



INFORMATIVO TÉCNICO

**JLF54<sup>®</sup>**

**Joint Less Floor Type**

ASTM C1116/C1116M-8A  
C1577

"Standard Test Method for Tensile Strength  
and Young's Modulus of Fibers."

 JSCE-SF4 (1984)



**concrefiber<sup>®</sup>**

fibras estruturais e soluções para concreto

## APLICAÇÃO

Ele é empregado para definir pavimentos de concreto com baixa quantidade de juntas ou mesmo sem nenhuma junta, utilizando placas de concreto com dimensões superiores a 500m<sup>2</sup>.

É uma mistura de componentes que atua como reforço estrutural para pisos industriais e pavimentos rodoviários, atendendo a norma ASTM C1116 / C1116M-06 - Standard Specification for Fiber - Reinforced Concrete, para uso em concretos a base de cimento tipo Portland. Composta por macro fibra estrutural, monofilamento, aditivos especiais EXSP13, 100% copolimeros e uma micro fibra fibrilada para controlar retrações na fase plasticas e agentes que atuam no melhoramento da características mecanicas do concreto como, FCK, FCTMK, Modulo Gpa, Tenacidade, impeabilidade atuando no aumento da vida util do concreto.



## VANTAGENS

- Reduz a permeabilidade em 35%
- Aumenta a resistência à abrasão em 18%
- Reduz os efeitos da retração em até 85%
- Reduz o teor de ar incorporado em até 90%
- Incrementa a proteção das armaduras
- Melhora a resistência à tração e à compressão de concretos em até 22%



JLF54® elimina as juntas serradas.

Ele é empregado para definir pavimentos de concreto com baixa quantidade de juntas ou mesmo sem nenhuma junta, utilizando placas de concreto com dimensões superiores a 500m<sup>2</sup>.





## CARACTERÍSTICAS

Material	Copolímero de polipropileno
Absorção de água	Zero
Durabilidade à alcalinidade	Excelente
Densidade específica	0,90g/cm <sup>3</sup>
Comprimento	40 à 55mm
Diâmetro	0,40mm
Fator de forma (l/d)	160
Resistência à tração	575 a 670 Gpa
Quantidade de fibras (12g)	23
Filamentos de fibra por kg	222.000,00
Módulo de elasticidade	5 Gpa

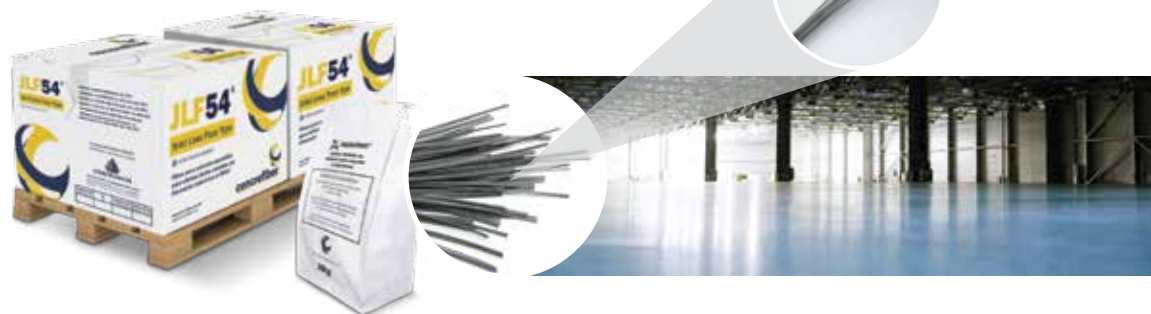


\*O concreto atinge sua resistência total (FCK 30) em 28 dias. Utilizando FORTRAND® é possível atingir a resistência total (FCK 30) em menos de 28 dias, desde que seja assessorado pelo departamento de engenharia e projetos da Construmagsil.



## Embalagem

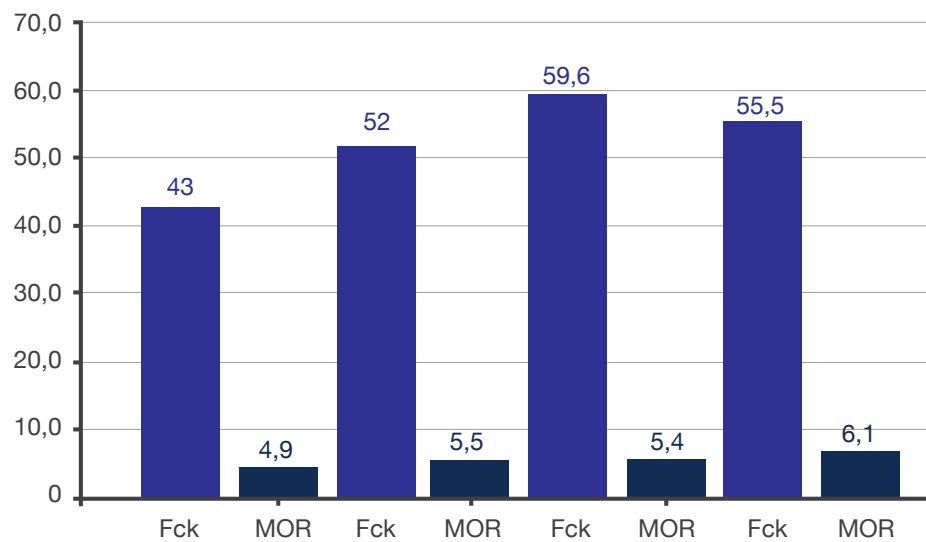
Caixa de 25kg e sacos hidrossolúveis de 1,0 kg.



## Testes em laboratório



Resultados de compressão axial - média de 4 amostras  $F'_{c28}$  conforme NBR-5739



Tendo por finalidade as análises de tenacidade segundo a ASTM 1609, adotados corpos de prova prismáticos (150mmx150mmx500mm),  $F'_{c28}$



# Testes em laboratório

ASTM 1609 - Standard Test Method for Flexural Performance of Fiber-Reinforced Concrete (Using Beam With Third-Point Loading). Para a análise da curva força-deslocamento são então calculadas as resistências residuais em 0,75 e 3,0mm de deslocamento ( $f_{150;0.75}$  e  $f_{150;3.0}$ , respectivamente), utilizando as seguintes equações:

$$f_{150;0.75} = P_{150;0.75} \times (L/b.d^2) \quad [1];$$

$$f_{150;3.0} = P_{150;3.0} \times (L/b.d^2) \quad [2];$$

L: vão de ensaio (mm);  
b: largura do corpo-de-prova (mm);  
d: altura do corpo-de-prova (mm).

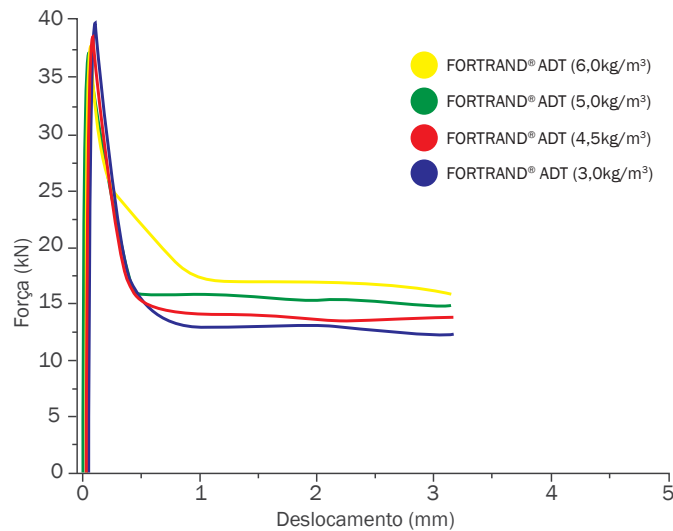
sendo:

$f_{150;0.75}$  e  $f_{150;3.0}$  as resistências residuais quando o deslocamento vertical do corpo-de-prova for 0,75 e 3,0mm, respectivamente, em (MPa).

$P_{150;0.75}$  e  $P_{150;3.0}$  as cargas residuais quando o deslocamento vertical do corpo-de-prova for 0,75 e 3,0mm, respectivamente, em (N).

Percentual de resistência equivalente à tração na flexão Define-se o percentual de resistência equivalente como  $Re_{3} = Tb_{,3} / [(L/150) \cdot Fmáx]$  para o deslocamento L/150 (3 mm).

**JSCF-SF4E / ASTM C-1609  $f'_c=52,52$  MPa  $f'_r(fctmk)=5,47$  MPa**



DOSAGEM DE FIBRAS - kg/m³	3kg	4,5kg	5kg	6kg
PICO DA TENACIDADE Re-3 (%)	30.1%	37%	42%	54%



# MÉTODOS DE ENSAIO DE DESGASTE POR ABRASÃO

## MÉTODOS DE ENSAIO E DOCUMENTOS REFERENCIADOS:

- ABNT NBR 5739/07: Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos.
- ABNT NBRNM 67/98: Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.
- ABNT NBRNM 47/02: Concreto - Determinação do teor de ar em concreto fresco – Método Pressométrico.
- ABNT NBR 2142/10: Concreto - Determinação da resistência à tração na flexão em corpos-de-prova prismáticos - Método de ensaio.

### Resultados obtidos

Identificação	Traço unitário cim: a fina: a média: p0: p1: a/c	Concreto no Estado Fresco				Concreto endurecido - Ensaio de resistências					
		Abatimento (mm)	Ar incorporado (%)	Exsudação (%)	Massa específica (kg/m³)	Resistência à compressão (MPa)			Resistência à Tração na flexão (MPa)		
						03 dias	07 dias	28 dias	03 dias	07 dias	28 dias
Dosagem em Referência	1: 0,780: 1,157: 1,207: 1,860: 0,50	110	1,3	2,7	2370	27,8	35,6	45,1	4,1	4,5	5,6
Dosagem 01	1: 0,780: 1,157: 1,207: 1,860: 0,50 com 4 kg/m³ de FORTRAND e 10kg/m³ de REDUTRAC	90	1,7	1,8	2380	43,2	46,3	54,2	4,3	4,8	5,5
Dosagem 02	1: 0,780: 1,157: 1,207: 1,860: 0,50 com 4 kg/m³ de FORTRAND e 10kg/m³ de REDUTRAC	11,0	1,4	3,3	2371	38,5	43,4	52,3	4,2	4,3	5,5

Nas 3 dosagens foi utilizado 0,4% de aditivo Mira 04 da Grace, sobre a massa de cimento.

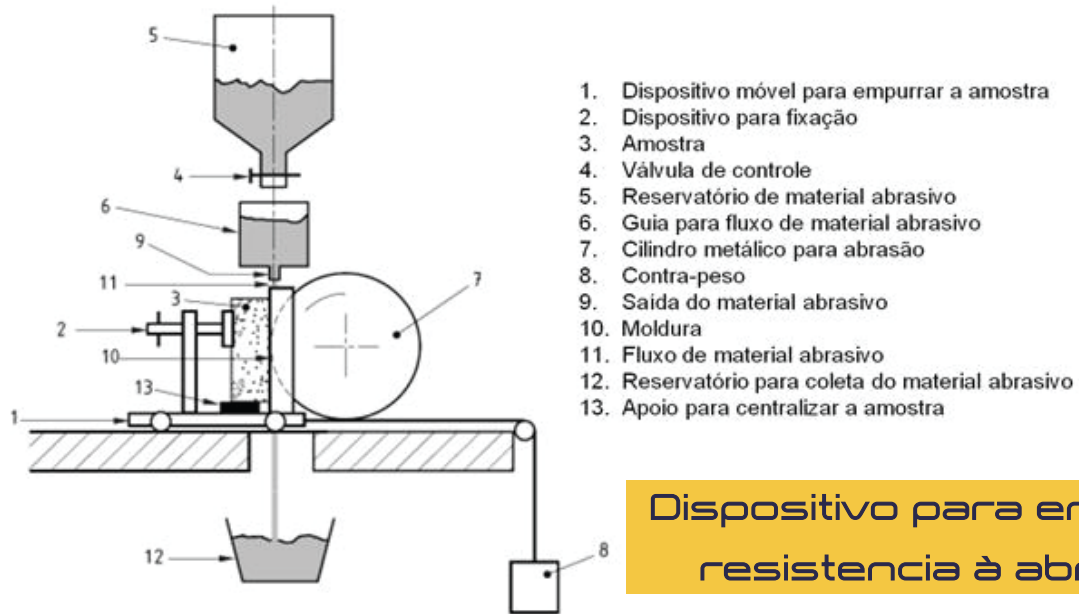




# RESULTADO DOS ENSAIOS DE DESGASTE POR ABRASÃO

## Considerações técnicas

O ensaio de desgaste por abrasão está baseado na norma europeia EN 1338 e consiste de um disco rotativo de aço com diâmetro de 200 mm e espessura de 70 mm, um funil de escoamento para a alimentação do material abrasivo (composto de óxido de alumínio fundido branco, grana F80), um suporte para o corpo de prova, um contrapeso e uma caixa de armazenamento do material abrasivo usado, conforme indicado na Figura 1.



## Dispositivo para ensaio de resistência à abrasão

O ensaio consiste em posicionar o corpo de prova no equipamento, centralizando-o em relação ao centro do disco rotativo. Abastecer o reservatório de material abrasivo de modo que o fluxo seja constante com  $(100 \pm 0,05)$  g a cada  $100 \pm 5$  rotações do disco. Abrir a válvula de controle para o material abrasivo e simultaneamente ligar o motor configurado em 75 revoluções em  $60 \pm 3$  s. Observar se o fluxo de material abrasivo é uniforme durante a realização do ensaio. O ensaio deve ser realizado em no mínimo três corpos de prova.

O resultado é obtido através da medida da cavidade do corpo de prova oriunda do desgaste produzido pelo disco de aço e o material abrasivo, e podem ser vistos na Tabela 7. Os corpos de prova, após a desforma, permaneceram na câmara úmida durante 28 dias, após esse período é que foram submetidos ao ensaio de desgaste.



## Determinação do desgaste por abrasão

Dosagem	Corpo de prova	Cavidade (mm)			Valor médio da cavidade (mm)	Resultado final corrigido (mm)	Parâmetros da NBR 9781/13	
		A	B	C			Cavidade máxima (mm)	
							Tráfego leve	Tráfego pesado
Referencia	01	12,8	9,7	17,1	16,7	17,1	≤ 23,0	≤ 20,0
	02	17,8	23,7	19,4				
Dosagem 01	01	20,4	19,6	19,6	19,4	19,8		
	02	16,2	20,4	20,1				
Dosagem 02	01	17,6	17,9	17,8	17,0	17,4		
	02	13,5	18,9	16,4				

Obs.: O resultado corrigido foi determinado através da aferição do equipamento

## Determinação das variações dimensionais (retração)

Condição de cura	Idade	Variação dimensional média (%)		
		Dosagens		
		Referência	Dosagem 01	Dosagem 02
Câmara úmida (*)	1 dia	Leitura inicial		
Câmara seca (**)	4 dias	-0,013	-0,003	0,028
	7 dias	-0,022	-0,026	0,018
	14 dias	-0,041	-0,039	0,006
	28 dias	-0,055	-0,049	-0,010
	56 dias	-0,071	-0,055	-0,032
	112 dias	-0,077	-0,063	-0,035

Notas: O sinal negativo indica retração  
 (\*) Condições climáticas: Umidade > 90% e temperatura = 23 +/- 2 °C  
 (\*\*) Condições climáticas: Umidade = 50 +/- 5 % e temperatura = 23 +/- 2 °C








**concrefiber**<sup>®</sup>

fibras estruturais e soluções para concreto

Av. Rudolf Dafferner, 400 (Cond. Empresarial Praça Maior, Ed. São Paulo, sl 214)  
B. Boa Vista - Sorocaba - SP | 15 3411-7782 | 15 4141-3382

[www.concrefiber.com.br](http://www.concrefiber.com.br) |  /concrefiber.fibras

Os resultados apresentados no presente documento referem-se a exclusivamente aos materiais ensaiados. A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de aprovação prévia.