



**IPT**

Instituto de Pesquisas Tecnológicas

## **RELATÓRIO TÉCNICO Nº 72 400**

**Ensaio de desempenho - Aptidão para dissimular uma fissura**

**Divisão de Engenharia Civil  
Agrupamento de Materiais de Construção Civil  
Laboratório de Revestimentos**

**Cliente: Robles Empreendimentos e Comércio Ltda**

**Setembro / 2004**

**RELATÓRIO TÉCNICO Nº 72 400**

**Natureza do Trabalho:** Ensaio de desempenho - Aptidão para dissimular uma fissura

**Cliente:** Robles Empreendimentos e Comércio Ltda

**1 INTRODUÇÃO**

Em atendimento à solicitação do Engº Eduardo Siqueira Campos, da empresa supracitada, e de acordo com o orçamento DEC/LR nº 090/04 de 19.07.2004 foi realizado no Laboratório de Revestimentos, deste Instituto, o ensaio de aptidão para dissimular uma fissura em uma amostra de impermeabilizante à base de resinas elastoméricas em emulsão aquosa.

**2 DESCRIÇÃO DO MATERIAL**

Foram entregues ao Laboratório de Revestimentos em 16.08.2004 os seguintes produtos:

- Primer ICOPER
- Impermeabilizante líquido base água ICOPER.

De acordo com o cliente os produtos são fabricados pela ICOBIT PROGRAM SRL – ITÁLIA, conforme carta constante do Anexo A.

Os produtos fazem parte do sistema impermeabilizante ICOPER.

O serviço foi identificado no Laboratório de Revestimentos com o código LR 2894.

### 3 APLICAÇÃO DO PRODUTO

Para o ensaio de aptidão para dissimular uma fissura, o sistema impermeabilizante foi aplicado sobre corpos-de-prova de argamassa com as seguintes características:

- Dimensões: 10,0 cm x 20,0 cm x 3,0 cm.
- Traço: 1,0 : 0,7 : 7,0, em massa (cimento : cal hidratada: areia passante na peneira com abertura de malha de 0,84 mm).
- Relação água / materiais secos:17,2%.
- Idade: superior a 28 dias.

Antes da aplicação do sistema impermeabilizante os corpos-de-prova foram secos em estufa à temperatura de  $105 \pm 5$  °C durante aproximadamente 16h e mantidos em ambiente com umidade relativa de  $(60 \pm 5)\%$  até atingirem temperatura ambiente  $(23 \pm 2)$ °C.

O sistema impermeabilizante foi aplicado pelo cliente nos dias 16 e 17 de agosto de 2004, acompanhado por técnico do IPT, de acordo com o seguinte procedimento:

- Uma demão de *primer* ICOPER diluído com 50% de água, aplicado com auxílio de um pincel.
- Após 1 hora da aplicação do *primer* realizou-se a aplicação, com auxílio de um pincel, da primeira demão de impermeabilizante ICOPER, sem diluição.
- Após aproximadamente 18 horas da aplicação da primeira demão foi aplicada com auxílio de um pincel a segunda demão impermeabilizante ICOPER, também sem diluição.

O consumo de impermeabilizante ICOPER ao final das demãos totalizou  $1,5 \text{ kg/m}^2$ , conforme indicado pelo cliente.



## 4 MÉTODO UTILIZADO

### 4.1 Aptidão para dissimular uma fissura

O ensaio foi realizado seis dias após a aplicação do sistema impermeabilizante de acordo com as diretrizes da publicação UEAtc<sup>1</sup> - *Directivas comuns UEAtc para a homologação de revestimentos delgados de massas plásticas para paredes – Aptidão para dissimular uma fissura*. Em uma das extremidades de cada corpo-de-prova foi realizado um corte em forma de "V". Um dispositivo tipo cunha é introduzido no corte em "V" e sob ação de aperto contra o próprio corpo-de-prova induz-se a abertura de uma fissura. A medição da abertura da fissura no corpo-de-prova no momento da ruptura da película de impermeabilizante foi realizada com relógios comparadores acoplados nos corpos-de-prova, no sentido transversal ao da formação da fissura. A foto 1 apresenta o equipamento utilizado na realização do ensaio.

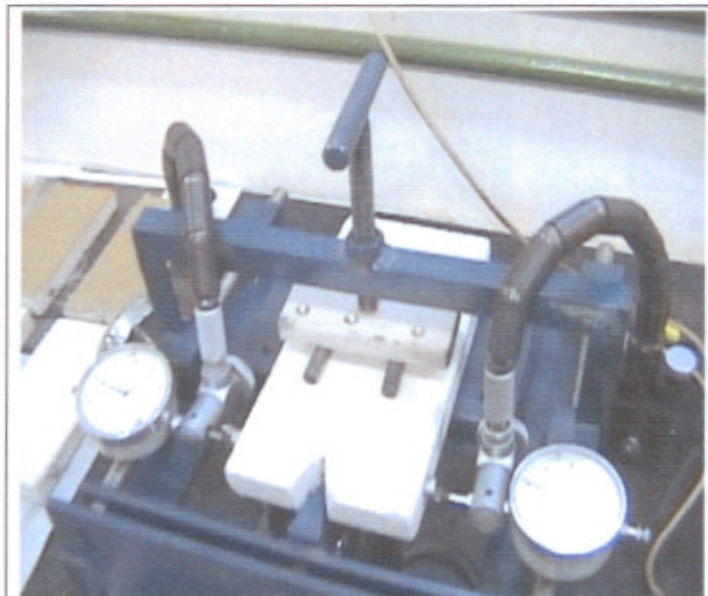


Foto 1 – Equipamento utilizado para realização do ensaio.

<sup>1</sup> UEAtc – Union Européenne pour l’Agrément Technique dans la Construction.

## 5 RESULTADOS

Os resultados obtidos estão apresentados na tabela 1.

**Tabela 1 - Aptidão para dissimular uma fissura**

CP	Abertura máxima da fissura no corpo-de-prova no momento da ruptura da película de impermeabilizante (mm)
1	3,34
2	1,91
3	2,31
4	3,04
5	4,55

## 6 COMENTÁRIOS

A publicação "*Directivas comuns UEAtc para a homologação de revestimentos delgados de massas plásticas para paredes – Aptidão para dissimular uma fissura*", no item 3.1.321 aliena a, estabelece que:

*"O revestimento deve ser capaz, quaisquer que sejam as condições de exposição, de se adaptar à certas variações dimensionais do suporte. Particularmente, o revestimento:*

- não deve fissurar por si próprio, a fim de evitar o seu possível descolamento devido à entrada de água entre ele e o suporte;*
- não deve fender, pela mesma razão;*
- deve possuir uma certa capacidade de dissimular uma fissura normal do suporte, por exemplo devida à retração da argamassa de revestimento.*

*Para satisfazer as condições precedentes, o revestimento, quando submetido ao ensaio de aptidão para dissimular uma fissura, à temperatura normal (23°C), deve ser capaz de dissimular uma fissura de 0,2 mm do suporte".*

Considerando os resultados obtidos o impermeabilizante ensaiado apresentou desempenho superior ao limite de 0,2 mm especificado nas diretrizes da publicação da UEAtc.



## 7 OBSERVAÇÕES

*Os resultados apresentados no presente documento têm significação restrita e se aplicam somente ao material em questão.*

*Os resultados deste documento não podem ser usados para fins promocionais.*

*A reprodução do documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.*

São Paulo, 02 de setembro de 2004.

DIVISÃO DE ENGENHARIA CIVIL  
Agrupamento de Materiais  
de Construção Civil  
Laboratório de Revestimentos

Quím. Josias Marcelino da Silva  
Responsável pelo laboratório  
CRQ nº 04227737 - RE. no 8141.4

DIVISÃO DE ENGENHARIA CIVIL  
Agrupamento de Materiais  
de Construção Civil

Engº Civil Ernan Silva  
Chefe do Agrupamento  
CREA nº 53.751/D - RE. nº 3587.3

## EQUIPE TÉCNICA

Engº Gilberto De Ranieri Cavani

Quím. Josias Marcelino da Silva

Tecgº Osmar Hamilton Becere