

# HARD FR 117 REPARO DE PISOS

## ARGAMASSA EPÓXI PARA REPARO DE PISOS



### 1. APRESENTAÇÃO:

#### 1.1 Descrição

HARD FR 117 é uma argamassa epóxi de cura rápida, de alta resistência mecânica, composto por resina, endurecedor e cargas minerais.

#### 1.2 Usos Típicos

- ✓ Recuperação e reparos em pisos;



Figura 1 - Exemplos de pisos de concreto que podem ser reparadas com Hard FR 117

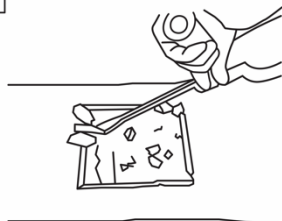
#### 1.3 Características e Vantagens

- ✓ Liberação da área em 24 horas, cura muito mais rápida que os outros produtos cimentícios;
- ✓ Rápida e fácil aplicação;
- ✓ Alta resistência química e mecânica;
- ✓ Alta resistência à compressão, acima dos concretos utilizados em pisos;
- ✓ Ótima aderência no piso/concreto existente.

## 2. INSTRUÇÕES DE APLICAÇÃO:

### 2.1 Preparação do substrato (piso)

1



1. Raspe e remova todo o material solto e quebradiço no local a ser reparado com auxílio de ferramentas (Martelete, punção ou ferramenta apropriada). O local da aplicação não pode estar contaminado de óleo ou graxa, se tiver estes tipos de produtos no piso, estes devem ser limpos com ácidos ou detergentes.

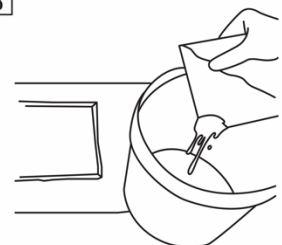
2



2. Para eliminar as partículas soltas da superfície, utilize uma escova de aço, elimine todas as partículas com auxílio de aspirador ou ar comprimido, a superfície a ser aplicado o Hard FR 117 deve estar totalmente limpa

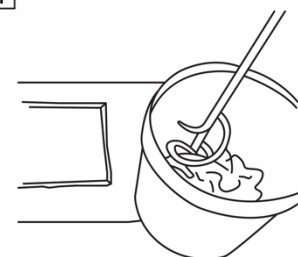
### 2.2 Preparação do produto

3



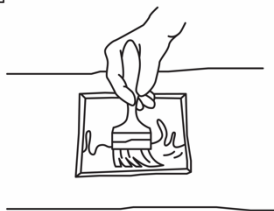
3. O Hard FR 117 já vem com a quantidade exata de cada componente. Utilize a própria embalagem para misturar **todo** o componente A (resina) e **todo** o componente B (endurecedor).

4



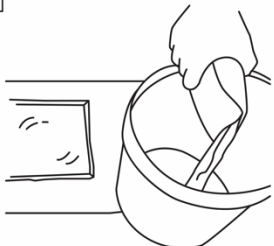
4. Misture de 3 à 5 minutos até que a mistura fique homogênea.

5



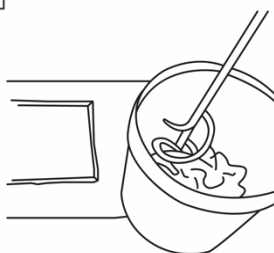
5. Com auxílio de um pincel, aplique uma camada fina da mistura na área a ser reparada (esta camada servirá de primer e melhorará a ponte de aderência entre o substrato e o Hard FR 117).

6



6. Adicione aproximadamente 1/3 das cargas minerais ao endurecedor e resina já previamente misturados.

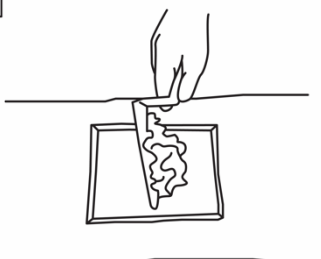
7



7. Misture os materiais até que obtenham uma consistência homogênea. Em seguida, adicione mais 1/3 da carga mineral e repita a etapa de mistura dos materiais. Adicione o restante da carga e misture até a massa ficar homogênea. Ao final da mistura o produto irá ficar com consistência de massa pastosa. A mistura pode ser mecânica (misturador helicoidal para argamassas + furadeira) ou manual (utilizar luvas).

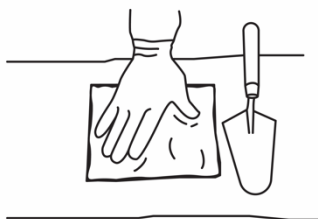
### 2.3 Aplicação do produto

8



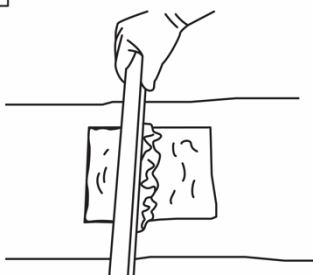
8. Com a mão ou com o auxílio de uma espátula, adicione o Hard FR 117 na área a ser reparada.

9



9. Com as mãos, pressione a massa contra o piso, compactando o material.

10



10. Nivele a massa com uma régua ou perfil metálico.



11. Para fazer o acabamento, borrife álcool em uma desempenadeira de aço, com uma angulação de  $\pm 10^\circ$ . Passe a desempenadeira na massa até ficar completamente lisa, se perceber que a desempenadeira esta com dificuldade de arraste, repita a adição de álcool na mesma (**não utilizar solvente**).

A espessura recomendada para aplicação é de 5 a 80 mm.

O tempo de cura final do produto é de 4 horas para tráfego leve e 24 horas para tráfego pesado.

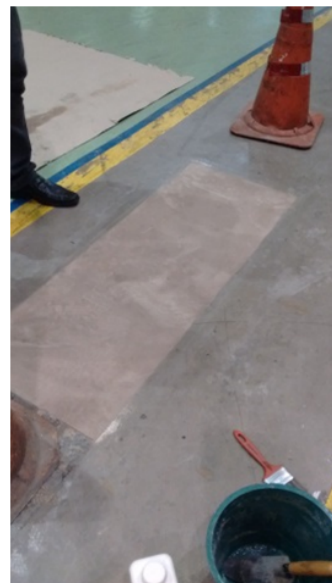
*Utilizar luvas de PVC ou látex, óculos de proteção e avental no momento da aplicação do produto.*



**Piso danificado**



**Preparo da área**



**Área reparada com  
Hard FR 117**

## **2.4 Situação adversas de aplicação**



Após os trabalhos, as ferramentas deverão ser limpas com álcool. Quando a temperatura ambiente ou do substrato estiver abaixo de 15°C, aplique uma fonte de calor (secador e/ou soprador térmico) para aquecer o substrato e a resina a uma temperatura de no mínimo 25°C. Este procedimento proporcionará uma melhor cura da resina, que por consequência promoverá a máxima resistência mecânica.

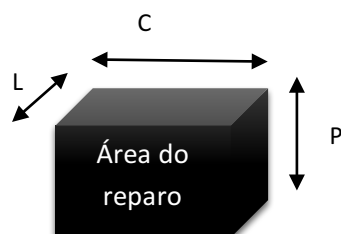
## 2.5 Rendimento

Considerando 1 m<sup>2</sup> de reparo, segue abaixo a quantidade necessária para cada espessura.

| ÁREA DO REPARO   | PROFUNDIDADE MÁXIMA | QUANTIDADE NECESSÁRIA HARD FR 117 |
|------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1 m <sup>2</sup> | 5 mm                | 1 unidade = 8 kg                  |
| 1 m <sup>2</sup> | 10 mm               | 2 unidades = 16 kg                |
| 1 m <sup>2</sup> | 20 mm               | 4 unidades = 32 kg                |
| 1 m <sup>2</sup> | 30 mm               | 6 unidades = 48 kg                |
| 1 m <sup>2</sup> | 40 mm               | 8 unidades = 64 kg                |
| 1 m <sup>2</sup> | 50 mm               | 10 unidades = 80 kg               |
| 1 m <sup>2</sup> | 60 mm               | 12 unidades = 96 kg               |
| 1 m <sup>2</sup> | 70 mm               | 14 unidades = 112 kg              |
| 1 m <sup>2</sup> | 80 mm               | 16 unidades = 128 kg              |

Tabela 1

### Como calcular



Considerando que:

C = Comprimento

L = Largura

P = Profundidade Máxima = conforme tabela acima.

1. Primeiramente calcule a área do reparo que é Comprimento x Largura.
2. Após o cálculo da área, calcule o volume do reparo que é Área do reparo x Profundidade máxima.
3. Para calcular a quantidade necessária para o reparo basta dividir o volume do reparo obtido por 0,005 m<sup>3</sup> (rendimento de uma unidade do Hard FR 117).

**3. PROPRIEDADES:**

| PROPRIEDADES                        | UNIDADE           | MISTURA                                |
|-------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|
| Tempo de trabalho à 25°C            | min               | 30                                     |
| Cura inicial                        | h                 | 4 (tráfego leve) – 24 (tráfego pesado) |
| Rendimento (1 kit = 8 kg)           | m <sup>2</sup>    | 1 m <sup>2</sup> (profundidade 5 mm)   |
| Espessura recomendada               | mm                | 5 - 80                                 |
| Temperatura máxima de trabalho      | °C                | 90                                     |
| Resistência à compressão – 4 horas  | MPa               | 19                                     |
| Resistência à compressão – 24 horas | MPa               | 40                                     |
| Resistência à compressão – 7 dias   | MPa               | 60                                     |
| Peso específico                     | g/cm <sup>3</sup> | 1,60                                   |

Tabela 2

**4. RESISTÊNCIA QUÍMICA:**

| AGENTE QUÍMICO          | CONCENTRAÇÃO (%) | ÓTIMO | BOM | INSATISFATÓRIO |
|-------------------------|------------------|-------|-----|----------------|
| Ácido Clorídrico        | 10               |       | ♦   |                |
| Ácido Clorídrico        | 35               |       | ♦   |                |
| Ácido Sulfúrico         | 10               |       | ♦   |                |
| Ácido Sulfúrico         | 50               |       | ♦   |                |
| Água                    | -                | ♦     |     |                |
| Solução de sal saturada | -                | ♦     |     |                |
| Amônia                  | -                |       | ♦   |                |
| Hidróxido de sódio      | 10               | ♦     |     |                |
| Gasolina                | -                | ♦     |     |                |
| Querosene               | -                | ♦     |     |                |
| Óleo ASTM #3            | -                | ♦     |     |                |
| Metanol                 | -                |       |     | ♦              |
| Propileno Glicol        | -                | ♦     |     |                |
| Solvente Clorado        | -                |       | ♦   |                |
| MEK                     | -                |       |     | ♦              |
| Tolueno                 | -                |       |     | ♦              |

Tabela 3

Corpo de prova: 1,27 cm x 1,27 cm x 2,54 cm

Cura: 7 dias à temperatura ambiente (25°C)

Imersão: 30 dias

## 5. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

### 5.1 Estocagem e Validade

O produto pode ser estocado por 24 meses a partir de sua data de fabricação, em suas embalagens originais seladas, devendo ser mantido em ambiente seco, limpo, e em temperaturas entre 5°C e 35°C. Manter afastado de fontes de calor, fagulhas e chamas.

### 5.2 Meio Ambiente

O produto não deve ser descartado separadamente, pois é nocivo para o meio aquoso e terrestre. Os componentes A e B misturados são inofensivos ao meio ambiente, porém não são biodegradáveis. Descarte em local adequado, conforme legislação vigente. Não reutilizar as embalagens.

### 5.3 Equipamentos de proteção individual – EPI's

Durante o manuseio do produto, o local de trabalho deve estar bem arejado, limpo e seguro. Utilizar luvas de PVC ou látex, óculos de proteção e avental no momento da aplicação do produto.

### 5.4 Primeiros Socorros

Se o produto entrar em contato com a pele, olhos e mucosas, lave com água limpa em abundância por aproximadamente 15 minutos, com massagens circulares no local atingido, para a retirada do material. Persistindo a irritação, procure auxílio médico. No caso de ingestão acidental, não provocar vômito e procurar auxílio médico imediato. Retirar as vestes contaminadas. Utilizar luvas durante o manuseio da vítima. Para mais informações ou dúvidas consulte a FISPQ do produto.

### 5.5 Embalagens

| IMAGEM                                                                              | DESCRIÇÃO                   | EMBALAGEM |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|
|  | Hard FR 117 Reparo de Pisos | 8,0 Kg    |

Tabela 4

Nossa assessoria técnica é concedida de boa fé sem implicar em qualquer garantia, inclusive no que se refere à direitos de terceiros. A referida assessoria não exige o cliente da avaliação, através de testes de adequação do produto fornecido, para o uso e processamento desejados. A aplicação, uso e processamento dos produtos estão fora do nosso controle e são, portanto, de inteira responsabilidade do cliente. Garantimos, naturalmente, a qualidade dos nossos produtos dentro das nossas condições gerais de venda e dos limites de especificação informados.

### **HARD COMÉRCIO DE FIXADORES E RESINAS LTDA.**

Joinville - SC - Rua Dr Humberto Pinheiro Vieira, 150 Lote 1B - CEP 89219-570 - Fone (47) 4009-7209 - Fax (47) 4009-7217  
Filiais: Porto Alegre/ RS - Fone: (51) 3222-4422 - São Paulo/SP - Fone: (11) 5535-5439