

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº CCC/L-278.641/16
ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA ASSENTAMENTO EM ALVENARIA
ENSAIOS DIVERSOS

INTERESSADO: **CONCEPT SOLUCOES PARA CONSTRUCAO LTDA - ME**
Rua Itália, 856 – Distrito Industrial.
95320-000 – Nova Prata – RS
Ref.: (82.203)

1. IDENTIFICAÇÃO DA(S) AMOSTRA(S)

Argamassa polimérica da marca PRATAFIX (CNPJ: 074701610001-98 – INS. EST. 085/0049423) – embalagem coletiva contendo 5 sacos de 3 kg - para assentamento em alvenaria entregue no laboratório central da L.A. Falcão Bauer no dia 27/07/2016. Os ensaios foram realizados em substrato de bloco de concreto estrutural com as seguintes características: comprimento de 390 mm, altura de 190 mm, largura de 140 mm e espessura da parede com 25 mm.

Para a realização dos ensaios foram construídas 01 parede com dimensões aproximadas de (2 400 x 2 200) mm - sem revestimento, utilizando para a produção 15 kg (embalagem coletiva); 06 (seis) paredinhas compostas por 05 (cinco) blocos de concreto cada; 12 (doze) prismas compostos por 02 (dois) blocos cada; uma parede com porta de madeira de madeira de giro e 06 (seis) paredinhas compostas por 5 fiadas de 2,5 blocos cada, moldados pela equipe técnica da L.A. Falcão Bauer.

2. METODOLOGIA(S) UTILIZADA(S)

- 2.1.** NBR 15961-2/2011 – Alvenaria estrutural – Blocos de concreto – Parte 2: Execução e Controle de obras – Anexo A – Determinação da resistência à compressão de prismas.
- 2.2.** NBR 15961-2/2011 – Alvenaria estrutural – Blocos de concreto – Parte 2: Execução e Controle de obras – Anexo C – Determinação da resistência à tração na flexão de prismas.
- 2.3.** NBR 15575-4/10 - Desempenho de edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Parte 4: fachadas e paredes internas - Resistência ao impacto de corpo-mole, ciclos de calor e choque térmico e ação sobre portas.



3. RESULTADO(S) OBTIDO(S)

3.1. Determinação da resistência à compressão de pequenas paredes

CP	Dimensões das pequenas paredes			Carga de fissura (kgf)	Carga de ruptura (kgf)	Ocorrência
	Comprimento (mm)	Altura (mm)	Espessura (mm)			
01	1 000	960	140	15 605	28 005	Ruptura do bloco.
02	1 005	960	140	14 025	24 010	Ruptura do bloco.
03	1 005	960	140	28 900	37 705	Ruptura do bloco.



Foto n.º 01 – Visualização do ensaio de resistência à compressão de pequenas paredes

8

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.

3.2. Determinação da resistência à flexão de paredinha

Amostras assentadas com a argamassa pronta PRATAFIX								
CP	Comprimento Livre entre apoios (mm)	Distância entre os apoios do ponto de aplicação de carga (mm)	Comprimento do bloco (mm)	Largura do bloco (mm)	Altura do bloco (mm)	Peso Total da Sobrecarga (kg)	Momento Máximo (N.m)	Ft (MPa)
01	800	360	390	140	190	1950	344,2	0,3
02	800	360	390	140	190	150	264,8	0,2
03	800	360	390	140	190	120	211,8	0,2
04	800	360	390	140	190	1750	308,9	0,2
05	800	360	390	140	190	155	273,6	0,2
06	800	360	390	140	190	165	291,3	0,2
Valor médio								0,2
Para o cálculo do momento máximo não foi considerado o peso próprio do prisma. O momento máximo foi calculado por meio da fórmula: $M = (\text{Peso Total da Sobrecarga} \times \text{Distância entre o apoio e o ponto de aplicação de carga}) / 2$ A tensão máxima (Ft) foi calculada por meio da seguinte fórmula: $Ft = (6 \times \text{Momento Máximo}) / (\text{Comprimento do Bloco} \times \text{Largura do Bloco} \times \text{Largura do Bloco})$								



Foto n.º 02 – Visualização da ocorrência no ensaio de flexão

7

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.

3.3. Resistência ao impacto de corpo mole antes choque térmico

Impactos Externos				Requisito da NBR 15575-4/13 para paredes com função de vedação (Paredes de edifícios com mais de um pavimento)
Energia (J)	Deslocamento (mm)		Ocorrências	
	Instantâneo	Residual		
120	-	-	Nenhuma ocorrência	Não ocorrência de falhas
180	-	-	Nenhuma ocorrência	Não ocorrência de falhas
240	1,7	0,4	Nenhuma ocorrência	Não ocorrência de falhas $D_h \leq 2\ 200/125 = 17,6\text{ mm}$ $D_{hr} \leq 2\ 200/625 = 3,5\text{ mm}$
360	-	-	Nenhuma ocorrência	Não ocorrência de falhas
480	-	-	Nenhuma ocorrência	Não ocorrência de ruptura
720	-	-	Nenhuma ocorrência	Não ocorrência de ruptura



Foto n.º 03 – Visualização do ensaio de resistência ao impacto de corpo mole antes do choque térmico

2

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.

3.4. Resistência ao choque térmico

CICLOS	OBSERVAÇÕES
01	Nenhuma ocorrência.
02	Nenhuma ocorrência.
03	Nenhuma ocorrência.
04	Nenhuma ocorrência.
05	Nenhuma ocorrência.
06	Nenhuma ocorrência.
07	Nenhuma ocorrência.
08	Nenhuma ocorrência.
09	Nenhuma ocorrência.
10	Nenhuma ocorrência.

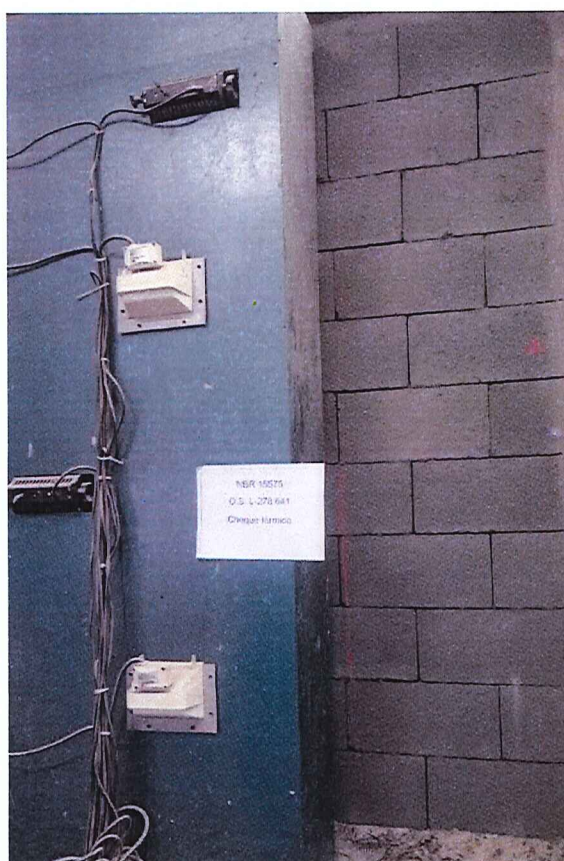


Foto n.º 04 - Visualização do ensaio de resistência ao choque térmico.

(assinatura)

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.

3.5. Resistência ao impacto de corpo mole após choque térmico

Impactos Externos				Requisito da NBR 15575-4/13 para paredes com função de vedação (Paredes de edifícios com mais de um pavimento)
Energia (J)	Deslocamento (mm)		Ocorrências	
	Instantâneo	Residual		
120	-	-	Nenhuma ocorrência	Não ocorrência de falhas
180	-	-	Nenhuma ocorrência	Não ocorrência de falhas
240	2,0	0,4	Nenhuma ocorrência	Não ocorrência de falhas $D_h \leq 2 \cdot 200/125 = 17,6 \text{ mm}$ $D_{hr} \leq 2 \cdot 200/625 = 3,5 \text{ mm}$
360	-	-	Nenhuma ocorrência	Não ocorrência de falhas
480	-	-	Nenhuma ocorrência	Não ocorrência de ruptura
720	-	-	Ruptura do bloco na área impactada sem alteração na interface bloco/massa pronta.	Não ocorrência de ruptura



Foto n.º 05 - Visualização do ensaio de resistência ao impacto de corpo mole após choque térmico

7



Foto n.º 06 – Visualização da ocorrência no ensaio de impacto de corpo mole após choque térmico



Foto n.º 07 – Visualização da ocorrência no ensaio de impacto de corpo mole após choque térmico

8

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.

3.6. Verificação da resistência aos esforços provenientes de ações de porta

3.6.1. Resistência ao impacto de corpo mole

IMPACTO	ENERGIA (J)	OBSERVAÇÕES
01	240	Nenhuma ocorrência.



Foto n.º 08 – Visualização do ensaio de resistência ao impacto de corpo mole em porta de madeira

2

3.6.2. Resistência ao fechamento brusco

ÂNGULO (°)	CICLOS	OBSERVAÇÕES
60	01	Nenhuma alteração na interface massa pronta / bloco
	02	Nenhuma alteração na interface massa pronta / bloco
	03	Nenhuma alteração na interface massa pronta / bloco
	04	Nenhuma alteração na interface massa pronta / bloco
	05	Nenhuma alteração na interface massa pronta / bloco
	06	Nenhuma alteração na interface massa pronta / bloco
	07	Nenhuma alteração na interface massa pronta / bloco
	08	Nenhuma alteração na interface massa pronta / bloco
	09	Nenhuma alteração na interface massa pronta / bloco
	10	Nenhuma alteração na interface massa pronta / bloco



Foto n.º 09 – Visualização do ensaio de resistência ao fechamento brusco

2

4. OBSERVAÇÕES

4.1. A título de informação segue tabela 3 da NBR 15961-1/2011.

Tabela 3 - Valores característicos da resistência à tração na flexão – f_{tk}

Direção da tração	Resistência média à compressão da argamassa MPa		
	1,5 a 3,4 ^a	3,5 a 7,0 ^b	Acima de 7,0 ^c
Normal à fiada	0,10	0,20	0,25
Paralela à fiada	0,20	0,40	0,50
NOTA Valores relativos à área bruta			
^a Classes P2 e P3, conforme ABNT NBR 13281.			
^b Classes P4 e P5, conforme ABNT NBR 13281.			
^c Classe P6, conforme ABNT NBR 13281.			

4.2. Anexo relatório de compressão de prisma oco e manual de instruções.

5. DATA DOS ENSAIOS

Ensaio realizado no período de 06/06/2016 a 18/08/2016.

São Paulo, 01 de setembro de 2016.

L.A. FALCÃO BAUER LTDA
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade



PAULO DA SILVA SANTOS

SUPERVISOR DO LABORATÓRIO

Engº Civil - CREA n.º 5069672430

L.A. FALCÃO BAUER LTDA
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade



DANIEL FRANCO DA SILVA

GERENTE DE UNIDADE III

Engº Civil - CREA n.º 5063702060

LFR

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.

SÃO PAULO: Rua Aquinos, 111 - S.P. - CEP 05036-070 - FONE (11) 3611-0833 - FAX (11) 3611-0170
Filiais: SP: Bauru - Campinas - Santos - São José dos Campos - RJ: Macaé - Rio de Janeiro
www.falcaobauer.com.br - bauer@falcaobauer.com.br

Anexo

Relatório de compressão de prisma oco e manual de instruções.

2

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.

SÃO PAULO: Rua Aquinos, 111 - S.P. - CEP 05036-070 - FONE (11) 3611-0833 - FAX (11) 3611-0170
Filiais: SP: Bauru - Campinas - Santos - São José dos Campos - RJ: Macaé - Rio de Janeiro
www.falcaobauer.com.br - bauer@falcaobauer.com.br

3.1 - Resistência à Compressão

CPs	Idade (dias)	Área Bruta Nominal (mm²)	Local de Rup.	Carga de ruptura (N)	Resistência (MPa)
1	11	54600	B	548339	10.0
2	11	54600	B	499708	9.2
3	11	54600	B	645591	11.8
4	11	55131	B	702921	12.8
5	11	55131	B	569688	10.3
6	11	54600	B	586879	10.7
7	11	54600	B	613965	11.2
8	11	54600	B	617132	11.3
9	11	54740	B	695017	12.7
10	11	54600	B	541219	9.9
11	11	54600	B	566913	10.4
Média					10.9
C. V. (%)					11.0
Resistência f _{pk} estimada					9.3

Local de ruptura: a) Argamassa b) Bloco c) Graute

4. DATA DE REALIZAÇÃO DO(S) ENSAIO(S)

O(s) ensaio(s) foram realizados em 11/06/2016 no endereço Rua Aquinos, 111 - São Paulo.

5. OBSERVAÇÕES

L-278.641

São Paulo, 31 de agosto de 2016.

L.A. FALCÃO BAUER LTDA
Centro Tecnológico de Controle de Qualidade


CARLOS ROBERTO PHEIPPE
Técnico em Edificações
CREA nº 5063791278

L.A. FALCÃO BAUER LTDA
Centro Tecnológico de Controle de Qualidade


TIAGO GUSSEN LAMIN DIAS
Coordenador de Laboratório
CREA nº 5063014708

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiada(s). A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e a sua utilização para fins promocionais depende de aprovação prévia.

SÃO PAULO: Rua Aquinos, 111 - SP - CEP 05036-070 - FONE (11) 3611-0833 - FAX (11) 3611-0170
FILIAIS: SP: Bauru - Campinas - Santos - São José dos Campos - RJ: Macaé - Rio de Janeiro
www.falcaobauer.com.br - labruptura@falcaobauer.com.br

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.

SÃO PAULO: Rua Aquinos, 111 - S.P. - CEP 05036-070 - FONE (11) 3611-0833 - FAX (11) 3611-0170
Filiais: SP: Bauru - Campinas - Santos - São José dos Campos - RJ: Macaé - Rio de Janeiro
www.falcaobauer.com.br - bauer@falcaobauer.com.br

Exclusivo Aplicador de Argamassa

Desenvolvido para facilitar a aplicação da argamassa no assentamento de tijolos cerâmicos e blocos de concreto. Fabricado em material altamente resistente para maior durabilidade do produto

pratafix

SOLUÇÕES PRÁTICAS PARA SUA OBRA

Muito mais economia e praticidade
para sua obra!

ARGAMASSA POLIMÉRICA

- Massa econômica e eficiente
- Diminui o peso estrutural
- Diminui o desperdício na obra

pratafix

SOLUÇÕES PRÁTICAS PARA SUA OBRA

CONCEPT SOLUÇÕES PARA CONSTRUÇÃO LTDA.

Fone: 54 3242-0331

e-mail: pratafix@pratafix.ind.br
site: www.pratafix.ind.br

Rua Itália, 856 - Pavilhão 2 - Fundos
Bairro São Cristóvão - Distrito Industrial
Cep: 95320-000 - Nova Prata - R.S.

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.

SÃO PAULO: Rua Aquinos, 111 - S.P. - CEP 05036-070 - FONE (11) 3611-0833 - FAX (11) 3611-0170
 Filiais: SP: Bauru - Campinas - Santos - São José dos Campos - RJ: Macaé - Rio de Janeiro
www.falcaobauer.com.br - bauer@falcaobauer.com.br

pratafix

SOLUÇÕES PRÁTICAS PARA SUA OBRA

Pratafix é uma massa a base de compostos minerais e aditivos especiais para levantamento de paredes internas e externas de alvenaria de vedação. Pode ser aplicada sobre bloco de concreto, argiloso, cerâmico ou outro similar, conferindo alto grau de

resistência na colagem e aderência.
Pratafix já vem pronta para o uso. Não é necessário adicionar água ou outros componentes como cimento, cal, areia ou outra substância química ao produto.



Resistência à tração superior à massa convencional



Impermeável



Antimicrobiano



Antialérgico

EMBALAGENS DE 3 e 15 kg

com exclusivo aplicador que garante maior produtividade e menor desperdício de argamassa.



Vantagens em relação à argamassa tradicional:

- ✔ Alto rendimento
- ✔ Diminui o peso estrutural da obra
- ✔ Fácil aplicação
- ✔ Diminui o desperdício da obra
- ✔ Impermeável
- ✔ Resistência à tração superior à massa tradicional
- ✔ Necessidade de menor espaço para armazenamento do produto

Comparativo de consumo entre argamassa convencional e Argamassa Polimérica Pratafix

Método	Consumo	Peso/Obra
Convencional	38kg/m²	1.050kg/milheiro
Pratafix	2kg/m²	55kg/milheiro

PRONTA PARA O USO • PRONTA PARA O USO



Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).
A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.