

SUMÁRIO

| | <i>Página</i> |
|------------------------------|---------------|
| 1 Objetivo..... | 1 |
| 2 Definições..... | 1 |
| 3 Condições Gerais..... | 2 |
| 4 Condições Específicas..... | 2 |
| 5 Inspeção..... | 3 |

1 OBJETIVO

O objetivo desta Norma é estabelecer o procedimento de preparação de corpos de prova de lamínulas de vidro coladas em placas para ensaio da sensibilidade de líquidos penetrantes.

2 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma são adotadas as definições de 2.1 a 2.3.

2.1 Líquido penetrante

Líquido de composição tal que quando aplicado a materiais tem a propriedade de introduzir-se nas fissuras ou porosidades abertas à superfície e permanecer nelas, após a limpeza do excesso que houver na superfície, podendo dessa forma ser detetado por meios convenientes.

2.2 Corpos de prova

Corpo de prova padronizado conforme Norma, utilizado para a determinação da sensibilidade de um líquido penetrante em função da abertura e profundidade das fissuras nele obtidas.

2.3 Fissura por tensão mecânica

Fissura provocada propositadamente no corpo mediante aplicação de tensões mecânicas, usualmente flexão.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Utilização do corpo de prova

Os corpos de prova de que trata esta Norma podem ser utilizados para ensaio de qualquer tipo de líquido penetrante. As restrições que possam existir dependem do procedimento de utilização e do tipo de equipamento onde será utilizado o líquido.

3.2 Acondicionamento e limpeza

É conveniente estocar os corpos de prova em dessecador ou em caixas herméticas com sílica-gel. Mesmo assim com o tempo podem ficar sujos ou contaminados. Se existir suspeita de sujeira ou evidência de contaminação, antes de usar, devem ser limpos conforme instruções em 4.4.

4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1 Materiais

4.1.1 Tipo

- a) placa de base de aço inoxidável ou acrílico;
- b) elemento para fissuras:
 - lamínula de vidro.

4.1.2 Dimensões

- a) placa de base: 25 x 75 mm. Espessura 4 mm para aço inoxidável e 6 mm. para acrílico;
- b) lamínula: dimensões comerciais usadas para análise com microscópio 25 mm x 25 mm. A espessura da lamínula será de acordo com a profundidade das fissuras que se queiram obter.

4.1.3 Cola

Adesivo a base de cianoacrilato. A lamínula deve ser colocada bem centrada na placa, sem que ocorra o aparecimento de bolhas de ar.

4.2 Obtenção das fissuras

4.2.1 A placa é apoiada entre 2 suportes com a lamínula no lado dos apoios e bem centrada entre eles.

Com uma máquina de ensaio de dobramento ou flexão é aplicada uma força de flexão no centro da placa.

4.2.2 A distância entre apoios e a força aplicada são as variáveis que influem na obtenção de fissuras.

A regulagem será feita conforme as fissuras desejadas.

A distância entre apoios deve ser em torno de 60 mm.

A força aplicada está compreendida entre 60 e 80 kgf (588 N a 784 N). A força deve ser aplicada a uma velocidade aproximada de 0,05 cm/s.

Nos corpos de prova com base de aço as aberturas das fissuras obtidas variam de 1,7 μm a 8,6 μm . Nos corpos de prova com base de acrílico as mesmas variam de 0,8 μm a 2,0 μm .

4.3 Marcação

Na identificação do corpo de prova poderá constar, além de um número de identificação, a espessura da lamínula (profundidade das fissuras) e a faixa de abertura das fissuras obtidas por medição com microscópio.

4.4 Limpeza

Antes de utilizar, os corpos de prova devem ser limpos com o seguinte procedimento:

- a) lavar com água e sabão, podendo esfregar com esponja macia;
- b) aplicar revelador, após 10 minutos caso apareça alguma indicação de penetrante, repetir o procedimento desde o início (alínea a);
- c) lavar com água e sabão;
- d) colocar em água no mínimo por 6 horas;
- e) guardar em lugar seco com sílica-gel.

4.5 Reutilização dos corpos de prova

Os corpos de prova podem ser reutilizados, bastando para isso fazer a limpeza como indicado em 4.4.

5 INSPEÇÃO

5.1 Os corpos de prova preparados conforme esta Norma devem ser inspecionados pelo analista do líquido penetrante.

5.2 Os corpos de prova que satisfizerem todos os requisitos desta Norma devem ser aceitos.

5.3 Se após o processo de limpeza, houver evidência de contaminação o corpo deve ser rejeitado.