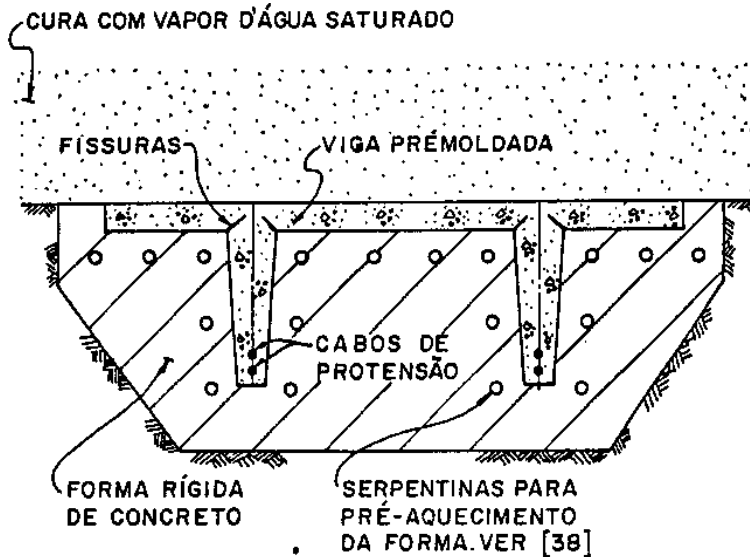


Exemplo nº 59:

TIPO DE ESTRUTURA : Vigas "Pi" premoldadas em concreto protendido executadas em fôrmas rígidas de concreto.

FISSURAÇÃO : Fissuras ao longo das ligações laje x nervuras.

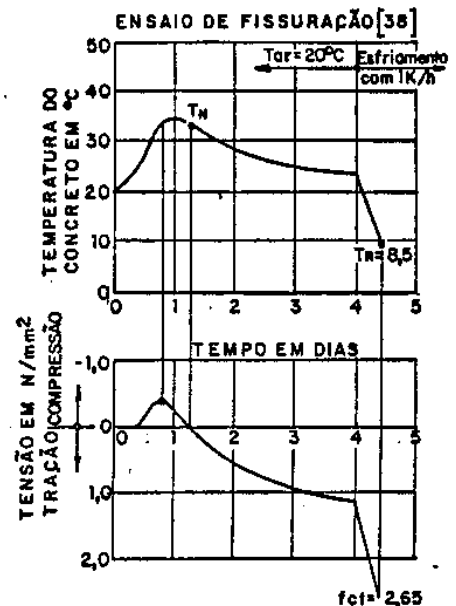
ESQUEMA :



NO ENSAIO DE TENDÊNCIA À FISSURAÇÃO DOS CIMENTOS [38] HÁ 4 CLASSES:

CLASSE	TEMPERATURA DE FISSURAÇÃO T_n NO ENSAIO PADRÃO [°C]	TENDÊNCIA A FISSURAÇÃO
A	ATÉ 10	PEQUENA
B	11 A 16	MÉDIA
C	17 A 22	ALTA
D	ACIMA DE 22	MUITO ALTA

USAR CIMENTO DA CLASSE A e B COM PEQUENA E MÉDIA TENDÊNCIA À FISSURAÇÃO.



T_n = TEMPERATURA DE TENSÃO NULA.

T_r = TEMPERATURA DE FISSURAÇÃO.

f_{ct} = RESISTÊNCIA À TRAÇÃO DO CONCRETO.

CAUSA DA FISSURAÇÃO : A laje, sendo em geral muito fina, perde rapidamente, para o meio ambiente, ou para a própria fôrma fria, o calor gerado pela hidratação do cimento. Esse encurtamento térmico do concreto da laje é impedido pela fôrma rígida. Nos cantos da fôrma surgem concentrações de tensões de tração na viga premoldada, e em consequência as fissuras observadas.

SOLUÇÃO : Usando-se uma fôrma rígida é difícil liberar os encurtamentos de origem térmica. É possível, no entanto, não deixar a peça de concreto esfriar antes de ser desformada.

Para isso deve-se manter a superfície da laje protegida contra o vento e não usar água fria para a cura.

O ideal é fazer uma cura a vapor e/ou aquecer a fôrma com serpentina embutidas, ver [38], até a desforma da viga "Pi".

OBSERVAÇÃO : Essas fissuras devidas à retração térmica impedida do concreto tem sempre um bom remédio:

- 1 - Executar o concreto frio.
- 2 - Usar concreto com baixa temperatura de fissuração: ver [38].
- 3 - Durante a cura mantê-lo protegido e quente usando cura a vapor ou uma fôrma aquecida [38], até a desforma.