

equilam

MÁQUINAS UNIVERSAIS DE ENSAIOS MECÂNICOS



Máquinas Universais de Ensaio de Acionamento Eletromecânico e Hidráulico

Características

- Informatizadas, estrutura robusta, fusos de esferas recirculantes que possibilitam grande precisão quanto à repetibilidade desejada.
- Acionamento por servo-motor de alta exatidão, que permite resposta imediata aos comandos ao atingir os limites, evitando danos a célula de carga.
- Desenvolvidas para a realização de ensaios de tração, compressão, flexão, dobramento, cisalhamento e etc., e em diversos materiais, tais como: metais, polímeros, madeira, borrachas, cerâmicos, materiais compostos e etc.
- Utilizadas em laboratórios, indústrias, instituições de ensino e de pesquisa.
- Modelos monofusos e bifusos, de bancada ou piso, duplo campo de ensaio.
- Diversos tipos de acessórios e extensômetros que atendem as mais variadas normas e requisitos de ensaios.
- As Máquinas Universais de acionamento servo-hidráulico abrangem uma capacidade de ensaio acima de 100Ton., destinadas para fabricantes de parafusos, aciarias, etc.
- Software que realiza qualquer ensaio em qualquer tipo de material conforme normas internacionais e brasileiras. Banco de dados com coletânea de parâmetros de ensaios exigidos pela maioria das normas e procedimentos vigentes aplicados ao controle de qualidade e pesquisa de materiais.
- Pleno atendimento a NR-10 e NR-12.

Modelos



Máquina Universal de acionamento Hidráulico e Servo-Hidráulico com ampla linha de acessórios. Estrutura mecânica estável e rígida, necessária para a precisão e durabilidade de trabalhos que requeiram cargas com altas capacidades. As estruturas hidráulicas superam em muito a durabilidade das máquinas de fuso, proporcionando excelente custo benefício.

Modelos de bancada e de piso com duplo campo, amplo espaço de trabalho para o fácil manuseio dos acessórios e dispositivos. Cabine de proteção ao operador em atendimento a NR-12 (de acordo com a solicitação do cliente).



Especificações Técnicas



Sistema de motor servo que possibilita uma maior precisão nas velocidades baixas e parada imediata sem inércia. Sem riscos de acidentes e sobrecarga.

Ampla gama de extensômetros para diversas finalidades: pequena, média, grande deformação e biaxiais para ensaio de anisotropia de acordo com as normas ASTM E 517 e ASTM E 646 (Determinação dos fatores r & n).



Caixa de controle manual disponível com várias funções: Iniciar ensaio, movimentar a travessa para cima e para baixo, ajuste fino da posição da travessa; modo extensômetro (on/off).

Software em Português e Inglês para a realização dos ensaios normalizados. Fornecido com senha de acesso para que o usuário possa calibrar o equipamento, sem a necessidade de cobrança extra.



Limites mecânicos e eletrônicos de segurança para evitar sobrecarga e acidentes, botão de emergência (Stop Button), em atendimento a NR-12.

Garras hidráulicas disponíveis para os equipamentos acima de 300kN garantem o tensionamento de corpos de prova impedindo o seu deslizamento. Grande diversidade de acessórios disponíveis para a realização dos mais diversos ensaios: ASTM, ABNT, DIN, ISO, JIS e outras.



Características dos equipamentos



Máquina Universal Eletromecânica								
Modelo	Capacidade	Classe de precisão (ISO 7500-1)	Faixa de velocidade (mm/min.)	Curso útil sem garras (mm)	Distância entre colunas (mm)	Fonte de alimentação	Dimensões aproximadas (mm)	Peso aproximado (kg)
Modelos Monofuso								
EQTM-1	1kN (100kgf)	±1% de 2 a 100% da carga máxima	Padrão: 0.005-500 Opcional: 0.01 a 1000 (sem degraus)	900	—	Monofásico, 110/220V, 50/60Hz	385x550x1415	55
EQTM-2	2kN (200kgf)							
EQTM-5	5kN (500kgf)							



Modelos de bancada ⁽¹⁾								
Modelo	Capacidade	Classe de precisão (ISO 7500-1)	Faixa de velocidade (mm/min.)	Curso útil sem garras (mm)	Distância entre colunas (mm)	Fonte de alimentação	Dimensões aproximadas (mm)	Peso aproximado (kg)
EQTB - 5/10/20	5kN (500kgf)/10kN (1.000kgf)/20kN (2.000kgf)	±1% de 2 a 100% da carga máxima	Padrão: 0.005-500 Opcional: 0.01 a 1000 (sem degraus)	1180	420	Monofásico, 110/220V, 50/60Hz	780x500x1737	230
EQTB -50	50kN (5.000kgf)			1100	500		840x600x1944	380
EQTB -100	100kN (10.000kgf)			1130	570		950x700x2120	450



Modelos de piso ⁽¹⁾								
Modelo	Capacidade	Classe de precisão (ISO 7500-1)	Faixa de velocidade (mm/min.)	Curso útil sem garras (mm)	Distância entre colunas (mm)	Fonte de alimentação	Dimensões aproximadas (mm)	Peso aproximado (kg)
EQTP-50	50kN (5.000kgf)	±1% de 2 a 100% da carga máxima	Padrão: 0.005-500 Opcional: 0.01 a 1000 (sem degraus)	1350	570	Monofásico, 220V, 50/60Hz	970x630x2065	700
EQTP-100	100kN (10.000kgf)							
EQTP-200	200kN (20.000kgf) ⁽²⁾			1400	590	Trifásico, 220/380V, 50/60Hz	1100x730x2390	1300
EQTP-300	300kN (30.000kgf) ⁽²⁾							
EQTP-500/600	500/600kN (50.000/60.000kgf) ⁽²⁾							



Modelo Servo-Hidráulico ⁽¹⁾								
Modelo	Capacidade	Faixa de controle de velocidade (mm/min)	Velocidade máxima de carregamento (mm/min)	Curso do pistão (mm)	Fonte de alimentação	Dimensões aproximadas da estrutura de reação (mm)	Dimensões aproximadas do gabinete hidráulico (mm)	Peso aproximado (kg)
EQTH-SERVO-1000	100 Ton (1.000kN) ⁽³⁾	0.2 a 50	70	250	Trifásico, 220V/60Hz	900x650x2380	550x750x1410	3700
EQTH-SERVO-2000	200 Ton (2.000kN) ⁽³⁾					1300x900x3260		8800

Notas: (1) Poderão ser oferecidas máquinas com larguras entre colunas e alturas maiores;

(2) Todos os modelos bifusos dispõem de dois campos de ensaio, mas poderão ser oferecidas máquinas especiais com terceiro campo.

(3) Disponível modelo com controle manual;

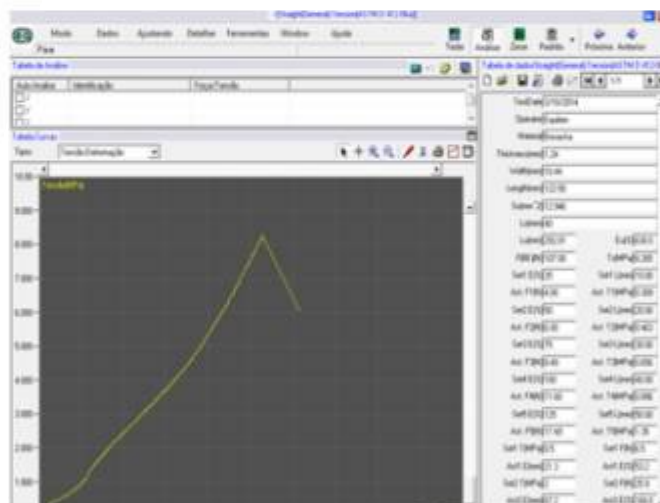
Todos os modelos poderão ser oferecidos com faixas de velocidades diferentes, dispositivos e acessórios disponíveis de acordo com a necessidade do cliente;

*A aparência e as especificações dos equipamentos estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

Características do Software

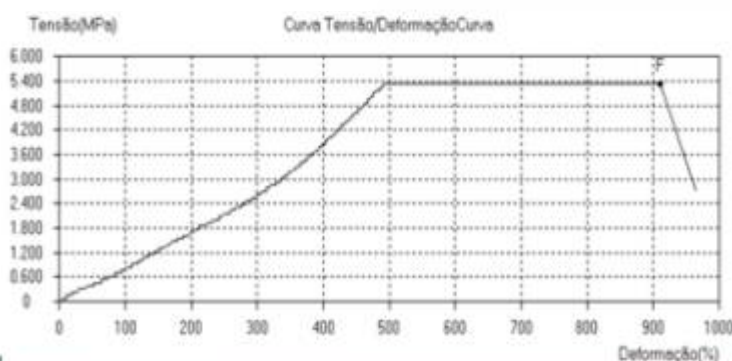


- Exibição do Valor da carga:** Estipulações automáticas de uma conformidade;
- Exibição do Pico da carga:** Automaticamente removida quando o teste inicia-se;
- Exibição do valor da Deformação:** Estipulações automáticas de uma conformidade;
- Regra para mudar a escala:** Quando iniciar um teste, deverá ser selecionada a escala mais baixa para que se possa obter uma alta precisão do valor exibido;
- Parada da ruptura:** Quando o botão é pressionado, e o teste encontra uma condição de ruptura o programa poderá parar o teste automaticamente;
- Botão de Apagar:** Apaga o valor atual exibido;
- Modo Alongamento:** Acionando o modo de medição de alongamento, se o botão é pressionado, o alongamento poderá ser substituído pelo deslocamento, e ainda o alongamento poderá ser medido pelo extensômetro.



O Editor do software possui vários tipos de modo de controle digital, como controle de deslocamento, controle de carga (alívio, incremento e compensação de carga), controle de deformação, controle de ciclo baixo. Por meio do editor de programa, o usuário pode programar os métodos de ensaio de acordo com os requerimentos das normas técnicas ou procedimentos internos. Correção automática da escala do gráfico em tempo real no momento do ensaio. Opção de escala gráfica carga versus tempo, carga versus deformação, deformação versus tempo, força versus deslocamento, tensão versus deformação e largura versus deformação.

- Controle de velocidade automática por taxa de incremento linear de carga em N/s com linearidade de +/- 0,5%.
- Controle de velocidade automático por taxa de incremento linear de deformação em mm/s ou mm/min com linearidade de +/- de 0,5%.
- Controle de velocidade automático por taxa de incremento linear de deslocamento em mm/min com linearidade de 0,5%.
- Taxas de aquisição de dados sincronizados de até 5.000 pontos por segundo.



Exemplo de gráfico de relatório de ensaio de tração em borracha em atendimento à norma ASTM D412.

Dispositivos e acessórios:



Garra tipo Cunha



Garra Hidráulica



Garra tipo
Rolo Excêntrico



Garra Pneumática



Garra tipo Alavanca



Extensômetro de
pequenas deformações



Extensômetro de
médias deformações



Extensômetro de
longas deformações



Câmara Climática



Forno de alta
temperatura

Nota: A aparência e as especificações dos equipamentos estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

Para mais informações, consulte-nos.