

**Proteção
Passiva Contra
Incêndios
Argamassas**

BIOFIRE PLUS



TRIA

BIOFIRE PLUS

descrição

Argamassa resistente ao fogo à base de gesso com propriedades de isolamento térmico para proteção passiva contra o fogo em elementos estruturais. A argamassa apresenta uma baixa densidade, o que a torna uma argamassa de alto desempenho. Biofire Plus é composto por agregados leves e materiais expandidos, aglutinantes hidráulicos, retardadores e aditivos para melhorar a aplicação mecânica. Não contém amianto.

vantagens



Economia no transporte.
Economia de trabalho (mão-de-obra).
Menor uso de consumíveis.



Aplicação em uma única demão, sem fissuras ou malha metálica.
Até R240 numa única demão.
Massividade até 470 m¹.



Melhor acabamento final.
Melhor projeção em altura.
Projeção mais limpa.



Elevada aderência.
Melhor aplicabilidade.

especificações

Base	Gesso
Cor	Branco velho
Densidade teórica	350 kg/m ³
Condutividade térmica	0.087 W/mK
Amianto	Sem amianto
Rendimento teórico	4.1 kg/m ² /cm
Temperatura de aplicação	Entre 3 °C e 30 °C
Resistência ao fogo	Até R240
Reação ao fogo	A1
Ambiente de exposição	Tipo Y (semi-exposto)
Disponibilidade	17 kg saco 42 sacos/ palete 714 kg for pallet
Armazenamento	BIOFIRE PLUS mantém as suas propriedades até um ano após a sua entrega, desde que mantido fechado e seco.

Os valores contidos nesta tabela são informativos.

Duas vezes mais leve “Entre 30% e 40% menos espessura do que outras argamassas resistentes ao fogo”.



aplicação

A argamassa Biofire plus é aplicada por via húmida com recurso a uma máquina de projeção de argamassa do tipo misturador e compressor. Pode ser aplicado manualmente em pequenas áreas de aplicação ou para reparar danos.

Preparação da superfície

A superfície deve estar seca e livre de gorduras, pó e todo o tipo de sujidade. Em superfícies absorventes, recomenda-se pulverizar a superfície com água. Quando a superfície não oferece garantia suficiente de aderência, deve colocar-se uma malha metálica ou aplicar um primário de aderência antes projetar a argamassa.

Projeção

Misture o produto com água na máquina de pulverização com uma relação água / argamassa de 0,8-1 / 1. Pode ser aplicado com máquina de projeção contínua ou descontínua. Aplicar perpendicularmente na superfície, uma vez que esteja limpo, a uma distância de aproximadamente 20 cm. Até que a espessura exata seja obtida (espessura máxima por camada de 30 mm).

Malha metálica

O BIOFIRE PLUS não requer malha metálica, embora seu uso seja recomendado em elementos de vigas com largura igual ou superior a 500 mm, em pilares onde apenas um lado é projetado e perfis e pilares metálicos quadrados ou retangulares sujeitos a alta deformação.

Acabamento

Argamassa de acabamento rugoso. Se necessário, pode ser afagado. O acabamento pode ser pintado sem afetar a resistência ao fogo do produto.

ensaios e certificações

O BIOFIRE PLUS foi submetido a testes de resistência ao fogo, análises e estudos técnicos para obter a marcação CE através da Avaliação Técnica Européia (ETA), que será emitida pelo IETcc (Instituto de Ciências da Construção Eduardo Torroja).

A argamassa BIOFIRE PLUS foi submetida aos seguintes testes de acordo com as normas europeias harmonizadas para determinar sua resistência ao fogo em diferentes sistemas:

- Estrutura de aço
- Lajes em aço

estudo de caso

Unidade industrial

Quantidade: 1.000 m²

Resistência ao fogo requerida: R90

Massividade média: 170 m⁻¹

	Biofire Plus	Outras argamassas
Desempenho teórico	4.1 kg	8.5 kg
Espessura necessária	1.2 cm	2.3 cm
Peso da palete	816 kg	1.080 kg
Consumo	6 Paletes	18 Paletes
Dias de trabalho	4 dias	8 dias

desempenho

- Entre 60-70% de economia em kg de material.
- 50% de economia de mão-de-obra.
- Redução significativa dos custos de transporte.
- Melhor acabamento com um produto mais limpo.

tabelas de espessuras

VIGAS I/H. 500°C												
A/V massividade	R30		R60		R90		R120		R180		R240	
(Am/V (m ⁻¹))	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)
0	10	3,9	10	3,9	10	3,9	10	3,9	18	7,0	27	10,5
10	10	3,9	10	3,9	10	3,9	10	3,9	18	7,0	27	10,5
20	10	3,9	10	3,9	10	3,9	10	3,9	18	7,0	27	10,5
30	10	3,9	10	3,9	10	3,9	10	3,9	18	7,0	27	10,5
40	10	3,9	10	3,9	10	3,9	10	3,9	18	7,0	27	10,5
50	10	3,9	10	3,9	10	3,9	10	3,9	18	7,0	27	10,5
60	10	3,9	10	3,9	10	3,9	10	3,9	18	7,0	27	10,5
70	10	3,9	10	3,9	10	3,9	10	3,9	18	7,0	27	10,5
80	10	3,9	10	3,9	10	3,9	11	4,3	20	7,8	28	10,9
90	10	3,9	10	3,9	10	3,9	12	4,7	21	8,2	30	11,7
100	10	3,9	10	3,9	10	3,9	12	4,7	23	9,0	32	12,5
110	10	3,9	10	3,9	10	3,9	13	5,1	25	9,8	33	12,9
120	10	3,9	10	3,9	10	3,9	14	5,5	25	9,8	35	13,7
130	10	3,9	10	3,9	11	4,3	15	5,9	25	9,8	38	14,8
140	10	3,9	10	3,9	11	4,3	16	6,2	26	10,1	41	16,0
150	10	3,9	10	3,9	12	4,7	16	6,2	26	10,1	-	-
160	10	3,9	10	3,9	12	4,7	17	6,6	26	10,1	-	-
170	10	3,9	10	3,9	12	4,7	18	7,0	27	10,5	-	-
180	10	3,9	10	3,9	13	5,1	19	7,4	27	10,5	-	-
190	10	3,9	10	3,9	13	5,1	20	7,8	27	10,5	-	-
200	10	3,9	10	3,9	13	5,1	20	7,8	28	10,9	-	-
210	10	3,9	10	3,9	14	5,5	21	8,2	28	10,9	-	-
220	10	3,9	10	3,9	14	5,5	22	8,6	28	10,9	-	-
230	10	3,9	10	3,9	15	5,9	22	8,6	29	11,3	-	-
240	10	3,9	10	3,9	15	5,9	23	9,0	29	11,3	-	-
250	10	3,9	10	3,9	15	5,9	23	9,0	29	11,3	-	-
260	10	3,9	11	4,3	16	6,2	24	9,4	29	11,3	-	-
270	10	3,9	11	4,3	16	6,2	25	9,8	30	11,7	-	-
280	10	3,9	11	4,3	17	6,6	25	9,8	30	11,7	-	-
290	10	3,9	11	4,3	17	6,6	25	9,8	30	11,7	-	-
300	10	3,9	12	4,7	17	6,6	25	9,8	31	12,1	-	-
310	10	3,9	12	4,7	18	7,0	26	10,1	31	12,1	-	-
320	10	3,9	12	4,7	18	7,0	26	10,1	31	12,1	-	-
330	10	3,9	12	4,7	18	7,0	26	10,1	32	12,5	-	-
340	10	3,9	12	4,7	19	7,4	26	10,1	32	12,5	-	-
350	10	3,9	13	5,1	19	7,4	27	10,5	32	12,5	-	-
360	10	3,9	13	5,1	19	7,4	27	10,5	33	12,9	-	-
370	10	3,9	13	5,1	20	7,8	27	10,5	33	12,9	-	-
380	10	3,9	13	5,1	20	7,8	27	10,5	33	12,9	-	-
390	10	3,9	13	5,1	21	8,2	28	10,9	33	12,9	-	-
400	10	3,9	14	5,5	21	8,2	28	10,9	34	13,3	-	-
410	10	3,9	14	5,5	21	8,2	28	10,9	34	13,3	-	-
420	10	3,9	14	5,5	22	8,6	28	10,9	34	13,3	-	-
430	10	3,9	14	5,5	22	8,6	29	11,3	35	13,7	-	-
440	10	3,9	14	5,5	22	8,6	29	11,3	35	13,7	-	-
450	10	3,9	15	5,9	23	9,0	29	11,3	35	13,7	-	-
460	10	3,9	15	5,9	23	9,0	29	11,3	36	14,0	-	-
470	10	3,9	15	5,9	23	9,0	30	11,7	37	14,4	-	-
475	10	3,9	15	5,9	24	9,4	30	11,7	37	14,4	-	-

Pilares I/H. 500°C

A/V massividade	R30		R60		R90		R120		R180		R240	
(Am/V m ³)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)
0	9	3,5	9	3,5	9	3,5	10	3,9	18	7,0	27	10,5
10	9	3,5	9	3,5	9	3,5	10	3,9	18	7,0	27	10,5
20	9	3,5	9	3,5	9	3,5	10	3,9	18	7,0	27	10,5
30	9	3,5	9	3,5	9	3,5	10	3,9	18	7,0	27	10,5
40	9	3,5	9	3,5	9	3,5	10	3,9	18	7,0	27	10,5
50	9	3,5	9	3,5	9	3,5	10	3,9	18	7,0	27	10,5
60	9	3,5	9	3,5	9	3,5	10	3,9	18	7,0	27	10,5
70	9	3,5	9	3,5	9	3,5	10	3,9	18	7,0	27	10,5
80	9	3,5	9	3,5	9	3,5	11	4,3	20	7,8	28	10,9
90	9	3,5	9	3,5	9	3,5	12	4,7	21	8,2	30	11,7
100	9	3,5	9	3,5	10	3,9	12	4,7	23	9,0	32	12,5
110	9	3,5	9	3,5	10	3,9	13	5,1	25	9,8	33	12,9
120	9	3,5	9	3,5	10	3,9	14	5,5	25	9,8	35	13,7
130	9	3,5	9	3,5	11	4,3	15	5,9	25	9,8	38	14,8
140	9	3,5	9	3,5	11	4,3	16	6,2	26	10,1	41	16,0
150	9	3,5	9	3,5	12	4,7	16	6,2	26	10,1	-	-
160	9	3,5	9	3,5	12	4,7	17	6,6	26	10,1	-	-
170	9	3,5	9	3,5	12	4,7	18	7,0	27	10,5	-	-
180	9	3,5	9	3,5	13	5,1	19	7,4	27	10,5	-	-
190	9	3,5	9	3,5	13	5,1	20	7,8	27	10,5	-	-
200	9	3,5	9	3,5	13	5,1	20	7,8	28	10,9	-	-
210	9	3,5	10	3,9	14	5,5	21	8,2	28	10,9	-	-
220	9	3,5	10	3,9	14	5,5	22	8,6	28	10,9	-	-
230	9	3,5	10	3,9	15	5,9	22	8,6	29	11,3	-	-
240	9	3,5	10	3,9	15	5,9	23	9,0	29	11,3	-	-
250	9	3,5	10	3,9	15	5,9	23	9,0	29	11,3	-	-
260	9	3,5	11	4,3	16	6,2	24	9,4	29	11,3	-	-
270	9	3,5	11	4,3	16	6,2	25	9,8	30	11,7	-	-
280	9	3,5	11	4,3	17	6,6	25	9,8	30	11,7	-	-
290	9	3,5	11	4,3	17	6,6	25	9,8	30	11,7	-	-
300	9	3,5	12	4,7	17	6,6	25	9,8	31	12,1	-	-
310	9	3,5	12	4,7	18	7,0	26	10,1	31	12,1	-	-
320	9	3,5	12	4,7	18	7,0	26	10,1	31	12,1	-	-
330	9	3,5	12	4,7	18	7,0	26	10,1	32	12,5	-	-
340	9	3,5	12	4,7	19	7,4	26	10,1	32	12,5	-	-
350	9	3,5	13	5,1	19	7,4	27	10,5	32	12,5	-	-
360	9	3,5	13	5,1	19	7,4	27	10,5	33	12,9	-	-
370	9	3,5	13	5,1	20	7,8	27	10,5	33	12,9	-	-
380	9	3,5	13	5,1	20	7,8	27	10,5	33	12,9	-	-
390	9	3,5	13	5,1	21	8,2	28	10,9	33	12,9	-	-
400	9	3,5	14	5,5	21	8,2	28	10,9	34	13,3	-	-
410	9	3,5	14	5,5	21	8,2	28	10,9	34	13,3	-	-
420	9	3,5	14	5,5	22	8,6	28	10,9	34	13,3	-	-
430	9	3,5	14	5,5	22	8,6	29	11,3	35	13,7	-	-
440	9	3,5	14	5,5	22	8,6	29	11,3	35	13,7	-	-
450	9	3,5	15	5,9	23	9,0	29	11,3	35	13,7	-	-
460	9	3,5	15	5,9	23	9,0	29	11,3	36	14,0	-	-
470	9	3,5	15	5,9	23	9,0	30	11,7	37	14,4	-	-
475	9	3,5	15	5,9	24	9,4	30	11,7	37	14,4	-	-

Perfis ocas 500°C

A/V massividade	R30		R60		R90		R120		R180		R240	
	(Am/V (m ³))	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)	consumo (Kg/m ²)	espessura (mm)
0	10	3,9	10	3,9	10	3,9	11	4,3	19	7,4	29	11,3
10	10	3,9	10	3,9	10	3,9	11	4,3	19	7,4	29	11,3
20	10	3,9	10	3,9	10	3,9	11	4,3	19	7,4	29	11,3
30	10	3,9	10	3,9	10	3,9	11	4,3	19	7,4	29	11,3
40	10	3,9	10	3,9	10	3,9	11	4,3	19	7,4	29	11,3
50	10	3,9	10	3,9	10	3,9	11	4,3	19	7,4	29	11,3
60	10	3,9	10	3,9	10	3,9	11	4,3	19	7,4	29	11,3
70	10	3,9	10	3,9	10	3,9	11	4,3	19	7,4	29	11,3
80	10	3,9	10	3,9	10	3,9	12	4,7	21	8,2	31	12,1
90	10	3,9	10	3,9	10	3,9	13	5,1	23	9,0	33	12,9
100	10	3,9	10	3,9	11	4,3	14	5,5	25	9,8	35	13,7
110	10	3,9	10	3,9	11	4,3	15	5,9	28	10,9	37	14,4
120	11	4,3	11	4,3	12	4,7	16	6,2	28	10,9	39	15,2
130	11	4,3	11	4,3	12	4,7	17	6,6	29	11,3	-	-
140	11	4,3	11	4,3	13	5,1	18	7,0	29	11,3	-	-
150	11	4,3	11	4,3	13	5,1	19	7,4	30	11,7	-	-
160	11	4,3	11	4,3	14	5,5	20	7,8	31	12,1	-	-
170	11	4,3	11	4,3	14	5,5	21	8,2	31	12,1	-	-
180	11	4,3	11	4,3	15	5,9	22	8,6	32	12,5	-	-
190	11	4,3	11	4,3	15	5,9	23	9,0	32	12,5	-	-
200	11	4,3	11	4,3	16	6,2	24	9,4	33	12,9	-	-
210	11	4,3	12	4,7	17	6,6	26	10,1	34	13,3	-	-
220	11	4,3	12	4,7	17	6,6	27	10,5	34	13,3	-	-
230	12	4,7	12	4,7	18	7,0	27	10,5	35	13,7	-	-
240	12	4,7	13	5,1	18	7,0	28	10,9	36	14,0	-	-
250	12	4,7	13	5,1	19	7,4	29	11,3	36	14,0	-	-
260	12	4,7	13	5,1	20	7,8	30	11,7	37	14,4	-	-
270	12	4,7	14	5,5	20	7,8	31	12,5	37	14,4	-	-
280	12	4,7	14	5,5	21	8,2	31	12,5	37	14,4	-	-
290	12	4,7	14	5,5	21	8,2	31	12,5	38	14,8	-	-
300	12	4,7	14	5,5	21	8,2	32	12,5	38	14,8	-	-
310	12	4,7	15	5,9	22	8,6	32	12,5	39	15,2	-	-
320	12	4,7	15	5,9	22	8,6	32	12,5	39	15,2	-	-
330	12	4,7	15	5,9	23	9,0	33	12,9	39	15,2	-	-
340	12	4,7	15	5,9	23	9,0	33	12,9	40	15,6	-	-
350	12	4,7	16	6,2	24	9,4	33	12,9	40	15,6	-	-
360	12	4,7	16	6,2	24	9,4	34	13,3	40	15,6	-	-
370	12	4,7	16	6,2	25	9,8	34	13,3	41	16,0	-	-
380	12	4,7	16	6,2	25	9,8	34	13,3	41	16,0	-	-
390	12	4,7	17	6,6	26	10,1	35	13,7	-	-	-	-
400	12	4,7	17	6,6	26	10,1	35	13,7	-	-	-	-
410	12	4,7	17	6,6	26	10,1	35	13,7	-	-	-	-
420	12	4,7	17	5,5	27	10,5	35	13,7	-	-	-	-
430	12	4,7	18	7,0	27	10,5	36	14,0	-	-	-	-
440	12	4,7	18	7,0	28	10,9	36	14,0	-	-	-	-
450	12	4,7	18	7,0	28	10,9	36	14,0	-	-	-	-
460	12	4,7	18	7,0	29	11,3	37	14,4	-	-	-	-
470	12	4,7	19	7,4	29	11,3	37	14,4	-	-	-	-
475	12	4,7	19	7,4	29	11,3	37	14,4	-	-	-	-

Tabela válida para perfis ocas para uma temperatura crítica de 500°C, de acordo com a EN 13381-4.



EMPRESA DO GRUPO



TRIA - Serviços, Materiais e Equipamentos, SA.
Parque Ind. Manuel Lourenço Ferreira - Lt.43
3450 - 232 Mortágua
//+351 231 927 480 //geral@tria.pt
www.tria.pt

VER.06.22