



# TUF STRAND SF

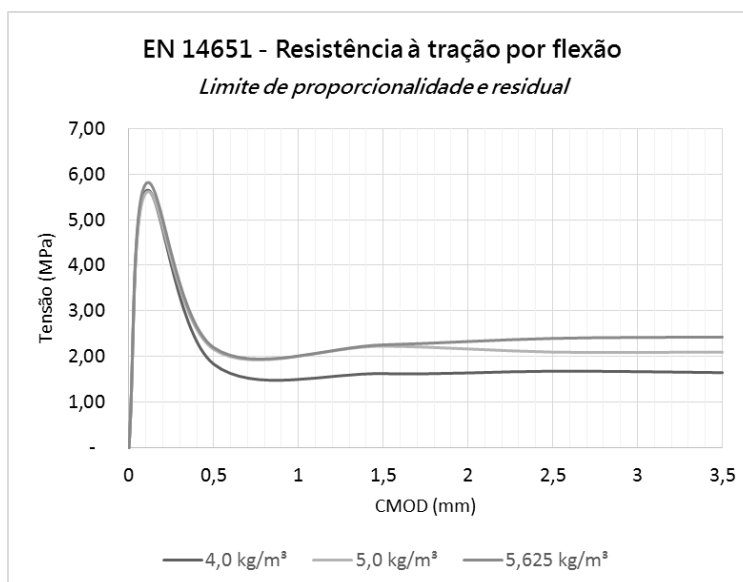
## 1. Descrição

As fibras estruturais **TUF-STRAND-SF**, compostas por um blend de polipropileno/polietileno, são patenteadas e podem ser utilizadas em uma variedade de aplicações para substituir com sucesso as fibras de aço e as telas soldadas. A **TUF-STRAND-SF** foi desenvolvida para proporcionar maior ancoragem na matriz do concreto, garantindo reforço tridimensional, ganho de resistência pós-fissuração, resistência ao impacto, à fadiga e controle das fissuras de retração. A **TUF-STRAND-SF** cumpre com as principais normas de especificação e desempenho e suas dosagens podem variar de 1,8 a 12 kg/m<sup>3</sup>, dependendo dos requisitos técnicos de cada projeto.

## 2. Características Técnicas

Características	Medida	Método de Ensaio
Composição	Mistura de Polietileno/Polipropileno	
Densidade	0,92 kg/m <sup>3</sup>	-
Comprimento da Fibra	51 mm	
Fator de Forma	74	
Resistência à Tração	600 – 650 MPa	
Módulo de Elasticidade	9,5 GPa	<b>EN 14889.2</b>
Ponto de fusão	160 °C	<b>ASTM D1929</b>
Condutividade Térmica e Elétrica	Baixa	
Absorção de água	Desprezível	
Resistência aos álcalis e ácidos	Excelente	
Cor	Branca	
Validade	36 meses a partir da data de fabricação nas embalagens originais e intactas.	
Embalagens	Sacos plásticos de 4 kg.	
Normas	Testada conforme as normas EN 14651, ASTM C1399, C1550, C1609, C1018. Aplicável para projeto conforme a ACI 360 R-10 e TR34;	
	Certificada pelo UL/ULC para série D900 como alternativa para tela de aço.	
	Atende os requisitos da norma ASTM C1116, “Especificação padrão para Concreto reforçado com fibra e concreto projetado”.	
	Cumrem com partes aplicáveis do Código internacional (ICC), com Critérios de aceitação AC32 para fibras sintéticas.	
	Reconhecida na ACI-360, e SDI/ANSI-C 1.0 como um reforço alternativo para tela de aço.	

**Figura 1 – Desempenho da Fibra TUF-STRAND SF em diferentes dosagens**



Dosagem (kg/m <sup>3</sup> )	$f_L$ (MPa)	$f_{r1}$ (MPa)	$f_{r2}$ (MPa)	$f_{r3}$ (MPa)	$f_{r4}$ (MPa)
4,0	5,63	1,84	1,63	1,68	1,65
5,0	6,22	2,20	2,30	2,10	2,10
5,625	4,74	2,20	2,26	2,40	2,43

### 3. Vantagens

- Resistências equivalentes a telas soldadas e fibras de aço;
- Melhor controle da retração, inibindo o surgimento de fissuras e reduzindo a segregação;
- Fornece reforço tridimensional ao concreto;
- Em concretos projetados reduz o desgaste dos equipamentos e reflexão;
- Aumenta durabilidade, resistência ao impacto e à fadiga;
- Proporciona tenacidade à flexão;
- Reduz a exsudação no concreto;
- Reduz o custo operacional quando comparado com telas soldadas;
- Fácil adição e alta dispersão no concreto;
- Atende à ASTM C1116 e testado de acordo com as normas EN 14651, ASTM C1399, ASTM C1550 e ASTM C1609;
- Aplicável para projetos conforme a ACI 360 R-10 e TR-34;
- Certificado para uso pela UL/ULC para a série D900 de Steel Decks como alternativa para tela soldada;
- Resistente à corrosão e à alcalinidade, reforço não-magnético e não-condutivo.

## 4. Utilização

- Pisos industriais;
- Pavimentos Rodoviários;
- Concreto projetado;
- *Steel-decks*;
- Radiers;
- Aplicações em *overlays*;
- Capeamentos de laje;
- Estruturas pré-moldadas de concreto/argamassa.

Para outras utilizações e aplicações, consulte o Departamento Técnico ([sac@vapol.com.br](mailto:sac@vapol.com.br)).

## 5. Instruções de Utilização

### Preparação do Produto

As fibras **TUF-STRAND SF** vem prontas para uso, bastando adicionar à mistura de concreto fresco.

### Aplicação do produto

Geralmente é recomendado a adição das fibras **TUF-STRAND SF** na concreteira, em conjunto com os demais agregados. As fibras devem ser misturadas no concreto entre cinco (5) a dez (10) minutos em alta velocidade de rotação da betoneira. O tempo ideal deverá ser determinado nas condições de campo, pois irá depender do tipo de misturador, quantidade e traço do concreto. Para garantir uma dispersão completa e uniformidade este tempo poderá ser maior.

### Recomendações

- Dosagens de 1,8 a 3,0 kg/m<sup>3</sup> de concreto podem provocar uma perda de slump de até 50 mm, caso o traço não esteja dimensionado para receber fibras. Dosagens de 4,0 a 7,0 kg/m<sup>3</sup> podem provocar perda de slump de 75 a 125 mm. Recomenda-se uso de plastificantes redutores de água e/ou superplastificantes, tais como **Eucon 211** ou **Plastol 6040** para manter a trabalhabilidade desejada. Adicione os aditivos, independentemente da adição de fibra. **TUF-STRAND SF** é compatível com todos os aditivos da Viapol. Consulte o nosso departamento técnico.
- Quando usada corretamente, uma mistura de concreto com boa trabalhabilidade, as fibras não alteram a resistência à compressão ou à flexão do concreto.

As fibras também podem ser adicionadas na forma solta diretamente no caminhão betoneira, após a mistura de todos os componentes do concreto.

## 6. Consumo

**Tuf Strand SF** – 1,8 a 12,0 kg/m<sup>3</sup>

## 7. Validade / Estocagem

Trinta e seis (36) meses a partir da data de fabricação nas embalagens originais e intactas, em local coberto e seco, ventilado e longe de fontes de calor.

## 8. Recomendações de Segurança

Antes de iniciar os trabalhos consultar a FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos), disponível em nossa home page [www.viapol.com.br](http://www.viapol.com.br)

Utilize EPI's adequados como luvas e mascara de proteção facial, botas impermeáveis e óculo de segurança.

Manter o produto fora do alcance de crianças e animais domésticos.

Em caso de contato com a pele, lavar a região com água e sabão neutro.

No caso de contato com os olhos, lavar com água potável em abundância por mínimo 15 minutos e procurar orientação médica.

Eventual irritação da pele, olhos ou ingestão do produto, procurar orientação médica, informando sobre o tipo de produto.

Em caso de ingestão, não induzir ao vômito e procure auxílio médico imediatamente.

## 9. Segurança e Meio Ambiente

Não descarte do produto ou embalagem no meio ambiente. Realizar a destinação de resíduos de forma adequada conforme legislação vigente do meio ambiente local e regulamentos aplicáveis de acordo com as características do produto ou material. Não reutilize as embalagens vazias.

Para maiores detalhes, consultar a ficha de segurança (FISPQ) do **TUF-STRAND SF** ou dos produtos citados e o site da Viapol: [www.viapol.com.br](http://www.viapol.com.br).

*Nota: As informações contidas nesta ficha são baseadas em nosso conhecimento para a sua ajuda e orientação. Salientamos que o desempenho dos nossos produtos depende das condições de preparo de superfície, aplicação e estocagem, que não estão sob nossos cuidados. O rendimento prático depende da técnica de aplicação, das condições do equipamento e da superfície a ser revestida. Não assumimos assim, qualquer responsabilidade relativa ao rendimento e ao desempenho de qualquer natureza em decorrência do uso indevido do produto. Para mais esclarecimentos consultar nosso departamento técnico.*

*A Viapol reserva-se o direito de mudar as especificações ou informações contidas neste folheto sem prévio aviso.*