



CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão Apartado 8052 3020-901 Coimbra P O R T U G A L
(T) 351.239.499.200 (F) 351.239.499.204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
cont. PT 501 632 174

CTCV

CTCV - Medição e Ensaio

Laboratório de Ensaios de Produtos

RELATORIO Nº 1.5.2397/07

Refª amostra 2007.20.2494/FC

Cliente FIBROLITE - Empresa de Fibrocimentos, SA Projecto nº 3.1.5.9643

Endereço 4796-908 VILA DAS AVES

Material Fibrocimento Data ensaio 11-10-2007

Refª cliente Placas de fibrocimento Data entrada 14-05-2007

RESISTÊNCIA À ÁGUA MORNA

(segundo EN 494)

Ensaio comparativo de carga de ruptura

Carga de ruptura (N/m)		R _L
Sem ciclos de gelo-degelo	5264	0,88
Com ciclos de gelo-degelo	4790	

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.

Amostragem: Sob responsabilidade do cliente

COIMBRA, 12 de Outubro de 2007

Responsável do Laboratório

Joaquim Valente de Almeida



CTCV

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão Apartado 8052 3020-901 Coimbra PORTUGAL
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
cont. PT 501 632 174

Inicial

Nº de proveite	Força de rotura (N)	Carga de ruptura (N/m)	Média (N/m)	Desvio padrão (N/m)
1	3284	5291	5264	135
2	3321	5350		
3	3396	5471		
4	3109	5009		
5	3189	5138		
6	3255	5244		
7	3371	5431		
8	3251	5238		
9	3233	5209		
10	3267	5263		

Após imersão

Nº de proveite	Força de rotura (N)	Carga de ruptura (N/m)	Média (N/m)	Desvio padrão (N/m)
1	2988	4815	4790	123
2	3022	4869		
3	3090	4979		
4	2829	4558		
5	2902	4675		
6	2962	4772		
7	3068	4942		
8	2958	4766		
9	2942	4740		
10	2973	4790		

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.



CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão Apartado 8052 3020-901 Coimbra P O R T U G A L
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
cont. PT 501 632 174

CTCV

CTCV - Medição e Ensaio

Laboratório de Ensaio de Produtos

RELATORIO Nº 1.5.2394/07

Refª amostra 2007.20.2494/FC

Cliente	FIBROLITE - Empresa de Fibrocimentos, SA	Projecto nº	3.1.5.9643
Endereço	4796-908 VILA DAS AVES		
Material	Fibrocimento	Data ensaio	11-10-2007
Refª cliente	Placas de fibrocimento	Data entrada	14-05-2007

CALOR / CHUVA

(segundo EN 494)

Observações após ciclos calor/chuva
Após o ensaio não foram observadas fissuras, delaminações ou outro tipo de defeitos.

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.

Amostragem: Sob responsabilidade do cliente

COIMBRA, 12 de Outubro de 2007

Responsável do Laboratório

Joaquim Valente de Almeida



CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão - Apartado 8052 3020-907 Coimbra PORTUGAL
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) cent@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
cont: PT 501 632 174

CTCV

CTCV - Medição e Ensaio

Laboratório de Ensaios de Produtos

RELATORIO Nº 1.5.2395/07

Refª amostra 2007.20.2494/FC

Cliente

FIBROLITE - Empresa de Fibrocimentos, SA

Projecto nº

3.1.5.9643

Endereço

4796-908 VILA DAS AVES

Material

Fibrocimento

Data ensaio

11-10-2007

Refª cliente

Placas de fibrocimento

Data entrada

14-05-2007

CARGA DE RUPTURA

(segundo EN 494)

Nº de proveite	Força de ruptura (N)	Carga de ruptura (N/m)	Média (N/m)
1	5121	4655	4780 ✓
2	4921	4474	
3	5733	5212	

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.

Amostragem: Sob responsabilidade do cliente

COIMBRA, 12 de Outubro de 2007

Responsável do Laboratório

Joaquim Valente de Almeida

Pág. 1 de 1



CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão Apartado 8052 3020-901 Coimbra P O R T U G A L
(T) 351.239.499.200 (F) 351.239.499.204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
cont. PT 501 632 1724

CTCV

CTCV - Medição e Ensaio

Laboratório de Ensaio de Produtos

RELATORIO Nº 1.5.2396/07

Refª amostra 2007.20.2494/FC

Cliente	FIBROLITE - Empresa de Fibrocimentos, SA	Projecto nº	3.1.5.9643
Endereço	4796-908 VILA DAS AVES		
Material	Fibrocimento	Data ensaio	11-10-2007
Refª cliente	Placas de fibrocimento	Data entrada	14-05-2007

IMPERMEABILIDADE À ÁGUA

(segundo EN 494)

Observações
Após o ensaio não foi observada a formação de gotas de água na superfície (intradorso) dos provetes.

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.

Amostragem: Sob responsabilidade do cliente

COIMBRA, 12 de Outubro de 2007

Responsável do Laboratório

Joaquim Valente de Almeida



CTCV - Medição e Ensaio

Laboratório de Ensaios de Produtos

RELATORIO Nº 1.5.2398/07

Refª amostra 2007.20.2494/FC

Cliente

FIBROLITE - Empresa de Fibrocimentos, SA

Projecto nº

3.1.5.9643

Endereço

4796-908 VILA DAS AVES

Material

Fibrocimento

Data ensaio

11-10-2007

Refª cliente

Placas de fibrocimento

Data entrada

14-05-2007

RESISTÊNCIA À IMERSÃO/SECAGEM

(segundo EN 494)

Ensaio comparativo de carga de ruptura

	Carga de ruptura (N/m)	R _L
Sem ciclos de gelo-degelo	5249	0,83
Com ciclos de gelo-degelo	4462	

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.

Amostragem:

Sob responsabilidade do cliente

COIMBRA, 12 de Outubro de 2007



CTCV

CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO
Rua Coronel Veiga Simão Apartado 8052 3020-901 Coimbra PORTUGAL
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
cont. PT 501 632 174

Inicial

Nº de proveite	Força de rotura (N)	Carga de ruptura (N/m)	Média (N/m)	Desvio padrão (N/m)
1	3305	5325	5249	121
2	3198	5152		
3	3217	5183		
4	3187	5134		
5	3249	5234		
6	3345	5389		
7	3166	5101		
8	3400	5478		
9	3288	5297		
10	3228	5200		

Após ciclos imersão/secagem

Nº de proveite	Força de rotura (N)	Carga de ruptura (N/m)	Média (N/m)	Desvio padrão (N/m)
1	2809	4526	4462	103
2	2718	4379		
3	2734	4405		
4	2709	4364		
5	2762	4449		
6	2843	4581		
7	2691	4335		
8	2890	4556		
9	2795	4503		
10	2744	4420		

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.



CENTRO TECNOLÓGICO DA CERÂMICA E DO VIDRO

Rua Coronel Veiga Simão Apartado 8052 3020-901 Coimbra P O R T U G A L
(T) 351.239 499 200 (F) 351.239 499 204 (E) centro@ctcv.pt (W) www.ctcv.pt
cont. PT 501 632 174

CTCV

CTCV - Medição e Ensaio

Laboratório de Ensaios de Produtos

RELATORIO Nº 1.5 2399/07

Refª amostra 2007.20.2494/FC

Cliente FIBROLITE - Empresa de Fibrocimentos, SA

Projecto nº 3.1.5.9643

Endereço 4796-908 VILA DAS AVES

Material Fibrocimento Data ensaio 11-10-2007

Refª cliente Placas de fibrocimento Data entrada 14-05-2007

RESISTÊNCIA AO GELO - DEGELO

(segundo EN 494)

Inspeção visual após ciclos de gelo-degelo
Sem defeitos visíveis

Ensaio comparativo de carga de ruptura

	Carga de ruptura (N/m)	R _L
Sem ciclos de gelo-degelo	5323	0,78
Com ciclos de gelo-degelo	4312	

Os resultados apresentados neste trabalho referem-se apenas às amostras ensaiadas. Não se assume qualquer responsabilidade relativa à exactidão da amostragem, a menos que seja efectuada sob a directa responsabilidade do CTCV. A reprodução deste trabalho é autorizada apenas na sua forma integral. Para qualquer reprodução parcial será indispensável autorização do CTCV por escrito.

Amostragem: Sob responsabilidade do cliente

COIMBRA, 12 de Outubro de 2007

Responsável do Laboratório

Joaquim Valente de Almeida

Antes do gelo

Nº de proveite	Força de rotura (N)	Carga de ruptura (N/m)	Média (N/m)	Desvio padrão (N/m)
1	3125		5323	191
2	3187	5134		
3	3501	5640		
4	3425	5518		
5	3367	5424		
6	3254	5242		
7	3514	5399		
8	3174	5113		
9	3325	5357		
10	3331	5366		

Após o gelo

Nº de proveite	Força de rotura (N)	Carga de ruptura (N/m)	Média (N/m)	Desvio padrão (N/m)
1	2531	4078	4312	154
2	2581	4159		
3	2836	4569		
4	2774	4469		
5	2727	4394		
6	2636	4246		
7	2714	4373		
8	2571	4142		
9	2693	4339		
10	2698	4347		



DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE

FIBROLITE – Empresa de Fibrocimentos, SA
Avenida de Poldrões, nº 10
4795-006 Vila das Aves
PORTUGAL
Telefone: + 351 252820070; Fax: + 351 252820079
www.fibrolite.pt

Local de produção: Vila das Aves – Portugal

DESCRIÇÃO DO PRODUTO:

ECOLITE: Placas e artefactos de Fibrocimento para coberturas e revestimentos

Tecnologia: NT
Altura da onda: 57 (mm)
Classe: C1X
Reacção ao fogo (*): B s1 d0
Comportamento ao fogo externo: satisfatório

Produto conforme as disposições contidas na: EN 494: 2004

CONDIÇÕES ESPECIAIS APLICÁVEIS AO USO DO PRODUTO:
sem restrições (outros ensaios iniciais tipo contidos na tabela 6.2- da EN 494: 2004, encontram-se em curso no laboratório CTCV – Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro)

(*)

Laboratório notificado – AITEX
Plaza Emilio Sala, 1
E-03801 ALCROY (Alicante) SPAIN
TL. +34 965542200 ; Fax: +34 965543494
(info@aitex.es)

Vila das Aves, 10 de Abril de 2007

Lina Abreu
Conselho de Administração



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and
APCER

hereby certify that the organization

Fibrolite - Empresa de Fibrocimentos, S.A.

Avenida de Poldrões, nº 10
4795-006 Vila das Aves - PORTUGAL
for the following field of activities

Design, development, production and assembly of plates
and artefacts of fibro-cement
has implemented and maintains a

Quality Management System

Which fulfils the requirements of the following standard

ISO 9001:2000

Issued on : 2006-07-26
Validity date : 2009-07-25

Registration Number: PT- 2006/CEP.2749



René Wasmer
René Wasmer
President of IQNet

José Leitão
José Leitão
APCER CEO

Any additional clarification concerning the scope of this certificate may be obtained by consulting APCER.

IQNet Partners*:

AENOR Spain AFAQ AFNOR France AIB-Vingotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CISO Italy CQC China
CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Germany DS Denmark ELOT Greece FCAV Brazil
FONDONORMA Venezuela HKQAA Hong Kong China ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspecta Certification Finland
IRAM Argentina JQA Japan KFO Korea MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland QMI Canada
Quality Austria Austria RR Russia SAI Global Australia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia
SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia YUQS Serbia

IQNet is represented in the USA by: AFAQ AFNOR, AIB-Vingotte International, CISO, DQS, NSAI Inc., QMI and SAI Global

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



NÚMERO 2006/CEP.2749

Number

A Associação Portuguesa de Certificação (APCER) certifica que o sistema da qualidade da
The Portuguese Association for Certification (APCER) certifies that the quality system of

Fibrolite - Empresa de Fibrocimentos, S.A.

Avenida de Poldrões, nº 10
4795-006 Vila das Aves
PORTUGAL

implementado na concepção, desenvolvimento, produção e montagem de placas e artefactos de fibrocimento, cumpre os requisitos da
implemented in the design, development, production and assembly of plates and artefacts of fibro-cement, meets the requirements of

NP EN ISO 9001:2000

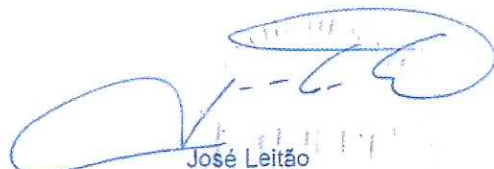
Sistemas de Gestão da Qualidade. Requisitos.
Quality Management Systems. Requirements.

Data de emissão 2006-07-26

Date of issue

Válido até 2009-07-25

Valid until



José Leitão
CEO

Qualquer esclarecimento adicional sobre o âmbito deste certificado e/ou da aplicabilidade dos requisitos da norma NP EN ISO 9001:2000 pode obter-se consultando a APCER.

Any additional clarification concerning the scope of this certificate and/or applicability of the NP EN ISO 9001:2000 standard requirements may be obtained by consulting APCER.

Este certificado é emitido por um organismo de certificação acreditado.

This certificate is issued by an accredited certification body.

www.apcer.pt