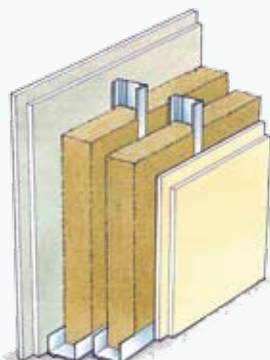
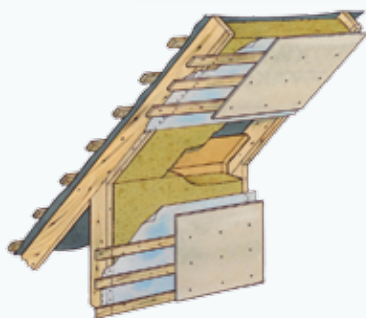
Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Fácil adaptação aos elementos estruturais
- Bom isolamento térmico
- Segurança em caso de incêndio
- Bom desempenho face a água
- Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

www.termolan.pt | www.rocterm.com | www.rocterm.eu

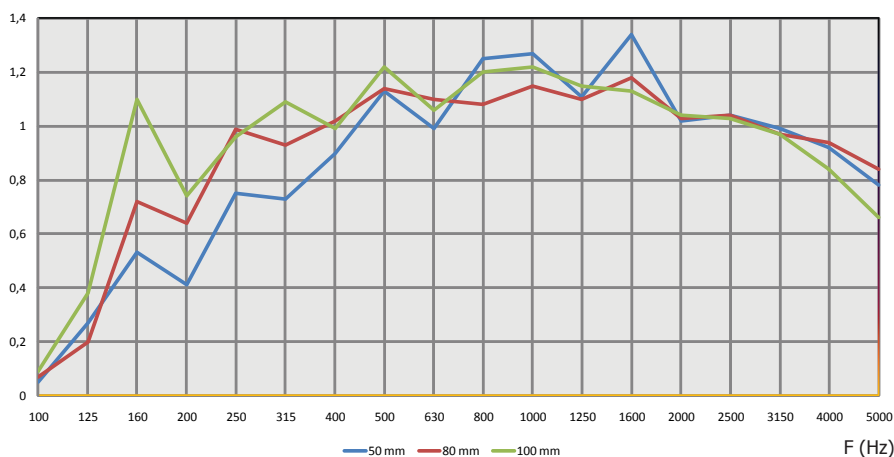


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
50	α_s	0.05	0.27	0.53	0.41	0.75	0.73	0.90	1.13	0.99
		0.07	0.20	0.72	0.64	0.99	0.93	1.02	1.14	1.10
		0.09	0.38	1.10	0.74	0.96	1.09	0.99	1.22	1.06
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
50	α_s	1.25	1.27	1.11	1.34	1.02	1.04	0.99	0.92	0.78
		1.08	1.15	1.10	1.18	1.03	1.04	0.97	0.94	0.84
		1.20	1.22	1.15	1.13	1.04	1.03	0.97	0.94	0.66

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

EN ISO/DIS 11654

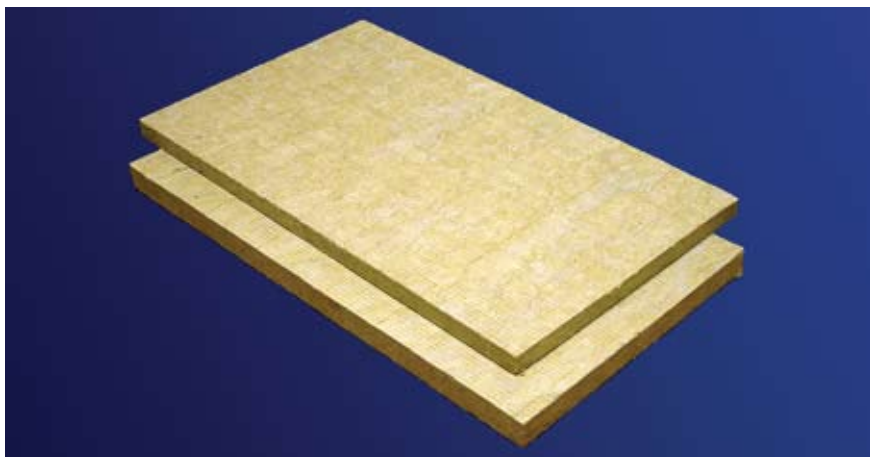
$\alpha_w = 0.95$ (MH) Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha \leq 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.1%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	PN 40 - 30 kPa PK 40 - 30 kPa PA 40 - 35 kPa	NP EN1608 NP EN1607

EMBALAGEM

PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



PN 55

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356914

DEFINIÇÃO:

Paineis rígidos de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento.

APLICAÇÕES:

Múltiplas, como isolamento térmico e acústico em diversas soluções construtivas.

DENSIDADE NOMINAL: 55 kg/m³

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	80	100
COMPRIMENTO (mm)	1 350					
LARGURA (mm)	600					

Tolerâncias: ESPESSURA: classe T4 -3% até -3 mm a +5% até +5mm* * É válida a menor diferença
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

RESISTÊNCIA TÉRMICA R_D

EN12667
EN12939

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	80	100
R (m ² .K/W)	0.85	1.10	1.40	1.70	2.25	2.85

VALOR DECLARADO DE CONDUTIBILIDADE TÉRMICA: λ_D : 0.035 W / mK

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL - **EUROCLASSE A1**

ABSORÇÃO DE ÁGUA

NP EN1609

Ws ≤1.00 kg/m²

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA

BS 2972

μ : 1,3

MW EN 13 162 - T4 - WS



Isolamento +

- Muito bom isolamento térmico.
- Boa prestação mecânica.



CONSTRUÇÃO



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



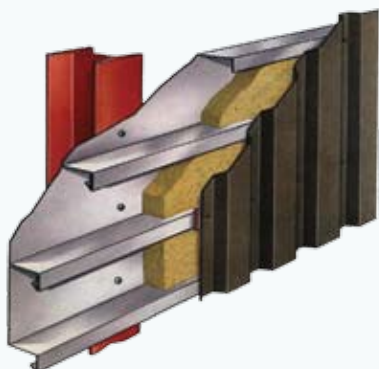
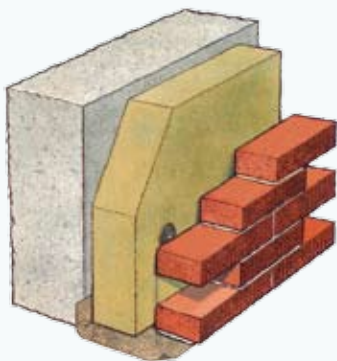
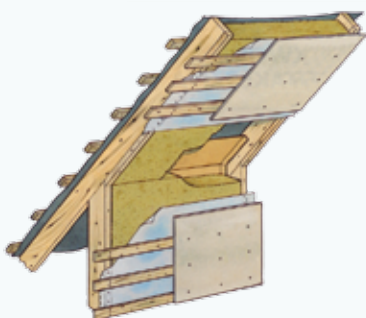
PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Fácil adaptação aos elementos estruturais
- Bom isolamento acústico
- Segurança em caso de incêndio
- Muito bom desempenho face a água
- Produto Inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

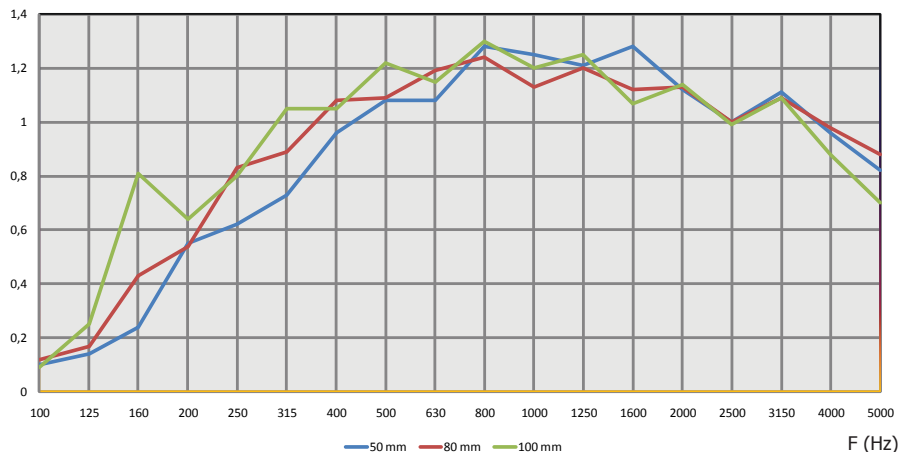


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
50	α_s	0.10	0.14	0.24	0.55	0.62	0.73	0.96	1.08	1.08
		0.12	0.17	0.43	0.54	0.83	0.89	1.08	1.09	1.19
		0.09	0.25	0.81	0.64	0.80	1.05	1.05	1.22	1.15
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
50	α_s	1.28	1.25	1.21	1.28	1.12	1.00	1.11	0.96	0.82
		1.24	1.13	1.20	1.12	1.13	1.00	1.09	0.98	0.88
		1.30	1.20	1.25	1.07	1.14	0.99	1.09	0.88	0.70

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

α_w 50 mm = 0.85(MH) Classe B

α_w 80 e 100 mm = 1.00 Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprometo / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha ≤ 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.1%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	≥ 40 kPa	NP EN 1608

EMBALAGEM

PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL

PN 70

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356912

DEFINIÇÃO:

Paineis rígidos de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento.

APLICAÇÕES:

Múltiplas, como isolamento térmico e acústico para todas as soluções de maior exigência.

DENSIDADE NOMINAL: 70 kg/m³

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	80	100
COMPRIMENTO (mm)	1 350					
LARGURA (mm)	600					

Tolerâncias: ESPESSURA: classe T4 -3% até -3 mm a +5% até +5mm*
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%
* É válida a menor diferença

RESISTÊNCIA TÉRMICA R_d

EN12667
EN12939

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	80	100
R (m ² .K/W)	0.85	1.15	1.45	1.75	2.35	2.90

VALOR DECLARADO DE CONDUTIBILIDADE TÉRMICA: λ_D : 0.034 W / mK

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL - **EUROCLASSE A1**

ABSORÇÃO DE ÁGUA

NP EN1609

Ws ≤ 1.00 kg/m²

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA

BS 2972

μ : 1,3

MW EN 13 162 - T4 - WS



Isolamento ++

- Excelente isolamento acústico e térmico.
- Muito boa prestação mecânica.



CONSTRUÇÃO



ISOLAMENTO TÉRMICO



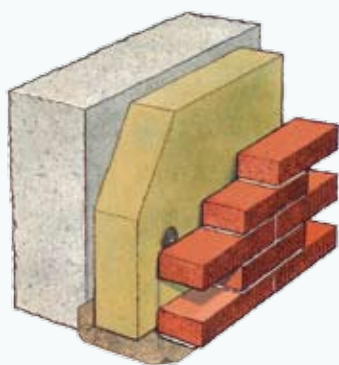
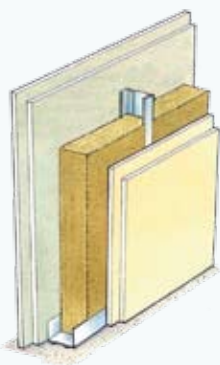
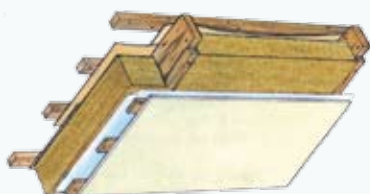
ISOLAMENTO ACÚSTICO



PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Fácil adaptação aos elementos estruturais
- Elevadas performances de isolamento
- Segurança em caso de incêndio
- Muito bom desempenho face a água
- Produto Inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)

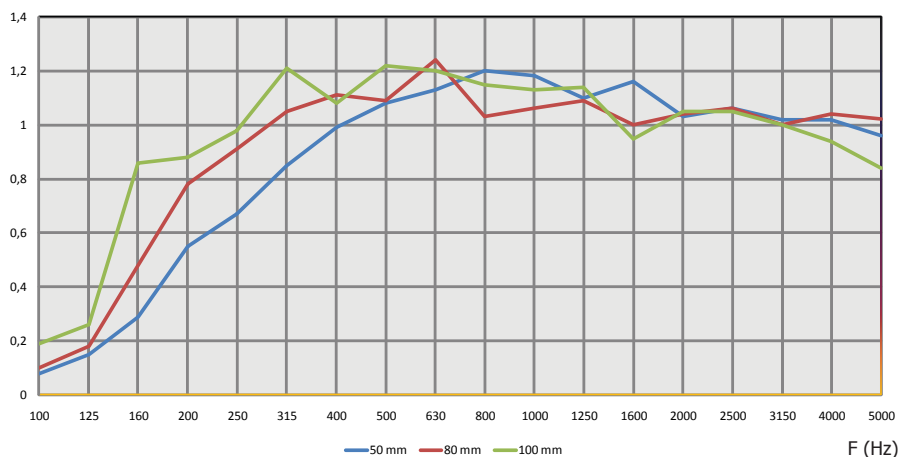


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
50	α_s	0.08	0.15	0.29	0.55	0.67	0.85	0.99	1.08	1.13
		0.10	0.18	0.48	0.78	0.91	1.05	1.11	1.09	1.24
		0.19	0.26	0.86	0.88	0.98	1.21	1.08	1.22	1.20
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
50	α_s	1.20	1.18	1.10	1.16	1.03	1.06	1.02	1.02	0.96
		1.03	1.06	1.09	1.00	1.04	1.06	1.00	1.04	1.02
		1.15	1.13	1.14	0.95	1.05	1.05	1.00	0.94	0.84

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

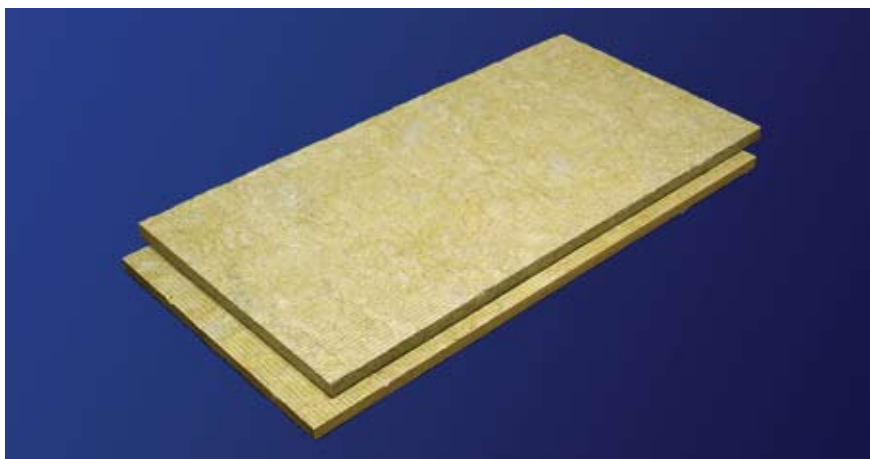
$\alpha_w = 1.00$ Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha ≤ 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
	70°C / 50% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.1%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	≥ 45 kPa	NP EN 1608

EMBALAGEM

PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



PN 100

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356913

DEFINIÇÃO:

Painéis rígidos de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento.

APLICAÇÕES:

Múltiplas, como isolamento térmico e acústico em soluções de maior exigência e protecção ao fogo, especialmente para aplicações com colocação em posição vertical.

DENSIDADE NOMINAL: 100 kg/m³

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	80	100
COMPRIMENTO (mm)	1 200					
LARGURA (mm)	600					

Tolerâncias: ESPESSURA: classe T4 -3% até -3 mm a +5% até +5mm*
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5% * É válida a menor diferença

RESISTÊNCIA TÉRMICA R_d

EN12667
EN12939

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	80	100
R (m ² .K/W)	0.85	1.15	1.45	1.75	2.35	2.90

VALOR DECLARADO DE CONDUTIBILIDADE TÉRMICA: λ_D : 0.034 W / mK

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL - **EUROCLASSE A1**

ABSORÇÃO DE ÁGUA

NP EN1609

Ws ≤1.00 kg/m²

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA

BS 2972

μ : 1,3

MW EN 13 162 - T4 - WS



Versatilidade

- Isolamento térmico, acústico e fogo.
- Elevada prestação mecânica.



CONSTRUÇÃO



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Vantagens:

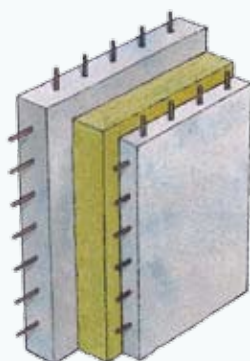
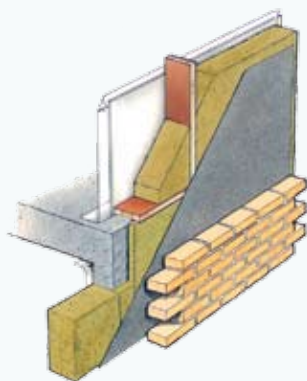
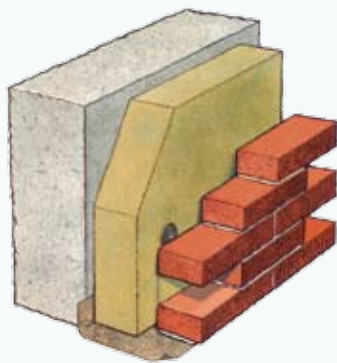
- Facilidade e rapidez de instalação
- Elevadas performances de isolamento
- Segurança em caso de incêndio
- Muito bom desempenho face a água
- Produto Inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
50	α_s	0.10	0.38	0.47	0.63	0.54	0.64	0.87	0.98	0.85
		0.12	0.31	0.66	0.86	0.78	0.84	0.99	0.99	0.96
		0.19	0.49	1.04	0.96	0.75	1.00	0.96	1.12	0.92
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
50	α_s	1.19	1.09	1.08	1.14	1.07	1.09	1.08	0.95	0.81
		1.12	1.07	1.07	1.08	1.08	1.09	1.06	0.97	0.87
		1.14	1.14	1.12	1.03	1.09	1.08	1.06	0.87	0.69



α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

α_w 50 mm = 0.90 Classe A

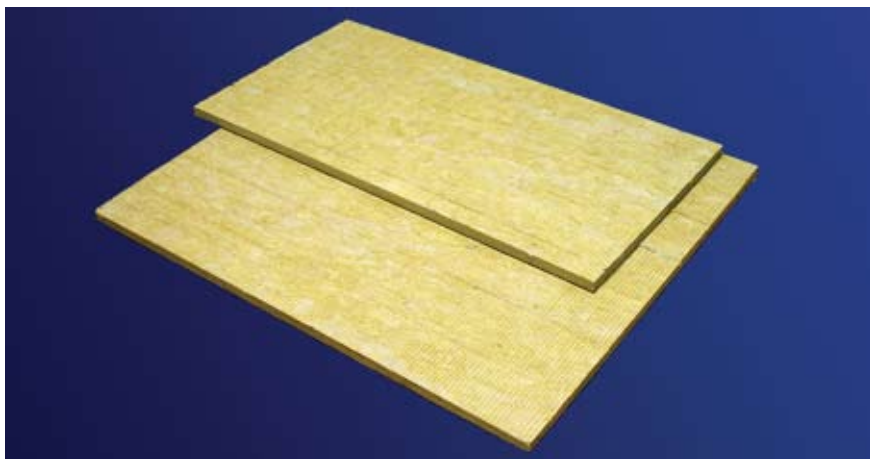
α_w 80 e 100 mm = 1.00 Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio compromisso / largura < 5 mm	NP EN824
PLANEZA	Flecha ≤ 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
	70°C / 50% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	≥ 60 kPa	NP EN 1608

EMBALAGEM

PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



LF 90

LF 110

LF 90 CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356918

LF 110 CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356919

DEFINIÇÃO:

Paineis rígidos de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento.

APLICAÇÕES:

Paineis especialmente concebidas para utilização em aplicações pelo interior dos edifícios como isolamento térmico, acústico e de ruídos de impacto em pavimentos.

DENSIDADE NOMINAL	LF 90	LF 110
	90 kg/m ³	100 kg/m ³

DIMENSÕES LINEARES		NP EN822 NP EN823			
ESPESSURA (mm)		20	30	40	50
COMPRIMENTO (mm)		1200			
LARGURA (mm)	LF 90	600			
	LF 110	1000			

Tolerâncias: ESPESSURA: Classe T4 -3% até -3 mm a 5% até +5 mm * * É válida a menor diferença
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

RESISTÊNCIA TÉRMICA R _d		EN12667 EN12939			
ESPESSURA (mm)		20	30	40	50
R (m ² .K/W)		0.55	0.85	1.15	1.45

VALOR DECLARADO DE CONDUTIBILIDADE TÉRMICA: λ_D : 0.034 W / mK

REACÇÃO AO FOGO	EN13501-1 EN ISO1182
INCOMBUSTÍVEL - EUROCLASSE A1	

ABSORÇÃO DE ÁGUA	NP EN1609
Ws ≤1.00 kg/m ²	

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA	BS 2972
μ : 1,3	

MW EN13162 - T4 - WS



Isolamento de pavimentos



- Excelente isolamento acústico e de ruído de impacto.
- Muito boa prestação mecânica.



CONSTRUÇÃO



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO

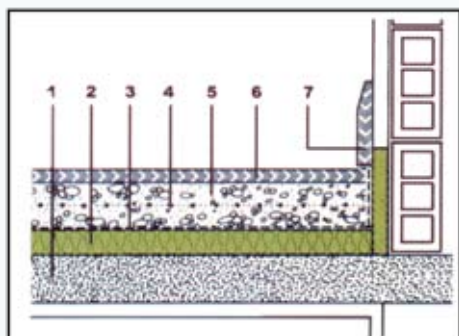
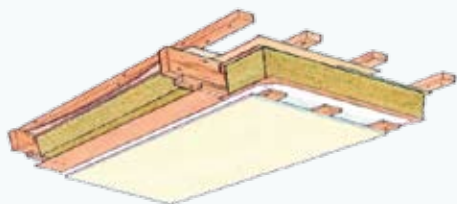
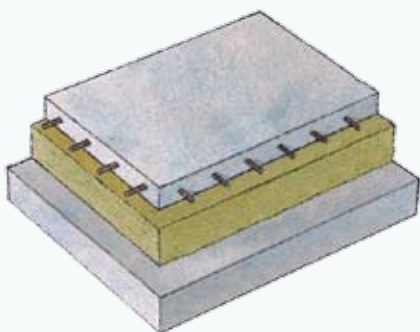


PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Compatível com soluções de aquecimento
- Bom isolamento térmico
- Segurança em caso de incêndio
- Muito bom desempenho face a água
- Produto Inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)





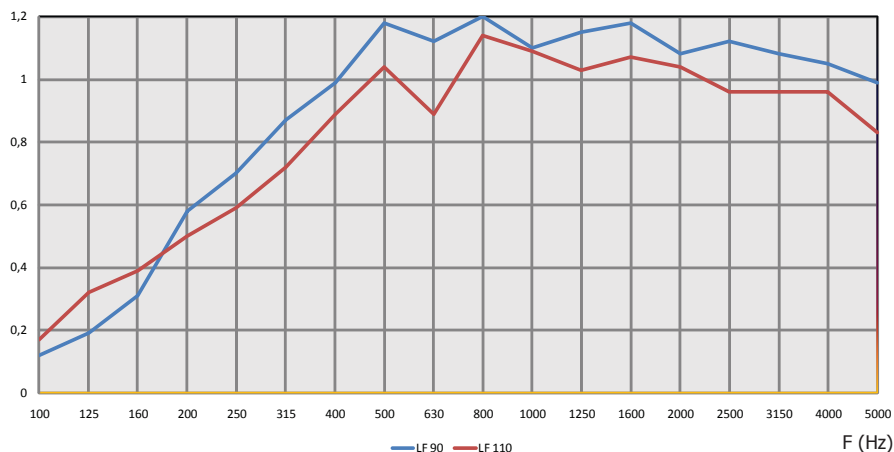
- 1 - Laje de piso
- 2 - Painel de lã de rocha LF 90 ou LF 110
- 3 - Filme de polietileno pára-vapor
- 4 - Armadura metálica da laje flutuante
- 5 - Laje flutuante
- 6 - Revestimento do solo
- 7 - Junta de remate

COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

50 mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
LF 90	α_s	0.12	0.19	0.31	0.58	0.70	0.87	0.99	1.18	1.12
		0.17	0.32	0.39	0.50	0.59	0.72	0.89	1.04	0.89
50 mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
LF 90	α_s	1.20	1.10	1.15	1.18	1.08	1.12	1.08	1.05	0.99
		1.14	1.09	1.03	1.07	1.04	0.96	0.96	0.96	0.83

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

EN ISO/DIS 11654

LF90 $\alpha_w = 1,00$ Classe A

LF110 $\alpha_w = 0.85$ (MH) Classe B

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha ≤ 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
	70°C / 50% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.1%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	LF 90 - 110 kPa LF 110 - 125 kPa	NP EN1608

ISOLAMENTO ACÚSTICO DE RUÍDO DE IMPACTO

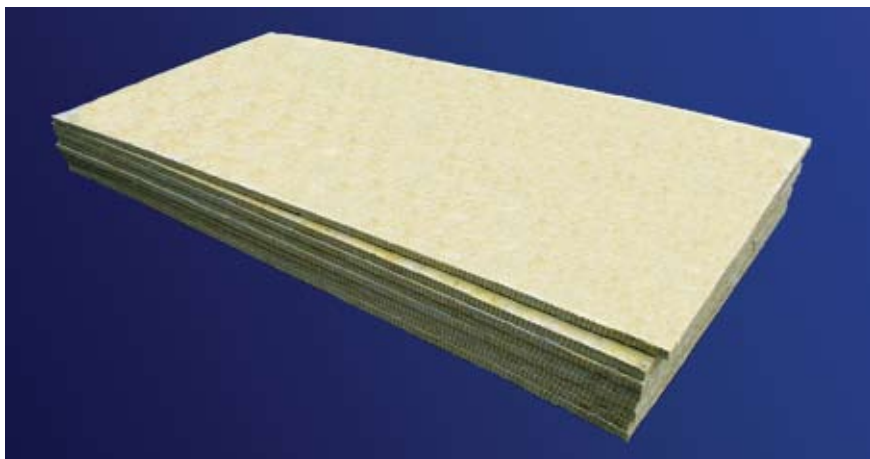
Para evitar a propagação deste ruídos de choque e impedir a recepção por via aérea em recintos diferentes do da emissão, deve fazer-se um corte elástico entre o revestimento do solo e a estrutura.

A melhor solução é fazer um solo flutuante sobre painéis de lã de rocha.

É essencial que seja evitado o contacto da laje flutuante com as estruturas de suporte.

EMBALAGEM

PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



GC 70

GC 90

GC 70

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356924

GC 90

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356925

DEFINIÇÃO:

Painéis rígidos de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento.

APLICAÇÕES:

Painéis especialmente concebidos e fabricados em dimensões apropriadas para acoplar a placas de gesso cartonado. Têm perfeita utilização em aplicações de reabilitação e pelo interior dos edifícios como isolamento térmico e correcção acústica de locais onde há necessidade de baixos níveis de ruído.

DENSIDADE NOMINAL GC 70 - 70 kg/m³ | GC 90 - 90 kg/m³

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40	50
COMPRIMENTO (mm)	2 500 ou 2 600		
LARGURA (mm)	1200		

Tolerâncias: ESPESSURA: Classe T4 -3% até -3 mm a +5% até +5 mm * * É válida a menor diferença
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

RESISTÊNCIA TÉRMICA R_D

EN12667
EN12939

ESPESSURA (mm)	30	40	50
R (m ² .K/W)	0.85	1.15	1.45

VALOR DECLARADO DE CONDUTIBILIDADE TÉRMICA: λ_D: 0.034 W / mK

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL - EUROCLASSE A1

ABSORÇÃO DE ÁGUA

NP EN1609

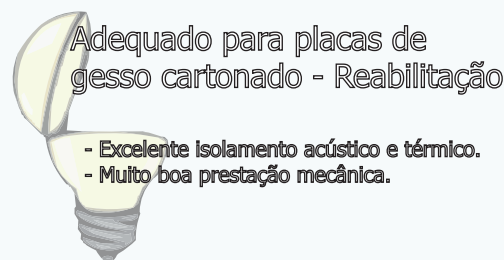
Ws ≤1.00 kg/m²

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA

BS 2972

μ : 1,3

MW EN13162 - T4 - Ws



CONSTRUÇÃO



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO

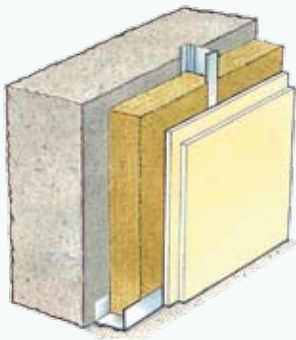
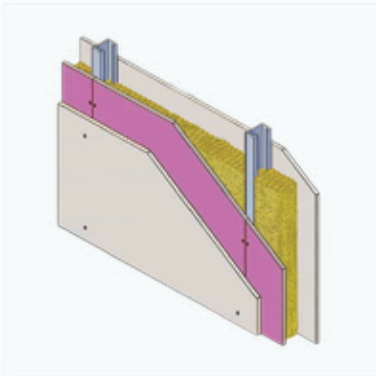


PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Vantagens:

- ↗ Facilidade e rapidez de instalação
- ↗ Fácil adaptação aos elementos estruturais
- ↗ Elevadas performances de isolamento
- ↗ Segurança em caso de incêndio
- ↗ Muito bom desempenho face a água
- ↗ Produto Inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



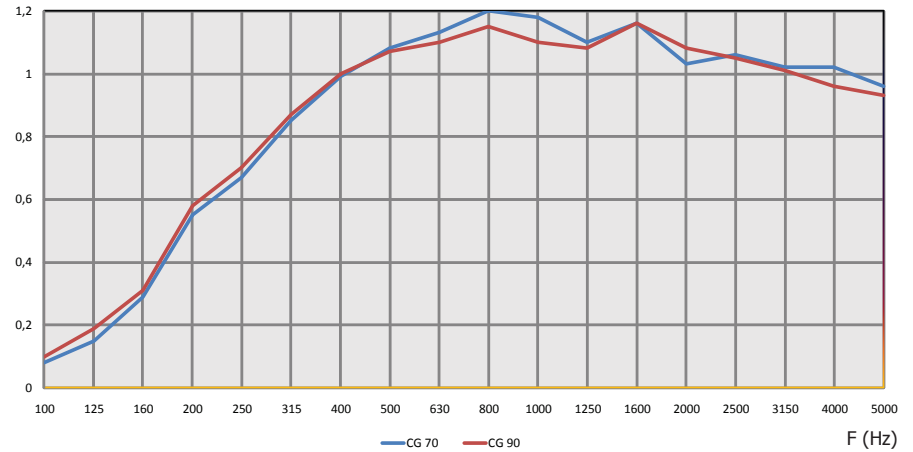


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

50 mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
GC70 GC90	α_s	0.08	0.15	0.29	0.55	0.67	0.85	0.99	1.08	1.13
		0.10	0.19	0.31	0.58	0.70	0.87	1.00	1.07	1.10
50 mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
GC70 GC90	α_s	1.20	1.18	1.10	1.16	1.03	1.06	1.02	1.02	0.96
		1.15	1.10	1.08	1.16	1.08	1.05	1.01	0.96	0.93

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

EN ISO/DIS 11654

$\alpha_w = 1,00$ Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha \leq 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
	70°C / 50% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.1%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	GC 70 - 42 kPa GC 90 - 60 kPa	NP EN1608

EMBALAGEM

PAINÉIS SOBRE PALETES ENVOLVIDAS COM FILME ESTIRÁVEL



MK 230

MN 230

MA 230

MK 230 RELATÓRIO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356901

MN 230 CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356902

MA 230 CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356903

DEFINIÇÃO:

Rolos flexíveis (Dens. 25/30 Kg/m³), de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento, revestidas com papel kraft ou alumínio.

APLICAÇÕES:

Múltiplas como isolamento térmico e acústico.

- MK 230 – aplicações diversas especialmente em posição horizontal.
- MN 230 – exclusivamente em posição horizontal.
- MA 230 – aplicações diversas.

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	60	80	100
COMPRIMENTO (mm)	8 000	6 000	5 000
LARGURA (mm)	1200		

Tolerâncias: ESPESSURA: Classe T1 -5% até -5 mm a + excesso permitido
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

RESISTÊNCIA TÉRMICA R_D

EN12667
EN12939

ESPESSURA (mm)	60	80	100
R (m ² .K/W)	1.55	2.10	2.60

VALOR DECLARADO DE CONDUTIBILIDADE TÉRMICA: λ_D: 0.038 W / mK

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

MN 230 e MA 230 INCOMBUSTÍVEL - EUROCLASSE A1
MK 230 INDETERMINADO - EUROCLASSE F

ABSORÇÃO DE ÁGUA

NP EN1609

Ws ≤1.00 kg/m²

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA

BS 2972

μ : 1,3

MW EN13162 - T1 - WS



Multifuncionalidade de aplicações

- Bom Rendimento térmico.



CONSTRUÇÃO



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO

Vantagens:

- ↗ Facilidade e rapidez de instalação
- ↗ Fácil adaptação aos elementos estruturais
- ↗ Melhoria do desempenho acústico
- ↗ Segurança em caso de incêndio
- ↗ Bom desempenho face a água
- ↗ Produto Inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)





MK 230

MN 230

MA 230

MK 230 RELATÓRIO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356901

MN 230 CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356902

MA 230 CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356903

DEFINIÇÃO:

Rolos flexíveis (Dens. 25/30 Kg/m³), de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento, revestidas com papel kraft ou alumínio.

APLICAÇÕES:

Múltiplas como isolamento térmico e acústico.

- MK 230 – aplicações diversas especialmente em posição horizontal.
- MN 230 – exclusivamente em posição horizontal.
- MA 230 – aplicações diversas.

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	60	80	100
COMPRIMENTO (mm)	8 000	6 000	5 000
LARGURA (mm)	1200		

Tolerâncias: ESPESSURA: Classe T1 -5% até -5 mm a + excesso permitido
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

RESISTÊNCIA TÉRMICA R_D

EN12667
EN12939

ESPESSURA (mm)	60	80	100
R (m ² .K/W)	1.55	2.10	2.60

VALOR DECLARADO DE CONDUTIBILIDADE TÉRMICA: λ_D: 0.038 W / mK

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

MN 230 e MA 230 INCOMBUSTÍVEL - EUROCLASSE A1
MK 230 INDETERMINADO - EUROCLASSE F

ABSORÇÃO DE ÁGUA

NP EN1609

Ws ≤1.00 kg/m²

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA

BS 2972

μ : 1,3

MW EN13162 - T1 - WS



Multifuncionalidade de aplicações

- Bom Rendimento térmico.



CONSTRUÇÃO



ISOLAMENTO TÉRMICO

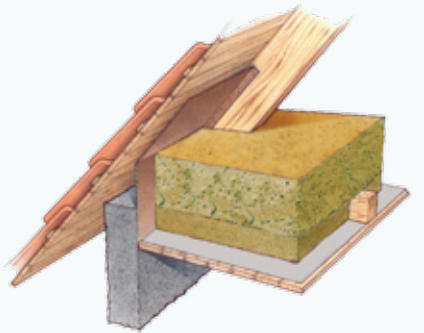


ISOLAMENTO ACÚSTICO

Vantagens:

- ↗ Facilidade e rapidez de instalação
- ↗ Fácil adaptação aos elementos estruturais
- ↗ Melhoria do desempenho acústico
- ↗ Segurança em caso de incêndio
- ↗ Bom desempenho face a água
- ↗ Produto Inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



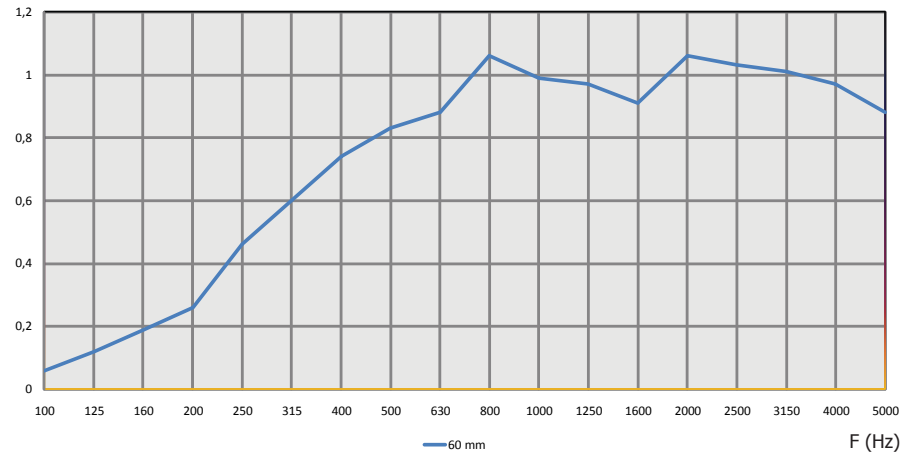


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
60	α_s	0.06	0.12	0.19	0.26	0.46	0.60	0.74	0.83	0.88
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
60	α_s	1.06	0.99	0.97	0.91	1.06	1.03	1.01	0.97	0.88

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

EN ISO/DIS 11654

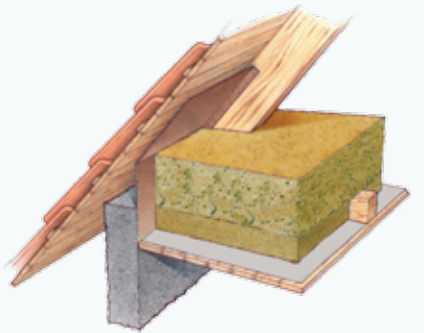
$\alpha_w = 0.54$ (MH) Classe D

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA (exclusivamente MA 230)	0,4 g / m ³ . 24h (valor dependente do alumínio do revestimento)	NP EN824
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	MK 230 - 18 kPa MA 230 - 25 kPa	MN 230 - 8 kPa NP EN1608

EMBALAGEM

ROLOS EM PLÁSTICO RETRÁCTIL

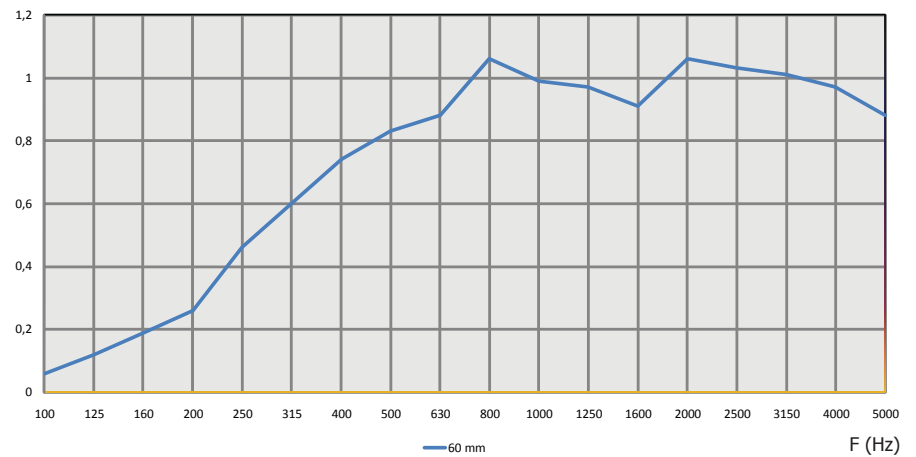


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
60	α_s	0.06	0.12	0.19	0.26	0.46	0.60	0.74	0.83	0.88
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
60	α_s	1.06	0.99	0.97	0.91	1.06	1.03	1.01	0.97	0.88

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

EN ISO/DIS 11654

$\alpha_w = 0.54$ (MH) Classe D

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA (exclusivamente MA 230)	0,4 g / m ³ . 24h (valor dependente do alumínio do revestimento)	NP EN824
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	MK 230 - 18 kPa MA 230 - 25 kPa	MN 230 - 8 kPa NP EN1608

EMBALAGEM

ROLOS EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



VF

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356905

DEFINIÇÃO:

Rolos flexíveis (Dens. 25/30 Kg/m³), de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, revestidas com véu reforçado de fibra de vidro.

APLICAÇÕES:

Mantas especialmente concebidas para aplicação em posição vertical como isolamento térmico (contínuo) e acústico em fachadas de naves industriais.

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	60	80	100
COMPRIMENTO (mm)	8 000	6 000	4 500
LARGURA (mm)	1200		

Tolerâncias: ESPESSURA: Classe T1 -5% até -5 mm a + excesso permitido
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

RESISTÊNCIA TÉRMICA R_D

EN12667
EN12939

ESPESSURA (mm)	60	80	100
R (m ² .K/W)	1.55	2.10	2.60

VALOR DECLARADO DE CONDUTIBILIDADE TÉRMICA: λ_D : 0.038 W/ mk

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL - **EUROCLASSE A1**

ABSORÇÃO DE ÁGUA

NP EN1609

Ws ≤ 1.00 kg/m²

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA

BS 2972

μ : 1,3

MW EN13162 - T1 - Ws



Fachadas de naves industriais

- Isolamento contínuo.
- Bom Rendimento térmico.



CONSTRUÇÃO INDÚSTRIAL



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

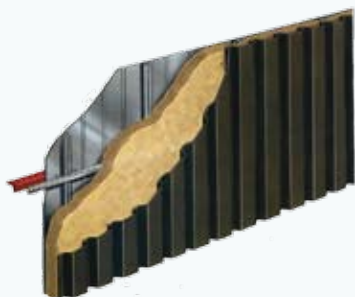
Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Fácil adaptação aos elementos estruturais
- Melhoria do desempenho acústico
- Segurança em caso de incêndio
- Bom desempenho face a água
- Produto Inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

www.termolan.pt | www.rocterm.com | www.rocterm.eu

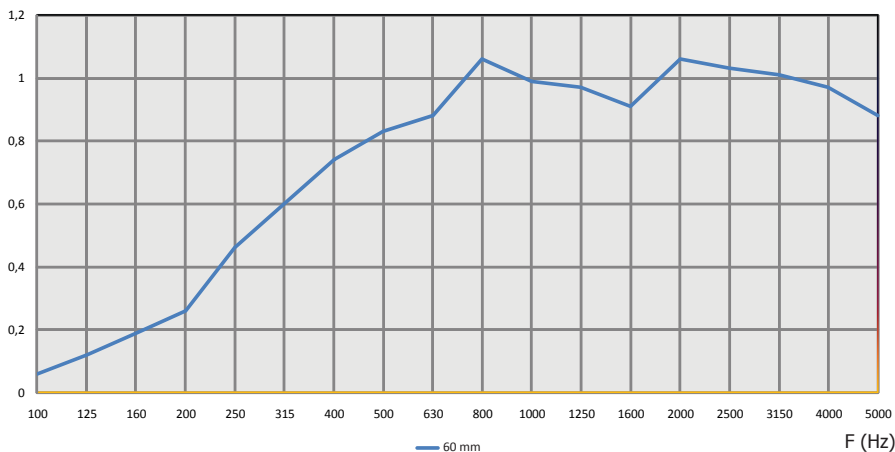


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
60	α_s	0.06	0.12	0.19	0.26	0.46	0.60	0.74	0.83	0.88
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
60	α_s	1.06	0.99	0.97	0.91	1.06	1.03	1.01	0.97	0.88

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

EN ISO/DIS 11654

$\alpha_w = 0.54$ (MH) Classe D

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

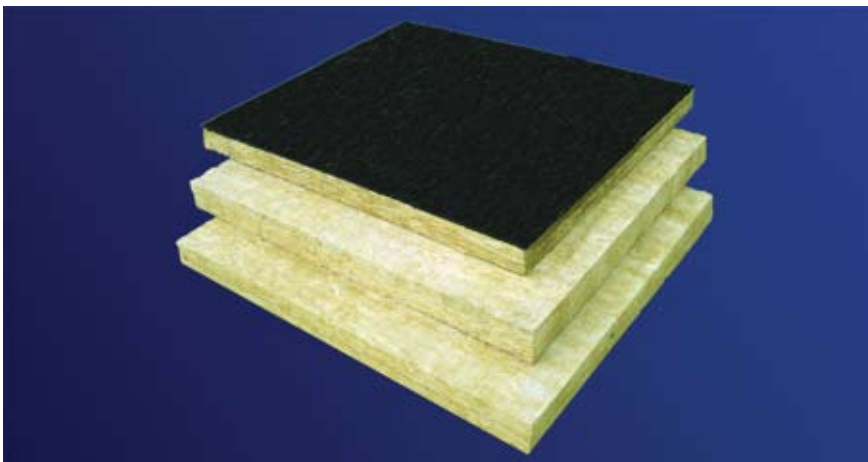
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	≥ 45 kPa	NP EN1608

DETALHES DE APLICAÇÃO:

- A manta VF é de aplicação rápida, prática e eficaz.
- As mantas são desenroladas verticalmente de forma uniforme e fixadas na parte superior da fachada.
- Cada rolo suporta o seu próprio peso.
- As restantes fixações a utilizar deverão ser as suficientes (± 1 por m^2) para que o produto tenha estabilidade para posteriormente ser aplicado o revestimento exterior da fachada.
- Na maior parte dos casos um único rolo serve para isolar toda a altura da fachada.

EMBALAGEM

ROLOS EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



COBERLAN

N 50 CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356920

N 75 CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356921

B 50 RELATÓRIO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356922

B 75 RELATÓRIO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356923

DEFINIÇÃO:

Placas rígidas, de espessura uniforme e alta densidade ($\pm 150-175 \text{ Kg/m}^2$), constituídas de fibras de lã de rocha orientadas e aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, não revestidas ou impregnadas com betume oxidado.

APLICAÇÕES:

Soluções de isolamento térmico e acústico em painéis especialmente concebidos para funcionarem como suporte de impermeabilização de coberturas com inclinações muito reduzidas, tipo "deck" ou laje de betão..

DENSIDADE NOMINAL 150 - 175 kg/m³

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	80	100
COMPRIMENTO (mm)	1200					
LARGURA (mm)	1000					

Tolerâncias: ESPESSURA: Classe T5 -1% até -1 mm a +3 mm * * É válida a menor diferença
COMPRIMENTO: $\pm 2\%$
LARGURA: $\pm 1.5\%$

RESISTÊNCIA TÉRMICA R_d

EN12667
EN12939

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	80	100
R (m ² .K/W)	0.75	1.05	1.30	1.55	2.10	2.60

VALOR DECLARADO DE CONDUTIBILIDADE TÉRMICA: λ_p : 0.038 W / mK

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

N 50 e N 75 INCOMBUSTÍVEL - EUROCLASSE A1
B 50 e B 75 INDETERMINADO - EUROCLASSE F

ABSORÇÃO DE ÁGUA

NP EN1609

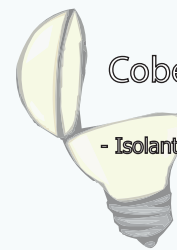
$W_s \leq 1.00 \text{ kg/m}^2$

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA

BS 2972

μ : 1,3

MW EN13162 - T5 - Ws



Coberturas planas (Deck)

- Isolante suporte de impermeabilização.



CONSTRUÇÃO INDÚSTRIAL



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO

Vantagens:

- ✚ Facilidade e rapidez de instalação
- ✚ Elevadas performances de isolamento
- ✚ Segurança em caso de incêndio
- ✚ Excelente comportamento mecânico:
 - Elevada resistência à compressão
 - Muito bom comportamento à Tracção
 - Elevada resistência à ruptura
- ✚ Muito bom desempenho face a água
- ✚ Produto Inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

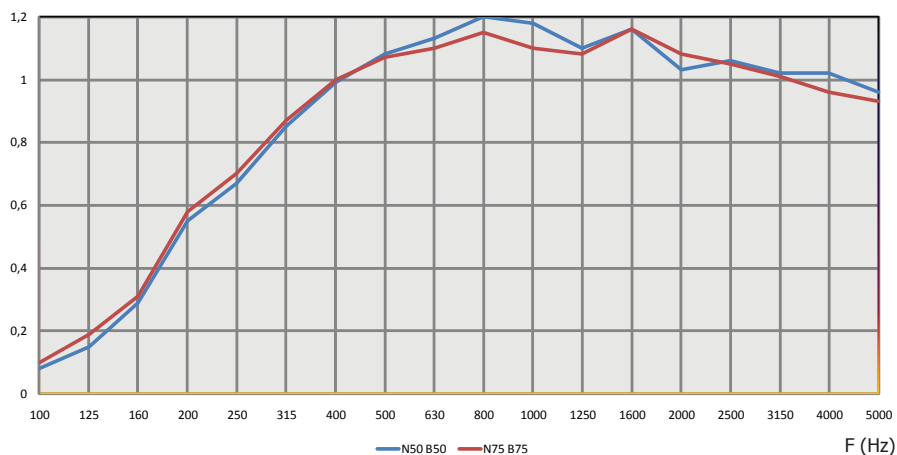
www.termolan.pt | www.rocterm.com | www.rocterm.eu

COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

50 mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
N 50 B 50	α_s	0.08	0.15	0.29	0.55	0.67	0.85	0.99	1.08	1.13
		N 75 B 75	0.10	0.19	0.31	0.58	0.70	0.87	1.00	1.07
50 mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
N 50 B 50	α_s	1.20	1.18	1.10	1.16	1.03	1.06	1.02	1.02	0.96
		N 75 B 75	1.15	1.10	1.08	1.16	1.08	1.05	1.01	0.96

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

EN ISO/DIS 11654

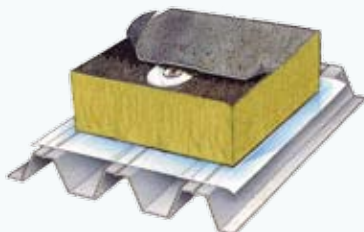
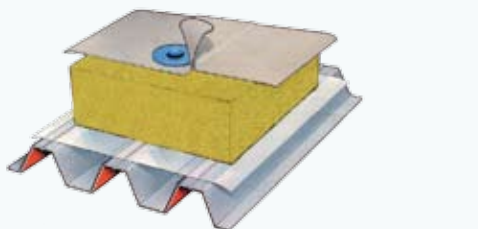
$\alpha_w = 0.75$ (MH) Classe C

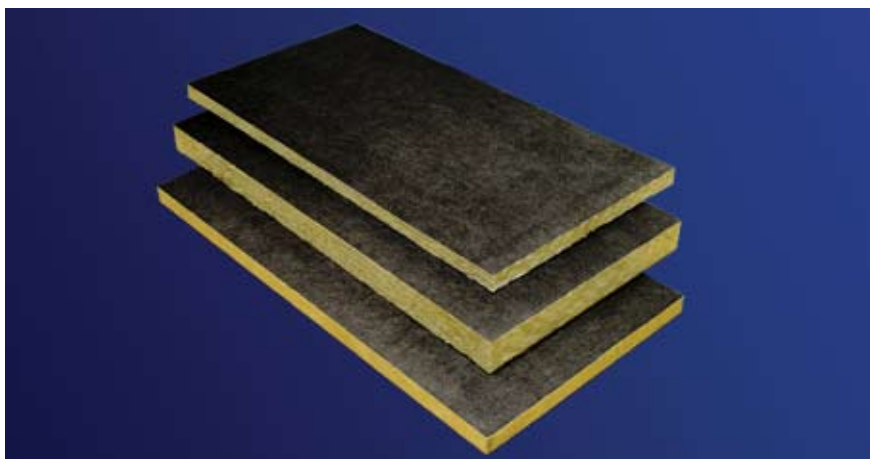
OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha \leq 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. $\Delta \epsilon$ l comp. $\Delta \epsilon$ c) não excedem 0.0%	NP EN1604
	70°C / 50% HR: As variações relativas (larg. $\Delta \epsilon$ l comp. $\Delta \epsilon$ c) não excedem 0.0%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	N 50 / B 50 -160 kPa N 75 / B 75 -170 kPa	NP EN1608
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PERPENDICULAR	N 50 / B 50 \geq 9 kPa N 75 / B 75 \geq 15 kPa	NP EN1607
TENSÃO DE COMPRESSÃO σ_{10}	N 50 / B 50 \geq 50 kPa N 75 / B 75 \geq 75 kPa	NP EN826
DEFORMAÇÃO SOB CARGA PONTUAL	N 50 / B 50 \geq 740 N N 75 / B 75 \geq 950 N	EN12430

EMBALAGEM

MÓDULOS EM PLÁSTICO RETRÁCTIL SOBRE PALETES





T 40 VF

T 55 VF

T 70 VF

T 40 VF CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356915

T 55 VF CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356916

T 70 VF CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356917

DEFINIÇÃO:

Painéis rígidos de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, revestidas por um véu anti-desagregante negro (ou neutro sobre consulta) de fibra de vidro.

APLICAÇÕES:

Placas especialmente concebidas para isolamento térmico e correcção acústica de locais onde há produção de elevados níveis de ruído. Sendo por excelência produto adequado para soluções de absorção sonora.

DENSIDADE NOMINAL:	T 40 VF	T 55 VF	T 70 VF
	40 kg/m ³	55 kg/m ³	70 kg/m ³

DIMENSÕES LINEARES						NP EN822 NP EN823
ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	80	100
COMPRIMENTO (mm)	1200					
LARGURA (mm)	600					

Tolerâncias: ESPESSURA: Classe T5 -3% até -3 mm a +5 % até +5 mm * * É válida a menor diferença
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

RESISTÊNCIA TÉRMICA R _D						EN12667 EN12939	
ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	80	100	
R (m ² .K/W)	T 40 VF	a)	1.10	1.35	1.65	2.20 ^{b)}	2.75 ^{b)}
	T 55 VF	0.85	1.10	1.40	1.70	2.25 ^{b)}	2.85 ^{b)}
	T 70 VF	0.85	1.15	1.45	1.75	2.35	2.90

a) Não se fabrica b) Não standard

VALOR DECLARADO DE CONDUTIBILIDADE TÉRMICA:	T 40 VF λ _D :	0.036 W / mK
	T 55 VF λ _D :	0.035 W / mK
	T 70 VF λ _D :	0.034 W / mK

REACÇÃO AO FOGO	EN13501-1 EN ISO1182
INCOMBUSTÍVEL - EUROCLASSE A1	

ABSORÇÃO DE ÁGUA	NP EN1609
Ws ≤ 1.00 kg/m ²	

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA	BS 2972
μ : 1,3	



Soluções de absorção sonora

- Excelente isolamento acústico.
- Correção, redução e absorção de ruído.



ACÚSTICA INDÚSTRIAL



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO

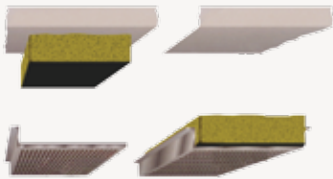
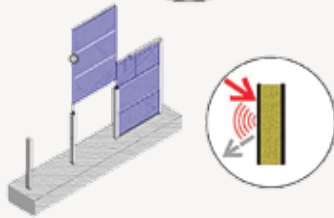
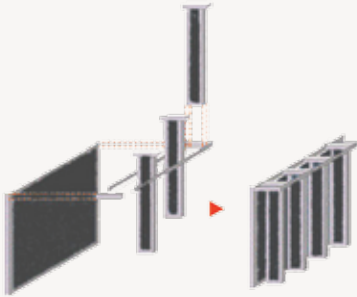


PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Vantagens:

- ↪ Múltiplas aplicações
- ↪ Facilidade e rapidez de instalação
- ↪ Muito bom isolamento térmico
- ↪ Segurança em caso de incêndio
- ↪ Muito boa prestação mecânica
- ↪ Muito bom desempenho face a água
- ↪ Produto Inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



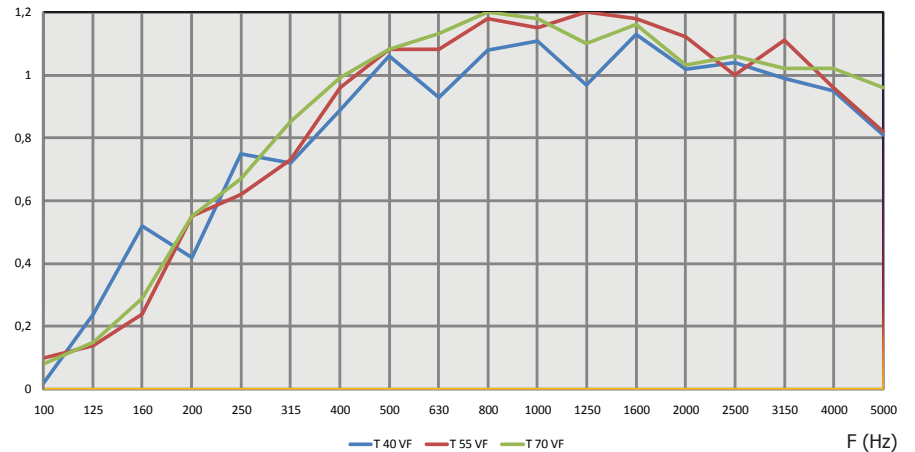


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

50 mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
T40VF	α_s	0.02	0.24	0.52	0.42	0.75	0.72	0.89	1.06	0.93
T55VF		0.10	0.14	0.24	0.55	0.62	0.73	0.96	1.08	1.08
T70VF		0.08	0.15	0.29	0.55	0.67	0.85	0.99	1.08	1.13
50 mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
T40VF	α_s	1.08	1.11	0.97	1.13	1.02	1.04	0.99	0.95	0.81
T55VF		1.18	1.15	1.20	1.18	1.12	1.00	1.11	0.96	0.82
T70VF		1.20	1.18	1.10	1.16	1.03	1.06	1.02	1.02	0.96

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

T 40 VF = 0.95 Classe A

T 55 VF = 0.90 Classe A

T 70 VF = 1.00 Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm	NP EN824
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	T 40 VF - ≥ 35 kPa T 55 VF - ≥ 40 kPa T 70 VF - ≥ 45 kPa	NP EN 1608

EMBALAGEM

LOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



AC 40/60

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE
N.º 0402-CPD-356904

DEFINIÇÃO:

Rolos flexíveis (Dens. 40/60 Kg/m³), de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, revestidos a alumínio reforçado.

APLICAÇÕES:

Mantas especialmente concebidas para isolamento térmico e acústico pelo exterior de condutas de ar condicionado.

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60
COMPRIMENTO (mm)	10 000	8 000		
LARGURA (mm)	1200			

Tolerâncias: ESPESSURA: Classe T3 -3% até -3 mm a +10% +10 mm *
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%
* É válida a menor diferença

CONDUTIBILIDADE TÉRMICA λ

ISO 8 301
ISO 8 302

TEMPERATURA MÉDIA [°C]	10	50	100	150	200	250
λ (W / m.°C)	0.036	0.038	0.046	0.057	0.070	0.084

$$\lambda_p = 0.036 \text{ W/mK}$$

RESISTÊNCIA TÉRMICA R_D

EN12667
EN12939

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60
R (m ² .K/W)	0.80	1.10	1.35	1.65

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL - **EUROCLASSE A1**

ABSORÇÃO DE ÁGUA

NP EN1609

$$W_s \leq 1.00 \text{ kg/m}^2$$

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA

BS 2972

$$\mu : 1,3$$

MW EN13162 - T3 - Ws



Condutas de ar condicionado

- Isolamento exterior.
- Elevado Rendimento.



AVAC



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Vantagens:

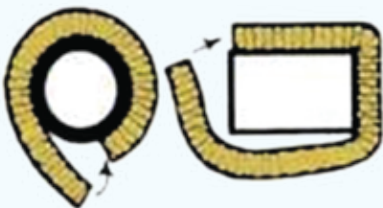
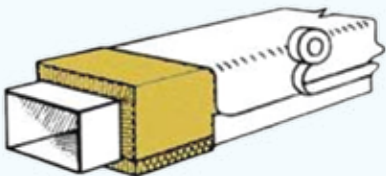
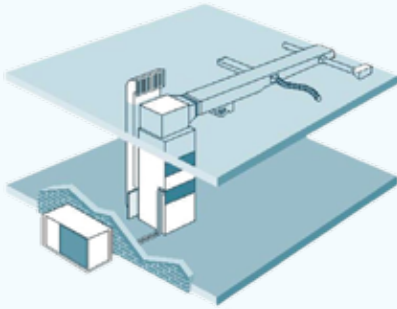
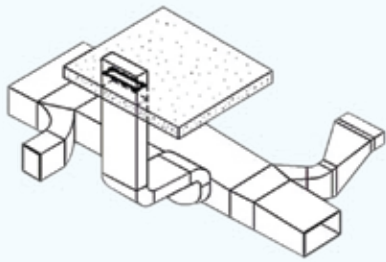
- Facilidade e rapidez de instalação
- Barreira de vapor eficaz.
- Elevadas performances de isolamento
- Segurança em caso de incêndio
- Solução económica
- Bom desempenho face a água
- Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



TERMOLAN

ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

www.termolan.pt | www.rocterm.com | www.rocterm.eu

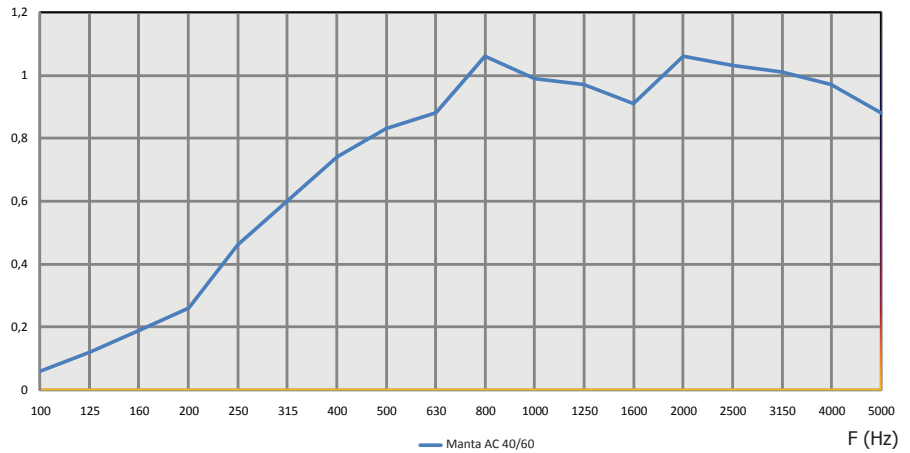


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
50	α_s	0.06	0.12	0.19	0.26	0.46	0.60	0.74	0.83	0.88
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
50	α_s	1.06	0.99	0.97	0.91	1.06	1.03	1.01	0.97	0.88

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

EN ISO/DIS 11654

$\alpha_w = 0.54$ (MH) Classe D

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA	0,4 g / m ³ . 24h (valor dependente do alumínio do revestimento)	DIN 53122
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
RESISTÊNCIA À TRACÇÃO PARALELA ÀS FACES	200 kPa	NP EN1608

TRANSMISSÃO DE VAPOR DE ÁGUA

Condicionamento do suporte em alumínio	Taxa transmissão de vapor de água ($\mu\text{g}/\text{s}\cdot\text{m}^2$)	Permeância ao vapor de água ($\text{ng}/\text{Pa}\cdot\text{m}^2$)	Esp. da camada de ar equivalente (m)
Em estado normal	0.0	0.0	-
Após perfuração intencional	18.7	13.5	14.4

DETALHES DE COLOCAÇÃO

- A manta AC é de aplicação rápida, prática e eficaz.
- As mantas são desenroladas verticalmente de forma uniforme e fixadas na parte superior da fachada.
- Cada rolo suporta o seu próprio peso.
- As restantes fixações a utilizar deverão ser as suficientes (± 1 por m²) para que o produto tenha estabilidade para posteriormente ser aplicado o revestimento exterior da fachada.
- Na maior parte dos casos um único rolo serve para isolar toda a altura da fachada.

EMBALAGEM

ROLOS EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



Painel "CHAMINÉ"



Lareiras e recuperadores de calor

- Isolamento térmico.
- Economia de energia.



ISOLAMENTO TÉRMICO

DEFINIÇÃO:

Painéis rígidos de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, revestidos com folha de alumínio de 38 µm de espessura.

APLICAÇÕES:

Múltiplas, como isolamento térmico de lareiras, estufas, recuperadores de calor e outros equipamentos.

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40
COMPRIMENTO (mm)	1000	
LARGURA (mm)	600	

Tolerâncias: ESPESSURA: -2 % até -2 mm a +2% até +2 mm*
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

* É válida a menor diferença

TEMPERATURA MÁXIMA:

600 °C

ISO 528

CALOR ESPECÍFICO: 0,84 KJ/Kg °C

REACÇÃO AO FOGO

INCOMBUSTÍVEL

EN13501-1
EN ISO1182

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

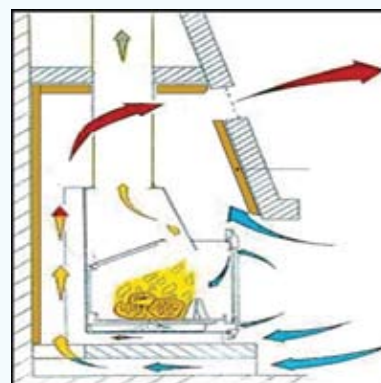
ABSORÇÃO DE ÁGUA	$W_s \leq 1.00 \text{ kg/m}^2$	NP EN12087
PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA	0,4 g / m ³ . 24h (valor dependente do alumínio de revestimento)	DIN 53122
FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA	$\mu : 1,3$	BS 2972

EMBALAGEM

CAIXAS DE CARTÃO

Detalhes de aplicação:

- Os painéis são colocados com a face alumínio voltada para o exterior a revestir toda a área envolvente da chaminé de forma a otimizar o rendimento térmico da instalação.



Vantagens:

- ↗ Facilidade e rapidez de instalação
- ↗ Elevadas performances de isolamento
- ↗ Segurança em caso de incêndio
- ↗ Boa prestação mecânica
- ↗ Fácil adaptação aos elementos estruturais
- ↗ Não corrosivo e quimicamente neutro
- ↗ Muito bom desempenho face a água
- ↗ Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.



G1



DEFINIÇÃO:

Lã de rocha a granel em flocos constituídos por fibras com baixo teor de aglomerantes.

APLICAÇÕES:

Múltiplas aplicações, para isolamento térmico e acústico, principalmente em locais de acesso difícil: fornos, escapes, cisternas, criogenia, etc.

DENSIDADE NOMINAL

Dependente e determinada na aplicação

TEMPERATURA

ISO 528

SERVIÇO: - 270 °C a 750 °C **VITRIFICAÇÃO:** 1150 °C

CALOR ESPECÍFICO: 0,84 KJ/Kg °C

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL

COMPORTAMENTO BIOLÓGICO

Inorgânico, não sendo um ambiente propício à proliferação de fungos, parasitas ou outros microrganismos

COMPORTAMENTO QUÍMICO

As fibras de lã de rocha são da mesma natureza das rochas que as constituem (basalto e calcário). São quimicamente neutras, tem pH 7, não reagindo com os agentes químicos

Temperatura média	50 °C	100 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	350 °C	400 °C
λ (W/m.°C)	0,039	0,045	0,056	0,066	0,079	0,095	0,112	0,128
λ (Kcal.h./m.°C)	0,034	0,039	0,048	0,057	0,068	0,082	0,096	0,110

Nota: Para aplicações em criogenia os valores de λ são determinados caso a caso. ISO 8301

ABSORÇÃO DE ÁGUA

NP EN12087

INDETERMINADO

FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA

BS 2972

μ : 1,3

EMBALAGEM

SACO PLÁSTICO



Pontos de difícil acesso ou de formatos irregulares

- Isolamento térmico e acústico.
- Múltiplas aplicações.



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Elevadas performances de isolamento
- Segurança em caso de incêndio
- Não corrosivo e quimicamente neutro
- Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)





R 70

R 100

R 125

TYPE APPROVED PRODUCT
- CERTIFIC. MED-B
- CERTIFIC. MED-D



DEFINIÇÃO:

Rolos flexíveis de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, fixadas a um suporte de rede galvanizada.

APLICAÇÕES:

Múltiplas, como isolamento térmico e acústico de grandes tubos, flanges, barcos e caldeiras. São ideais para isolar grandes superfícies curvas.

DENSIDADE NOMINAL:	R 70	R 100	R 125
	70 kg/m ³	100 kg/m ³	125 kg/m ³
TEMPERATURA:	R 70	R 100	R 125
SERVIÇO:	600 °C	700 °C	750 °C
MÁXIMA:	700 °C	750 °C	800 °C
CALOR ESPECÍFICO:	0.84 KJ/Kg °C		

DIMENSÕES LINEARES								NP EN822 NP EN823
ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	70	80	100	
COMPRIMENTO (mm)	R 70	-	-	5 000	4 000		3000	2 500
	R 100	-	5 000	4 000	3 000	2 500		
	R 125	8 000				2 500	-	
LARGURA (mm)	1 000							

Tolerâncias: ESPESSURA: -5 % até -5 mm a +10% até +10 mm * * É válida a menor diferença
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

CONDUTIBILIDADE TÉRMICA λ										EN12667 EN12939
R 70	TEMPERATURA MÉDIA (°C)	50	100	150	200	250	300	350	400	
	λ (W / m.°C)	0.039	0.045	0.056	0.066	0.079	0.096	0.113	0.131	
	λ (Kcal.h / m.°C)	0.034	0.039	0.048	0.057	0.068	0.083	0.097	0.113	
R 100	TEMPERATURA MÉDIA (°C)	50	100	150	200	250	300	350	400	
	λ (W / m.°C)	0.038	0.043	0.052	0.061	0.071	0.083	0.099	0.116	
	λ (Kcal.h / m.°C)	0.033	0.038	0.045	0.053	0.062	0.072	0.086	0.101	
R 125	TEMPERATURA MÉDIA (°C)	50	100	150	200	250	300	350	400	
	λ (W / m.°C)	0.037	0.042	0.050	0.058	0.068	0.081	0.095	0.109	
	λ (Kcal.h / m.°C)	0.032	0.037	0.044	0.051	0.059	0.071	0.083	0.095	

REACÇÃO AO FOGO		EN13501-1 EN ISO1182
INCOMBUSTÍVEL		



Grandes superfícies curvas

- Isolamento térmico, acústico e fogo.
- Indústria naval e outras aplicações industriais.



INDÚSTRIA



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO

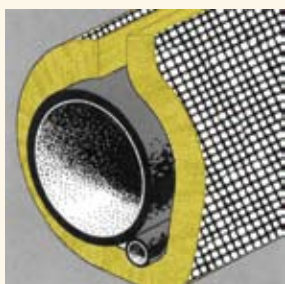
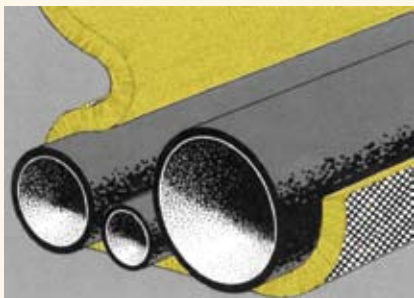


PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Elevadas performances de isolamento
- Segurança em caso de incêndio
- Elevada prestação mecânica
- Fácil adaptação aos elementos estruturais
- Não corrosivo e quimicamente neutro
- Muito bom desempenho face a água
- Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



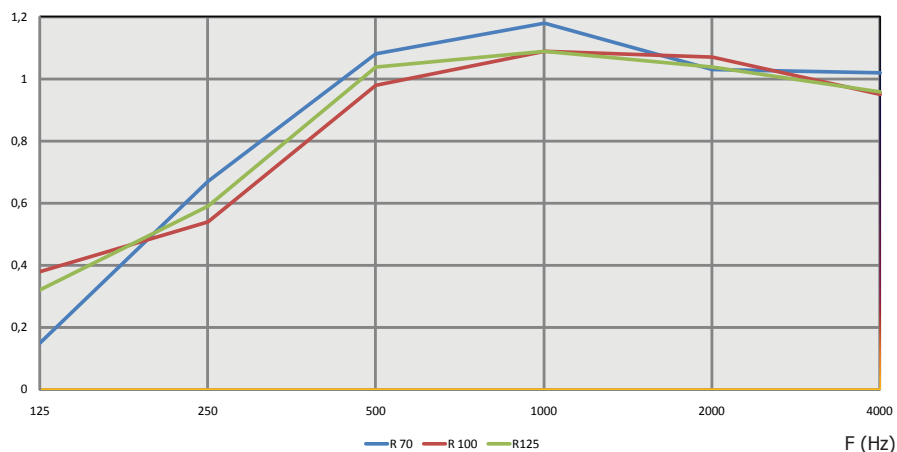


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

50 mm	F (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
R 70	α_s	0.15	0.67	1.08	1.18	1.03	1.02
R 100		0.38	0.54	0.98	1.09	1.07	0.95
R 125		0.32	0.59	1.04	1.09	1.04	0.96

α_s



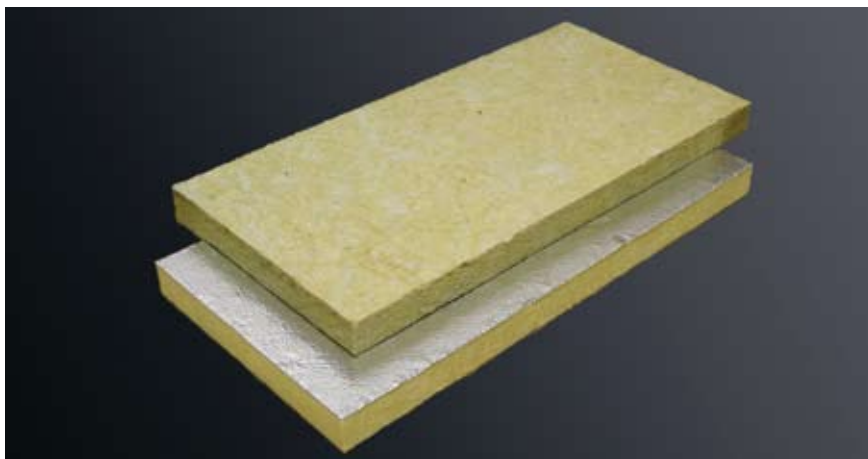
Estes produtos são apropriados para o isolamento acústico de tubagens. Particularmente em redes de gases, fluidos ou em que as partículas sólidas circulem a alta velocidade.

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0% 70°C / 50% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
ABSORÇÃO DE ÁGUA	$\leq 1.00 \text{ kg/m}^2$	NP EN12087
FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA	$\mu : 1,3$	BS 2972
CORROSÃO	Não corrosivo. Situado em zona aceitável da curva de Karnes.	ASTM C-795 C-871

EMBALAGEM

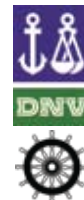
ROLOS EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



PI 40

PI A 40

TYPE APPROVED PRODUCT
- CERTIFIC. MED-B
- CERTIFIC. MED-D



DEFINIÇÃO:

Paineis semi-rígidos de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento - Pi 40, ou revestidos a alumínio - Pi A 40.

APLICAÇÕES:

Múltiplas, como isolamento térmico e acústico em aplicações na indústria, condutas, tanques e grandes barcos.

DENSIDADE NOMINAL: 40 kg/m³

TEMPERATURA DE SERVIÇO: 450 °C
MÁXIMA: 500 °C

CALOR ESPECÍFICO: 0.84 KJ/Kg °C

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	70	80	100
COMPRIMENTO (mm)	1 000						
LARGURA (mm)	600						

Tolerâncias: ESPESSURA: -3% até -3 mm a +5% até +5mm*
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%
* É válida a menor diferença

RAIO MÍNIMO DE CURVATURA

ESPESSURA (mm)	40	50	60	70	80	100
RAIO (mm)	500	700	900	1100	1300	1800

CONDUTIBILIDADE TÉRMICA λ

EN12667
EN12939

TEMPERATURA MÉDIA (°C)	50	100	150	200	250	300
λ (W / m.°C)	0.043	0.053	0.067	0.083	0.104	0.130
λ (Kcal.h / m.°C)	0.033	0.046	0.058	0.071	0.089	0.112

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL



Isolamento Industria "Soft"

- Isolamento térmico e acústico.
- Indústria naval e outras aplicações industriais.



INDÚSTRIA



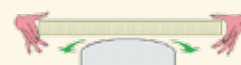
ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO



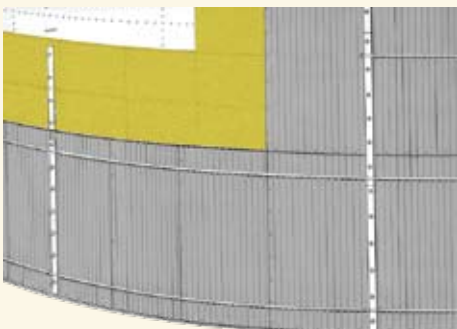
Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Elevadas performances de isolamento
- Segurança em caso de incêndio
- Boa prestação mecânica
- Fácil adaptação aos elementos estruturais
- Não corrosivo e quimicamente neutro
- Muito bom desempenho face a água
- Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

www.termolan.pt | www.rocterm.com | www.rocterm.eu

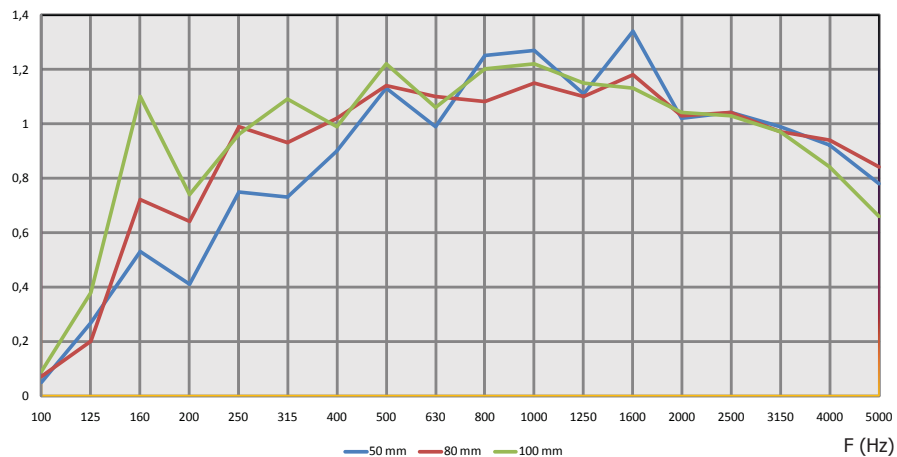


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
50	α_s	0.05	0.27	0.53	0.41	0.75	0.73	0.90	1.13	0.99
		0.07	0.20	0.72	0.64	0.99	0.93	1.02	1.14	1.10
		0.09	0.38	1.10	0.74	0.96	1.09	0.99	1.22	1.06
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
50	α_s	1.25	1.27	1.11	1.34	1.02	1.04	0.99	0.92	0.78
		1.08	1.15	1.10	1.18	1.03	1.04	0.97	0.94	0.84
		1.20	1.22	1.15	1.13	1.04	1.03	0.97	0.84	0.66

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

EN ISO/DIS 11654

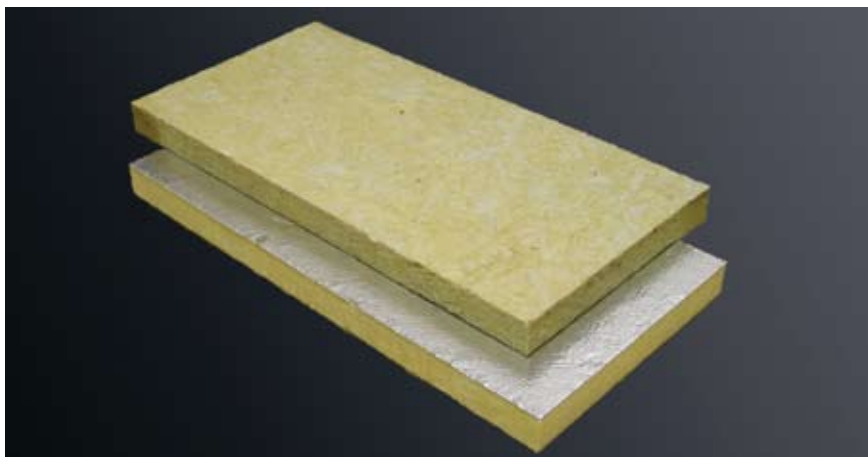
$\alpha_w = 0.95$ Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha ≤ 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. $\Delta \epsilon$ l comp. $\Delta \epsilon$ c) não excedem 0.0%	NP EN1604
ABSORÇÃO DE ÁGUA	$W_s \leq 1.00 \text{ kg/m}^2$	NP EN12087
PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA	0,4 g / m ³ . 24h (valor dependente do alumínio de revestimento)	DIN 53122
FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA	$\mu : 1,3$	BS 2972

EMBALAGEM

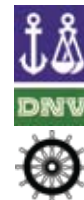
PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



PI 55

PI A 55

TYPE APPROVED PRODUCT
- CERTIFIC. MED-B
- CERTIFIC. MED-D



DEFINIÇÃO:

Painéis semi-rígidos de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento - Pi 55, ou revestidos a alumínio - Pi A 55.

APLICAÇÕES:

Múltiplas, como isolamento térmico e acústico em aplicações na indústria, condutas, tanques e grandes barcos.

DENSIDADE NOMINAL: 55 kg/m³

TEMPERATURA DE SERVIÇO: 500 °C
MÁXIMA: 600 °C

CALOR ESPECÍFICO: 0.84 KJ/Kg °C

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	70	80	100
COMPRIMENTO (mm)	1 000						
LARGURA (mm)	600						

Tolerâncias: ESPESSURA: -3% até -3 mm a +5% até +5mm*
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

* É válida a menor diferença

RAIO MÍNIMO DE CURVATURA

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	70	80	100
RAIO (mm)	400	500	700	1000	1200	1500	1900

CONDUTIBILIDADE TÉRMICA λ

EN12667
EN12939

TEMPERATURA MÉDIA (°C)	50	100	150	200	250	300	350
λ (W / m.°C)	0.040	0.048	0.060	0.072	0.089	0.108	0.129
λ (Kcal.h / m.°C)	0.034	0.041	0.052	0.062	0.077	0.093	0.111

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL



Isolamento Industria

- Isolamento térmico e acústico.
- Indústria naval e outras aplicações industriais.



INDÚSTRIA



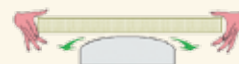
ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO



Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Elevadas performances de isolamento
- Segurança em caso de incêndio
- Boa prestação mecânica
- Fácil adaptação aos elementos estruturais
- Não corrosivo e quimicamente neutro
- Muito bom desempenho face a água
- Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

www.termolan.pt | www.rocterm.com | www.rocterm.eu

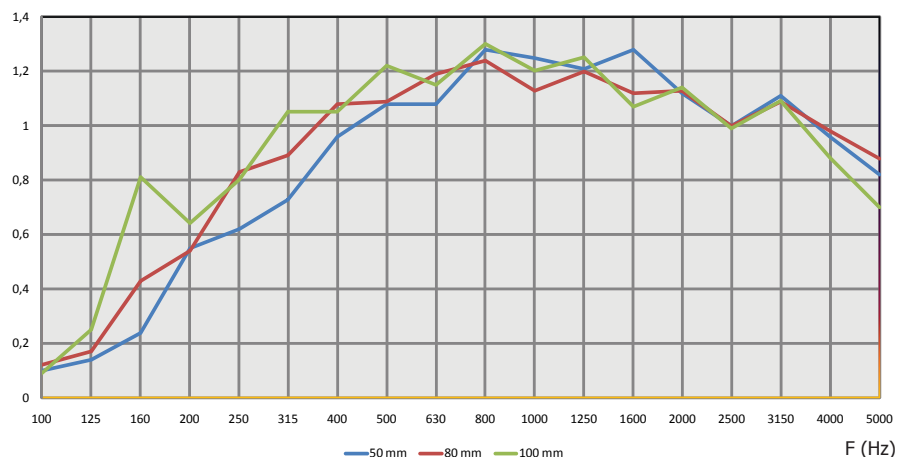


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
50	α_s	0.10	0.14	0.24	0.55	0.62	0.73	0.96	1.08	1.08
		0.12	0.17	0.43	0.54	0.83	0.89	1.08	1.09	1.19
		0.09	0.25	0.81	0.64	0.80	1.05	1.05	1.22	1.15
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
50	α_s	1.28	1.25	1.21	1.28	1.12	1.00	1.11	0.96	0.82
		1.24	1.13	1.20	1.12	1.13	1.00	1.09	0.98	0.88
		1.30	1.20	1.25	1.07	1.14	0.99	1.09	0.88	0.70

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

α_w 50 mm = 0.85(MH) Classe B

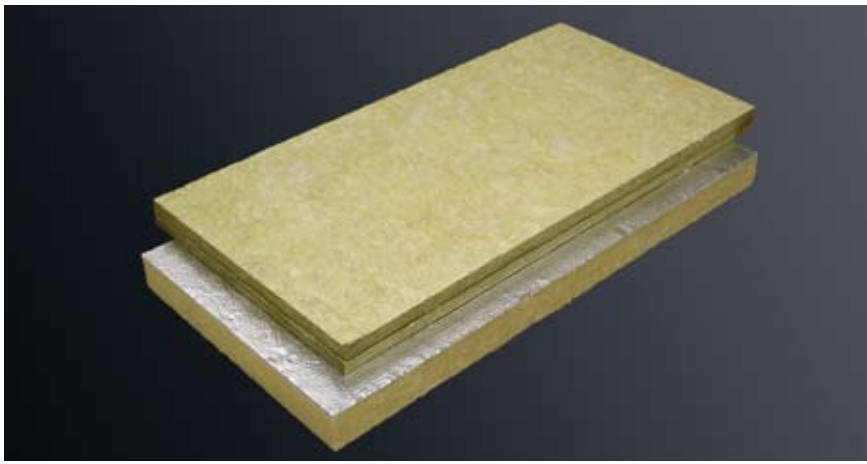
α_w 80 e 100 mm = 1.00 Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha \leq 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
ABSORÇÃO DE ÁGUA	$W_s \leq 1.00$ kg/m ²	NP EN12087
PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA	0,4 g / m ³ . 24h (valor dependente do alumínio de revestimento)	DIN 53122
FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA	μ : 1,3	BS 2972

EMBALAGEM

PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



PI 70

PI A 70

TYPE APPROVED PRODUCT
- CERTIFIC. MED-B
- CERTIFIC. MED-D



DEFINIÇÃO:

Painéis rígidos de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento - Pi 70, ou revestidos a alumínio - Pi A 70.

APLICAÇÕES:

Múltiplas como isolamento térmico e acústico em aplicações na indústria. Adequado tanto em alta como em baixa temperatura de serviço, em caldeiras, tubagens, fornos, navios e outros equipamentos industriais.

DENSIDADE NOMINAL: 70 kg/m³

TEMPERATURA DE SERVIÇO: 600 °C
MÁXIMA: 700 °C

CALOR ESPECÍFICO: 0.84 KJ/Kg °C

DIMENSÕES LINEARES								NP EN822 NP EN823
ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	70	80	100	
COMPRIMENTO (mm)	1 000							
LARGURA (mm)	600							

Tolerâncias: ESPESSURA: -3% até -3 mm a +5% até +5mm*
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%
* É válida a menor diferença

RAIO MÍNIMO DE CURVATURA

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	70	80	100
RAIO (mm)	400	500	700	1000	1200	1500	2100

CONDUTIBILIDADE TÉRMICA λ									EN12667 EN12939
TEMPERATURA MÉDIA (°C)	50	100	150	200	250	300	350	400	
λ (W / m.°C)	0.039	0.045	0.056	0.066	0.079	0.096	0.113	0.131	
λ (Kcal.h / m.°C)	0.034	0.039	0.048	0.057	0.068	0.083	0.097	0.113	

REACÇÃO AO FOGO
INCOMBUSTÍVEL
EN13501-1
EN ISO1182



Isolamento Industria "Plus"

- Isolamento térmico e acústico.
- Indústria naval e outras aplicações industriais.



INDÚSTRIA



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO



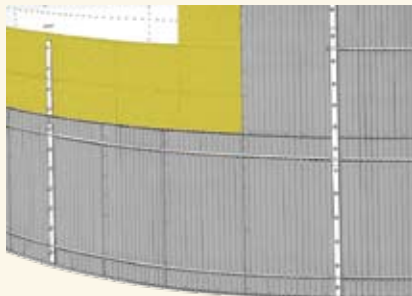
Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Elevadas performances de isolamento
- Segurança em caso de incêndio
- Boa prestação mecânica
- Não corrosivo e quimicamente neutro
- Muito bom desempenho face a água
- Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

www.termolan.pt | www.rocterm.com | www.rocterm.eu

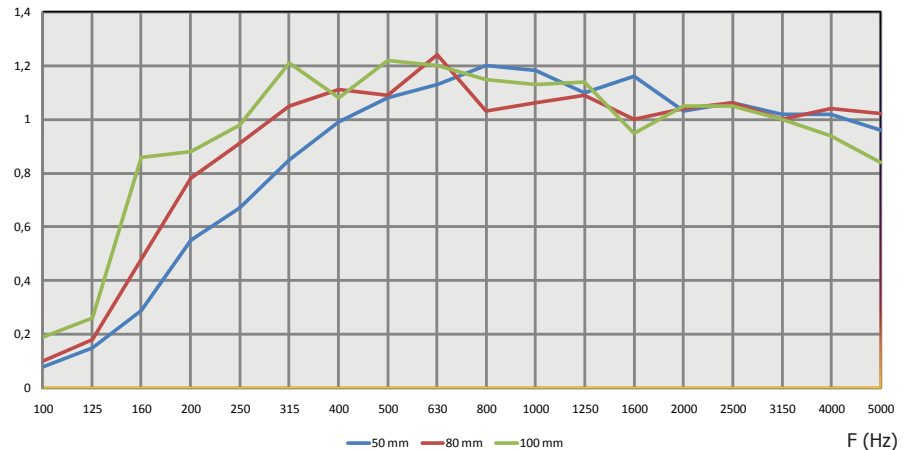


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
50	α_s	0.08	0.15	0.29	0.55	0.67	0.85	0.99	1.08	1.13
80		0.10	0.18	0.48	0.78	0.91	1.05	1.11	1.09	1.24
100		0.19	0.26	0.86	0.88	0.98	1.21	1.08	1.22	1.20
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
50	α_s	1.20	1.18	1.10	1.16	1.03	1.06	1.02	1.02	0.96
80		1.03	1.06	1.09	1.00	1.04	1.06	1.00	1.04	1.02
100		1.15	1.13	1.14	0.95	1.05	1.05	1.00	0.94	0.84

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

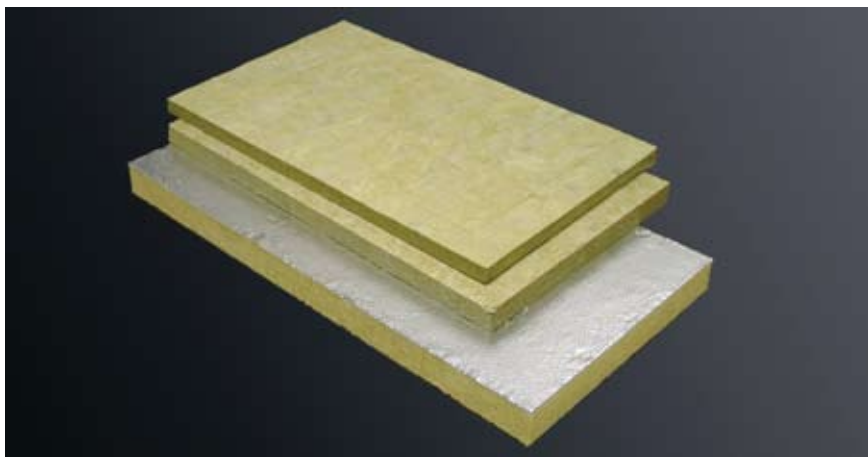
$\alpha_w = 1.00$ Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha \leq 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
ABSORÇÃO DE ÁGUA	\leq 1.00 kg/m ²	NP EN12087
PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA	0,4 g / m ³ . 24h (valor dependente do alumínio de revestimento)	DIN 53122
FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA	μ : 1,3	BS 2972

EMBALAGEM

PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



PI 100

PI A 100

TYPE APPROVED PRODUCT
- CERTIFIC. MED-B
- CERTIFIC. MED-D



DEFINIÇÃO:

Painéis rígidos de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento - Pi 100, ou revestidos a alumínio - Pi A 100 (sobre consulta prévia).

APLICAÇÕES:

Múltiplas como isolamento térmico e acústico em aplicações na indústria. Adequado tanto em alta como em baixa temperatura de serviço, em caldeiras, tubagens, fornos, navios e outros equipamentos industriais.

DENSIDADE NOMINAL: 100 kg/m³

TEMPERATURA DE SERVIÇO: 700 °C
MÁXIMA: 750 °C

CALOR ESPECÍFICO: 0.84 KJ/Kg °C

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	70	80	100
COMPRIMENTO (mm)	1 000						
LARGURA (mm)	600						

Tolerâncias: ESPESSURA: -3% até -3 mm a +5% até +5mm*
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

* É válida a menor diferença

RAIO MÍNIMO DE CURVATURA

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	70	80	100
RAIO (mm)	400	500	700	1000	1200	1500	2100

CONDUTIBILIDADE TÉRMICA λ

EN12667
EN12939

TEMPERATURA MÉDIA (°C)	50	100	150	200	250	300	350	400
λ (W / m.°C)	0.039	0.045	0.056	0.066	0.079	0.096	0.113	0.131
λ (Kcal.h / m.°C)	0.034	0.039	0.048	0.057	0.068	0.083	0.097	0.113

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL



Versatilidade

- Isolamento térmico, acústico e fogo.
- Indústria naval e outras aplicações industriais.



INDÚSTRIA



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO



Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Elevadas performances de isolamento
- Segurança em caso de incêndio
- Elevada prestação mecânica
- Não corrosivo e quimicamente neutro
- Muito bom desempenho face a água
- Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

www.termolan.pt | www.rocterm.com | www.rocterm.eu



COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
50	α_s	0.10	0.38	0.47	0.63	0.54	0.64	0.87	0.98	0.85
		0.12	0.31	0.66	0.86	0.78	0.84	0.99	0.99	0.96
		0.19	0.49	1.04	0.96	0.75	1.00	0.96	1.12	0.92
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
50	α_s	1.19	1.09	1.08	1.14	1.07	1.09	1.08	0.95	0.81
		1.12	1.07	1.07	1.08	1.08	1.09	1.06	0.97	0.87
		1.14	1.14	1.12	1.03	1.09	1.08	1.06	0.87	0.69

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

α_w 50 mm = 0.90 Classe A

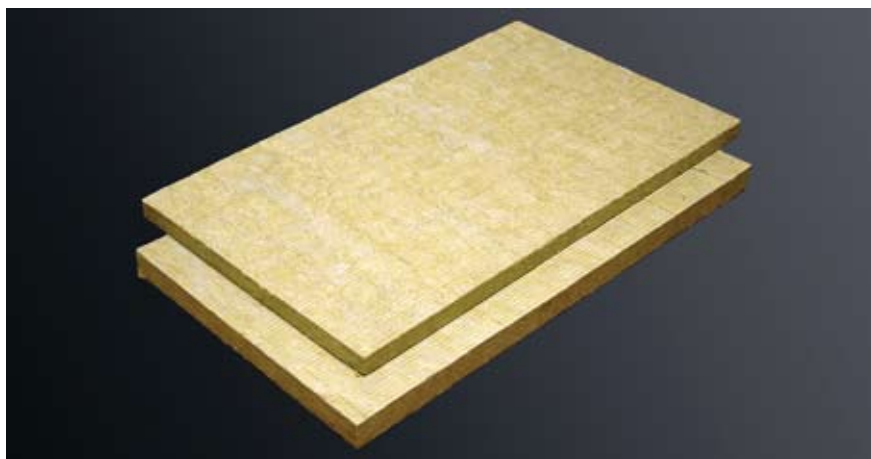
α_w 80 e 100 mm = 1.00 Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha \leq 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. $\Delta \epsilon$ l comp. $\Delta \epsilon$ c) não excedem 0.0%	NP EN1604
ABSORÇÃO DE ÁGUA	\leq 1.00 kg/m ²	NP EN12087
PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA	0,4 g / m ³ . 24h (valor dependente do alumínio de revestimento)	DIN 53122
FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA	μ : 1,3	BS 2972

EMBALAGEM

PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



PI 120

PI A 120

TYPE APPROVED PRODUCT
- CERTIFIC. MED-B
- CERTIFIC. MED-D



DEFINIÇÃO:

Paineis rígidos de espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento - Pi 120, ou revestidos a alumínio - Pi A 120 (sobre consulta prévia).

APLICAÇÕES:

Múltiplas como isolamento térmico e acústico em aplicações na indústria. Ideal para isolamento de superfícies planas e de protecção contra o fogo para o trabalho em aço estrutural, também em anteparas e tectos de navios.

DENSIDADE NOMINAL: 120 kg/m³

TEMPERATURA DE SERVIÇO: 750 °C
MÁXIMA: 800 °C

CALOR ESPECÍFICO: 0.84 KJ/Kg °C

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	70	80	100
COMPRIMENTO (mm)	1 000						
LARGURA (mm)	600						

Tolerâncias: ESPESSURA: -3% até -3 mm a +5% até +5mm*
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

* É válida a menor diferença

RAIO MÍNIMO DE CURVATURA

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	70	80	100
RAIO (mm)	400	500	700	1000	1200	1500	2100

CONDUTIBILIDADE TÉRMICA λ

EN12667
EN12939

TEMPERATURA MÉDIA (°C)	50	100	150	200	250	300	350	400
λ (W / m.°C)	0.039	0.045	0.056	0.066	0.079	0.096	0.113	0.131
λ (Kcal.h / m.°C)	0.034	0.039	0.048	0.057	0.068	0.083	0.097	0.113

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL



Fogo & Isolamento

- Soluções de protecção ao fogo.
- Isolamento térmico e acústico.



INDÚSTRIA



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO



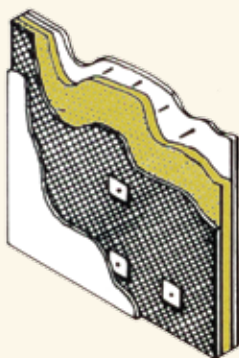
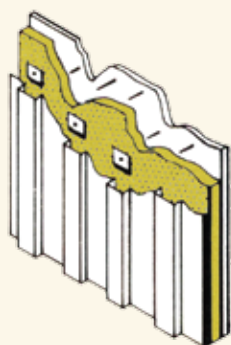
Vantagens:

- ↪ Facilidade e rapidez de instalação
- ↪ Elevadas performances de isolamento
- ↪ Segurança em caso de incêndio
- ↪ Elevada prestação mecânica
- ↪ Não corrosivo e quimicamente neutro
- ↪ Muito bom desempenho face a água
- ↪ Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

www.termolan.pt | www.rocterm.com | www.rocterm.eu

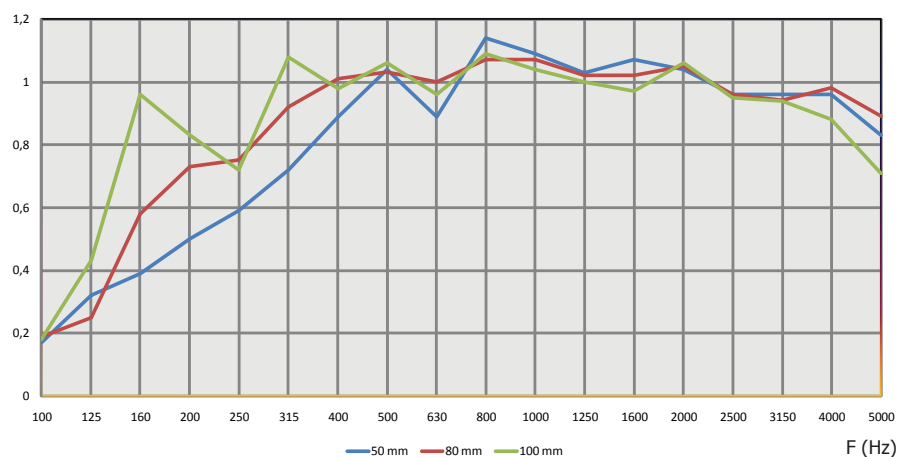


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
50	α_s	0.17	0.32	0.39	0.50	0.59	0.72	0.89	1.04	0.89
		0.19	0.25	0.58	0.73	0.75	0.92	1.01	1.03	1.00
		0.18	0.43	0.96	0.83	0.72	1.08	0.98	1.06	0.96
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
50	α_s	1.14	1.09	1.03	1.07	1.04	1.06	0.96	0.96	0.83
		1.07	1.07	1.02	1.02	1.04	1.05	0.94	0.98	0.89
		1.09	1.04	1.00	0.97	1.05	1.06	0.94	0.88	0.71

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

α_w 50 mm = 0.85(MH) Classe B

α_w 80 mm = 0.90 Classe A

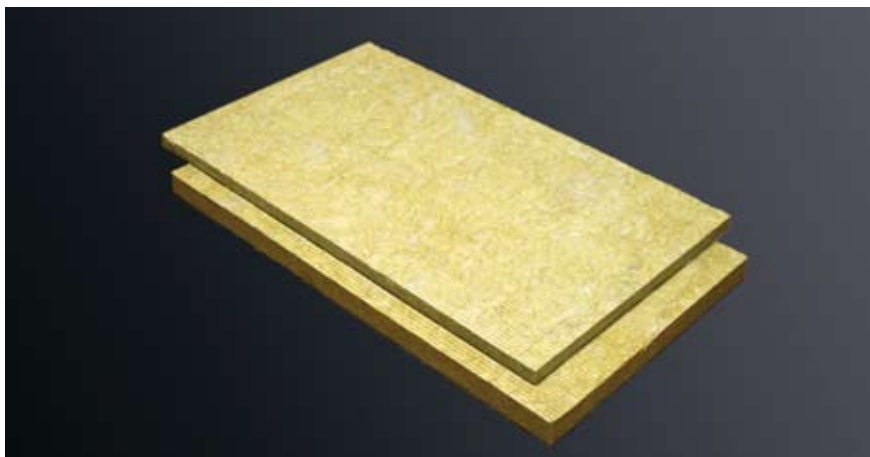
α_w 100 mm = 1.00 Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flеча ≤ 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
ABSORÇÃO DE ÁGUA	≤ 1.00 kg/m ²	NP EN12087
PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA	0,4 g / m ³ . 24h (valor dependente do alumínio de revestimento)	DIN 53122
FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA	μ : 1,3	BS 2972

EMBALAGEM

PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



PI 145

PI A 145

TYPE APPROVED PRODUCT
- CERTIFIC. MED-B
- CERTIFIC. MED-D



DEFINIÇÃO:

Painéis rígidos de alta compressão e espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento - Pi 145, ou revestidos a alumínio - Pi A 145 (sobre consulta prévia).

APLICAÇÕES:

Isolamento térmico e acústico em aplicações na indústria. Especialmente para as aplicações onde é necessária a elevada compressão ou quando o isolante possa estar submetido a cargas mecânicas ou vibrações.

DENSIDADE NOMINAL: 145 kg/m³

TEMPERATURA DE SERVIÇO: 750 °C
MÁXIMA: 800 °C

CALOR ESPECÍFICO: 0.84 KJ/Kg °C

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	70	80	100
COMPRIMENTO (mm)	1 000						
LARGURA (mm)	600						

Tolerâncias: ESPESSURA: -3% até -3 mm a +5% até +5mm*
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

* É válida a menor diferença

CONDUTIBILIDADE TÉRMICA λ

EN12667
EN12939

TEMPERATURA MÉDIA (°C)	50	100	150	200	250	300	350	400
λ (W / m.°C)	0.038	0.043	0.050	0.056	0.066	0.079	0.090	0.101
λ (Kcal.h / m.°C)	0.033	0.037	0.043	0.048	0.057	0.068	0.077	0.087

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL



Coberturas de tanques exteriores e zonas de circulação

- Isolante submetido a cargas mecânicas.
- Isolante submetido a vibrações.



INDÚSTRIA



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

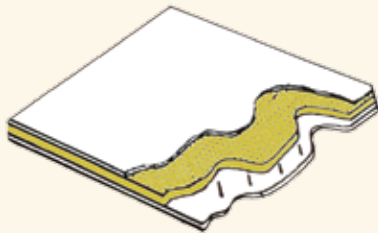
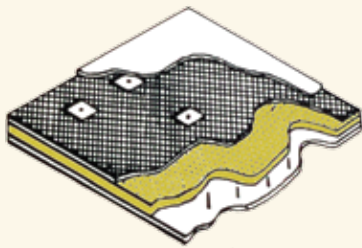
Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Elevadas performances de isolamento
- Segurança em caso de incêndio
- Elevada prestação mecânica
- Não corrosivo e quimicamente neutro
- Muito bom desempenho face a água
- Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

www.termolan.pt | www.rocterm.com | www.rocterm.eu

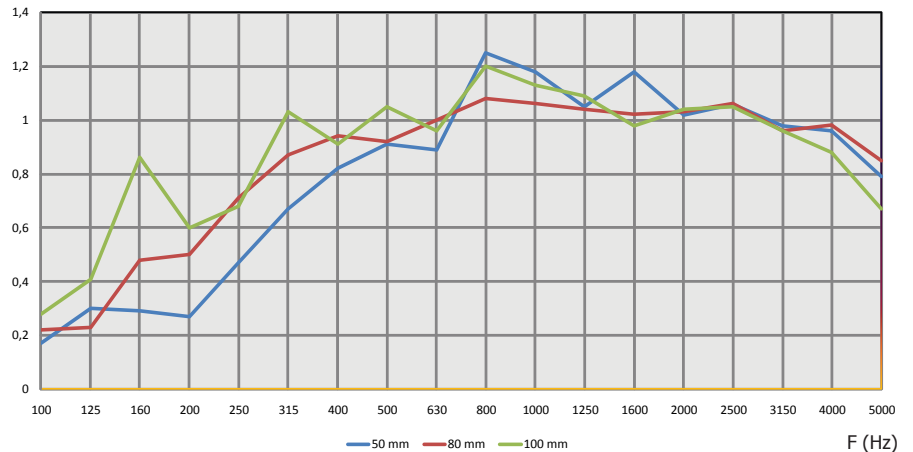


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
50	α_s	0.17	0.30	0.29	0.27	0.47	0.67	0.82	0.91	0.89
		0.22	0.23	0.48	0.50	0.71	0.87	0.94	0.92	1.00
		0.28	0.41	0.86	0.60	0.68	1.03	0.91	1.05	0.96
mm	F (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
50	α_s	1.25	1.18	1.05	1.18	1.02	1.06	0.98	0.96	0.79
		1.08	1.06	1.04	1.02	1.03	1.06	0.96	0.98	0.85
		1.20	1.13	1.09	0.98	1.04	1.05	0.96	0.88	0.67

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

α_w 50 mm = 0.75(MH) Classe C

α_w 80 mm = 0.85(MH) Classe B

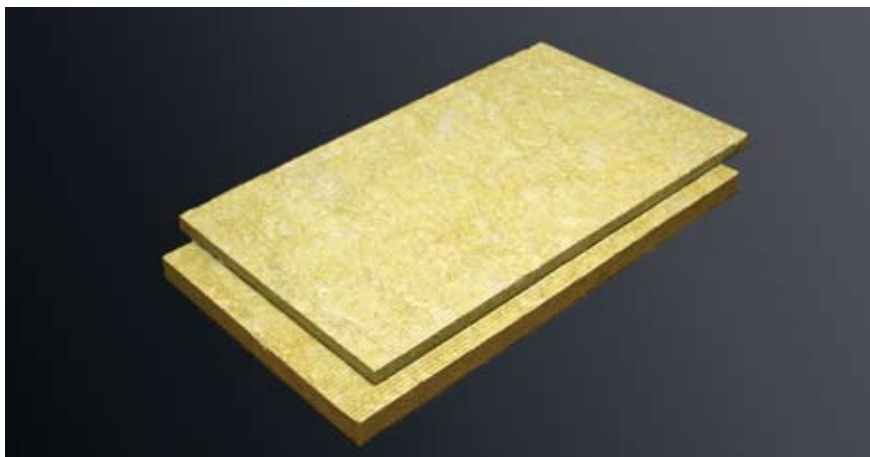
α_w 100 mm = 1.00 Classe A

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha \leq 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
ABSORÇÃO DE ÁGUA	\leq 1.00 kg/m ²	NP EN12087
PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA	0,4 g / m ³ . 24h (valor dependente do alumínio de revestimento)	DIN 53122
FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA	μ : 1,3	BS 2972

EMBALAGEM

PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



PI 180

PI A 180

TYPE APPROVED PRODUCT
- CERTIFIC. MED-B
- CERTIFIC. MED-D



DEFINIÇÃO:

Painéis rígidos de alta compressão e espessura uniforme, constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida, sem revestimento - Pi 180, ou revestidos a alumínio - Pi A 180 (sobre consulta prévia).

APLICAÇÕES:

Isolamento térmico e acústico em aplicações na indústria. Especialmente para as aplicações onde é necessária a elevada compressão ou quando o isolante possa estar submetido a cargas mecânicas ou vibrações.

DENSIDADE NOMINAL: 180 kg/m³

TEMPERATURA DE SERVIÇO: 750 °C
MÁXIMA: 800 °C

CALOR ESPECÍFICO: 0.84 KJ/Kg °C

DIMENSÕES LINEARES

NP EN822
NP EN823

ESPESSURA (mm)	30	40	50	60	70	80	100
COMPRIMENTO (mm)	1 000						
LARGURA (mm)	600						

Tolerâncias: ESPESSURA: -3% até -3 mm a +5% até +5mm*
COMPRIMENTO: ± 2%
LARGURA: ± 1.5%

* É válida a menor diferença

CONDUTIBILIDADE TÉRMICA λ

EN12667
EN12939

TEMPERATURA MÉDIA (°C)	50	100	150	200	250	300	350	400
λ (W / m.°C)	0.039	0.042	0.049	0.055	0.063	0.077	0.088	0.100
λ (Kcal.h / m.°C)	0.034	0.036	0.042	0.047	0.054	0.066	0.076	0.086

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

INCOMBUSTÍVEL



Coberturas de tanques exteriores e zonas de circulação

- Isolante submetido a cargas mecânicas.
- Isolante submetido a vibrações.



INDÚSTRIA



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO



PROTECÇÃO CONTRA INCÊNDIO

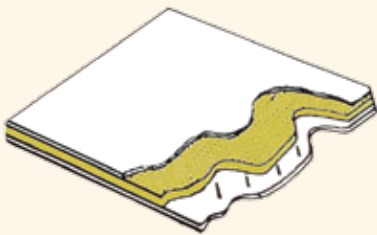
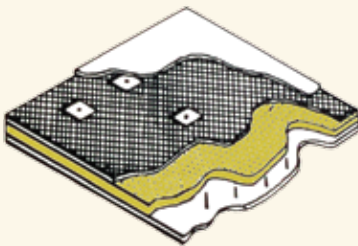
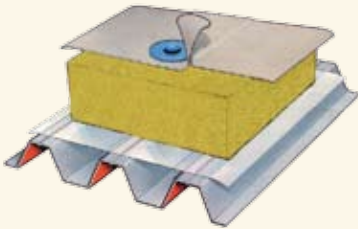
Vantagens:

- ↳ Facilidade e rapidez de instalação
- ↳ Elevadas performances de isolamento
- ↳ Segurança em caso de incêndio
- ↳ Elevada prestação mecânica
- ↳ Não corrosivo e quimicamente neutro
- ↳ Muito bom desempenho face a água
- ↳ Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

www.termolan.pt | www.rocterm.com | www.rocterm.eu

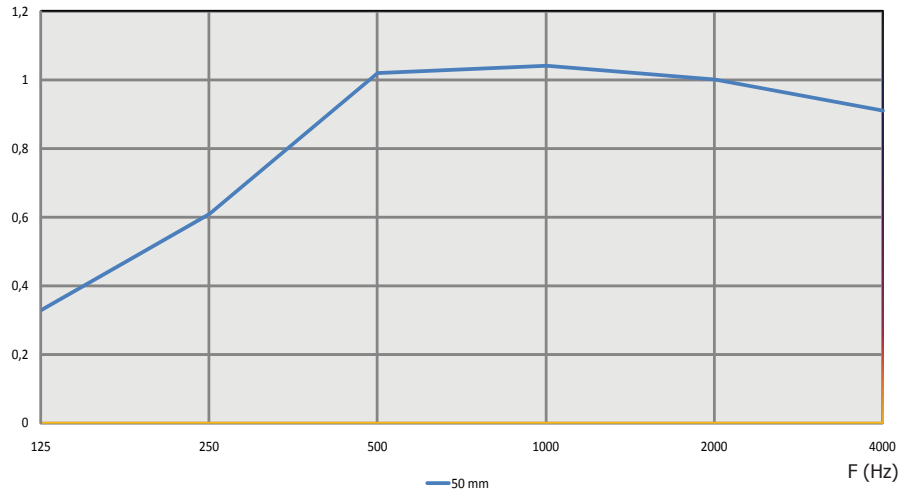


COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

mm	F (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
50	α_s	0.33	0.61	1.02	1.04	1.00	0.91

α_s



ÁREA DE ABSORÇÃO EQUIVALENTE α_w

α_w 50 mm = 0.75(MH) Classe C

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESQUADRIA	Desvio comprimento / largura < 5 mm/m	NP EN824
PLANEZA	Flecha \leq 6 mm	NP EN825
ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
ABSORÇÃO DE ÁGUA	\leq 1.00 kg/m ²	NP EN12087
PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA	0,4 g / m ³ . 24h (valor dependente do alumínio de revestimento)	DIN 53122
FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA	μ : 1,3	BS 2972
TENSÃO DE COMPRESSÃO σ 10	\geq 75 kPa	NP EN826
DEFORMAÇÃO SOB CARGA PONTUAL	\geq 950 N	EN12430

EMBALAGEM

PACOTES EM PLÁSTICO RETRÁCTIL



CQ 70 - CQ A 70
CQ 100 - CQ A 100
CQ 120 - CQ A 120

DEFINIÇÃO:

Coquilhas de espessura uniforme recortadas de blocos constituídos de fibras de lã de rocha aglutinadas com resina sintética termo-endurecida,
 - CQ 70 – CQ 100 – CQ 120 - Sem revestimento
 - CQ A 70 – CQ A 100 – CQ A 120 - Revestidas com alumínio.

APLICAÇÕES:

Múltiplas, como isolamento térmico (frio e calor) e acústico de tubos em redes de vapor, transporte de fluidos, aquecimento central e ar condicionado. Também como isolamento acústico de tubos de queda de água.

TYPE APPROVED PRODUCT
 - CERTIFIC. MED-B
 - CERTIFIC. MED-D



DENSIDADE NOMINAL:	CQ 70	CQ 100	CQ 120
	70 kg/m ³	100 kg/m ³	120 kg/m ³

TEMPERATURA:	CQ 70	CQ100	CQ120
SERVIÇO:	500 °C	600 °C	700 °C
MÁXIMA:	600 °C	700 °C	750 °C

CALOR ESPECÍFICO:	0.84 KJ/Kg °C
--------------------------	----------------------

DIÂMETRO		ESPESSURA (mm)							
(mm)	(in)	20	25	30	40	50	60	80	100
22	1/2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	3/4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
34	1'	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
42	1' 1/4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
48	1' 1/2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
60	2'	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
76	2' 1/2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
89	3'	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
102	3' 1/2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
114	4'	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
140	5'	*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
169	6'	*	*	✓	✓	✓	✓	✓	✓
219	8'	*	*	✓	✓	✓	✓	✓	✓
COMPRIMENTO (mm)		1 200							

Tolerâncias: ESPESSURA E DIÂMETRO: -1 mm a + 2 mm * Não se fabrica
 COMPRIMENTO: ± 2%



Isolamento de tubos

- Isolamento térmico e acústico.
- Indústria naval e outras aplicações industriais.



INDÚSTRIA



ISOLAMENTO TÉRMICO



ISOLAMENTO ACÚSTICO

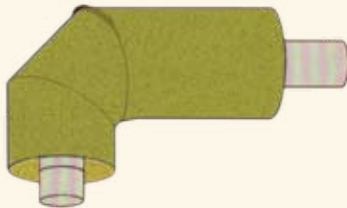
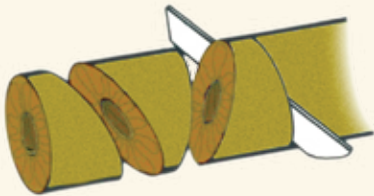
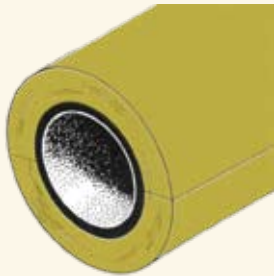


PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Vantagens:

- Facilidade e rapidez de instalação
- Elevadas performances de isolamento
- Segurança em caso de incêndio
- Elevada prestação mecânica
- Não corrosivo e quimicamente neutro
- Muito bom desempenho face a água
- Produto inerte e que respeita o meio ambiente (livre de CFC e HCFC)





CONDUTIBILIDADE TÉRMICA λ

EN12667
EN12939

TEMPERATURA MÉDIA (°C)		50	100	150	200	250	300	350	400
CQ70	λ (W / m.°C)	0.039	0.045	0.056	0.066	0.079	0.096	0.113	0.131
	λ (Kcal.h / m.°C)	0.034	0.039	0.048	0.057	0.068	0.083	0.097	0.113
TEMPERATURA MÉDIA (°C)		50	100	150	200	250	300	350	400
CQ100	λ (W / m.°C)	0.038	0.043	0.052	0.061	0.071	0.083	0.099	0.116
	λ (Kcal.h / m.°C)	0.033	0.038	0.045	0.053	0.062	0.072	0.086	0.101
TEMPERATURA MÉDIA (°C)		50	100	150	200	250	300	350	400
CQ120	λ (W / m.°C)	0.037	0.042	0.050	0.058	0.068	0.081	0.095	0.109
	λ (Kcal.h / m.°C)	0.032	0.037	0.044	0.051	0.059	0.071	0.083	0.095

REACÇÃO AO FOGO

EN13501-1
EN ISO1182

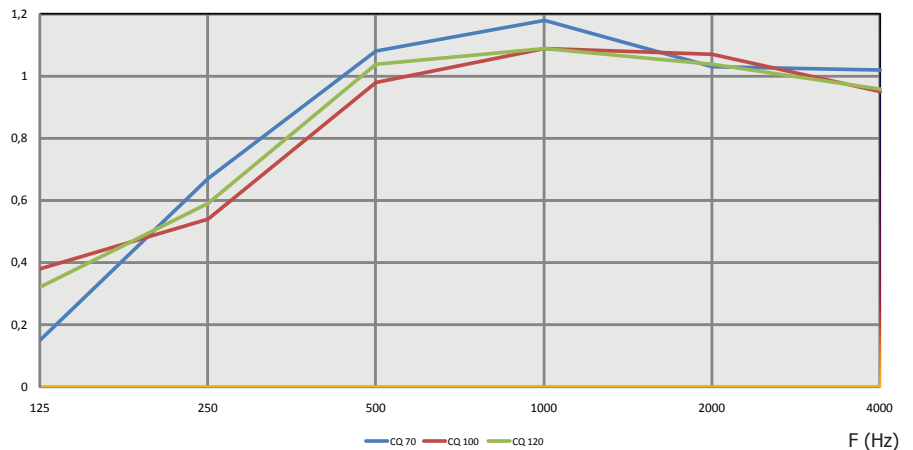
INCOMBUSTÍVEL

COEFICIENTE DE ABSORÇÃO ACÚSTICA α_s

EN ISO20354

50 mm	F (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
CQ70	α_s	0.15	0.67	1.08	1.18	1.03	1.02
CQ100		0.38	0.54	0.98	1.09	1.07	0.95
CQ120		0.32	0.59	1.04	1.09	1.04	0.96

α_s



OUTRAS CARACTERÍSTICAS

ESTABILIDADE DIMENSIONAL	23°C / 90% HR: As variações relativas (larg. Δ e l comp. Δ e c) não excedem 0.0%	NP EN1604
ABSORÇÃO DE ÁGUA	≤ 1.00 kg/m ²	NP EN12087
FACTOR DE DIFUSÃO AO VAPOR DE ÁGUA	$\mu : 1,3$	BS 2972
PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA	0,4 g / m ³ . 24h (valor dependente do alumínio de revestimento)	ASTM C-795 C-871

EMBALAGEM

CAIXAS DE CARTÃO OU SACO PLÁSTICO



PROTECÇÃO PASSIVA AO FOGO

A lã de rocha é incombustível, qualquer que seja a norma ou método de ensaio.



O reduzido poder calorífico (não sofrendo perdas significativas de massa) e o elevado ponto de fusão (superior a 1000 °C), faz da lã de rocha um produto preferencial para ser integrado em soluções construtivas de PROTECÇÃO PASSIVA que vão garantir uma RESISTÊNCIA AO FOGO (tempo/minutos).



Cada solução construtiva tem que ser previamente ensaiada para poder garantir a sua própria Resistência ao Fogo.

A inclusão destes produtos permite evitar a formação e transmissão do fogo através do isolante e proteger as áreas isoladas frente à acção do fogo.



TERMOLAN
ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

www.termolan.pt | www.rocterm.com | www.rocterm.eu



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

prime
Programa de Incentivos à
Modernização da Economia

TERMOLAN

ISOLAMENTOS TERMO-ACÚSTICOS, S.A.

Av. de Poldrões, nº10
4796-908 Vila das Aves

Apartado 11
PORTUGAL

Tel: +351 252 820 080 | Fax: +351 252 820 079

