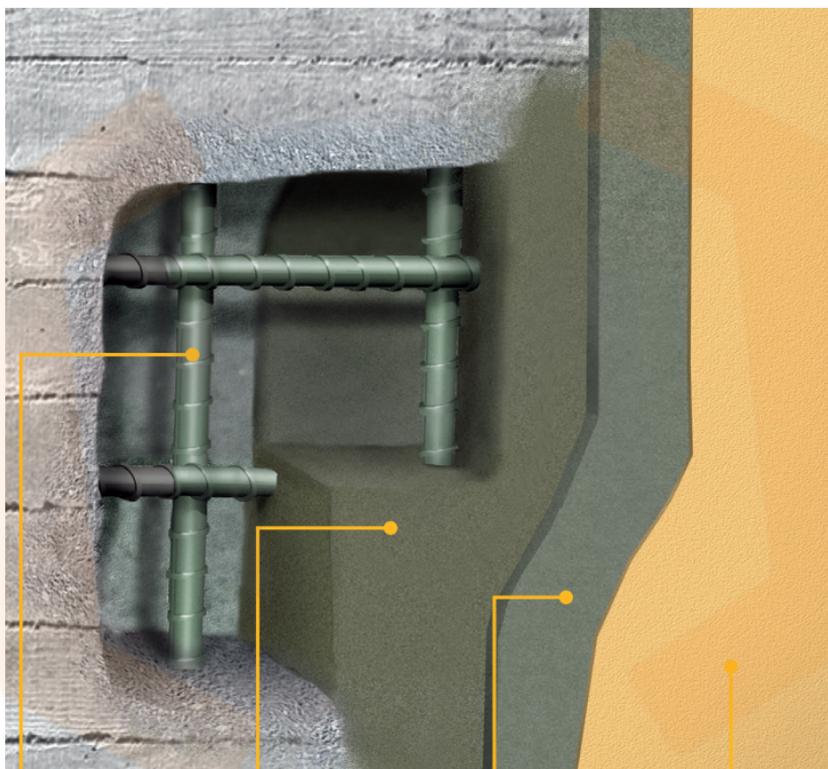




GUIA DE REPARAÇÃO DE BETÃO

GUIA PRÁTICO DE PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DOS SISTEMAS DE REPARAÇÃO DE BETÃO SIKA



Proteção anticorrosiva
Sika® MonoTop®/ SikaTop® Armatec®

Argamassas de reparação e reperfilamento
Sika® MonoTop®

Selagem de poros e barramento de regularização
Sika® MonoTop®

Revestimento de proteção
Sikagard®

ÍNDICE

ANTES DA APLICAÇÃO

Segurança e saúde	4
Documentos úteis	5
Aspeto da embalagem	6
Condições ambientais	7
Equipamento	8
Fazer e não fazer	9

PROCEDIMENTOS PARA REPARAÇÃO DE BETÃO

1. Preparação da base	10
2. Preparação das armaduras	12
3. Proteção anticorrosiva das armaduras	13
4. Agente de aderência	14
5a. Reparação manual	15
5b. Aplicação com proteção por via húmida	16
6. Barramento de regularização	17

APÓS APLICAÇÃO

Processo de cura	18
Métodos de cura	18

INFORMAÇÃO ADICIONAL

Limpeza de ferramentas	19
Ambiente / Acidentes	19

MISTURA

20

SISTEMAS DE REPARAÇÃO SIKA

21

DICAS E CONSELHOS

Aplicação em tetos	22
Equipamento para projeção por via húmida	23

Segurança e saúde



BOTAS



CAPACETE



COLETE



ÓCULOS



LUVAS



AURICULARES



MÁSCARA

TRABALHAR COM SEGURANÇA!

Documentos úteis



MANUAIS DE PROCEDIMENTO

- Reparações em estruturas de betão com argamassas de regularização.
- Selagens e ancoragens de fundações de máquinas e bases de apoio.
- Preparação de superfícies com revestimento existente.
- Sistemas de reparação de betão com argamassas prontas Sika®.
- Guia detalhado de reparação de betão.



FICHAS DE PRODUTO

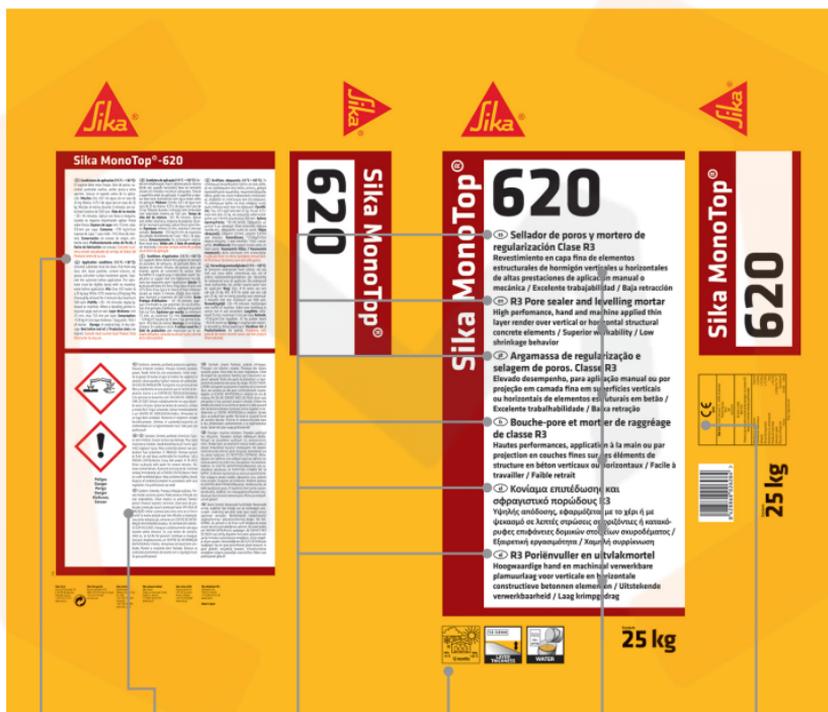
- Utilizações do produto.
- Qualidade da base.
- Preparação da base.
- Relação de mistura.
- Condições e ferramentas de aplicação.
- Tempo de vida útil do produto.
- Processo de cura.



FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA

- Perigos.
- Primeiros socorros.
- Informação toxicológica.
- Informação ecológica.

Aspetto da embalagem



Aplicação
e Pot-life

Etiqueta
de segurança

Descrição geral
e classe de
desempenho

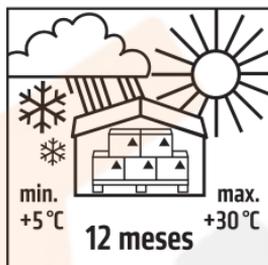
Armazenagem
e conservação

Características
do produto

Marcação
CE

Exemplo: Sika® MonoTop®-620

Condições ambientais



ARMAZENAGEM

Armazenagem do produto:

- Ambiente seco e fresco
- Embalagens originais intactas

APLICAÇÃO

Proteger a área de aplicação de:

- Luz solar direta
- Vento
- Chuva
- Gelo

TEMPERATURA

Verificar limites aceitáveis:

- Temperatura ambiente
- Temperatura da base

Equipamento

Ferramentas manuais



Equipamento de mistura



Recipiente de mistura



Ferramentas de aplicação



Esponja



Escovas

Equipamentos para aplicação mecânica – pág. 23

Fazer e não fazer!

FAZER



Usar apenas água potável e limpa



Verificar que todas as ferramentas se encontram em perfeitas condições de manutenção



Remover o betão conforme indicação da fiscalização ou do diretor de obra



Consultar as fichas de produto antes de iniciar o trabalho

NÃO FAZER



Não contaminar a mistura com outros produtos químicos



Não misturar pós de diferentes produtos



Não adicionar água à mistura, além da dosagem recomendada



Não misturar nem aplicar o produto sob ação da luz solar direta

1. Preparação da base



PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

- Marcar as zonas de betão degradado



REMOÇÃO DO BETÃO

- Através de jato de água de alta pressão (1100 bar), em áreas de grande dimensão



OU

- Com martelo de baixa percussão, em áreas de média dimensão

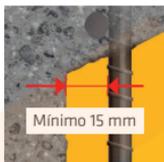


OU

- Com escopro e martelo (pequenas reparações)



REMOVER PONTAS DE FERROS, PREGOS, ETC.
REMOVER APENAS BETÃO DEGRADADO, CONFORME PREVIAMENTE DEFINIDO.
NÃO REDUZIR A INTEGRIDADE ESTRUTURAL.



EXTENSÃO DA REMOÇÃO DO BETÃO

- Remover o betão pelo menos 15 mm por detrás das armaduras



CORRETA PREPARAÇÃO DA BASE

- Superfície rugosa (mín. 2 mm)
- Ângulos de corte: entre 90° e 135°, de forma a evitar o destacamento das argamassas de enchimento
- A base deve apresentar-se sã e isenta de partículas soltas ou em desagregação



INFORMAR IMEDIATAMENTE O RESPONSÁVEL DA OBRA CASO SE OBSERVEM FISSURAS NA BASE.

2. Preparação das armaduras



LIMPEZA DAS ARMADURAS

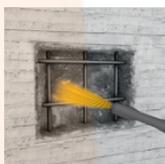
Remover integralmente:

- Ferros de amarração
- Betão/Argamassa
- Ferrugem
- Outras partículas soltas



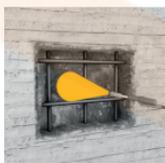
TÉCNICAS DE LIMPEZA

- Escova de aço



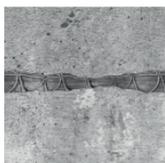
OU

- Decapagem a jato abrasivo (areia)



OU

- Jato de água de alta pressão (mín. 1100 bar)



INFORMAR IMEDIATAMENTE O RESPONSÁVEL DA OBRA
CASO EXISTAM ARMADURAS MUITO DEGRADADAS.

3. Proteção anticorrosiva das armaduras



APLICAÇÃO DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA (SE ESPECIFICADA - VER PÁGINA 21)

- Aplicar duas demãos de 1 mm de espessura (total mín. 2 mm)



DEIXAR A 1.ª CAMADA ENDURECER ANTES DE APLICAR A 2.ª CAMADA. APLICAR A ARGAMASSA DE ENCHIMENTO ENQUANTO A 2.ª CAMADA SE MANTÉM COLATIVA.



TÉCNICAS DE APLICAÇÃO

- Pistola com funil para grandes áreas



OU

- Trincha para pequenas aplicações
- Inspeccionar as armaduras após aplicação para verificar o seu revestimento integral



USAR 2 TRINCHAS EM SIMULTÂNEO PARA ASSEGURAR UMA CORRETA APLICAÇÃO POR DETRÁS DA ARMADURA.

4. Agente de aderência



APLICAÇÃO DE PRIMÁRIO DE ADERÊNCIA (QUANDO PREVISTO - VER PÁGINA 21)

- Molhar a base



- Remover excesso de água



áreas pequenas:
esponja

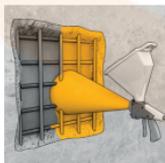


áreas grandes:
compressor



TÉCNICA DE APLICAÇÃO

- Para pequenas reparações esfregar bem com trincha sobre a superfície



- Para grandes áreas aplicar por projeção com pistola com funil



APONTAR A PISTOLA A DIFERENTES ÂNGULOS SOBRE A SUPERFÍCIE PARA GARANTIR UMA APLICAÇÃO UNIFORME POR DETRÁS DAS ARMADURAS.

5a. Reparação manual



PREPARAÇÃO DA BASE (NO CASO DA NÃO APLICAÇÃO DE PRIMÁRIO)

- Molhar a base



- Remover excesso de água



áreas pequenas:
esponja



áreas grandes:
compressor



TÉCNICA DE APLICAÇÃO

- “Apertar” a argamassa de reparação com colher ou talocha



APLICAR A 2.ª CAMADA ASSIM QUE A 1ª ESTIVER ENDURECIDA, QUANDO A ESPESURA DO ENCHIMENTO FOR SUPERIOR AO RECOMENDADO PELA FICHA DE PRODUTO.



- Alisar a superfície com talocha



PARA MELHORES RESULTADOS USAR TALOCHA OU PVC.
NÃO PULVERIZAR A SUPERFÍCIE COM ÁGUA!

5b. Aplicação com projeção por via húmida



PREPARAÇÃO DA BASE

- Molhar a base



- Remover excesso de água



áreas pequenas:
esponja



áreas grandes:
compressor



TÉCNICA DE APLICAÇÃO

- Projetar a uma distância entre 200 a 500 mm da superfície



- Alisar com talocha metálica ou PVC



VERIFICAR O ENCHIMENTO POR DETRÁS DAS ARMADURAS. PROJETAR A DIFERENTES ÂNGULOS DA SUPERFÍCIE. CASO SEJA NECESSÁRIA UMA 2.ª APLICAÇÃO, NÃO ALISAR A PRIMEIRA.

6. Barramento de regularização



PREPARAÇÃO DA BASE

- Lavar a base com água (180 bar)



ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO OU BARRAMENTO - VER PÁGINA 21

- Aplicar na vertical com talocha dentada
- A talocha deve fazer um ângulo de 45° em relação à superfície



UTILIZAR DIFERENTES TAMANHOS DE DENTES, EM FUNÇÃO DA ESPESURA DA CAMADA A APLICAR.



- Aplicar a segunda camada assim que a primeira estiver suficientemente endurecida

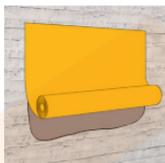


- Alisar a superfície com talocha logo que a argamassa endureça o suficiente



0,25 - 4 H

Após aplicação



PROCESSO DE CURA

Proteger a área reparada de:

- Gelo
- Vento
- Chuva
- Sol



MÉTODOS DE CURA

- Filme plástico
- Serapilheira humedecida
- Outras membranas



- Pode ser utilizado um agente de cura (membrana) adequado, caso não esteja previsto um revestimento posterior da superfície

Informação adicional



LIMPEZA DE FERRAMENTAS

- Limpeza com água

Material endurecido só pode ser removido mecanicamente



**MORE VALUE
LESS IMPACT**

AMBIENTE

- Tratamento responsável de resíduos
- Separação e reciclagem de materiais



ACIDENTES

- Em caso de acidente procurar imediatamente ajuda médica

Mistura



SISTEMA MONOCOMPONENTE (ex. SikaRep® ou Sika® MonoTop®)

- Adicionar o pó à água e misturar durante 3 minutos



SISTEMA TRICOMPONENTE (EX. SIKATOP® EPOCEM®)

- Agitar os componentes A+B separadamente
- Misturar os componentes A+B



- Adicionar o pó (componente C) ao líquido (A+B) e misturar durante 3 minutos



AJUSTAR A CONSISTÊNCIA, CONTROLANDO A DOSAGEM DO COMPONENTE C.
CONSULTAR A FICHA DE PRODUTO PARA INFORMAÇÃO ADICIONAL.

Sistemas de reparação Sika®

PROTEÇÃO ANTICORROSIVA DE ARMADURAS

CLASSE	PRODUTO	UTILIZAÇÃO	APLICAÇÃO	DESCRIÇÃO	
-	Sika® MonoTop®-910	Utilização corrente	Manual	Projeção via húmida	Proteção anticorrosiva e agente de aderência
-	SikaTop® Armatec® 110 EpoCem®	Requisitos elevados	Manual	Projeção via húmida	Proteção anticorrosiva e agente de aderência

ARGAMASSAS DE REPARAÇÃO

CLASSE	PRODUTO	UTILIZAÇÃO	APLICAÇÃO	DESCRIÇÃO	
R1	SikaRep®-111	2/10 mm	Manual	Projeção via húmida	Argamassa de reparação estrutural
R2	SikaRep®-212	3/20 mm	Manual	-	Argamassa de reparação estrutural
R3	Sika® MonoTop®-620	1,5/5 mm	Manual	Projeção via húmida	Argamassa de reparação estrutural
R3	Sika® MonoTop®-612	5/30 mm	Manual	Projeção via húmida	Argamassa de reparação estrutural
R3	Sika® MonoTop®-618	25/80 mm	Manual	Projeção via húmida	Argamassa de reparação estrutural
R4	Sikagard®-720 EpoCem®	0,5/3 mm	Manual	Projeção via húmida	Argamassa de reparação estrutural
R4	SikaRep®-414	4/40 mm	Manual	Projeção via húmida	Argamassa de reparação estrutural
R4	SikaRep®-434	4/150* mm	Manual	Projeção via húmida	Argamassa de rep. estrutural e autonivelante
R4	Sika® MonoTop®-412 S	6/50 mm	Manual	Projeção via húmida	Argamassa de reparação estrutural
R4	Sika® MonoTop®-412 SFG	6/50 mm	Manual	Projeção via húmida	Argamassa de reparação estrutural
R4	Sika® MonoTop®-412 R	6/50 mm	Manual	-	Argamassa de reparação estrutural
R4	Sika® MonoTop®-418 S	25/80 mm	Manual	Projeção via húmida	Argamassa de reparação estrutural
R4	Sika® MonoTop®-432 ES	4/150* mm	Manual	Projeção via húmida	Argamassa de rep. estrutural e autonivelante

Dicas e conselhos

Aplicação em tetos



- Apertar bem a argamassa por detrás das armaduras até que estas fiquem recobertas



- Pressionar firmemente para assegurar o preenchimento de todos os poros e vazios do betão



- Aplicar a segunda camada no sentido da primeira
- Repetir o processo até preencher na totalidade a superfície a reparar



- Alisar a superfície com talocha

Dicas e conselhos

Equipamento para projeção por via húmida



PISTOLA COM FUNIL DE CARGA

- Volume do funil: 6 litros
- Peso (vazio): 1,5 kg
- Caudal necessário: 220 l/min
- Pressão de trabalho: 2 a 3 bar
- Bico de projeção ajustável



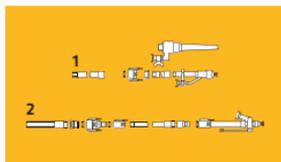
PISTOLA COM FUNIL DE CARGA

- 1 Porta ajustável
- 2 Funil
- 3 Ligação rápida
- 4 Mangueira de ligação com \varnothing 13 mm e 10 m de comprimento
- 5 Necessário compressor



EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO DE ARGAMASSA POR VIA HÚMIDA, EX.: PUTZMEISTER S5 EVTM COM MISTURADOR TM 100

- Processo: projeção por via húmida
- Caudal de trabalho: 0,4 - 2,4 m³/h
- Raio de ação até 70 m
- Pressão da bomba: máx. 25 bar
- Dimensões: CxLxH (mm): 2290 x 680 x 1150
- Motor: 400 V/50 Hz
- Capacidade do depósito: 100 litros
- Peso: 400 kg (incluindo misturadora)



- 1 Ponteira para argamassa \varnothing 1 até 8 mm
- 2 Ponteira para revestimento de proteção \varnothing 0,5 a 1,0 mm

PERFIL CORPORATIVO DA SIKA AG



- Presente em 5 continentes.
- Em 98 países.
- Mais de 190 unidades de produção e de comercialização.
- Um universo de mais de 17.000 funcionários.

A Sika AG, com sede em Baar, na Suíça, é uma empresa especialista em produtos químicos. A Sika fornece o setor da construção civil e o da indústria, onde se inserem várias indústrias de transformação (automóveis, autocarros, camiões, produção ferroviária, energia solar, energia eólica e tecnologias para fachadas). As gamas de produtos e soluções da Sika apresentam aditivos de alta qualidade para betão, argamassas especiais, selantes e adesivos, reforço de materiais, sistemas de reforço estrutural, pavimentos industriais e decorativos, impermeabilizantes, assim como revestimentos de impermeabilização para coberturas. Criada em 1957, a Sika Portugal está presente em todo o país, contando com três delegações de apoio. Possui sede em Vila Nova de Gaia, serviços técnico-comerciais em Lisboa e a unidade de produção, logística e I&D em Ovar.

São aplicáveis as condições gerais de venda mais recentes.
Consulte a ficha do produto em vigor antes de qualquer utilização e processamento.



Na fábrica de Ovar

cunha (M) mendes cunha, lda
Equipamentos Industriais

email:cmc@cmc.pt

web:www.cmc.pt

A CONSTRUIR CONFIANÇA

