

Macrofibra de Polipropileno ECO 53

Reforço mecânico e tenacidade pós-fissuração em concreto endurecido.

PRODUTO	Macrofibra de Polipropileno ECO 53
DOCUMENTO	BT-ECO53 · Rev. 01
DATA DE EMISSÃO	19 de agosto de 2026
SUBSTITUI	Ficha Técnica ECO 54 v01, retirada de circulação em 19/08/2026. O produto passa a denominar-se ECO 53.
APLICAÇÃO	Reforço mecânico e tenacidade pós-fissuração em concreto endurecido

1 · DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Macrofibra estrutural de copolímero de polipropileno, destinada ao reforço mecânico do concreto endurecido. Distribuída de forma tridimensional na massa, atua após o surgimento da primeira fissura, mantendo a capacidade de absorção de energia do elemento.

2 · FUNÇÃO NO CONCRETO

- Atua no **concreto endurecido**, ao longo da vida útil do elemento — diferente da microfibras, cuja função se encerra na fase plástica.
- Confere **tenacidade**: capacidade de continuar absorvendo energia depois da primeira fissura, mantendo as bordas unidas em vez de romper de forma brusca.
- **Substitui a tela soldada em pisos apoiados no solo** — contrapiso, radier, calçada, garagem, galpão —, onde a tela cumpre função de armadura secundária, de distribuição e controle de fissuração. A macrofibra assume esse papel distribuída em toda a espessura da peça, e não em um único plano.
- **Não substitui armadura estrutural calculada**. Laje suspensa, viga e elemento em balanço continuam exigindo cálculo estrutural e barras de aço — ali o esforço é principal, e nenhuma fibra o assume.

3 · ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

PARÂMETRO	REFERÊNCIA	ESPECIFICAÇÃO
Comprimento	NBR 16942, tab. 1	53,00 mm
Diâmetro equivalente	NBR 16942, tab. 1	0,84 – 0,92
Forma	NBR 16942, 3.14	Recartilhado
Tratamento superficial	—	Não aplicável
Tipo de polímero	—	Copolímero de polipropileno

Especificação do produto. A verificação de cada lote consta do certificado de análise correspondente. A denominação **ECO 53** corresponde ao comprimento nominal da fibra, de 53 mm.

VERIFICAÇÃO DE DESEMPENHO

Os parâmetros de desempenho — resistência residual, concreto de referência e efeito sobre a consistência — são **verificados por lote** e reportados no certificado de análise correspondente, disponível mediante solicitação.

A Polglass **não declara valores de desempenho como especificação de produto** enquanto não dispuser de laboratório próprio de ensaio. Os resultados de cada lote não constituem garantia de valor para lotes futuros.

A correspondência a bitolas de tela soldada depende de cálculo de projeto para cada obra e não é publicada por este boletim.

4 · COMPORTAMENTO EM MEIO ALCALINO

O polipropileno é quimicamente inerte no interior do concreto: não sofre corrosão nem é atacado pela alcalinidade do cimento, mesmo em presença de umidade — comportamento oposto ao da armadura de aço, que ao corroer expande e desloca o cobrimento. A verificação por lote consta do certificado de análise.

5 · APLICAÇÃO, DOSAGEM E EMBALAGEM

Uso principal: pisos apoiados no solo — contrapiso, radier, calçada, garagem, galpão e pátio industrial — e concreto projetado. Adição direta à mistura, na betoneira ou no caminhão-betoneira.

Faixa usual de emprego

3 a 9 kg/m³, o equivalente a 0,3 % a 1 % do peso do concreto, conforme a solicitação da obra. Esta é a faixa de emprego usual de macrofibras estruturais de polipropileno e serve de orientação ao projetista.

A dosagem é expressa em **quilogramas por metro cúbico de concreto (kg/m³)**. A referência percentual acima diz respeito ao **peso do concreto**, não à dosagem. Confundir as duas grandezas altera o pedido em uma ordem de magnitude.

Dosagem de referência para verificação

A partir de 3,25 kg/m³. É a dosagem a partir da qual a verificação de desempenho por lote é realizada. Dosagens inferiores não são cobertas pelo certificado de análise.

Definição da dosagem final

A dosagem final é responsabilidade do profissional técnico do projeto ou da obra, em função do carregamento, da espessura e das condições de execução.

Embalagem

Saco de **5 kg**.

6 · ARMAZENAMENTO, MANUSEIO E VALIDADE

- Manter em embalagem original, em local seco, coberto e protegido de umidade e sol direto.
- **Validade de 36 meses** a partir da data de fabricação, mantidas as condições de armazenamento.
- Manusear conforme boas práticas de segurança, com uso de EPI adequado.

7 · RASTREABILIDADE E CONTROLE DE QUALIDADE

Cada lote é identificado e rastreável, acompanhado do respectivo certificado de análise, com ensaios conforme ABNT NBR 16942. O certificado correspondente ao lote pode ser fornecido mediante solicitação.

8 · NORMAS DE REFERÊNCIA

- **ABNT NBR 16942** — Fibras poliméricas para concreto: especificação e métodos de ensaio.
- **ABNT NBR 16966** — Determinação da resistência à alcalinidade.

As normas acima são citadas como referência de método de ensaio, nunca como certificação obtida. Ensaios de desempenho adicionais, quando realizados, serão divulgados em documento próprio acompanhado do respectivo relatório.

