

Guia de Aplicação

Microfibra FV 12 e Macrofibra ECO 53

Quanto usar, como calcular o consumo e como aplicar as duas fibras no concreto.

1 · AS DUAS FIBRAS TRABALHAM EM TEMPOS DIFERENTES

FV 12 e ECO 53 não são concorrentes nem alternativas uma da outra. Elas atuam em fases distintas da vida do concreto, e por isso são usadas juntas na mesma peça.

- **FV 12 — fase plástica.** Microfibra de vidro. Atua nas primeiras horas e nos primeiros dias, enquanto o concreto ainda não desenvolveu resistência, controlando a fissuração por retração.
- **ECO 53 — fase endurecida.** Macrofibra de polipropileno. Entra em serviço depois que o concreto endurece e trabalha por toda a vida útil da peça, dando tenacidade ao piso.

Usar só a macrofibra deixa o piso desprotegido nas primeiras horas. Usar só a microfibra não dá reforço mecânico ao piso pronto.

2 · DOSAGEM POR CLASSE DE OBRA

CLASSE DE OBRA	FV 12 FASE PLÁSTICA	ECO 53 FASE ENDURECIDA
Contrapiso, calçada, garagem e piso residencial	0,6 kg/m ³	3,25 – 4,5 kg/m ³
Piso comercial, galpão e rampa — tráfego moderado	0,6 – 0,9 kg/m ³	4,5 – 6,0 kg/m ³
Piso industrial e pátio — tráfego pesado, empilhadeira	0,9 – 1,2 kg/m ³	6,0 – 9,0 kg/m ³
Concreto projetado	0,9 – 1,2 kg/m ³	conforme projeto

DE ONDE VÊM ESTES NÚMEROS

FV 12: 0,6 kg/m³ é a dose universal, podendo chegar a 1,2 kg/m³ conforme a aplicação, conforme o Boletim Técnico BT-FV12.

ECO 53: o piso da tabela — 3,25 kg/m³ — é a dosagem a partir da qual a verificação de desempenho por lote é realizada. Os valores acima dele acompanham a faixa de

emprego usual de macrofibras estruturais de polipropileno, de 3 a 9 kg/m³, equivalente a 0,3 % a 1 % do peso do concreto.

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

ATENÇÃO À UNIDADE

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.

3 · COMO CALCULAR O CONSUMO

DOIS PASSOS

Volume (m³) = Área (m²) × Espessura (m)

Consumo (kg) = Volume (m³) × Dosagem (kg/m³)

Exemplo — galpão de 1.000 m² com 12 cm de espessura, tráfego moderado:

Volume = 1.000 × 0,12 = **120 m³**

FV 12 = 120 × 0,9 = **108 kg** · ECO 53 = 120 × 5,0 = **600 kg**

Considere sempre uma folga para perdas e para o arredondamento por embalagem fechada.

4 · COMO ADICIONAR E MISTURAR

1. **Concreto fluido.** Slump alto obtido com aditivo, não com excesso de água. Água em excesso enfraquece o concreto e não resolve a dispersão.
2. **Adicione as fibras aos poucos**, junto com os agregados ou no concreto já homogeneizado. Nunca despeje tudo de uma vez sobre a mistura seca — é assim que se formam os novelos.
3. **Bata em rotação máxima por 5 a 8 minutos** — cerca de 70 a 100 rotações — antes de descarregar.
4. FV 12 e ECO 53 podem ser adicionadas na mesma mistura.

Trabalhabilidade em dosagem alta

A macrofibra reduz o slump visual do concreto, porque forma uma rede tridimensional dentro da massa. Isso é esperado e não é defeito. **Para corrigir, nunca adicione água — use aditivo superplastificante.** Acima de 5 kg/m³ de ECO 53, o superplastificante deve estar previsto no traço.

5 · ACABAMENTO

- **Água controlada.** Peça o concreto com o mínimo de água e o máximo de aditivo, mantendo o slump alto.
- **Lâmina da bailarina bem plana,** quase paralela ao piso: ela empurra a macrofibra para baixo e traz a pasta de cimento para cima, cobrindo a superfície.
- **FV 12 junto na mistura** — a microfibra cria uma malha fina na superfície que ajuda a manter a macrofibra no lugar.

Com esses três cuidados, o acabamento sai liso e sem fibra aparente. Em acabamento vassourado, em área externa, algumas pontas podem aparecer levemente — somem com o tráfego.

6 · EMBALAGENS E CONFERÊNCIA NA OBRA

PRODUTO	EMBALAGEM
FV 12 — microfibra de vidro	25 kg a granel
FV 12 — microfibra de vidro	25,2 kg · 42 embalagens de 600 g
FV 12 — microfibra de vidro	25,2 kg · 42 embalagens hidrossolúveis de 600 g
ECO 53 — macrofibra de polipropileno	5 kg

A embalagem hidrossolúvel de 600 g permite dosagem por metro cúbico sem pesagem no canteiro.

Como conferir se a dosagem foi respeitada

- **Concreto usinado:** exija a nota fiscal e o relatório de dosagem da central. A quantidade de fibra por m³ deve constar ali.
- **Concreto rodado na obra:** conte os sacos utilizados e compare com o volume produzido.

7 · O QUE AS FIBRAS NÃO FAZEM

O QUE A MACROFIBRA SUBSTITUI

A ECO 53 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.

FRONTEIRAS TÉCNICAS

Não substituem 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.

Não eliminam as juntas. Todo piso se movimenta com temperatura e umidade; a junta existe para dar lugar previsto a esse movimento.

Não corrigem traço ruim. A fibra protege e potencializa um bom concreto. Reduzir cimento para compensar o custo da fibra anula o ganho e compromete a obra.

Não protegem contra chuva. Lona de proteção e cura úmida continuam indispensáveis.

Polglass Com. de Produtos para Fiberglass Ltda · CNPJ 16.416.534/0001-33

Av. Mal. Costa e Silva, 3958 — Vila Brasil, Ribeirão Preto/SP · (16) 3628-1043 · contato@polglass.com.br

Valores orientativos. A especificação e a dosagem finais de cada obra devem considerar o traço do concreto, o tipo de aplicação e o carregamento previsto, sob responsabilidade do profissional técnico do projeto ou da obra.

Especificações completas dos produtos nos Boletins Técnicos BT-FV12 e BT-ECO53.

GA-FIBRAS · Rev. 01 · 19/08/2026 · Polglass