

Sewament 40

**Argamassa cimentícia monocomponente,
de presa e endurecimento rápidos,
para a reparação e a proteção antiácida
de sistemas de esgotos mediante aplicação
manual ou por projeção por via seca**

CAMPOS DE APLICAÇÃO

Reparação por projeção por via seca de betão degradado em estações de tratamento de águas residuais urbanas. Reparação parcial ou total em redes de esgotos em betão ou em alvenaria, mediante aplicação manual ou por projeção por via seca.

Alguns exemplos de aplicação

- Reparação de betão submetido à corrosão ácida de esgoto.
- Revestimento para interiores de tanques em betão, degradado pela agressão química de águas residuais urbanas ou mistas urbano/industriais.
- Revestimento antiácido e antidesgaste de coletores em betão armado para o transporte de águas residuais com elevado conteúdo de elementos sólidos em suspensão.
- Enchimento rígido de juntas de elementos em betão pré-fabricado em sistemas de esgoto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sewament 40 é uma argamassa pré-misturada em pó, composta por ligantes hidráulicos especiais, agregados selecionados em curva granulométrica, aditivos especiais e fibras sintéticas, segundo uma fórmula desenvolvida nos laboratórios de investigação MAPEI.

Graças à sua composição **Sewament 40** resiste à agressão química produzida pelo ácido-sulfúrico derivado da oxidação bacteriana do ácido-sulfídrico, derivado da fermentação anaeróbica dos resíduos domésticos e industriais.

Esta elevada resistência, não habitual numa argamassa cimentícia, foi confirmada e certificada pelo Departamento de Microbiologia do Instituto de Botânica da Universidade de Hamburgo, que submeteu **Sewament 40** a condições de agressividade oito vezes superiores em relação aquelas que, geralmente, se verificam nos sistemas de esgotos de uma grande cidade industrial. Os testes acelerados,

que duraram nove meses, foram executados em câmaras biológicas capazes de reproduzir as condições de acidez, fruto da inoculação de bactérias (*Thiobacillus thiooxidans*, *Thiobacillus neaplitanus*, *Thiobacillus novellus*, *Thiobacillus intermedius*) isoladas de um sistema de tratamento de esgotos muito corroído.

Os resultados obtidos confirmaram que **Sewament 40** é indicado para a reparação de sistemas de esgotos degradados, e pode ser aplicado manualmente ou por projeção.

Após a mistura com água, **Sewament 40** transforma-se numa argamassa de consistência tixotrópica, fácil de trabalhar, quer manualmente, quer por projeção por via seca mediante uma máquina especial.

Sewament 40 pode ser aplicado numa espessura máxima de 20 mm por camada.

Se as superfícies a reparar tiverem uma área limitada, **Sewament 40** pode ser aplicado mesmo até 40 mm de espessura numa única demão.

AVISOS IMPORTANTES

- Não aplicar **Sewament 40** sobre superfícies lisas. As superfícies em betão devem ter rugosidade, criada por ação mecânica, antes da aplicação da argamassa.
- Não adicionar cimento ou aditivos ao **Sewament 40**.
- Não utilizar água a mais daquela prescrita.
- Evitar a mistura manual do **Sewament 40**. Uma homogeneização não cuidadosa dos componentes pode comprometer as características finais.
- Não adicionar água à argamassa após ter iniciado a fase de presa.
- Não aplicar **Sewament 40** por projeção se não tiver uma máquina de rebocar por via seca.

MODO DE APLICAÇÃO

Preparação do suporte

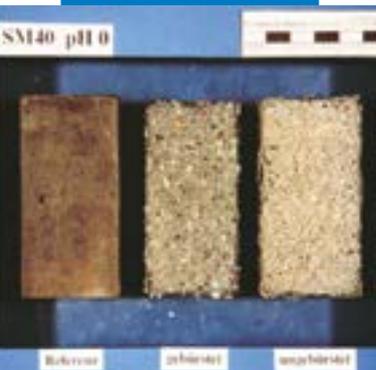
Remover completamente o betão deteriorado e em fase de destacamento, mediante a utilização de meios mecânicos como fresagem ou com hidrodemolição, até conseguir um suporte são, compacto e resistente.

Sewament 40

Prismas de argamassa após imersão em ácido sulfúrico a um pH 0



Argamassa de referência segundo as "Diretivas para o controlo das argamassas utilizadas nos sistemas de esgoto"



Sewament 40



Assentamento de ladrilhos em grés de secção tripla

A espessura correta a remover deve ser definida depois ter realizado ensaios em obra. Recomenda-se remover também eventuais materiais utilizados em intervenções de reparação anteriores, sempre que não aderentes.

O suporte em betão deverá, também, ser completamente libertado de substâncias estranhas como óleos, gorduras, pinturas velhas ou revestimentos poliméricos e rebocos. Os ferros de armadura corroídos e à vista deverão ser limpos da ferrugem mediante jacto de areia até um grau SA 2½ segundo a norma DIN 55928.

O jacto de areia poderá ser evitado se a preparação da superfície for executada com hidro-demolição uma vez que esta técnica garante uma limpeza adequada do suporte e dos ferros de armadura.

Após a preparação, o suporte deverá apresentar-se áspero com uma rugosidade de pelo menos 5 mm e uma resistência à tração de pelo menos 1,5 N/mm².

Proteger os ferros de armadura com **Mapefer**, argamassa bicomponente protetora anticorrosiva e alcalinizante, ou com **Mapefer 1K**, argamassa anticorrosiva monocomponente, seguindo as instruções de aplicação descritas nas respetivas fichas técnicas.

Esperar a secagem do **Mapefer** ou de **Mapefer 1K** e, a seguir, molhar o suporte até saturação com água.

Antes de proceder com o ciclo de reparação, esperar a evaporação da água em excesso. Para facilitar a eliminação da água livre, utilizar, se necessário, ar comprimido.

Preparação de Sewament 40 (apenas aplicação manual)

Misturar um saco de 25 kg de **Sewament 40** com 2,85-3,10 l de água limpa. Para a preparação, verter numa betoneira cerca de 2/3 de água necessária para a mistura (1,9-2,0 l para cada saco de 25 kg), e adicionar o pó lentamente sob agitação. Misturar por alguns minutos, remover os restos de pó não perfeitamente dispersos, adicionar a água remanescente (0,95-1,1 l de água para cada saco da mistura) e misturar novamente até obter uma argamassa homogênea e sem grumos.

Se as quantidades a preparar forem mínimas, **Sewament 40** pode também ser preparado com um berbequim equipado com um misturador de baixo número de rotações (cerca de 400 voltas/minuto).

Após a preparação, permanece trabalhável por cerca de 15 minutos a +23°C.

Aplicação manual

Quando a rugosidade do suporte for insuficiente (irregularidades inferiores a 5 mm), aconselha-se aplicar uma primeira demão de **Sewament 40**, de consistência fluída, com pincel. **Sewament 40**, utilizado como primário adesivo deve ser misturado com 15% de água. Em seguida coloque sobre a primeira camada fresca, **Sewament 40** de consistência plástica com colher de pedreiro ou com espátula. Pressionar a argamassa sobre o suporte com colher de pedreiro e eventualmente passar uma espátula lisa sobre a superfície.

Em função da textura requerida, finalizar a superfície com uma talocha de esponja ou com uma espátula lisa. Para facilitar as operações de acabamento, sobre a última camada ainda fresca, pode ser aplicada uma demão de **Sewament 40** com espátula lisa.

Com **Sewament 40** realizam-se espessuras de 10-20 mm numa única camada. Espessuras superiores podem ser efetuadas aplicando a argamassa em mais camadas.

Para garantir uma boa aderência entre as várias camadas, é oportuno aplicar a seguinte sobre a precedente ainda não completamente endurecida.

Caso a primeira camada esteja completamente

endurecida, é necessário repetir a aplicação de **Sewament 40** a pincel.

Se a espessura a realizar for superior a 30 mm, é indispensável inserir uma rede de reforço oportunamente distanciada do suporte.

Aplicação por projeção por via seca

Aplicar **Sewament 40** mediante máquina de rebocar especial, que permite a projeção por via seca, sobre suporte bem áspero e saturado com água, mas com superfície seca.

Através deste modo de aplicação, a argamassa é misturada com água diretamente no bocal pouco antes da projeção.

Para reduzir os fenómenos de ressalto (rebound) e de empoeiramento geral do ambiente, recomenda-se regular de modo apropriado o fluxo de água, sem exceder na quantidade para evitar afetar as prestações finais do produto.

No caso de suportes muito irregulares aconselha-se realizar primeiro o enchimento preventivo das maiores irregularidades e depois, para alcançar a espessura final requerida, espalhar uma ou mais camadas numa espessura uniforme.

Para garantir uma boa aderência entre as várias camadas, é oportuno aplicar a seguinte sobre a precedente ainda não completamente endurecida.

Se a espessura a realizar for superior a 30 mm, é indispensável inserir uma rede de reforço oportunamente distanciada do suporte.

Acabar a superfície com uma talocha de esponja ou com uma espátula lisa.

Sewament 40, se misturado com 15% de água (3,75 l de água por cada saco de 25 kg) pode ser utilizado como argamassa de barramento de modo a obter uma textura mais fina.

Normas a observar durante e após a colocação em obra

Nenhuma precaução particular deve ser tomada com temperaturas oscilando os +20°C. Na estação quente é oportuno não expor o material ao sol, protegendo-o e armazenando-o em local fresco. Com baixas temperaturas aconselha-se armazenar o produto em local aquecido.

Após a aplicação, **Sewament 40** deve ser curado com cuidado para evitar que a rápida evaporação de água possa causar fissurações superficiais devido a retração plástica.

Nebulizar água sobre a superfície de **Sewament 40** após o fim da presa e durante as primeiras 24 horas de endurecimento ou em alternativa, espalhar imediatamente após o acabamento, **Mapecure E** ou **Mapecure S**, respetivamente agentes de cura filmógenos à base de água ou em solventes.

Os agentes de cura impedem a aderência de qualquer revestimento seguinte. Se for prevista uma proteção final, recomenda-se remover **Mapecure E** ou **Mapecure S**, mediante lavagem com jacto de areia ou jacto de água à pressão.

Limpeza

A argamassa, ainda não endurecida, pode ser removida das ferramentas utilizadas lavando-as com água limpa. Uma vez endurecido, **Sewament 40** pode ser removido apenas mecanicamente.

CONSUMO

Cerca de 18,7 kg/m² por cm de espessura.

EMBALAGENS

Sacos de 25 kg.

ARMAZENAGEM

Sewament 40, armazenado nas embalagens originais e seladas, poder ser conservado em local fresco e seco por 12 meses.

Produto conforme as prescrições do Regulamento (CE) N. 1907/2006 (REACH) - Anexo XVII, item 47.

DADOS TÉCNICOS (valores típicos)

DADOS IDENTIFICATIVOS DO PRODUTO

Consistência:	pó
Cor:	cinzento
Massa volúmica aparente (kg/l):	1,3 ± 0,1
Dimensão máxima do agregado (mm):	2
Resíduo sólido (%):	100

DADOS APLICATIVOS

CARACTERÍSTICAS DA ARGAMASSA FRESCA:

Cor:	cinzento
Relação da mistura:	2,85-3,10 l de água por 25 kg de Sewament 40 (100 partes de pó com 11,4-12,4 partes de água)
Consistência:	plástica
Espalhamento (%):	60-90
Massa volúmica da mistura (kg/l):	2,0-2,2
pH:	> 13
Temperatura de aplicação:	de +5°C a +30°C
Tempo de trabalhabilidade:	
- a + 5°C:	40'
- a +23°C:	15'
- a +30°C:	10'
Espessura máxima aplicável por camada (mm):	20

CARACTERÍSTICAS DA ARGAMASSA ENDURECIDA:

Resistência à compressão a +23°C e 50% de H.R. (N/mm ²):	
- após 24 h:	> 20
- após 7 dias:	> 35
- após 28 dias:	> 40
Resistência à flexão a +23°C e 50% de H.R. (N/mm ²):	
- após 24 h:	> 4,0
- após 7 dias:	> 6,0
- após 28 dias:	> 7,0
Resistência à compressão a +10°C e 90% de H.R. (N/mm ²):	
- após 4 h:	> 10
- após 6 h:	> 12
- após 8 h:	> 15
Resistência à flexão a +10°C e 90% de H.R. (N/mm ²):	
- após 4 h:	> 3,0
- após 6 h:	> 3,5
- após 8 h:	> 4,0
Tempo para a colocação em exercício:	
(a + 5°C):	10 h
(a +10°C):	8 h
(a +20°C):	4 h
Aderência direta ao betão a +23°C e 50% de H.R. (N/mm ²):	
- Sewament 40 foi aplicado manualmente sobre suporte tratado com o mesmo produto de consistência fluída (após 24 horas):	> 1,5
- Sewament 40 foi aplicado por projeção diretamente sobre betão áspero e saturado com água e superfície seca (após 28 dias):	> 1,5
Aderência direta ao betão a +10°C e 90% de H.R. (N/mm ²):	
- Sewament 40 foi aplicado manualmente sobre suporte tratado com o mesmo produto de consistência fluída:	> 1,0
- após 24 h:	> 1,5
- após 7 dias:	
- Sewament 40 foi aplicado por projeção diretamente sobre betão áspero e saturado com água e superfície seca :	
- após 24 h:	> 1,0
- após 7 dias:	> 1,5

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A PREPARAÇÃO E A COLACAÇÃO EM OBRA

Sewament 40 contém cimento que, em contacto com suor ou outros fluidos do corpo, causa uma reação alcalina irritante e manifestações alérgicas em sujeitos predispostos. Pode causar danos oculares. Durante a aplicação, usar luvas e óculos de proteção e tomar as precauções habituais na manipulação de produtos químicos. No caso de contacto com os olhos ou a pele, lavar imediatamente com água abundante e consultar o médico. Para ulteriores e completas informações acerca da utilização segura do produto, recomenda-se consultar a última versão da Ficha de Segurança.

PRODUTO PARA USO PROFISSIONAL.

ADVERTÊNCIAS

As indicações e prescrições acima descritas, embora correspondendo à nossa melhor experiência, devem considerar-se, em todos os casos, como puramente indicativas e devem ser confirmadas por aplicações práticas exaustivas; portanto, antes de aplicar o produto, quem tencione dele fazer uso é obrigado a determinar se este é ou não adequado à utilização prevista, assumindo todavia toda a responsabilidade que possa advir do seu uso.

Consultar sempre a última versão da ficha técnica, disponível no nosso site www.mapei.pt

INFORMAÇÃO JURÍDICA

O teor desta Ficha Técnica pode ser utilizado nouro documento de projeto, mas o documento assim obtido, não poderá, de forma alguma, substituir ou complementar a ficha técnica em vigor no momento da aplicação do produto Mapei. Para a Ficha Técnica e as informações sobre a garantia mais atualizadas, visite o nosso site www.mapei.com.

QUALQUER ALTERAÇÃO DO TEXTO OU DAS CONDIÇÕES PREVISTAS NESTA FICHA TÉCNICA OU DESTA DERIVADA, TORNARÃO INAPLICÁVEIS TODAS AS GARANTIAS MAPEI RELACIONADAS.

As referências relativas a este produto estão disponíveis a pedido e no site da Mapei www.mapei.pt e www.mapei.com

MEMÓRIA DESCRITIVA DE PRODUTO

Reconstrução volumétrica e proteção antiácida de betão de sistemas de esgoto, mediante aplicação manual ou por projeção por via seca, de uma ou mais camadas de argamassa cimentícia monocomponente, de presa e endurecimento rápidos, caracterizada por elevada resistência à agressão química (tipo **Sewament 40** da MAPEI S.p.A.). As superfícies em betão, objeto de reconstrução ou de revestimento, deverão ter rugosidade (irregularidade de pelo menos 5 mm) e para revestimentos de argamassa superiores a 30 mm, prever também a inserção de rede de reforço oportunamente distanciada do suporte.

A argamassa deve ter as seguintes características prestacionais:

Massa volúmica da mistura:	2,1 kg/l
pH:	> 13
Tempo de trabalhabilidade:	40' (a +5°C) - 15' (a +23°C) - 10' (a +30°C)
Epessura máxima aplicável por camada:	20 mm
Resistência à compressão (a +23°C e 50% de H.R.):	> 40 N/mm ² (após 28 dias)
(a +10°C e 90% de H.R.):	> 15 N/mm ² (após 8 h)
Resistência à flexão (a +23°C e 50% de H.R.):	> 8,0 N/mm ² (após 28 dias)
(a +10°C e 90% de H.R.):	> 4,0 N/mm ² (após 8 h)
Tempo para a colocação em exercício:	10 h (a +5°C) - 8 h (a +10°C) - 4 h (a +20°C)
Aderência direta ao betão a +23°C e 50% de H.R.	
- Sewament 40 foi aplicado manualmente sobre suporte tratado com o mesmo produto de consistência fluída:	> 1,5 N/mm ² (após 24 h)
- Sewament 40 foi aplicado por projeção diretamente sobre betão áspero e saturado com água e superfície seca :	> 1,5 N/mm ² (após 28 dias)
Aderência direta ao betão a +10°C e 90% de H.R.	
- Sewament 40 foi aplicado manualmente sobre suporte tratado com o mesmo produto de consistência fluída:	> 1,0 N/mm ² (após 24 h) > 1,5 N/mm ² (após 7 dias)
- Sewament 40 foi aplicado por projeção diretamente sobre betão áspero e saturado com água e superfície seca:	> 1,0 N/mm ² (após 24 h) > 1,5 N/mm ² (após 7 dias)