



CARACTERÍSTICAS

- Bucha química de dois componentes para ancoragem em materiais ocos ou maciços
- Sem estireno, pode ser usado em espaços confinados
- Embalagem pré-cortada pronta para usar
- Adequado para buracos secos, húmidos e inundados sem perda de desempenho
- Adequado para instalações aéreas (sem acessórios adicionais)
- Tempo de carga rápido
- A ancoragem pode ser colocada perto das bordas (ver tabela de parâmetros de instalação)
- Pode ser aplicado com uma pistola de cartucho padrão

APLICAÇÕES

- Pode ser usado para aplicações de ancoragem de carga média em materiais ocos e maciços.
- Pode ser utilizado em materiais ocos: alvenaria oca e pedra oca.
- Pode ser usado em materiais maciços: betão, alvenaria maciça, rocha, pedra natural dura.
- Para a fixação de persianas, corrimãos de escadas, coberturas, caldeiras, estantes, porta-bicicletas, suportes de alvenaria, sinalização, barreiras de segurança, cercas de varanda, antenas parabólicas ...

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de produto	Polyester
Proporção de mistura	10:1
Sistema de cura	Reação química de 2 componentes
Embalagem	Embalagem flexível com 2 compartimentos para componente A e componente B contidos num cartucho de resina de pistão único
Tempo de processamento	Ver tabela
Tempo de endurecimento	Ver tabela
Temperatura mínima do cartucho de resina	+5°C
Temperatura do material base	+5°C - +40°C
Temperatura mínima de serviço	-40°C
Temperatura máxima de serviço	Longo prazo (>12h): +50°C Curto prazo (<12h): +80°C
Varão roscado adequado para betão não fendido	M8 - M10 - M12 - M16 - M20 - M24
Varão roscado adequado para alvenaria	M8 - M10 - M12
Prazo de validade, na embalagem original em posição invertida, sem luz solar direta e em condições secas entre +5°C - +25°C	15 meses

EMBALAGEM E COR

12 cartuchos de 300 ml/caixa - 95 caixas/paleta (1140 cartuchos)

Bege

Acessórios necessários

- Pistola aplicadora convencional (manual, pneumática ou elétrica)
- Bico de mistura (2 peças incluídas com o cartucho)
- Bomba sopradora de limpeza
- Escova de limpeza
- Buchas (no caso de materiais ocos)

Esta ficha técnica substitui todas as edições anteriores. Todos os conselhos, recomendações, valores e instruções de segurança são baseados em investigações rigorosas, bem como na nossa experiência adquirida até à data, sendo prestadas de boa fé. Apesar de a documentação ter sido elaborada com o maior cuidado, não nos responsabilizamos por quaisquer incorreções, falhas ou erros de impressão. Uma vez que não podemos avaliar o desenho, a qualidade da superfície e as condições de aplicação em obra, não nos responsabilizamos pela execução da obra com base na presente documentação. Comendamos a realização de ensaios no local da aplicação. São aplicáveis as nossas condições gerais de venda.

MÉTODO DE UTILIZAÇÃO

Aplicação em superfícies sólidas ou ocas

1. **Faça o furo** com o diâmetro e a profundidade corretos.

2. **Limpe cuidadosamente o buraco** da seguinte forma:

Em materiais sólidos: soprar e limpar 2x, depois escovar e limpar 2x, soprar e limpar 2x, escovar e limpar 2x e por fim soprar e limpar 2x.

Em materiais ocas: escovar e limpar 1x e depois soprar e limpar 1x.

Nota: Utilize uma escova com as extensões adequada e uma bomba de ar fresco comprimido. Para furos de profundidade igual ou inferior a 400 mm, pode ser utilizada uma bomba sopradora. A resina deve agora ser injetada no buraco devidamente limpo. Remova a água estagnada antes de limpar.

3. Para alvenarias de tijolo ocas ou perfuradas: **Coloque a bucha apropriada.**

4. Estando agora o furo concluído, abra o cartucho e aparafuse o **bico de mistura** na ponta do cartucho. Insira o cartucho na pistola de selante.

5. Pressione com força a primeira parte do cartucho até obter **uma cor uniforme**, sem estrias.

6. **Insira o bico de mistura** até ao fundo do buraco ou bucha. Comece a colocar o produto e a retirar lentamente o bico de mistura do buraco ou bucha, assegurando que não ganha ar à medida que o bico de mistura é retirado. Para materiais sólidos: Preencha o buraco entre aproximadamente metade a três quartos de cheio e retire completamente o bico. Para materiais ocas: Preencha completamente a bucha com resina.

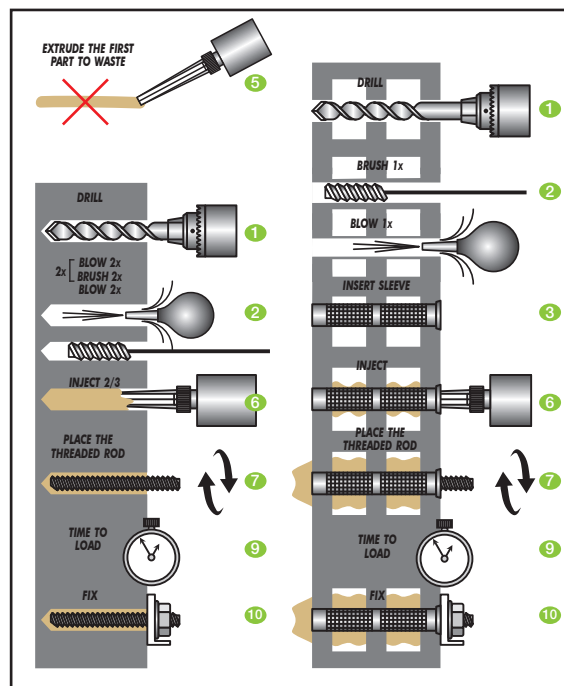
7. **Insira imediatamente o varão roscado limpo** (sem óleo ou outros desmoldantes) no fundo do buraco, aplicando um movimento de torção para a frente e para trás, assegurando que todas as roscas são devidamente revestidas. Ajuste posição a correta dentro do tempo de processamento indicado (ver tabela).

8. **O produto em excesso** irá transbordar de forma uniforme à volta do elemento de aço, assinalando que o buraco está cheio. Este produto em excesso deve ser removido da boca do buraco antes de puxar e secar.

9. Deixe curar. **Não mexa na ancoragem até ter decorrido o tempo de endurecimento adequado** (depende das condições da superfície e da temperatura ambiente).

10. Carregue com força após a resina curar. Fixe a fixação e aperte a porca com a chave de torque recomendada. Não aperte demasiado.

11. Deixe o bico de mistura estático no cartucho e utilize um novo antes da próxima aplicação.



Tempo de processamento e endurecimento

Temperatura do cartucho de resina e do material de base	Tempo de processamento	Tempo de endurecimento (Tempo mínimo requerido até que a carga possa ser aplicada)
+5°C	18 min.	145 min.
+5°C » +10°C	10 min.	145 min.
+10°C » +20°C	6 min.	85 min.
+20°C » +25°C	5 min.	50 min.
+25°C » +30°C	4 min.	40 min.
+30°C	4 min.	35 min.

Tempo de processamento (T work) é normalmente desde o tempo de gel à temperatura mais alta.

Tempo de endurecimento (T load) é quando chega a temperatura mais baixa.

Esta ficha técnica substitui todas as edições anteriores. Todos os conselhos, recomendações, valores e instruções de segurança são baseados em investigações rigorosas, bem como na nossa experiência adquirida até à data, sendo prestadas de boa fé. Apesar de a documentação ter sido elaborada com o maior cuidado, não nos responsabilizamos por quaisquer incorreções, falhas ou erros de impressão. Uma vez que não podemos avaliar o desenho, a qualidade da superfície e as condições de aplicação em obra, não nos responsabilizamos pela execução da obra com base na presente documentação. Comendamos a realização de ensaios no local da aplicação. São aplicáveis as nossas condições gerais de venda.

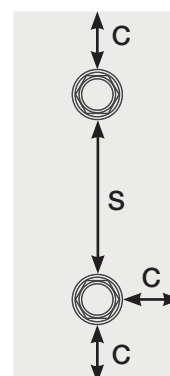
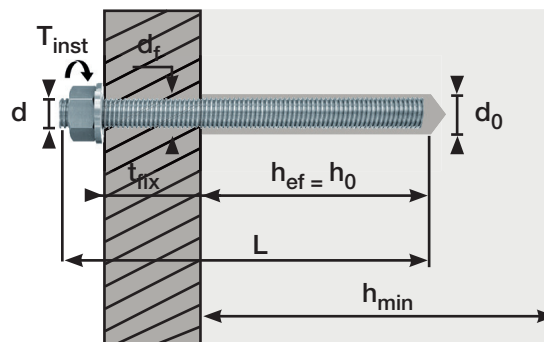
UTILIZAÇÃO EM BETÃO SEM FISSURAS

Parâmetros de instalação

Varão roscado		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diâmetro de varão roscado	d (mm)	8	10	12	16	20	24
Tamanho de varão roscado	d _o (mm)	10	12	14	18	22	26
Diâmetro da escova de limpeza	d _b (mm)	14	14	20	20	29	29
Momento de apertar	T _{inst} (Nm)	10	20	40	80	120	160
Profundidade do furo de perfuração para h _{ef} mín/h _{ef} máx	h _{ef} (mm)	64/96	80/120	96/144	128/192	160/240	192/288
Distância mínima de bordos	c _{min} (mm)	40/50	40/60	50/70	65/95	80/120	95/145
Espaçamento mínimo	s _{min} (mm)	40/50	40/60	50/70	65/95	80/120	95/145
Espessura mínima do material de base	h _{min} (mm)	h _{ef} + 30 mm ≥ 100 mm			h _{ef} + 2 d _o		

Consumo teórico*

	Diâmetro do furo d _o (mm)	Profundidade de incorporação h _{ef} mín./standard/máx. (mm)	Número de aplicações por cartucho (# de furos perfurados)
M8	10	64	100
		80	80
		96	66
M10	12	80	55
		90	49
		120	37
M12	14	96	34
		110	30
		144	23
M16	18	128	15
		128	15
		192	10
M20	22	160	8
		170	8
		240	6
M24	26	192	5
		210	4
		288	3



*Consumo com base na taxa de enchimento de 60% de furo perfurado.

Resistência da ligação característica para tração prevista e rutura de cone de betão em betão seco/húmido C20/25 sem fissuras (gama de temperaturas: -40°C a +80°C)

	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Resistência de ligação característica em betão seco/húmido	6	6	5	5	4	4
Fator de segurança parcial	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
Fator para betão	1.08					
Fator para betão	1.12					
Fator para betão	1.19					

Esta ficha técnica substitui todas as edições anteriores. Todos os conselhos, recomendações, valores e instruções de segurança são baseados em investigações rigorosas, bem como na nossa experiência adquirida até à data, sendo prestadas de boa fé. Apesar de a documentação ter sido elaborada com o maior cuidado, não nos responsabilizamos por quaisquer incorreções, falhas ou erros de impressão. Uma vez que não podemos avaliar o desenho, a qualidade da superfície e as condições de aplicação em obra, não nos responsabilizamos pela execução da obra com base na presente documentação. Comendamos a realização de ensaios no local da aplicação. São aplicáveis as nossas condições gerais de venda.

Cálculos de carga de tensão para tração prevista e rutura do cone de betão em várias profundidades de incorporação utilizando varões roscados em betão C20/25 seco/húmido sem fissuras (gama de temperaturas: -40°C a +80°C)

Propriedade	Símbolo	Unidade	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Profundidade efetiva de incorporação= 8d	h_{ef}	mm	64	80	96	128	160	192
Carga característica	$N_{Rk,p}$	kN	9.65	15.08	18.10	32.17	40.21	57.91
Fator de segurança parcial	γ_{Mp}	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Carga de design	N_{Rd}	kN	5.36	8.37	10.05	17.87	22.33	32.17
Profundidade efetiva de incorporação= STD	h_{ef}	mm	80	90	110	128	170	210
Carga característica	$N_{Rk,p}$	kN	12.06	16.96	20.73	32.17	42.73	63.33
Fator de segurança parcial	γ_{Mp}	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Carga de design	N_{Rd}	kN	6.70	9.42	11.52	17.87	23.74	35.18
Profundidade efetiva de incorporação= 10d	h_{ef}	mm	80	100	120	160	200	240
Carga característica	$N_{Rk,p}$	kN	12.06	18.85	22.62	40.21	50.27	72.38
Fator de segurança parcial	γ_{Mp}	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Carga de design	N_{Rd}	kN	6.70	10.47	12.57	22.34	27.92	40.21
Profundidade efetiva de incorporação= 12d	h_{ef}	mm	96	120	144	192	240	288
Carga característica	$N_{Rk,p}$	kN	14.48	22.62	27.14	48.25	60.32	86.86
Fator de segurança parcial	γ_{Mp}	-	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Carga de design	N_{Rd}	kN	8.04	12.56	15.07	26.80	33.51	48.25

Observações sobre a tabela de cálculos de carga de tensão

1. As cargas características são válidas apenas para a o betão previsto e rutura de tração definido pela TR029. Todos os outros modos de rutura, incluindo a rutura do aço, descritos no TR029, assim como os efeitos de tensão previstos e corte, devem ser considerados em conformidade com o TR029.
2. As cargas características são válidas para as ancoragens simples sem considerações sobre bordas estreitas, espaçamento de ancoragem ou carga excêntrica.
3. Os valores tabulados são válidos para a gama de temperaturas -40°C a +80°C (Max LLT(temperatura letal mais baixa) = +50°C; Max STT(tensão temperatura estática) = +80°C).
4. Os valores tabelados só são válidos para as condições de instalação indicadas. Outras condições, tais como diferentes gamas de temperatura, podem afetar o desempenho do produto.
5. As temperaturas a longo prazo são aquelas que permanecem quase constantes durante períodos prolongados. As temperaturas de curto prazo ocorrem em intervalos curtos de tempo, por exemplo: ciclo diurno.
6. A resistência compressiva do betão ($f_{ck,cube}$) é suposta ser de 25 N/mm² para o betão C20/25.
7. Os valores tabelados assumem que a geometria da(s) ancoragem/ancoragens e do membro de betão é suficiente para evitar a rutura da divisão.

UTILIZAÇÃO EM ALVENARIA

Parâmetros de instalação

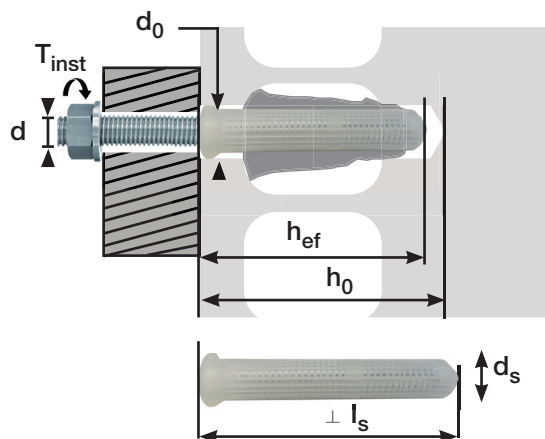
		Alvenaria oca		
Varão roscado		M8	M10	M12
Tamanho de varão roscado	d (mm)	8	10	12
Comprimento de bucha	l_s (mm)	85	85	85
Diâmetro de bucha	d_s (mm)	16	16	20
Diâmetro nominal do furo	d_o (mm)	16	16	20
Diâmetro da escova de limpeza	d_b (mm)	20 ^{±1}	20 ^{±1}	22 ^{±1}
Profundidade de furo perfurado	h_o (mm)	90		
Profundidade efetiva de ancoragem	h_{ef} (mm)	85		
Diâmetro do furo de passagem na fixação	$d_f \leq$ (mm)	9	12	14
Momento de apertar	T_{inst} (Nm)	2		

Para alvenaria sólida: Ver parâmetros de instalação para utilização em betão não fissurado.

Esta ficha técnica substitui todas as edições anteriores. Todos os conselhos, recomendações, valores e instruções de segurança são baseados em investigações rigorosas, bem como na nossa experiência adquirida até à data, sendo prestadas de boa fé. Apesar de a documentação ter sido elaborada com o maior cuidado, não nos responsabilizamos por quaisquer incorreções, falhas ou erros de impressão. Uma vez que não podemos avaliar o desenho, a qualidade da superfície e as condições de aplicação em obra, não nos responsabilizamos pela execução da obra com base na presente documentação. comendamos a realização de ensaios no local da aplicação. São aplicáveis as nossas condições gerais de venda.

Consumo teórico

Alvenaria oca		Diâmetro de furo perfurado d_o (mm)	Profundi- dade da in- corporação h_{ef} (mm)	Número de apli- cações por car- tucho (# de furos perfurados)
	M8/M10	16	85	15
	M12	20	85	9



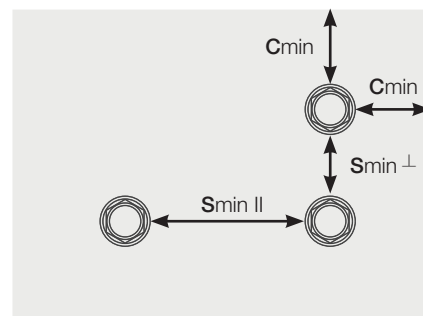
Distância e espaçamento dos bordos

C_{min} = Distância mínima admissível do bordo

$S_{min II}$ = Espaçamento mínimo admissível paralelo à junta horizontal

$S_{min \perp}$ = Espaçamento mínimo admissível perpendicular à junta horizontal

Material base	M8			M10			M12		
	C_{min}	$S_{min II}$	$S_{min \perp}$	C_{min}	$S_{min II}$	$S_{min \perp}$	C_{min}	$S_{min II}$	$S_{min \perp}$
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Tijolo no. 1	100	235	115	100	235	115	100	235	115
Tijolo no. 3	128	255	255	128	255	255	128	255	255
Tijolo no. 6	128	255	255	128	255	255	128	255	255
Tijolo no. 5	100	250	240	100	250	240	100	250	240
Tijolo no. 2	100	370	238	100	370	238	100	370	238
Tijolo no. 7	100	245	110	100	245	110	100	245	110
Tijolo no. 4	100	373	238	100	373	238	100	373	238



Resistência característica sob tensão (NR_k) e carga de corte (VR_k)

Material base	M8	M10	M12
$NR_k = VR_k$ [kN]			
Tijolo no. 1	2.0	2.0	2.0
Tijolo no. 3	1.2	1.5	2.5
Tijolo no. 6	0.5	0.75	1.2
Tijolo no. 5	0.6	0.75	0.75
Tijolo no. 2	1.2	1.2	2.0
Tijolo no. 7	0.5	0.5	0.5
Tijolo no. 4	1.2	1.2	1.5

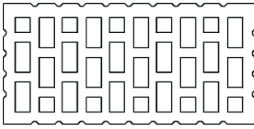
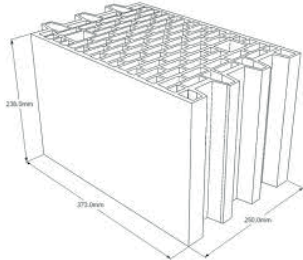
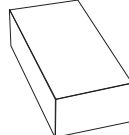
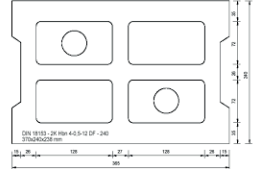
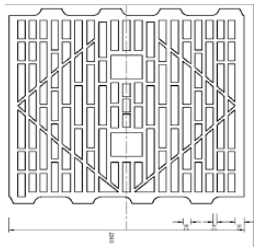
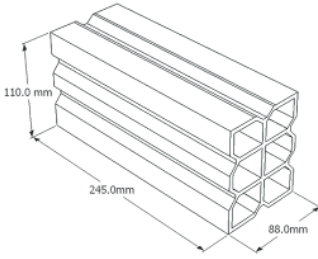
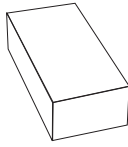
Resistência de design sob tensão (NR_d) e carga de corte (VR_d)

Fator de segurança parcial para alvenaria $\gamma_{Mm} = 2.5$ (de acordo com a norma TR054)

Base material	M8	M10	M12
$NR_d = VR_d$ [kN]			
Tijolo no. 1	0.80	0.80	0.80
Tijolo no. 3	0.48	0.48	0.80
Tijolo no. 6	0.48	0.60	1
Tijolo no. 5	0.48	0.48	0.60
Tijolo no. 2	0.24	0.30	0.30
Tijolo no. 7	0.20	0.30	0.48
Tijolo no. 4	0.20	0.20	0.20

Esta ficha técnica substitui todas as edições anteriores. Todos os conselhos, recomendações, valores e instruções de segurança são baseados em investigações rigorosas, bem como na nossa experiência adquirida até à data, sendo prestadas de boa fé. Apesar de a documentação ter sido elaborada com o maior cuidado, não nos responsabilizamos por quaisquer incorreções, falhas ou erros de impressão. Uma vez que não podemos avaliar o desenho, a qualidade da superfície e as condições de aplicação em obra, não nos responsabilizamos pela execução da obra com base na presente documentação. Comendamos a realização de ensaios no local da aplicação. São aplicáveis as nossas condições gerais de venda.

Tipos e dimensões de blocos e tijolos

Tijolo no. 1  Tijolo de argila oco Hlz 12-1,0-2DF de acordo com a norma EN771-1 Comprimento/largura/altura 235/112/115 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$	Tijolo no. 4  Tijolo de barro oco Porotherm 25P+W KL15 de acordo com a norma EN771-1 Comprimento/largura/altura 373/250/238 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$	Tijolo no. 6  Tijolo sólido de calcário KS 12-2,0-NF de acordo com a norma EN771-2 Comprimento/largura/altura 240/115/70 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$
Brick no. 2  Unidade de alvenaria de betão Hbn 4-12DF de acordo com a norma EN771-3 Comprimento/largura/altura 370/240/238 mm $f_b \geq 4 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 1,2 \text{ kg/dm}^3$	Tijolo no. 5  Tijolo de barro oco HlzW 6-0,7-8DF de acordo com a norma EN771-1 Comprimento/largura/altura 250/240/240 mm $f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,8 \text{ kg/dm}^3$	Tijolo no. 7  Tijolo de barro oco Hueco Doble de acordo com a norma EN771-1 Comprimento/largura/altura 245/110/88 mm $f_b \geq 2,5 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 0,74 \text{ kg/dm}^3$
Tijolo no. 3  Tijolo de barro sólido Mz 12-2,0-NF de acordo com a norma EN771-1 Comprimento/largura/altura 240/116/71 mm $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ / $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$		

SEGURANÇA

Ficha de dados de segurança disponível online: www.dl-chem.com.

LIMITAÇÕES

- Devido à natureza do produto, a migração do monómero na resina pode causar manchas em certos materiais (ex. pedra natural). Testes preliminares são necessários.
- Não se destina à ancoragem em pedra porosa ou reconstituída.
- A ancoragem química não se destina a ser utilizada como produto cosmético ou decorativo.
- Não se destina a ancoragens em buracos inundados com água do mar.

APROVAÇÕES TÉCNICAS



* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

Esta ficha técnica substitui todas as edições anteriores. Todos os conselhos, recomendações, valores e instruções de segurança são baseados em investigações rigorosas, bem como na nossa experiência adquirida até à data, sendo prestadas de boa fé. Apesar de a documentação ter sido elaborada com o maior cuidado, não nos responsabilizamos por quaisquer incorreções, falhas ou erros de impressão. Uma vez que não podemos avaliar o desenho, a qualidade da superfície e as condições de aplicação em obra, não nos responsabilizamos pela execução da obra com base na presente documentação. comendamos a realização de ensaios no local da aplicação. São aplicáveis as nossas condições gerais de venda.