



SISTEMA CERÂMICA-ADESIVO

APLICAÇÕES ESPECIAIS

26.06.2025

Webinar APFAC

ÍNDICE:

1. Enquadramento normativo:

- 1.1 NP EN 12004-1:2007+A1:2012 - Adesivo
- 1.2 NP EN 14411:2017 - Cerâmica
- 1.3 EN 13888-1:2022 e EN 13888-2:2022 - Juntas de betumação
- 1.4 Juntas elásticas: A sua importância

2. Sistema cerâmica-adesivo - Aplicações especiais

3. Más práticas - Soluções a adotar

1. ENQUADRAMENTO NORMATIVO

1.1. NP EN12004-1: 2007+A1:2012 – ADESIVOS



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Classificação dos adesivos – NP EN 12004-1:2007+A1:2012

Os adesivos dividem-se em 3 tipos, conforme a composição química do seu ligante principal:

- Cimentícios (C)
- Dispersão (D)
- Reativos (R)



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Características dos adesivos – NP EN 12004-1:2007+A1:2012

Para cada tipo, as características são classificados como:

- Fundamentais:

Obrigatórias.

Constituem base para marcação CE.

- Opcionais e Adicionais:

Importantes para aplicações ou utilizações específicas.



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Classes de adesivos para ladrilhos cerâmicos – NP EN 12004-1:2007+A1:2012

Características Fundamentais
1 - Cola normal
2 - Cola melhorada (cumpre requisitos para características adicionais)
Características Fundamentais
E - Cola com tempo de abertura prolongado
F - Cola de presa rápida
T - Cola com deslizamento vertical reduzido
S1 - Cola deformável
S2 - Cola altamente deformável



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Adesivos de base cimentícia (C) – Características Fundamentais

CARACTERISTICAS FUNDAMENTAIS			
1a	Cimentos-cola de presa normal		
	Características	Requisito	Método de ensaio
✓	Tensão de aderência inicial à tracção	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1348
✓	Tensão de aderência à tracção após imersão em água	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	
✓	Tensão de aderência à tracção após acção do calor	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	
✓	Tensão de aderência à tracção após ciclos de gelo-degelo	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	
✓	Tempo aberto: tensão de aderência à tracção	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ após não menos de 20min	EN 1346
1b	Cimentos-cola de presa rápida		
	Características	Requisito	Método de ensaio
✓	Tensão de aderência rápida à tracção	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ após não mais de 6h	EN 1348
✓	Tempo aberto: tensão de aderência à tracção	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ após não menos de 10min	EN 1346
✓	Todos os outros requisitos do Quadro 1a		EN 1348



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Adesivos de base cimentícia (C) – Características Opcionais

CARACTERÍSTICAS OPCIONAIS			
1c	Características especiais		
	Características	Requisito	Método de ensaio
✓	Deslizamento	$\leq 0,5 \text{ mm}$	EN 1308
✓	Tempo aberto prolongado: tensão de aderência à tracção	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ após não menos de 30min	EN 1346
✓	Cimento-cola deformável: deformação transversal ³²	$\geq 2,5 \text{ mm e } < 5 \text{ mm}$	EN 12002
✓	Cimento-cola altamente deformável: deformação transversal	$\geq 5 \text{ mm}$	EN 12002
1d	Características adicionais		
	Características	Requisito	Método de ensaio
✓	Elevada tensão de aderência inicial à tracção	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	EN 1348
✓	Elevada tensão de aderência à tracção após imersão em água	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	
✓	Elevada tensão de aderência à tracção após acção do calor	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	
✓	Elevada aderência à tracção após ciclos de gelo-degelo	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Adesivos de base cimentícia (C) – exemplos de classificação

C	1	Cimentos-cola de presa normal
C	1E	Cimentos-cola de presa normal com tempo aberto prolongado
C	1F	Cimentos-cola de presa rápida
C	1FT	Cimentos-cola de presa rápida com deslizamento reduzido
C	2	Cimentos-cola melhorados
C	2E	Cimentos-cola melhorados com tempo aberto prolongado
C	2F	Cimentos-cola de presa rápida melhorados
C	2S1	Cimentos-cola deformáveis melhorados
C	2S2	Cimentos-cola altamente deformáveis melhorados
C	2FT	Cimentos-cola de presa rápida melhorados e com deslizamento reduzido
C	2FTS1	Cimentos-cola de presa rápida deformáveis melhorados e com deslizamento reduzido



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Adesivos em dispersão aquosa (D) – Características Fundamentais

CARACTERISTICAS FUNDAMENTAIS			
2a	Características fundamentais		
	Características	Requisito	Método de ensaio
✓	Tensão de aderência inicial ao corte	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	EN 1324
✓	Tensão de aderência ao corte após acção do calor	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	
✓	Tempo aberto: tensão de aderência à tracção	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ após não menos de 20min	EN 1346



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Adesivos em dispersão aquosa (D) – Características Adicionais

CARACTERISTICAS OPCIONAIS			
2b	Características especiais		
	Características	Requisito	Método de ensaio
✓	Deslizamento	$\leq 0,5 \text{ mm}$	EN 1308
✓	Tempo aberto prolongado: tensão de aderência à tracção	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ após não menos de 30min	EN 1346
2c	Características adicionais		
	Características	Requisito	Método de ensaio
✓	Elevada tensão de aderência após imersão de água	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1324
✓	Elevada tensão de aderência a alta temperatura	$\geq 1 \text{ N/mm}^2$	



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Adesivos em dispersão aquosa (D) – exemplos de classificação

D	1	Colas em dispersão aquosa normal
D	1E	Colas em dispersão aquosa normal com tempo aberto prolongado
D	1T	Colas em dispersão aquosa normal com deslizamento reduzido
D	2	Colas em dispersão aquosa melhoradas
D	2T	Colas em dispersão aquosa melhoradas e com deslizamento reduzido
D	2TE	Colas em dispersão aquosa melhoradas e com deslizamento reduzido e tempo aberto prolongado



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Adesivos de Resinas de reação (R) – Características Fundamentais e Opcionais

CARACTERISTICAS FUNDAMENTAIS			
3a	Características fundamentais		
	Características	Requisito	Método de ensaio
✓	Tensão de aderência inicial ao corte	$\geq 2 \text{ N/mm}^2$	EN 12003
✓	Tensão de aderência após imersão em água	$\geq 2 \text{ N/mm}^2$	
✓	Tempo aberto: tensão de aderência à tracção	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ após não menos de 20min	EN 1346
CARACTERISTICAS OPCIONAIS			
3b	Características especiais		
	Características	Requisito	Método de ensaio
✓	Deslizamento	$\leq 0,5 \text{ mm}$	EN 1308
3c	Características adicionais		
	Características	Requisito	Método de ensaio
✓	Tensão de aderência ao corte após choque térmico	$\geq 2 \text{ N/mm}^2$	EN 12003



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Adesivos de Resinas de reação (R)

R	1	Colas de resinas de reacção normal
R	1T	Colas de resinas de reacção normal com deslizamento reduzido
R	2	Colas de resinas de reacção melhorada
R	2T	Colas de resinas de reacção melhorada e com deslizamento reduzido



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

ADERÊNCIA

Em todas as condições exigidas pela norma*:

- ✓ Inicial
- ✓ Após Imersão
- ✓ Após Gelo-Degelo
- ✓ Após envelhecimento por calor



☐ Classe C1: $> 0,5 \text{ MPa}$

☐ Classe C2: $> 1,0 \text{ MPa}$

* No caso das condições Gelo-Degelo e Envelhecimento por calor não serem cumpridas, o produto pode ser usado apenas no interior



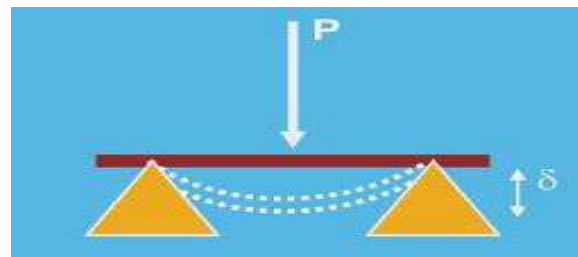
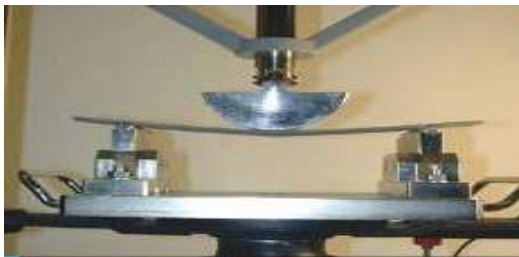
NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Características fundamentais na garantia de um sistema aderente...

DEFORMAÇÃO TRANSVERSAL

Classe S1 (adesivos deformáveis): Entre 2,5 e 5,0 mm

Classe S2 (adesivos altamente deformáveis): Maior que 5,0 mm





NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Características opcionais na garantia
de um sistema aderente...

DESLIZAMENTO REDUZIDO (T)





NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Características opcionais na garantia
de um sistema aderente...

TEMPO ABERTO A LONGADO (E)

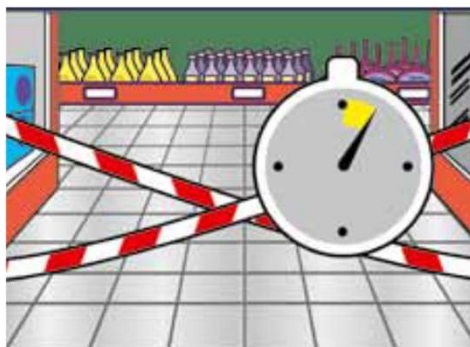




NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : ADESIVOS PARA LADRILHOS

Características opcionais na garantia
de um sistema aderente...

PRESA RÁPIDA (F)



1. ENQUADRAMENTO NORMATIVO

1.2. NP EN14411:2017 - CERÂMICA



NP EN 14411:2017: PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS CERÂMICOS

A norma prevê dois métodos de fabrico:

- ☐ método A, ladrilhos extrudidos
- ☐ método B, ladrilhos prensados a seco



NP EN 14411:2017: PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Classificação dos Pavimentos e Revestimentos Grupos de absorção de água (E)

Existem os seguintes três grupos de absorção de água:

- ☐ Ladrilhos com baixa absorção de água (Grupo I), $E \leq 3 \%$
- ☐ Ladrilhos com média absorção de água (Grupo II), $3 \% < E \leq 10 \%$
- ☐ Ladrilhos com alta absorção de água (Grupo III), $E > 10 \%$



NP EN 14411:2017: PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Classificação dos Pavimentos e Revestimentos Grupos de absorção de água (E)

a) Ladrilhos com baixa absorção de água (Grupo I), $E \leq 3 \%$.
O Grupo I subdivide-se da seguinte forma:

a1) para ladrilhos extrudidos:

- 1) $E \leq 0,5 \%$ (Grupo AI_a),
- 2) $0,5 \% < E \leq 3 \%$ (Grupo AI_b).

a2) para ladrilhos prensados a seco:

- 1) $E < 0,5 \%$ (Grupo BI_a)
- 2) $0,5 \% < E \leq 3 \%$ (Grupo BI_b)



NP EN 14411:2017: PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Classificação dos Pavimentos e Revestimentos Grupos de absorção de água (E)

b) Ladrilhos com média absorção de água (Grupo II), $3 \% < E \leq 10 \%$. O Grupo II subdivide-se da seguinte forma:

b1) para ladrilhos extrudidos:

- 1) $3 \% < E \leq 6 \%$ (Grupo All_a , Partes 1 e 2),
- 2) $6 \% < E \leq 10 \%$ (Grupo All_b , Partes 1 e 2);

b2) para ladrilhos prensados a seco:

- 1) $3 \% < E \leq 6 \%$ Grupo BII_a ,
- 2) $6 \% < E \leq 10 \%$ Grupo BII_b .



NP EN 14411:2017: PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Classificação dos Pavimentos e Revestimentos Grupos de absorção de água (E)

c) Ladrilhos com alta absorção de água (Grupo III), $E > 10 \%$.

O Grupo III subdivide-se da seguinte forma:

c1) para ladrilhos extrudidos:

1) $E > 10 \%$ - Grupo AIII

c2) para ladrilhos prensados a seco:

2) $E > 10 \%$ - Grupo BIII

1. ENQUADRAMENTO NORMATIVO

1.3. EN 13888-1:2022, EN 13888-2:2022 JUNTAS DE BETUMAÇÃO



EN13888-1:2022, EN13888-2:2022, JUNTAS DE BETUMAÇÃO

Argamassas para juntas		
Tipo de argamassa	Classe	Características
À base de cimento (CG)	CG1	Argamassa cimentícia normal
	CG1F	Argamassa cimentícia de presa rápida
	CG2W	Argamassa cimentícia melhorada com absorção de água reduzida
	CG2FW	Argamassa cimentícia de presa rápida melhorada com absorção de água reduzida
	CG2A	Argamassa cimentícia melhorada com alta resistência à abrasão
	CG2FA	Argamassa cimentícia de presa rápida melhorada com alta resistência à abrasão
	CG2WA	Argamassa cimentícia melhorada com absorção de água reduzida e alta resistência à abrasão
	CG2FWA	Argamassa cimentícia de presa rápida melhorada com absorção de água reduzida e alta resistência à abrasão
À base de resinas de reacção (RG)	RG	Rejunte de resina de reacção



EN13888-1:2022, EN13888-2:2022, JUNTAS DE BETUMAÇÃO

À base de cimento (CG)

Características Fundamentais de juntas cimentícias (CG)		
Argamassa cimentícia normal (CG1)		
Características	Requisito	Método de Ensaio
✓ Resistência à abrasão	$\leq 2000 \text{ mm}^3$	EN 13888-2:2022, 9.4
✓ Resistência à flexão em condições normalizadas	$\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$	EN 13888-2:2022, 9.1
✓ Resistência à flexão após ciclos de gelo-degelo	$\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$	EN 13888-2:2022, 9.1
✓ Resistência à compressão em condições normalizadas	$\geq 15 \text{ N/mm}^2$	EN 13888-2:2022, 9.1
✓ Resistência à compressão após ciclos de gelo-degelo	$\geq 15 \text{ N/mm}^2$	EN 13888-2:2022, 9.1
✓ Retracção	$\leq 3 \text{ mm/m}$	EN 13888-2:2022, 9.3
✓ Absorção de água após 30 min	$\leq 5 \text{ g}$	EN 13888-2:2022, 9.2
✓ Absorção de água após 240 min	$\leq 10 \text{ g}$	EN 13888-2:2022, 9.2
Argamassa cimentícia com presa rápida (CG1) - todos requisitos acima		
Características	Requisito	Método de Ensaio
✓ Resistência à compressão inicial	$\geq 7,5 \text{ N/mm}^2$ após não mais que 6h	EN 13888-2:2022, 9.1
Características Adicionais		
Argamassa cimentícia melhorada (CG2) e com presa rápida (CG2F)		
Características	Requisito	Método de Ensaio
✓ Forte resistência à abrasão	$\leq 1000 \text{ mm}^3$	EN 13888-2:2022, 9.4
✓ Absorção reduzida de água após 30 min	$\leq 2 \text{ g}$	EN 13888-2:2022, 9.2
✓ Absorção reduzida de água após 240 min	$\leq 5 \text{ g}$	EN 13888-2:2022, 9.2



EN13888-1:2022, EN13888-2:2022, JUNTAS DE BETUMAÇÃO

À base de resinas de reação (RG)

Características Fundamentais		
Características	Requisito	Método de Ensaio
✓ Resistência à abrasão	$\leq 250 \text{ mm}^3$	EN 13888-2:2022, 9.4
✓ Resistência à flexão em condições normalizadas	$\geq 30 \text{ N/mm}^2$	EN 13888-2:2022, 9.1
✓ Resistência à compressão em condições normalizadas	$\geq 45 \text{ N/mm}^2$	EN 13888-2:2022, 9.1
✓ Retracção	$\leq 1,5 \text{ mm/m}$	EN 13888-2:2022, 9.3
✓ Absorção de água após 240 min	$\leq 0,1 \text{ g}$	EN 13888-2:2022, 9.2



EN13888-1:2022, EN13888-2:2022, JUNTAS DE BETUMAÇÃO

Regras práticas de um bom sistema de colagem:

- ☐ Dimensão mínima no interior – ≥ 2 mm
- ☐ Dimensão mínima no exterior – ≥ 5 mm

1. ENQUADRAMENTO NORMATIVO

1.4. JUNTAS ELÁSTICAS

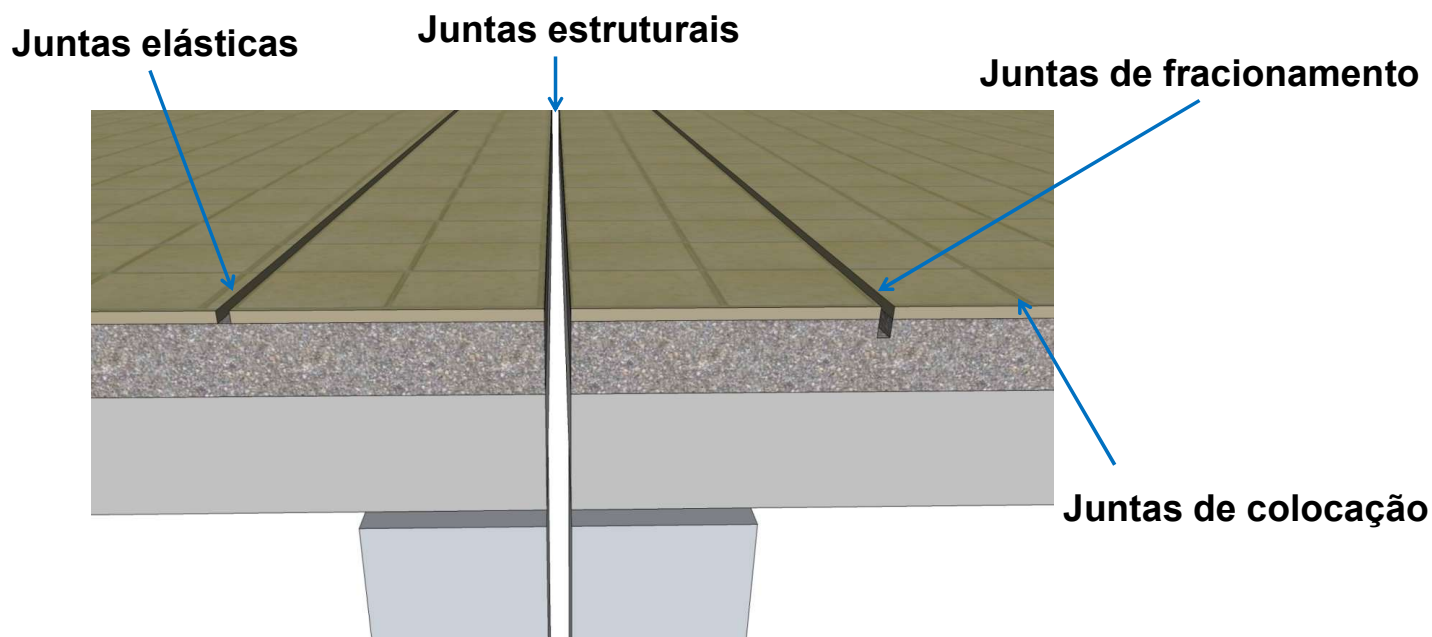


JUNTAS ELÁSTICAS

- ☐ Junta de colocação / elástica
- ☐ Junta perimetral
- ☐ Junta de fracionamento
- ☐ Junta estrutural



JUNTAS ELÁSTICAS



... mas também juntas perimetrais e entre superfícies diferentes

2. SISTEMA CERÂMICA-ADESIVO

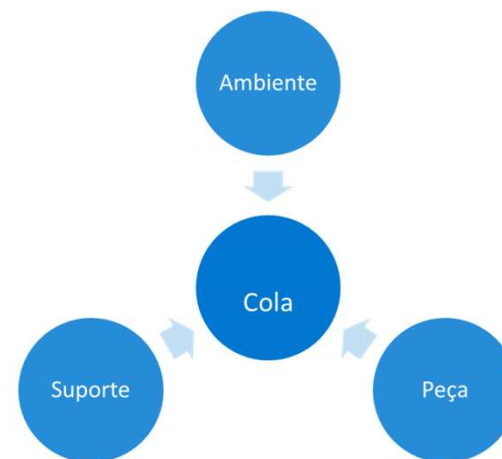
APLICAÇÕES ESPECIAIS



IMPORTÂNCIA DA ESCOLHA DO ADESIVO

Para escolher o adesivo corretamente é preciso responder a 3 perguntas:

1. Local onde o revestimento será aplicado?
2. Qual o tipo de suporte em que o revestimento será colado? (rebocos, betonilhas, betão, gesso cartonado, cerâmico sobre cerâmico etc.)
3. Qual o tipo de revestimento a ser aplicado?





NOVIDADE : MANUAL DE APLICAÇÃO CERÂMICA



MANUAL
DE APLICAÇÃO DO SISTEMA
CERÂMICA-ADESIVO



NOVIDADE : MANUAL DE APLICAÇÃO CERÂMICA

TABELA DE PRESCRIÇÕES PARA O SISTEMA CERÂMICA-ADESIVO

T6

1. LOCAL	PAVIMENTO
2. AMBIENTE DE APLICAÇÃO	EXTERIOR
3. TIPO DE USO	RESIDENCIAL, COMERCIAL E INDUSTRIAL

CERÂMICA - % ABSORÇÃO ÁGUA		ABSORÇÃO ÁGUA $\leq 0,5\%$ E $> 0,5\%$			
CERÂMICA - DIMENSÕES ⁽¹⁾		≤ 30 ⁽²⁾	≤ 60 ⁽²⁾	≤ 90 ⁽²⁾	≤ 120 ^{(2) (3)} > 120 ^{(2) (5)}
SUPORTE	Betonilha cimentícia sem sistema de aquecimento radiante (4)	C2		C2 S1	C2 S2
	Pavimento existente (cerâmica)	C2		C2 S1	C2 S2
	Metal	R1-R2			-
	Membrana Impermeab. Cimentícia - EN 14891	C2		C2 S1	C2 S2
	Betão moldado <i>in situ</i> - NP EN 206 DL90/2021	C2		C2 S1	-

NOTAS

- (1) - O formato da peça é definido pelo comprimento do lado maior, registado em cm.
- (2) - A partir de ≤ 30 cm, terá que ser efectuada a dupla colagem.
- (3) - Consultar projectista, direcção de obra e fabricante, sobre características das peças a aplicar.
- (4) - Consultar o projectista e direcção de obra, sobre resistências mínimas das betonilhas.
- (5) - No tipo de uso "Industrial", não são consideradas adequadas, as prescrições para colar a cerâmica desta dimensões.
- (-) - Nestes casos, não são consideradas adequadas, as prescrições para colar a cerâmica.



SISTEMA CERÂMICA-ADESIVO

Classe de cerâmica (segundo EN14411)	Absorção de Água %	Adesivo (segundo EN12004)			
		Pavimento		Parede	
		Interior	Exterior	Interior	Exterior
Ala + Bla	$\leq 0,5$	C2	C2	C2	C2
Alb + Blb	$> 0,5$ e $\leq 3,0$	C1	C2	C1	C2
Alla-1 + Alla-2 + Blla	$> 3,0$ e $\leq 6,0$	C1	C2	C1	C2
Allb-1 + Allb-2 + Bllb	$> 6,0$ e $\leq 10,0$	C*	C2	C*	C2
AlII + BIII	$> 10,0$	Não aplicável	Não aplicável	C* ou D	Não recomendável

Notas:

“C*/NPD – cimento cola para ladrilhos absorventes em interior”



SISTEMA CERÂMICA - ADESIVO

Caso específico :

Assentamento em Piscinas, suporte com impermeabilização cimentícia

Cerâmica formato 10 x 10 cm, absorção <0,5 %

Riscos a considerar:

1. Aderência a suporte menos absorvente e com flexibilidade e/ou elasticidade (argamassa de impermeabilização);
2. Aderência a tardo de vidro, com muito baixa absorção.



Indicações de colagem:

1. Classe adesivo: Adesivo Cimentício de classe C2 ou C2 S, conforme grau de absorção do cerâmico ou Cola de Resina de Reação R2.



SISTEMA CERÂMICA - ADESIVO

Caso específico :

Renovação de espaço comercial com duração máxima de 12 horas.

Colagem no interior, pavimento, suporte betonilha;

Cerâmica formato 40 x 40 cm, absorção <0,5 %



Riscos a considerar:

1. Entrada precoce ao serviço
(aderência nas primeiras horas).
2. Utilização em serviço com tráfego intenso

Indicações de colagem:

1. Classe adesivo cimentício: C2 F.
2. Execução de colagem dupla.
3. Execução de juntas de colocação (largura $\geq 2\text{mm}$).
4. Juntas de fracionamento a cada 25 m² ($\geq 5\text{ mm}$) preenchido com material elástico.



SISTEMA CERÂMICA - ADESIVO

Caso específico :

Recuperação de uma piscina
pintada com tinta epóxi

Riscos a considerar:

1. Aderência a suporte não cimentício com absorção nula.
2. Elevadas temperaturas no momento de aplicação.

Indicações de colagem:

1. Classe adesivo: R2 e betumação com resina de reação
2. Proteção do sol

nota: realizar teste prévio de compatibilidade.





SISTEMA CERÂMICA - ADESIVO

Caso específico :

Colagem no interior, parede, suporte em metal, indústria ou espaço comercial

Cerâmica formato 60 x 60 cm, Absorção de água <0,5 %



Riscos a considerar:

1. Aderência a suporte difícil (metal).
2. Coesão do suporte.

Indicações de colagem:

1. Classe adesivo: R2 (T - opcional mas fortemente recomendado).

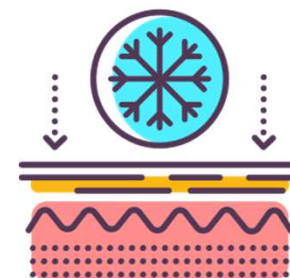


SISTEMA CERÂMICA - ADESIVO

Caso específico:

Colagem no interior, parede e pavimento, suporte cimentício em câmara frigorífica

Cerâmica formato 60 x 60 cm, Absorção de água $<0,5\%$



Riscos a considerar:

1. Baixas temperaturas constantes.
2. Limpeza com químicos agressivos.

Indicações de colagem:

1. Classe adesivo: R2 T
2. Execução de colagem dupla
3. Necessidade de juntas à base de resina de reação (RG)

2.1 CASO ESPECIAL : CIMENTO COLA “C*” OU “NPD”



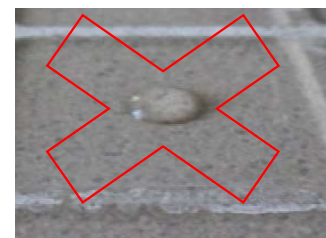
CASO ESPECIAL: ADESIVO CIMENTÍCIO “C*” OU “NPD”

O que é o adesivo cimentício C* ou NPD?

- ✓ Adesivo cimentício com algumas propriedades de Desempenho Não Determinado (Após Gelo-Degelo e Após Envelhecimento por calor)
- ✓ Performance inferior ao adesivo cimentício classe C1
- ✓ Enquadrado na norma NP EN 12004-1: 2007+A1:2012, anexo ZA e com declaração de desempenho, Mas...

A sua utilização é permitida unicamente no INTERIOR

Só recomendar para a colagem de cerâmica “porosa”, i.e., com absorção de água superior a 6 %





CASO ESPECIAL: ADESIVO CIMENTÍCIO “C*” OU “NPD”

Adesivo Cimentício NPD não deve ser utilizado para:

- ✓ Colar cerâmica com porosidade baixa;
- ✓ Colar cerâmica de dimensões elevadas;
- ✓ Colar sobre suportes de baixa absorção;
- ✓ Colar no exterior ou com exposição a radiação solar elevada.



ATENÇÃO: Risco de descolamento do revestimento com probabilidade elevada!

Conduz a insatisfação, prejuízo económico e mesmo, a risco de segurança!



DESFASAMENTO CERÂMICA POROSA E CIMENTO COLA “C*” OU “NPD”

Quando os dados não se compatibilizam...

- ✓ O consumo real adesivo cimentício NPD é 1,5 vezes superior ao consumo de cerâmica porosa

1,5 **VEZES** SUPERIOR!



3. MÁS PRATICAS – SOLUÇÕES A ADOPTAR



MÁS PRÁTICAS - SOLUÇÕES A ADOTAR

Anomalia:

Eflorescências em piscinas - Acumulação de sais de cor branca, sobretudo nas juntas entre cerâmicos

Causas prováveis:

- ☐ Penetração e escoamento de água pelas juntas entre cerâmicos.
- ☐ Transporte e acumulação de hidróxido de cálcio e consequente carbonatação por reação com CO₂.

Soluções a adotar:

- ☐ Utilização de argamassas com menor tendência a carbonatação
 - Colas reativas
 - Colas e juntas de ligante mineral com menor tendência para a libertação de hidróxido de cálcio
- ☐ Prevenir entradas/escoamentos de água
- ☐ Prever impermeabilização do suporte





MÁS PRATICAS - SOLUÇÕES A ADOTAR

Anomalia:

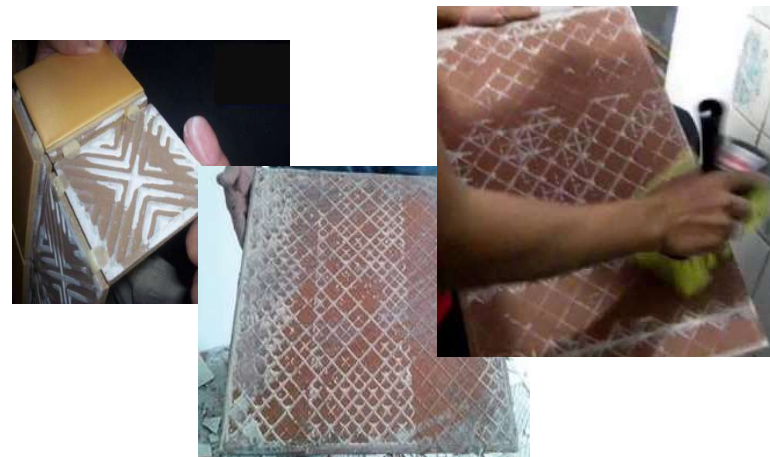
Destacamento de revestimento cerâmico com excesso de contaminante no tardoz

Causas prováveis:

- ☐ Excesso de material pulverulento prejudica a aderência ao suporte.

Soluções a adotar:

- ☐ Lavagem prévia do revestimento com escova de aço e água para retirada do excesso de contaminante





Anomalia:

Empolamento de cerâmica em fachada

Causas prováveis:

- ☐ Ausência de junta elástica de fracionamento
- ☐ Entrada de água por ausência de capeamento

Soluções a adotar:

- ☐ Execução das juntas elásticas em fachada
- ☐ Prevenir entradas/escorrimentos de água com capeamento



MÁS PRATICAS - SOLUÇÕES A ADOTAR





MÁS PRÁTICAS - SOLUÇÕES A ADOTAR

Anomalia:

Destacamento de revestimento cerâmico

Causas prováveis:

- ☐ Tempo aberto do adesivo excedido
- ☐ Ausência de colagem dupla

Soluções a adotar:

- ☐ Verificar condições ambientais de temperatura e velocidade do vento
- ☐ Seleção de adesivo com característica “E”
- ☐ Aplicação de colagem dupla





MÁS PRÁTICAS - SOLUÇÕES A ADOTAR

Anomalia:

Manchas brancas por eflorescências em fachada

Causas prováveis:

- ☐ Entrada de água por ausência de capeamento.
- ☐ Má escolha do sistema de colagem (adesivo, junta betumação, juntas elásticas).

Soluções a adotar:

- ☐ Utilização de argamassas com menor tendência a libertação de sais
 - Adesivos reativos
 - Adesivos e juntas de ligante mineral com menor tendência para a libertação de hidróxido de cálcio
- ☐ Prevenir entradas/escorrimentos de água com capeamento





SISTEMA CERÂMICA - ADESIVO

Resumo de boas práticas na colagem de cerâmica, após a correta seleção do sistema cerâmica-adesivo:

- ☐ Suporte adequado, coeso, resistente, nivelado e limpo
- ☐ Utilizar espátula dentada adequada ao suporte e à dimensão da peça
- ☐ Utilizar a quantidade de água indicada na embalagem (no caso de Adesivo Cimentício)
- ☐ Não adicionar outros produtos aos adesivos
- ☐ Não deixar ultrapassar tempo aberto do adesivo cimentício



SISTEMA CERÂMICA - ADESIVO

Resumo de boas práticas na colagem de cerâmica, após a correta seleção do sistema cerâmica-adesivo :

- ☐ Realizar colagem com duplo barramento para dimensões superiores a 30 cm
- ☐ Pressionar a peça de modo a obter uma efetiva molhagem do tardo do lado da mesma
- ☐ Garantir execução e dimensionamento correto de todas as juntas do sistema



19 ASSOCIADOS ORDINÁRIOS:





16 ASSOCIADOS EXTRAORDINÁRIOS:

Fornecedores de Produtos Químicos e Isolantes.

AMORIM
CORK
INSULATION

B BRENNTAG

CRISMACHEM®
we know how

danosa
Building together

EJOT®

fibran

OKA

petibol
embalagens de plástico s.a.

BEWI
PLASTIMAR

retech®
reconstrução - soluções industriais SA

SECIL

Sifucel
SILICAS, S.A.

SO Falca

SOPREMA

WACKER

2rf

4 ASSOCIADOS CONVIDADOS:

Instituições da área da Construção:

APICER, CTCV, ITECONS, APCMC