

	RESPOSTA TÉCNICA	
---	-------------------------	---

Título

Ensaio de líquido penetrante em ligas não-metálicas

Resumo

Utilização do ensaio de líquido penetrante em peças de latão.

Palavras-chave

END; ensaio não destrutivo; fornecedor; latão

Assunto

Produção de ligas de metais não-ferrosos fundidas em formas e peças

Demanda

É possível aplicar o ensaio não destrutivo com líquidos penetrantes em peças de latão? E quais os fornecedores de produtos nacionais?

Solução apresentada

Ensaio de materiais são procedimentos que tem como objetivo submeter um objeto já fabricado ou ainda por ser processado industrialmente a situações que simulem esforços que serão sofridos nas condições reais de uso, chegando a limites extremos.

O ensaio por líquidos penetrantes é um dos mais antigos ensaios não destrutivos, foi desenvolvido por Roberto C. Switzer em 1942.

Este ensaio consiste em aplicar um líquido penetrante sobre a superfície a ser ensaiada, e após remover o excesso da superfície, fazendo-se sair da descontinuidade o líquido penetrante retido, utilizando-se para isso um revelador. A imagem da descontinuidade, ou seja, o líquido penetrante contrastando com o revelador ficando visível.

As etapas deste ensaio são: preparação e limpeza da superfície, aplicação do líquido penetrante, remoção do excesso de penetrante, revelação, inspeção e limpeza.

As vantagens deste tipo de ensaio são as facilidades nas interpretações dos dados, o pouco tempo na execução, não há limitação quanto ao tamanho, forma e material das peças a serem ensaiadas e a precisão, pois pode revelar descontinuidades extremamente finas, imperceptíveis a olho nu, na ordem de 0,001mm de largura (ENSAIOS, 1996).

Em consulta a Associação Brasileira de Ensaios não destrutivos e Inspeção (Abendi) foram encontrados os seguintes fornecedores que realizam este tipo de ensaio.

BUREAU BRASILEIRO LTDA - BBL

End.: Avenida Antártica, 62 6º andar

Tel.: (11) 5575 – 3837

Fax: (11) 3611 – 5339
São Paulo – SP
Site: <<http://www.bbl.com.br/>>
E-mail: <bbl@bbl.com.br>

BRASITEST LTDA

End.: Rua Colombus, 282
Bairro: Vila Leopoldina
Tel.: (11) 3835 – 8822
Fax: (11) 3831 – 8817
São Paulo – SP
Site: <<http://www.brasitest.com.br/>>
E-mail: <comercial@brasitest.com.br>

**COOPERATIVA DOS INSP. DE EQUIPAMENTOS AUTÔNOMOS DO ESTADO DA BAHIA
LTDA – COOINSP**

End.: Avenida Luiz Tarquínio Pontes, Loteamento Jardim Belo Horizonte, Qd. 05, área 1 salas
201/202
Bairro: Vilas do Atlântico
Tel.: (71) 3379 – 4094
Fax: (71) 3379 – 5903
Lauro de Freitas – BA
Site: <<http://www.cooinsp.com.br/>>
E-mail: <sac@cooinsp.com.br>

END OLIVEIRA

Tel.: (51) 3477 – 1914
Fax: (51) 3468 – 8713
Canoas – RS

END-CHECK CONSULTORIA E SERV. COM. DE PEÇAS E EQUIP.

End.: Rua Tomas Catunda, 20
CEP: 11015 – 160
Tel.: (13) 3222 – 3515
Fax: (13) 3232 – 3630
Santos – SP
Site: <<http://www.endcheck.com.br/>>

FRAEND CONSULTORIA, INSPEÇÃO E TREINAMENTO

Tel.: (51) 3463 – 6193
Fax: (51) 7814 – 4314
Canoas – RS
Site: <<http://www.fraend.com.br/>>

JBI BRASIL INSPEÇÕES LTDA

End.: Avenida Dr. Assis Ribeiro, 3670
Bairro: Engenheiro Goulart
Tel.: (11) 2621 – 4198
Fax: (11) 2621 – 4538
São Paulo – SP
Site: <<http://www.jbiinspecoes.com.br/>>

MKS SERVIÇOS ESPECIAIS DE ENGENHARIA LTDA

End.: Rua Ângelo Dourado, 194
Bairro: Anchieta

CEP: 90200 – 060
Tel.: (51) 3371 – 1777
Porto Alegre – RS
Site: <<http://www.mksservices.com.br/>>

PANENG ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA

Tel.: (19) 3229 – 0727
Fax: (19) 3267 – 1545
Campinas – SP
Site: <<http://www.panenge.com.br/web2/>>

PETRUSTEST CONSULTORIA EM CONTROLE DA QUALIDADE LTDA

End.: Estrada do Monteiro, 244 sala 201/202
CEP: 23045 – 830
Tel.: (21) 2413 – 5503
Campo Grande – RJ
Site: <<http://www.petrusconsultoria.com/>>

QUALITY WELDING CONSULTORIA E CQ LTDA

Tel.: (71) 3450 – 0071
Salvador – BA
Site: <<http://www.qualitywelding.com.br>>
E-mail: <quality@qualitywelding.com.br>

SAGATECH INSPEÇÕES DE EQUIPAMENTOS LTDA

End.: Rua Senador Dantas, 117 Grupo 741
Bairro: Centro
Tel.: (21) 2215 – 9166
Site: <<http://www.sagatech.ind.br>>
E-mail: <sagatech@sagatech.ind.br>

SGS DO BRASIL LTDA

End.: Visconde de Cairu, 12 / 14º andar Cj 1404/07
CEP: 90030 – 110
Tel.: (51) 3208 – 5711
Fax: (51) 3208 – 0033
Porto Alegre – RS
Site: <<http://www.br.sgs.com/>>

SISTEMAS DE ACESSO LTDA – SISTAC

End.: Rua Quatorze s/n lote 1991
Tel.: (21) 2635 – 9830/ 3638 – 5041/5044/5045
Fax: (21) 2635 – 9691
Itaboraí – RJ
Site: <<http://www.sistac.com.br>>
E-mail: <sistac@sistac.com.br>

VICTÓRIA QUALIDADE INDUSTRIAL LTDA

Tel.: (71) 3287 – 0024
Lauro de Freitas – BA
Site: <<http://www.victoriaqualidade.com.br>>

Conclusões e recomendações

A inspeção em peças de latão usando o ensaio de líquido penetrante é possível, desde que seja utilizado o procedimento adequado e mão-de-obra qualificada.

É um dos ensaios não destrutivos mais simples de ser executado na indústria brasileira. Possibilita visualizar a fissura na superfície do metal sem a ajuda de equipamentos óticos e pode ser executado em peças metálicas (aços) e não metálicas (latão).

Fontes consultadas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE METAIS. **Ensaio não destrutivo**. São Paulo, 1988.

ENSAIOS de materiais. São Paulo: Globo, 1996. (Telecurso 2000, curso profissionalizante de Mecânica).

Elaborado por

Marcos Augusto Bandini – Msc. Engenheiro Mecânico

Nome da Instituição respondente

Centro Tecnológico de Mecânica de Precisão – SENAI CETEMP

Data de finalização

22 fev. 2010