

RELATÓRIO DE ENSAIOS

N.º 103 / 539 / 13

Folha 1/7

ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA PARA ASSENTAMENTO DE PLACAS CERÂMICAS

Cliente: Saint-Gobain do Brasil Produtos Ind. e para Construção Ltda.
Divisão Weber Quartzolit
Endereço: Via de acesso João Goes, 2127
Cidade: Jandira

Pedido n.º 103/13
CEP: 06612-000

DADOS DO MATERIAL ENSAIADO (ABNT NBR 14081/12)

Material: Argamassa colante AE

Cor: Cinza

Marca comercial do fabricante: Weber. Col Piso sobre Piso Externo

Código da amostra: Não informada

Data de fabricação: 28/05/2013

Unidade fabril: Jandira

Prazo de validade: 8 meses

Lote número: Não informada

Fator de água/argamassa anidra: 220 ml/kg

Tempo de maturação: 15 minutos

Amostra n.º 103/424/13, recebida e preparada conforme IT-LCC-002 e ABNT NBR 14081-2.

Data do recebimento da amostra: 21/06/2013

AMOSTRAGEM

Realizada pela cliente

MÉTODO UTILIZADO

(x) ABNT NBR 14081-3/12 (x) ABNT NBR 14081-4/12 () ABNT NBR 14081-5/12
() ABNT NBR 14992/03 - Anexo F e G

MATERIAIS DE REFERÊNCIA SUBSTRATO PADRÃO (ABNT NBR 14081-2)

Item	Proveniência	Identificação	Absorção Média (cm ³ /4h)	Resistência de Aderência superficial (Mpa)
01	SENAI	069	0,2	2,5
02	SENAI	070	0,1	2,4

Item	Tipo	Marca	Referência	Fabricante
01	Porcelanato	-	-	-

LETEC - Laboratório de Ensaios Tecnológicos
R. Teixeira de Melo, 106 - Tatuapé - São Paulo - SP - CEP.: 03067-000
Tel.: 2227-6954, 2227-6929; Fax.: 2295-2722 - e-mail civil@sp.senai.br

RELATÓRIO DE ENSAIOS

N.º 103 / 539 / 13

Folha 2/7

Determinação do Tempo em Aberto (ABNT NBR 14081-3)

Tempo em aberto obtido: 20 minutos

CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO LOCAL DO ENSAIO	
Data de execução do ensaio	25/06/2013
Temperatura média (°C)	23,0
Umidade relativa média (%)	60,2
Temperatura da água de amassamento (°C)	22,2
Velocidade do vento (m/s)	0,00

RESULTADOS

Peças	CP 1		CP 2		CP 3		CP 4		CP 5		CP 6		CP 7		CP 8		CP 9		CP 10		Tensão média (MPa)
Formato de Ruptura	A	AP	-	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	1,5
Porcentagem	10	90	-	100	20	80	20	80	15	85	20	80	20	80	20	80	5	95	15	85	
Tensão de Aderência MPa	1,60		1,59		1,56		1,64		1,14*		1,40		1,63		1,53		1,28		1,26		

Tipos de Ruptura:	SA ruptura na interface argamassa e substrato	P ruptura da placa cerâmica
	AP ruptura na interface argamassa e placa cerâmica	A ruptura na camada da argamassa colante
	S ruptura no substrato	F falha na colagem

OBSERVAÇÕES

- Resultados obtidos com ruptura do tipo S, P ou F serão desconsiderados.
- *Valores de tensão que se afastam mais de 20% da média dos valores serão descartados.

Obs: Ensaio realizado com base na NBR 14081-3, exceto item 3.3 que foi substituído por porcelanato.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objetivo ensaiado. A sua reprodução total é permitida.

RELATÓRIO DE ENSAIOS

N.º 103 / 539 / 13

Folha 3/7

Determinação da Resistência de Aderência à Tração (ABNT NBR 14081-4)

Condição de Cura: Normal (48 Horas)

CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO LOCAL DO ENSAIO	
Data de execução do ensaio	26/06/2013
Temperatura média (°C)	23,1
Umidade relativa média (%)	60,0
Temperatura da água de amassamento (°C)	21,8
Velocidade do vento (m/s)	0,00

RESULTADOS

Peças	CP 1		CP 2		CP 3		CP 4		CP 5		CP 6		CP 7		CP 8		CP 9		CP 10		Tensão média (MPa)
Formato de Ruptura	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	-	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	1,4
Porcentagem	80	20	90	10	90	10	90	10	100	-	85	15	90	10	90	10	90	10	70	30	
Tensão de Aderência MPa	1,28		1,47		1,27		1,37		1,31		1,22		1,48		1,37		1,39		1,35		

Tipos de Ruptura:

SA ruptura na interface argamassa e substrato

AP ruptura na interface argamassa e placa cerâmica

S ruptura no substrato

P ruptura da placa cerâmica

A ruptura na camada da argamassa colante

F falha na colagem

OBSERVAÇÕES

- Resultados obtidos com ruptura do tipo S, P ou F serão desconsiderados.
- *Valores de tensão que se afastam mais de 20% da média dos valores serão descartados.

Obs: Ensaio realizado com base na NBR 14081-4, exceto item 3.3 que foi substituído por porcelanato.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objetivo ensaiado. A sua reprodução total é permitida.

RELATÓRIO DE ENSAIOS

N.º 103 / 539 / 13

Folha 4/7

Determinação da Resistência de Aderência à Tração (ABNT NBR 14081-4)

Condição de Cura: Normal

CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO LOCAL DO ENSAIO	
Data de execução do ensaio	25/06/2013
Temperatura média (°C)	23,0
Umidade relativa média (%)	60,2
Temperatura da água de amassamento (°C)	22,2
Velocidade do vento (m/s)	0,00

RESULTADOS

Peças	CP 1		CP 2		CP 3		CP 4		CP 5		CP 6		CP 7		CP 8		CP 9		CP 10		Tensão média (MPa)
Formato de Ruptura	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	-	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	2,2
Porcentagem	80	20	90	10	60	40	30	70	80	20	100	-	90	10	80	20	30	70	50	50	
Tensão de Aderência MPa	2,12		2,14		2,44		2,22		2,10		1,91		2,20		2,16		2,24		2,22		

Tipos de Ruptura:	SA ruptura na interface argamassa e substrato	P ruptura da placa cerâmica
	AP ruptura na interface argamassa e placa cerâmica	A ruptura na camada da argamassa colante
	S ruptura no substrato	F falha na colagem

OBSERVAÇÕES

- Resultados obtidos com ruptura do tipo S, P ou F serão desconsiderados.
- *Valores de tensão que se afastam mais de 20% da média dos valores serão descartados.

Obs: Ensaio realizado com base na NBR 14081-4, exceto item 3.3 que foi substituído por porcelanato.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objetivo ensaiado. A sua reprodução total é permitida.

RELATÓRIO DE ENSAIOS

N.º 103 / 539 / 13

Folha 5/7

Determinação da Resistência de Aderência à Tração (ABNT NBR 14081-4)

Condição de Cura: Submersa

CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO LOCAL DO ENSAIO	
Data de execução do ensaio	25/06/2013
Temperatura média (°C)	23,0
Umidade relativa média (%)	60,2
Temperatura da água de amassamento (°C)	22,2
Velocidade do vento (m/s)	0,00

RESULTADOS

Peças	CP 1		CP 2		CP 3		CP 4		CP 5		CP 6		CP 7		CP 8		CP 9		CP 10		Tensão média (MPa)
Formato de Ruptura	A	AP	A	AP	A	AP	-	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	1,0
Porcentagem	40	60	10	90	10	90	-	100	5	95	20	80	20	80	10	90	20	80	20	80	
Tensão de Aderência MPa	1,00		1,13		1,06		0,90		1,00		1,00		1,13		1,07		1,09		0,90		

Tipos de Ruptura:	SA ruptura na interface argamassa e substrato	P ruptura da placa cerâmica
	AP ruptura na interface argamassa e placa cerâmica	A ruptura na camada da argamassa colante
	S ruptura no substrato	F falha na colagem

OBSERVAÇÕES

- Resultados obtidos com ruptura do tipo S, P ou F serão desconsiderados.
- *Valores de tensão que se afastam mais de 20% da média dos valores serão descartados.

Obs: Ensaio realizado com base na NBR 14081-4, exceto item 3.3 que foi substituído por porcelanato.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objetivo ensaiado. A sua reprodução total é permitida.

RELATÓRIO DE ENSAIOS

N.º 103 / 539 / 13

Folha 6/7

Determinação da Resistência de Aderência à Tração (ABNT NBR 14081-4)

Condição de Cura: Estufa

CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO LOCAL DO ENSAIO	
Data de execução do ensaio	25/06/2013
Temperatura média (°C)	23,0
Umidade relativa média (%)	60,2
Temperatura da água de amassamento (°C)	22,2
Velocidade do vento (m/s)	0,00

RESULTADOS

Peças	CP 1		CP 2		CP 3		CP 4		CP 5		CP 6		CP 7		CP 8		CP 9		CP 10		Tensão média (MPa)
Formato de Ruptura	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	AP	A	-	A	AP	A	AP	1,3
Porcentagem	50	50	60	40	30	70	60	40	50	50	60	40	90	10	100	-	80	20	30	70	
Tensão de Aderência MPa	1,26		1,41		1,20		1,36		0,88*		1,04		1,20		1,39		1,47		1,38		

Tipos de Ruptura:	SA ruptura na interface argamassa e substrato	P ruptura da placa cerâmica
	AP ruptura na interface argamassa e placa cerâmica	A ruptura na camada da argamassa colante
	S ruptura no substrato	F falha na colagem

OBSERVAÇÕES

- Resultados obtidos com ruptura do tipo S, P ou F serão desconsiderados.
- *Valores de tensão que se afastam mais de 20% da média dos valores serão descartados.
- Cura em estufa com 29 dias.

Obs: Ensaio realizado com base na NBR 14081-4, exceto item 3.3 que foi substituído por porcelanato.

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao objetivo ensaiado. A sua reprodução total é permitida.

RELATÓRIO DE ENSAIOS

N.º 103 / 539 / 13

Folha 7/7

REQUISITOS DE ARGAMASSA COLANTE Conforme NBR 14081-1

Propriedades	Método de ensaio	Unidade	Argamassa Colante Industrializada				Resultado de ensaios
			ACI	ACII	ACIII	ACIII E	
Tempo em Aberto	NBR 14081-3	Min MPa	≥ 15 ≥ 0,5	≥ 20 ≥ 0,5	≥ 20 ≥ 0,5	Argamassa do tipo I,II ou III, com tempo em aberto em aberto estendido em no mínimo 10 min do especificado nesta tabela.	1,5
Resistência de aderência à tração aos 28 dias em:	NBR 14081-4	MPa					
Cura Normal			≥ 0,5	≥ 0,5	≥ 1,0		1,4*/2,2
Cura Submersa			≥ 0,5	≥ 0,5	≥ 1,0		1,0
Cura em Estufa				≥ 0,5	≥ 1,0		1,3
Deslizamento ¹	NBR 14081-5	mm	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	-	

¹ O ensaio de deslizamento não é necessário para argamassa utilizada em aplicações com revestimento horizontal.
² Cura normal de 48 horas.

Requisitos mínimos e tipos de Argamassa de Rejunte

Conforme tabela 1 - NBR 14992/2003

Anexos	Método / Propriedade	Un	Idade de Ensaio	Tipo I	Tipo II	Resultado do ensaio
F	Absorção de Água por Capilaridade aos 300min.	g/cm ²	28 dias	≤ 0,60	≤ 0,30	-
G	Permeabilidade aos 240 min.	cm ³	28 dias	≤ 2,0	≤ 1,0	-

Cláusulas de Responsabilidade

- Os resultados obtidos somente se referem ao material submetido ao ensaio.
- Não se admite qualquer responsabilidade referente à exatidão da amostragem, amenos que esta tenha sido efetuada mediante nossa própria supervisão. Salvo menção expressa, as amostras foram livremente selecionadas pelo solicitante.
- O LETEC não se torna responsável pelo uso que o solicitante, outra pessoa ou entidade venha, a dar aos dados ou indicações contidas no presente relatório, em prejuízo ou benefício das marcas comerciais que o solicitante tenha podido citar como identificação das amostras submetidas a estudo.
- O LETEC garante a confiabilidade dos resultados contidos no presente relatório de ensaio.
- Os resultados que são obtidos através de cálculos matemáticos são apresentados com valores arredondados.
- A reprodução deste relatório só está autorizada na forma de uma reprodução integral.
- Qualquer parecer expresso neste relatório, não faz parte do escopo da acreditação.

São Paulo, 07 de agosto de 2013.

Eng^a Rosa Maria Crescencio – CREA 5060119843/D
Coordenadora do Laboratório de Ensaio Tecnológicos

LETEC - Laboratório de Ensaio Tecnológicos
R. Teixeira de Melo, 106 - Tatuapé - São Paulo - SP - CEP.: 03067-000
Tel.: 2227-6954, 2227-6929; Fax.: 2295-2722 - e-mail civil@sp.senai.br