

CONTRARRAZÃO TÉCNICA INSTRON

O Grupo de Pesquisa da UFSJ nas áreas de polímeros, compósitos e fibras naturais, necessitam de uma Máquina Universal de Ensaio com características especiais para se trabalhar com tais materiais a fim de caracterizá-los adequadamente de forma precisa, para isso é necessário que a empresa fornecedora tenha em seu escopo atual dispositivos apropriados com tecnologias que permitem esta caracterização; dispositivos / acessórios como no que diz respeito às garras, suportes de amostras, extensometria, sensores e processamento de dados.

A INSTRON possui entre as várias tecnologias aplicadas ao estudo na área correlata, o de vídeo-extensômetro, que permite a medição da deformação sem contato que é de fundamental importância para a correta caracterização de materiais biocompósitos, os quais exibem grandes variações dimensionais e interferem os resultados finais. Nós da INSTRON desenvolvemos uma técnica de vídeo-extensometria patenteada, denominada Advanced Video Extensometer (AVE 2). Este dispositivo conta com o software "DIC Replay" que é um pacote de Correlação de Imagem Digital 2D que funciona perfeitamente com o Advanced Video Extensometer (AVE2), permitindo visualizar a tensão e o deslocamento em toda a superfície de um objeto bidimensional ou criar gráficos de linhas simples a partir de extensômetros e medidores de tensão virtuais. Além de seu excelente desempenho para testes estáticos, o AVE 2 é adequado para testes cíclicos e medição de teste monotônico de alta velocidade, sendo capaz de rastrear o deslocamento em até 500mm/s com frequências de teste cíclicas de até 20Hz. Este tipo de ajuste é fundamental para estudar o comportamento dinâmico dos materiais sem entrar em contato com a amostra. Tal característica é desejada na caracterização de materiais compósitos, em especial àqueles contendo fibras naturais. Este AVE2 e DIC só são compatíveis com as Máquinas Universais da INSTRON.

Dentre outras características, ou conjunto de características, que tornam nossa máquina de ensaios INSTRON exclusiva estão:

Máquina Universal

- Medição de Deslocamento: Sensor óptico (encoder), com resolução de 0,0001mm;
- Canais de medição de deslocamento e carga inclusos na estrutura da máquina (até dois canais adicionais de deformação podem ser acrescentados a estrutura da máquina);
- Sistema de acionamento de dos fusos de esfera pré-tensionados;
- Taxa de aquisição de dados de 500 Hz.

Software

- Aquisição de Dados

1. O software possui um buffer de dados ilimitado para permitir a aquisição de dados sem limite durante o teste.



2. O software permite ao usuário a opção de armazenar dados em incrementos baseados em tempo diretamente no disco rígido, de modo que nenhum dado seja perdido do espécime sob teste no caso de uma perda de energia.

3. O software permite ao usuário definir limites de uma medição de maneira que o alerta de áudio é acionado.

4. O software permite a gravação de um teste com um dispositivo de câmera USB (por exemplo, uma webcam) sincronizado com a curva de teste e os dados brutos. O software possui um Módulo de Gravação e Reprodução de Vídeos de Ensaio onde se permite a gravação do ensaio do início ao fim usando praticamente qualquer dispositivo de gravação de vídeo USB. Após o ensaio, pode-se reproduzir o vídeo para análise e até usar o cursor para selecionar pontos específicos de interesse no gráfico de ensaio, onde deverá haver uma correlação imagem x gráfico possibilitando um estudo completo do comportamento do material durante o teste. O vídeo deve poder ser armazenado digitalmente.

-Exibição de teste

1. O software possui 15 layouts pré-configurados para a exibição do espaço de trabalho de teste e a capacidade de personalizar o layout.

2. O software possui uma capacidade de interface multi-toque (Touch-screen), como apertar e afinar para aumentar / diminuir o zoom.

3. O software possui seu próprio visualizador de dados brutos e não exige que o usuário vá para um programa diferente para ver uma tabela de pontos de dados individuais.

-Segurança

1. O software possui três níveis de acesso de usuário com base em seu nome de login e incluir proteção por senha.

São José dos Pinhais, 03 de Março de 2019,

Instron Brasil Equipamentos Científicos Ltda.
CNPJ: 42.168.526/0001-25

Eng°. Ailton Hudson Barros de Andrade