

Concrete Works

Soluções de alta performance para reparo, reforço e proteção

Fibras sintéticas para reforço de concreto

Macrofibra de polipropileno
Microfibra de polipropileno

REFORÇO DE CONCRETO COM INOVAÇÃO

COM TECNOLOGIA AVANÇADA, as fibras poliméricas quartzolit foram desenvolvidas seguindo as premissas Saint-Gobain com o que há de mais avançado no mercado em termos de resistência mecânica e eficiência. Trata-se de uma nova geração de macro e microfibras de polipropileno, pensadas para substituir as tradicionais armaduras metálicas nos pisos de concreto, além de controlar e reduzir fissuras.



OS FILAMENTOS DA MICROFIBRA QUARTZOLIT criam uma rede tridimensional em meio ao concreto, que proporciona elevada resistência mecânica superficial e eficiente controle de retrações. Dessa forma, é possível prolongar a vida útil do piso, além de proporcionar o acabamento impecável.

AS MACROFIBRAS QUARTZOLIT possuem elevada resistência mecânica, além de ótima ancoragem com a matriz cimentícia. Substituem as armaduras metálicas dos pisos de concreto, sua tecnologia de ponta permite o trabalho com baixas dosagens, garantindo assim o mesmo desempenho das macrofibras do mercado. Esta redução na dosagem proporciona economia e menor interferência na trabalhabilidade e reologia do concreto.



produto **quartzolit**
tecnologia & inovação **Saint-Gobain**



FIBRAS QUE SE COMPLEMENTAM

As fibras são complementares e foram desenvolvidas para trabalhar em conjunto. Enquanto a macrofibra substitui as armaduras metálicas, a microfibra trabalha no combate às retrações. Portanto, o uso de ambas resulta em um elevado desempenho no reforço estrutural.

Benefícios das fibras sintéticas quartzolit

Seguro durante o manuseio e não respirável.

Fácil dispersão.

Inerte ao cimento.

Acabamento perfeito com alta qualidade.

Fibras resistentes aos álcalis do cimento.

Aumento de resistência superficial do concreto.

Aumento da durabilidade em relação ao gelo e ao degelo.

Combate às retrações plásticas e hidráulicas.

Ordenamento de agregados graúdos.

Propriedade de anti-spalling.

Conformidade

Microfibra de polipropileno quartzolit está de acordo com os requisitos da norma ICC-ES AC 32 para ser classificada como "fibras sintéticas usadas para auxiliar na diminuição da retração e fissuração por temperatura em lajes estruturais de concreto" em uma dosagem de 600 g/m³. Já a macrofibra de polipropileno quartzolit, está de acordo com a norma de desempenho BS EN 14889-2:2006.

PROPRIEDADES FÍSICAS | MICROFIBRA

Material	100% polipropileno
Aparência	Fibra monofilamentada
Diâmetro	9 a 13 μm
Comprimento	12 mm
Densidade	0,91 g/cm ³
Cor	Natural
Umidade	Máximo 2%
Área superficial específica	370 m ² /kg
Temperatura de fusão	160°C
Temperatura de ignição	399°C
Condutividade térmica	Baixa
Condutividade elétrica	Baixa
Resistência a ácidos	Excelente
Resistência a álcalis	Excelente
Alongamento na ruptura	22%
Módulo de elasticidade	9,0 GPa
Tenacidade	10 cN/dtex
Dimensionamento	< 0,5% para excelente dispersão

PROPRIEDADES FÍSICAS | MACROFIBRA

Base química	Polioléfina
Aparência	Fibras poliméricas
Comprimento	50 mm
Diâmetro equivalente	0,52 mm
Razão comprimento/diâmetro	96
Temperatura de fusão	160°C a 170°C
Ponto de fulgor (ASTM D 1929)	350°C
Temperatura de autoignição	> 400°C
Densidade	0,91 g/cm ³
Número de fibras por kg	125.000
Resistência à tração	550 MPa
Módulo de Young	8,0 GPa



DOSAGEM RECOMENDADA | MICROFIBRA

Consulte o boletim técnico do produto para mais informações.

FORNECIMENTO E ARMAZENAGEM:

- › Fardos com 20 sacos de 600 g.
- › Mantendo em local seco, ventilado, na embalagem original lacrada, seu prazo de validade é indefinido.

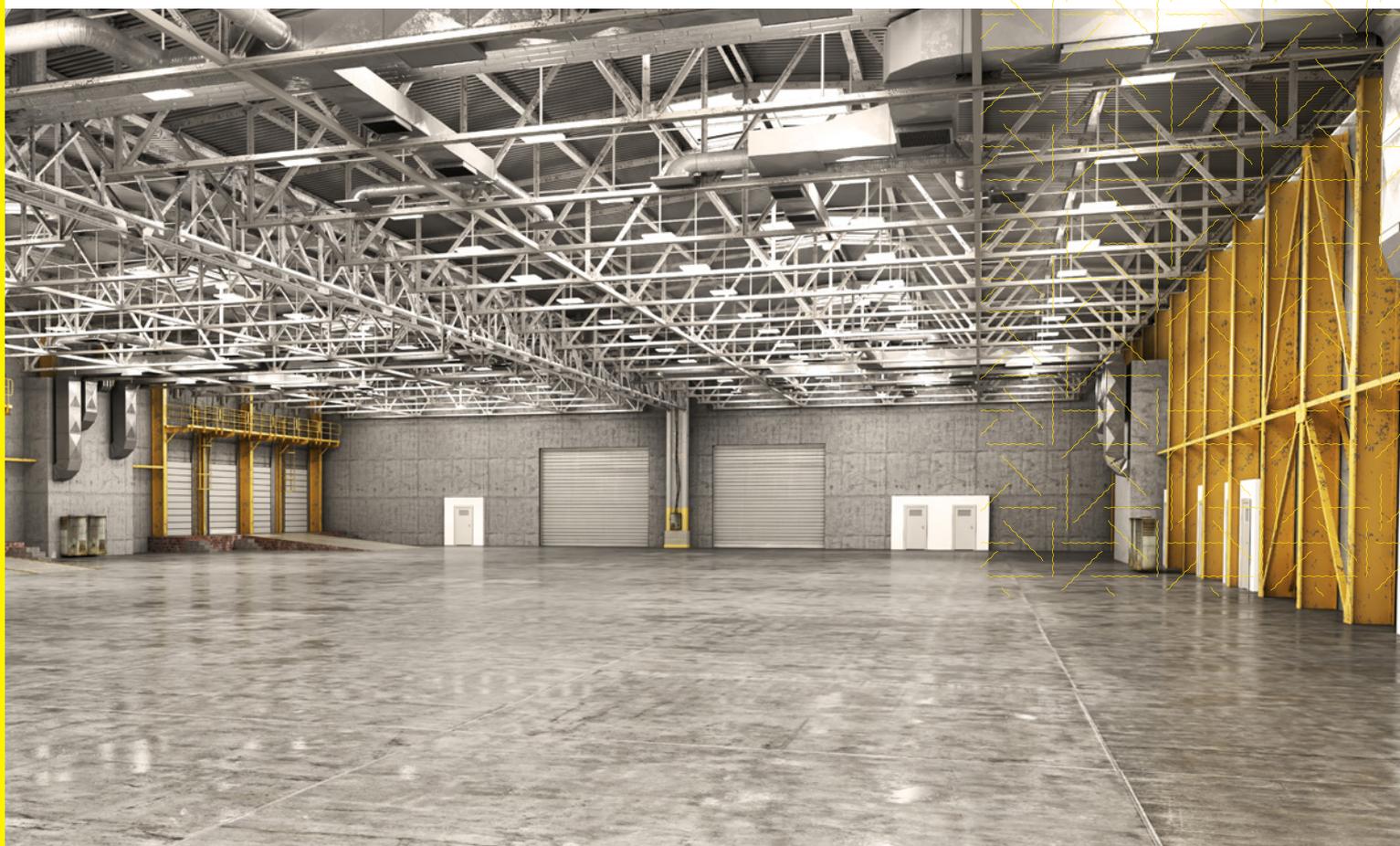
PROCEDIMENTO DE MISTURA | MICROFIBRA

CONCRETEIRA:

- › Retirar as fibras da embalagem.
- › Adicionar o conteúdo da embalagem direto na esteira de agregados, uma embalagem por vez.

OBRA:

- › Insira um pacote por vez na betoneira.
- › O tempo entre um pacote e outro deve ser de 1 minuto.



DOSAGEM RECOMENDADA | MACROFIBRA

Consumo médio de 4 kg de fibra/m³ de concreto. No entanto, o consumo deve ser especificado em projeto.

FORNECIMENTO E ARMAZENAGEM:

- › Caixas com 4 sacos de 4 kg.
- › Mantendo em local seco, ventilado, na embalagem original lacrada, seu prazo de validade é indefinido.



PROCEDIMENTO DE MISTURA | MICROFIBRA

CONCRETEIRA:

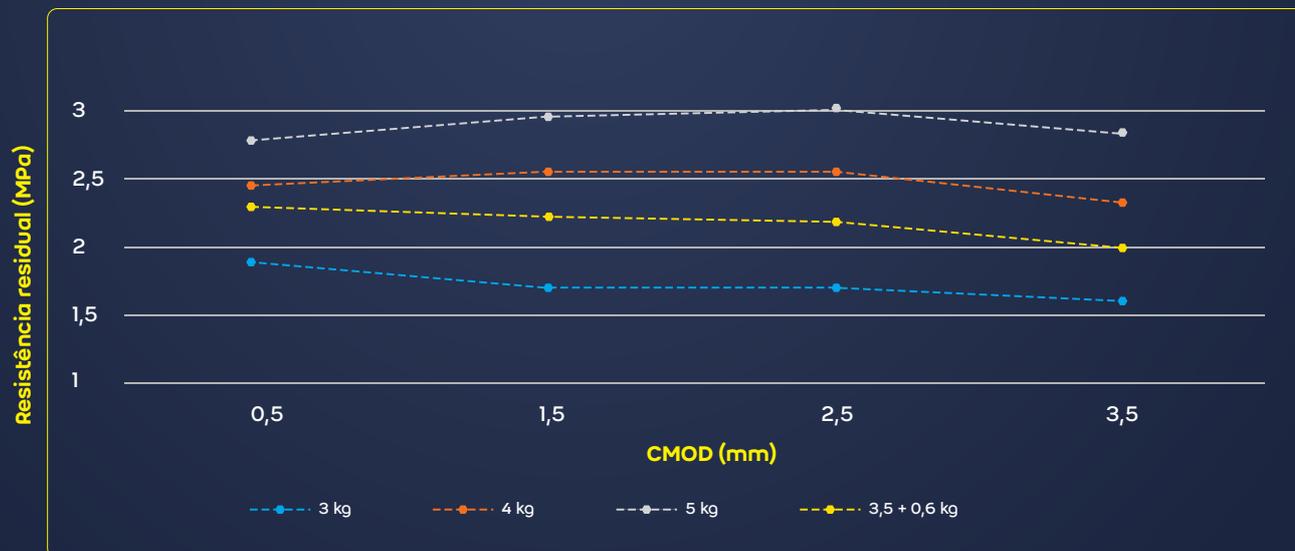
- › Retirar as fibras da embalagem.
- › Adicionar o conteúdo da embalagem direto na esteira de agregados, uma embalagem por vez.

OBRA:

- › Insira um pacote por vez na betoneira.
- › O tempo entre um pacote e outro deve ser de 1 minuto.

MACROFIBRAS

Resistência residual



Resistência residual f_{Rm} (Mpa)

	CMOD (mm)	3 kg	4 kg	5 kg	*3,5 + 0,6 kg
f_{R1} , m	0,5	1,95	2,45	2,79	2,26
f_{R2} , m	1,5	1,82	2,54	2,95	2,21
f_{R3} , m	2,5	1,82	2,53	3	2,17
f_{R4} , m	3,5	1,73	2,34	2,76	2,01

*3,5 kg de macrofibra + 600 g de microfibra.

Ensaio de resistência à tração por flexão 3 kg/m^3

SGB - 3,0 - Fibra SINTÉTICA

Exemplar n°.	f_L (MPa)	f_{R1} (MPa)	f_{R2} (MPa)	f_{R3} (MPa)	f_{R4} (MPa)	f_{R1} / f_L	f_{R3} / f_L	f_{R3} / f_{R1}
1	5,31	1,86	1,63	1,64	1,55	0,35	0,31	0,88
2	5,38	2,23	2,14	2,14	2,01	0,41	0,40	0,96
3	4,80	1,50	1,42	1,43	1,39	0,31	0,30	0,95
4	4,43	1,77	1,58	1,55	1,47	0,40	0,35	0,88
5	5,06	2,12	2,15	2,20	2,10	0,42	0,43	1,04
6	4,54	2,21	2,00	1,96	1,86	0,49	0,43	0,89
MÉDIA	4,92	1,95	1,82	1,82	1,73	0,40	0,37	0,93
DESVIO PADRÃO	0,40	0,29	0,32	0,32	0,30	-	-	-
CV (%)	8,04	14,84	17,33	17,78	17,30	-	-	-

Fonte: EVOLUÇÃO Engenharia

MACROFIBRAS

Ensaio de resistência à tração por flexão 4 kg/m³

SGB - 4,0 - Fibra SINTÉTICA

Exemplar n°.	fL (MPa)	fR1 (MPa)	fR2 (MPa)	fR3 (MPa)	fR4 (MPa)	fR1 / fL	fR3 / fL	fR3 / fR1
1	5,06	2,53	2,72	2,74	2,55	0,50	0,54	1,08
2	4,57	2,27	2,10	2,03	1,81	0,50	0,44	0,89
3	5,11	2,67	2,78	2,81	2,62	0,52	0,55	1,05
4	4,92	2,19	2,45	2,47	2,29	0,45	0,50	1,13
5	*	*	*	*	*	*	*	*
6	5,10	2,57	2,66	2,60	2,43	0,50	0,51	1,01
MÉDIA	4,95	2,45	2,54	2,53	2,34	0,49	0,51	1,03
DESVIO PADRÃO	0,23	0,21	0,28	0,31	0,32	-	-	-
CV (%)	4,58	8,41	10,88	12,20	13,75	-	-	-

Fonte: EVOLUÇÃO Engenharia

Ensaio de resistência à tração por flexão 5 kg/m³

SGB - 5,0 - Fibra SINTÉTICA

Exemplar n°.	fL (MPa)	fR1 (MPa)	fR2 (MPa)	fR3 (MPa)	fR4 (MPa)	fR1 / fL	fR3 / fL	fR3 / fR1
1	5,28	2,83	3,02	3,06	2,78	0,54	0,58	1,08
2	4,79	2,20	2,34	2,38	2,23	0,46	0,50	1,08
3	4,94	2,75	2,87	2,94	2,71	0,56	0,60	1,07
4	4,74	3,41	3,41	3,47	3,22	0,72	0,73	1,02
5	5,14	3,13	3,52	3,61	3,33	0,61	0,70	1,15
6	4,50	2,40	2,51	2,55	2,31	0,53	0,57	1,06
MÉDIA	4,90	2,79	2,95	3,00	2,76	0,57	0,61	1,08
DESVIO PADRÃO	0,28	0,45	0,47	0,49	0,45	-	-	-
CV (%)	5,78	16,08	16,02	16,23	16,37	-	-	-

Fonte: EVOLUÇÃO Engenharia

MACROFIBRAS

Ensaio de resistência à tração por flexão **3,5 kg/m³ + 0,6 kg**

SGB - (3,5 + 0,6) - Fibra SINTÉTICA e microfibra de POLIPROPILENO

Exemplar n°.	fL (MPa)	fR1 (MPa)	fR2 (MPa)	fR3 (MPa)	fR4 (MPa)	fR1 / fL	fR3 / fL	fR3 / fR1
1	5,43	2,47	2,52	2,53	2,36	0,45	0,47	1,02
2	4,82	2,08	1,94	1,87	1,73	0,43	0,39	0,90
3	4,96	2,36	2,36	2,36	2,19	0,48	0,48	1,00
4	4,62	1,66	1,51	1,46	1,36	0,36	0,32	0,88
5	5,06	2,14	2,06	2,03	1,89	0,42	0,40	0,95
6	5,61	2,84	2,85	2,79	2,55	0,51	0,50	0,98
MÉDIA	5,08	2,26	2,21	2,17	2,01	0,44	0,42	0,96
DESVIO PADRÃO	0,37	0,40	0,47	0,48	0,44	-	-	-
CV (%)	7,35	17,68	21,39	22,20	21,78	-	-	-

Fonte: EVOLUÇÃO Engenharia

Resultados, média, desvio padrão e coeficiente de variação (CV) | Resistência à tração por flexão (EN 14651)
 Dimensões CP (mm): 150x150x550 (limite de proporcionalidade e residual) | Vão de ensaio (mm): 500 SGB
 Idade: 28 dias | Data de moldagem: 12/11/2019 | Data de ensaio: 10/12/2019



Serviços **quartzolit**

Tudo para facilitar sua vida.
Bem aí, na sua mão.

- Amostras para construtoras.
- Especificações de materiais.
- Merchandising no ponto de venda.
- Serviço de atendimento ao cliente.
- Visitas técnicas em obras.
- Canal de atendimento ao revendedor.
- Demonstrações de produtos.
- Orientação de produtos.
- Promoção e eventos.
- Treinamentos.

Saiba todos os detalhes de cada um de nossos serviços em:

www.quartzolit.weber/serviços-quartzolit

0800 709 6979

www.quartzolit.weber

 **quartzolit**

SAINT-GOBAIN