

STS ECOSEAL

Aditivo impermeabilizante integral para concreto e argamassa

Redução de absorção capilar e permeabilidade incorporada à matriz cimentícia

STS ECOSEAL

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

STS EcoSeal é um aditivo impermeabilizante integral líquido, desenvolvido para reduzir a absorção capilar e a passagem de água em concretos e argamassas. Incorporado durante a mistura, o produto atua na matriz cimentícia e complementa o projeto de estanqueidade e durabilidade da estrutura.

O desempenho depende da relação água/ligante, consumo de cimento, adensamento, cura, fissuração, juntas e pressão hidrostática. EcoSeal não substitui detalhamento, tratamento de juntas, selagem de passagens ou sistemas superficiais quando estes forem exigidos pelo projeto.

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS

● Redução potencial da absorção de água por capilaridade	● Redução potencial da permeabilidade e penetração de água
● Proteção distribuída na massa do concreto ou argamassa	● Contribuição para menor ocorrência de umidade e eflorescência
● Auxílio à durabilidade ao limitar a entrada de água e agentes agressivos	● Aplicação integrada à produção, sem depender apenas de camada superficial
● Compatibilidade potencial com concretos convencionais e especiais	● Integração à plataforma sustentável EcoConcrete da STS Innovations

INDICAÇÕES DE USO

Reservatórios	Estruturas enterradas	Áreas molhadas	Infraestrutura
Água não potável; potável exige homologação	Subsolos, fundações, túneis e contenções	Piscinas, lajes e poços de elevador	ETA, ETE e obras sujeitas à umidade

*O nome STS EcoSeal consta do material técnico interno; o site ainda apresenta apenas 'Impermeabilizante STS'. Padronizar a nomenclatura comercial antes da emissão definitiva.

FUNÇÕES E MECANISMO DE AÇÃO

Componentes funcionais distribuídos na pasta cimentícia reduzem a conectividade da rede capilar ou a afinidade dos poros pela água, conforme a formulação final. O efeito deve ser demonstrado por absorção capilar, penetração sob pressão e/ou permeabilidade. O produto não fecha fissuras estruturais nem elimina caminhos preferenciais em juntas mal executadas.

ABSORÇÃO CAPILAR Busca reduzir a entrada de água por sucção nos poros.	PERMEABILIDADE Pode limitar a passagem sob gradiente hidráulico.
PROTEÇÃO INTEGRAL É incorporado ao volume do material cimentício.	DURABILIDADE Pode reduzir o ingresso de água e agentes transportados.
EFLORESCÊNCIA Pode reduzir condições favoráveis ao transporte de sais.	MANUTENÇÃO Complementa soluções de estanqueidade e vida útil.

PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS TÍPICAS

Painel preliminar para formulação líquida integral. Os valores com asterisco foram adotados como janela de desenvolvimento e devem ser substituídos pela especificação STS após caracterização e estabilidade.

Propriedade	Faixa / característica	Referência de avaliação
Estado físico	Líquido homogêneo*	Avaliação visual
Cor	Conforme especificação da formulação	Avaliação visual
Densidade a 25 °C	1,02 a 1,15 g/cm ³ *	ABNT NBR 11768-3
pH a 25 °C	6,0 a 11,0*	ABNT NBR 11768-3
Teor de sólidos	Declarar por lote	ABNT NBR 11768-3
Cloretos solúveis	Declarar; meta ≤ 0,15%*	ABNT NBR 11768-3
Função proposta	RAC e/ou RP; confirmar por ensaio	ABNT NBR 11768-1
Homogeneidade	Sem separação incompatível	Exame visual

A função normalizada deve refletir a evidência: redutor de absorção capilar RAC, redutor de permeabilidade RP ou ambas, quando comprovadas. Não empregar o termo 'impermeável' como condição absoluta.

DOSAGEM E INCORPORAÇÃO PRELIMINAR

Condição	Faixa preliminar	Orientação
Triagem laboratorial	0,50; 1,00; 1,50%	Comparar com concreto controle de baixa permeabilidade
Faixa ampliada	0,50 a 2,00%	Confirmar pega, ar, resistência e estanqueidade

Faixa de partida para ensaio: 0,50 a 2,00% sobre a massa total de ligantes, compatível com referências usuais de impermeabilizantes integrais líquidos. A dose comercial deve ser definida por absorção, penetração, resistência, consistência e custo.

DOSAGEM E MISTURA - SEQUÊNCIA RECOMENDADA

1	Definir classe de exposição, pressão de água, fissuração admissível, juntas e critérios de estanqueidade.
2	Preparar traço controle com baixa relação água/ligante, granulometria, consumo de ligante e coesão adequados.
3	Homogeneizar e dosar EcoSeal durante a mistura ativa, corrigindo a água efetiva quando necessário.
4	Misturar até distribuição uniforme; controlar consistência, ar, temperatura, exsudação e segregação.
5	Moldar corpos de prova, executar cura especificada e ensaiar absorção, penetração, resistência e fissuração.

COMPATIBILIDADE COM CIMENTOS E OUTROS ADITIVOS

Avaliar interação com cimento, adições minerais, plastificantes, superplastificantes, incorporadores de ar e fibras. Sílica ativa e outras adições podem alterar simultaneamente absorção, reologia e demanda de água.

- Ensaiar o sistema completo na relação água/ligante e cura previstas para a estrutura.
- Dosar separadamente de outros aditivos e validar sequência, mistura e eventual correção de água.
- Rejeitar aumento indevido de ar, perda de resistência, pega anormal, fissuração ou redução insuficiente de absorção/permeabilidade.

CONDIÇÕES DE DOSAGEM E CONCRETAGEM

● Projetar juntas e passagens antes da concretagem.	● Controlar relação água/ligante e umidade dos agregados.
● Adensar sem segregar e eliminar nichos.	● Executar cura contínua pelo período especificado.
● Tratar fissuras e juntas conforme o projeto.	● Realizar ensaio de estanqueidade antes da liberação.

EQUIPAMENTOS E CONTROLE DE PRODUÇÃO

Equipamento / sistema	Orientação de uso	Observações
Dosador de aditivo	Dosar por massa ou volume com resolução compatível com o traço.	Calibrar, registrar e impedir contaminação cruzada.
Balanças e medidores	Controlar cimento, água, agregados, adições e umidade.	Verificar calibração e correções de água efetiva.
Misturador ou caminhão	Garantir sequência, tempo e energia de mistura suficientes.	Observar homogeneidade, grumos, espuma e segregação.
Controle tecnológico	Medir consistência, temperatura, ar, massa específica e resistência.	Comparar traço controle e doses candidatas.

ARMAZENAMENTO, EMBALAGEM E VALIDADE

Armazenamento	Manter em local coberto, seco, ventilado e protegido de sol, calor excessivo e congelamento.
Conservação	Preservar a embalagem original fechada, íntegra e identificada; evitar contaminação e evaporação.
Após abertura	Fechar imediatamente, homogeneizar antes do uso e não retornar produto diluído ou contaminado.
Validade	Definir após estudo de estabilidade e confirmação das propriedades críticas da formulação comercial.
Apresentações	Conforme configuração comercial aprovada pela STS Innovations.
Transporte	Transportar na posição vertical, com contenção e proteção contra impactos, calor e vazamentos.
Rastreabilidade	Verificar produto, lote, fabricação, validade, lacre, integridade e Certificado de Análise.

SEGURANÇA E BOAS PRÁTICAS

- Produto para uso profissional. Utilizar luvas, óculos, vestimenta de proteção e demais EPIs definidos pela FDS e pela análise de risco da operação.
- Evitar contato com pele e olhos, ingestão e inalação de névoa. Não combinar aditivos concentrados entre si sem estudo de compatibilidade.
- Em caso de derramamento, conter e recolher o material, evitando lançamento em drenagens, cursos d'água ou solo.
- Consultar a Ficha com Dados de Segurança, o plano de emergência e os requisitos ambientais, ocupacionais e de transporte aplicáveis.

SUSTENTABILIDADE E DIFERENCIAIS STS

A redução do ingresso de água pode ampliar a vida útil e diminuir intervenções, materiais de reparo e indisponibilidade da estrutura. O benefício deve ser demonstrado em cenário comparativo, incluindo dosagem, emissões incorporadas, manutenção e desempenho ao longo do período de projeto.

VIDA ÚTIL Potencial extensão condicionada à estanqueidade.	MANUTENÇÃO Menos reparos somente com desempenho comprovado.	INTEGRAL Dosagem incorporada ao processo de mistura.
ÁGUA Controle de ingresso medido por métodos adequados.	ECOCONCRETE Plataforma de construção sustentável STS.	EVIDÊNCIA Indicadores por estrutura e período de serviço.

DESEMPENHO E PLANO DE VALIDAÇÃO

Comparar concreto controle e doses candidatas com os mesmos materiais, relação água/ligante, adensamento e cura. Ensaiair ao menos absorção capilar e resistência; incluir penetração sob pressão conforme a condição de serviço.

Indicador funcional	Contribuição técnica
Absorção capilar	Coeficiente e massa absorvida - ABNT NBR 9779; comparar idades e cura.
Absorção e vazios	Absorção por imersão, índice de vazios e massa específica - ABNT NBR 9778.
Penetração de água	Profundidade sob pressão - ABNT NBR 10787 ou método contratual equivalente.
Resistência e fresco	Compressão, consistência, ar, pega, exsudação e segregação.
Protótipo	Juntas, fissuras, estanqueidade, pressão positiva/negativa e inspeção em escala representativa.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES E SUPORTE TÉCNICO

Ficha com Dados de Segurança - FDS	Consultar a versão vigente antes do armazenamento, transporte, dosagem ou uso.
Certificado de Análise - CoA	Documento de liberação e rastreabilidade das propriedades críticas do lote.
Base técnica e normativa	ABNT NBR 11768-1 e 11768-3; ABNT NBR 12655, 16889, 5738, 5739, 9778, 9779 e 10787.
Suporte técnico STS Innovations	contato@sts-innovations.com +55 21 97448-8721 www.sts-innovations.com

CONTROLE DE REVISÃO

Revisão	Data	Responsável	Descrição da alteração
00	Setembro/2026	STS Innovations	Emissão inicial em versão preliminar para validação físico-química, normativa e tecnológica em concreto.

LIMITAÇÕES E RESPONSABILIDADE TÉCNICA

As faixas são preliminares. EcoSeal não torna qualquer concreto absolutamente impermeável e não substitui projeto de estanqueidade, baixa relação água/ligante, adensamento, cura, tratamento de juntas, controle de fissuras ou revestimentos exigidos. Reservatórios de água potável e ambientes agressivos requerem homologação e ensaios específicos.