



SISTEMA CERÂMICA-COLA APLICAÇÕES ESPECIAIS

19.05.2023

Webinar APFAC

INDICE:

1. Enquadramento normativo:

1.1 NP EN 12004-1:2007+A1:2012 – Cimento cola

1.2 NP EN 14411:2017 - Cerâmica

1.3 EN 13888:2022 - Juntas de betumação

1.4 Juntas elásticas: A sua importância

2. Sistema cerâmica-cimento cola - Aplicações especiais

3. Más práticas - Soluções a adotar

1. ENQUADRAMENTO NORMATIVO

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



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

Classes de colas 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
S1 - Cola altamente deformável



NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : COLAS 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	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	
✓	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	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$	EN 1348
✓	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 : COLAS PARA LADRILHOS

Adesivos de base cimentícia (C) – Características Opcionais

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



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

Adesivos em dispersão aquosa (D) – Características Adicionais

CARACTERISTICAS OPCIONAIS			
2b	Características especiais		
	Características	Requisito	Método de ensaio
✓	Deslizamento	≤ 0,5 mm	EN 1308
✓	Tempo aberto prolongado: tensão de aderência à tracção	≥ 0,5 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	≥ 0,5 N/mm ²	EN 1324
✓	Elevada tensão de aderência a alta temperatura	≥ 1 N/mm ²	



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

ADERÊNCIA

Em todas as condições exigidas pela norma*:

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



- Classe C1: > 0,5 MPa
- Classe C2: > 1,0 MPa

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



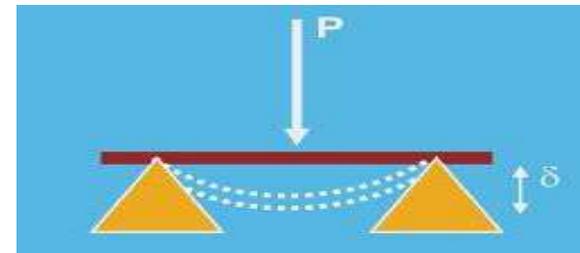
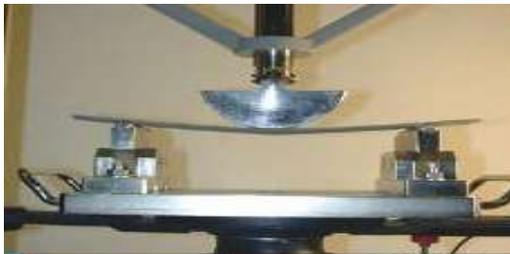
NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : COLAS PARA LADRILHOS

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

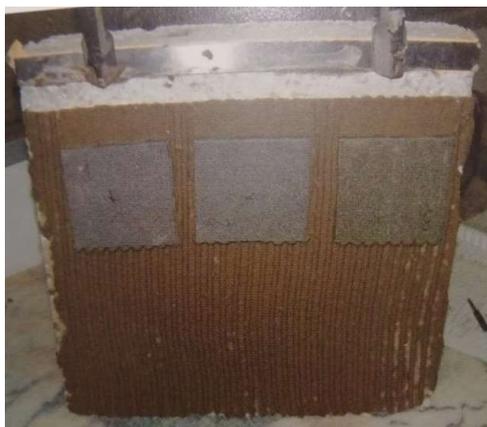




NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : COLAS PARA LADRILHOS

Características opcionais na garantia
de um sistema aderente...

DESLIZAMENTO REDUZIDO (T)





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

Características opcionais na garantia de um sistema aderente...

TEMPO ABERTO ALONGADO (E)

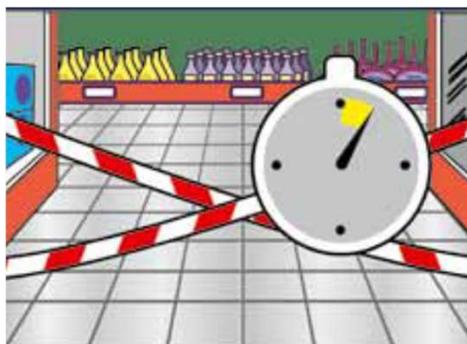




NP EN 12004-1: 2007+A1:2012 : COLAS PARA LADRILHOS

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. EN13888:2022 JUNTAS DE BETUMAÇÃO



EN13888-1, 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, 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	≤ 2000 mm ³	EN 13888-2:2022, 9.4
✓ Resistência à flexão em condições normalizadas	≥ 2,5 N/mm ²	EN 13888-2:2022, 9.1
✓ Resistência à flexão após ciclos de gelo-degelo	≥ 2,5 N/mm ²	EN 13888-2:2022, 9.1
✓ Resistência à compressão em condições normalizadas	≥ 15 N/mm ²	EN 13888-2:2022, 9.1
✓ Resistência à compressão após ciclos de gelo-degelo	≥ 15 N/mm ²	EN 13888-2:2022, 9.1
✓ Retracção	≤ 3 mm/m	EN 13888-2:2022, 9.3
✓ Absorção de água após 30 min	≤ 5g	EN 13888-2:2022, 9.2
✓ Absorção de água após 240 min	≤ 10g	EN 13888-2:2022, 9.2
Argamassa cimentícia com presa rápida (CG1) - todos requisitos acima		
Características	Requisito	Método de Ensaio
✓ Resistência à compressão inicial	≥ 7,5 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	≤ 1000 mm ³	EN 13888-2:2022, 9.4
✓ Absorção reduzida de água após 30 min	≤ 2g	EN 13888-2:2022, 9.2
✓ Absorção reduzida de água após 240 min	≤ 5g	EN 13888-2:2022, 9.2



EN13888-1, 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, 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

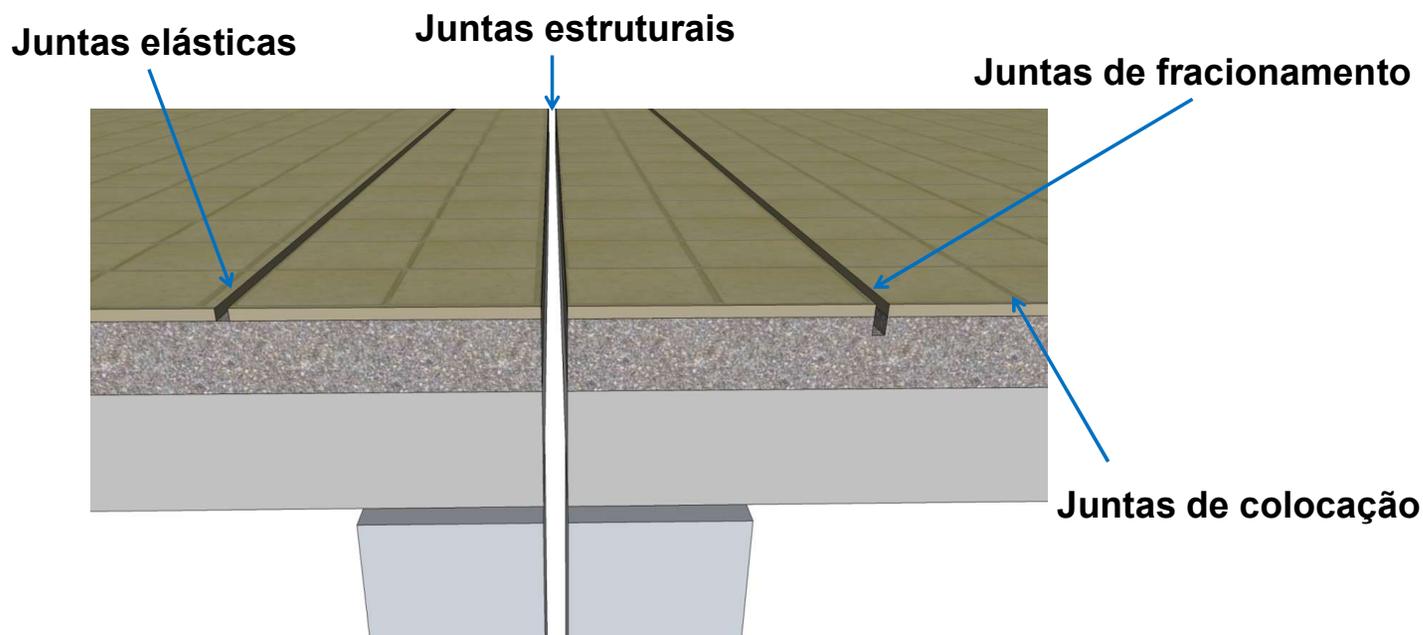


JUNTAS ELÁSTICAS

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



JUNTAS ELÁSTICAS



... mas também juntas perimetrais e entre superfícies diferentes

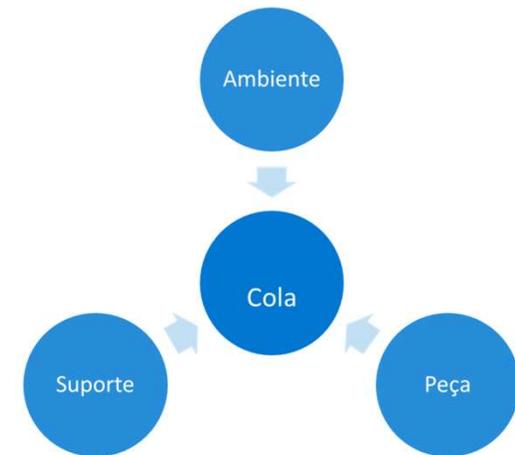
2. SISTEMA CERÂMICA - APLICAÇÕES ESPECIAIS



IMPORTÂNCIA DA ESCOLHA DA COLA

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

1. 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?





SISTEMA CERÂMICA-CIMENTO COLA

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

Notas:

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



SISTEMA CERÂMICA - COLA

Caso específico:

Assentamento em Piscinas, suporte com impermeabilização cimentício

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 tardoz vidrado, com muito baixa absorção



Indicações de colagem:

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



SISTEMA CERÂMICA - COLA

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 cimento cola: C2 F
2. Execução de colagem dupla
3. Execução de juntas de colocação (largura >5mm) e fracionamento (cada 15 m²)



SISTEMA CERÂMICA - COLA

Caso específico:

Recuperação de um piscina
pintada com tinta epóxi

Riscos a considerar:

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

Indicações de colagem:

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





SISTEMA CERÂMICA - COLA

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 - COLA

Caso específico:

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

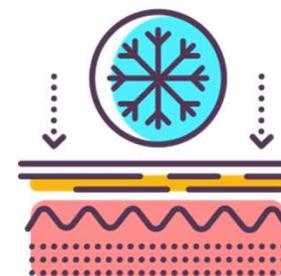
Cerâmica formato 60 x 60 cm, Absorção de água <0,5 %

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)



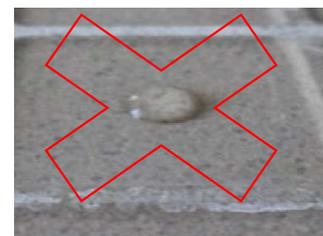
2.1 CASO ESPECIAL : CIMENTO COLA “C*” OU “NPD”



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

O que é o cimento cola C* ou NPD?

- ✓ Cimento cola com algumas propriedades de Desempenho Não Determinado (Após Gelo-Degelo e Após Envelhecimento por calor)
- ✓ Performance inferior a cimento cola 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: CIMENTO COLA “C*” OU “NPD”

Cimento cola 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 cimento-cola NPD é 2,1 vezes superior ao consumo de cerâmica porosa

2,1 VEZES SUPERIOR!



3. MÁS PRATICAS – SOLUÇÕES A ADOPTAR



MÁS PRATICAS - SOLUÇÕES A ADOTAR

Anomalia:

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

Causas prováveis:

- Penetração e escurrimento 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/escorrimentos de água





MÁS PRÁTICAS - SOLUÇÕES A ADOTAR

Anomalia:

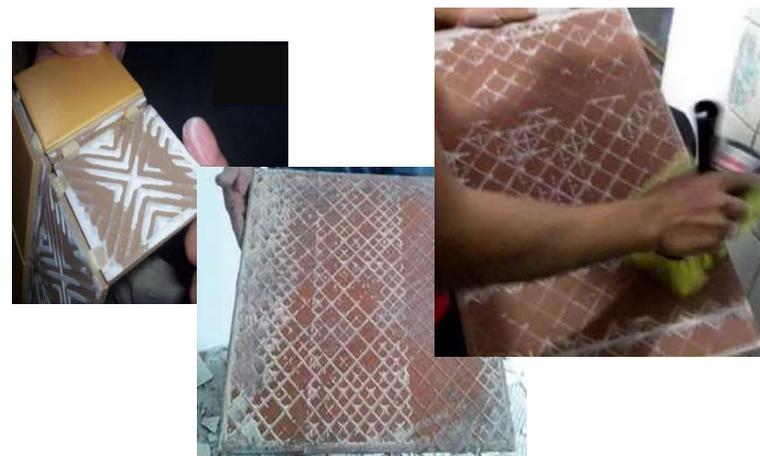
Destacamento de revestimento cerâmico com excesso de engobe no tardoz

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 engobe





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 PRÁTICAS - SOLUÇÕES A ADOTAR





Anomalia:

Destacamento de revestimento cerâmico

Causas prováveis:

- Ausência de colagem dupla

Soluções a adotar:

- Aplicação de colagem dupla



MÁS PRATICAS - SOLUÇÕES A ADOTAR





MÁS PRATICAS - SOLUÇÕES A ADOTAR

Anomalia:

Manchas brancas por carbonatação

Causas prováveis:

- Entrada de água por ausência de capeamento
- Má escolha da argamassa de colagem

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/escorrimentos de água com capeamento





SISTEMA CERÂMICA - COLA

Resumo de boas práticas na colagem de cerâmica, após a correta seleção da cerâmica e da cola:

- 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 sacaria (no caso de Cimentos Cola)
- Não adicionar outros produtos às colas
- Não deixar ultrapassar tempo aberto do cimento cola



SISTEMA CERÂMICA - COLA

Resumo de boas práticas na colagem de cerâmica, após a correta seleção da cerâmica e do cimento cola:

- Realizar colagem com duplo barramento para dimensões superiores a 30cm e/ou aplicações no exterior
- Pressionar a peça de modo a obter uma efetiva molhagem do tardo da peça
- Garantir execução e dimensionamento correto de juntas entre cerâmicos



PERGUNTAS E RESPOSTAS