

Técnica Industrial Oswaldo Filizola Ltda.

Manual de Instruções

Máquina Universal de Ensaio mod. AME / BME

Índice

Introdução.....	2
Instalação.....	2
Descrição da máquina.....	3
Manutenção.....	4
Orientações de segurança.....	5
Controle da máquina.....	5
Extensômetro mod. AEX.....	6
Extensômetro mod. BEX.....	6
Dimensões externas.....	7
Especificações técnicas.....	8
Garantia e Termo de Responsabilidade Limitada.....	9

## Introdução

Técnica Industrial Oswaldo Filizola Ltda. agradece a compra deste produto. Permanece nele nossa orientação em produzir somente produtos que possuam longa vida útil e alta confiabilidade. Sinta-se à vontade para nos contactar a qualquer momento.

Esta máquina universal de ensaios é destinada a ensaios de tração, compressão, flexão e outros, conforme o conjunto de garras e acessórios adquiridos com a máquina. Ela é composta por um fuso de esferas recirculantes de precisão e um sistema de motor e driver microprocessado, totalmente controlados pelo software DynaView Standard/Pro M, que em conjunto permitem atender com eficiência e simplicidade inúmeras normas de ensaio (NBR, DIN, ISO, ASTM etc) dos mais diversos materiais (plásticos, metais, elastômeros etc).

## Instalação

A máquina deve ser instalada sobre uma mesa ou bancada, sem umidade ou sol direto. Deve ser instalada ao lado do computador que a controlará. A alimentação deve ser de 93 a 135Vac ou 187 a 250Vac, 47 a 63Hz, com potência mínima 0,3kVA. Este produto possui versões com fonte com seletor de tensão e com fonte bivolt automática. Caso tenha dúvida entre em contato com o fabricante antes de ligar à rede elétrica. O cabo serial (conector DB9F) deve ser conectado a uma porta serial do PC ou a um adaptador serial caso o PC não tenha portas seriais.

Quando usada com a guarda fornecida pelo fabricante, a altura mínima da mesa deve ser de 700mm para que a altura final da guarda esteja em conformidade com as normas de segurança.

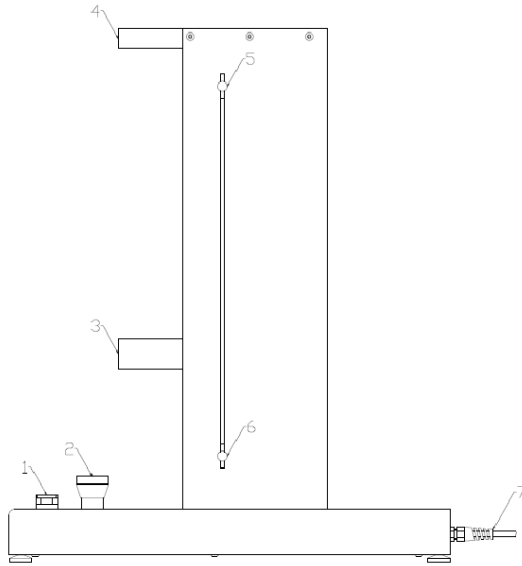


ATENÇÃO

A ligação a tensões fora da faixa especificada pode danificar seriamente o produto.

## Descrição da máquina

As partes principais da máquina são as seguintes:



1 - Botão liga/desliga: deve ser pressionado até o final para ligar a máquina, uma lâmpada interna ao botão acenderá indicando que a máquina está ligada.

2 - Botão de segurança: deve ser pressionado caso se deseje parar o travessão móvel em situações de emergência. Uma vez acionado, o usuário deve girá-lo em sentido horário para que ele destrave e permita que o software volte a comandar a máquina.

3 - Travessão móvel: Haste de aço com furação onde é fixada uma célula de carga e/ou uma garra/acessório. Esta haste pode realizar forças iguais

ou maiores à capacidade nominal (especificada em kN) no sentido de subir ou descer, permitindo ensaios de tração, compressão, flexão etc.

4 - Travessão superior: Haste de aço com furação onde é fixada uma célula de carga e/ou uma garra/acessório.

5/6 - Fins-de-curso superior e inferior: devem ser utilizados caso se deseje limitar o curso do travessão móvel, por exemplo para que não ocorra colisão entre as garras.

7 - Cabo serial e de alimentação.

## Manutenção

O fuso de esferas da máquina deve ser lubrificado em períodos de 1 a 6 meses conforme frequência de uso e condições ambientais. A graxa utilizada deve ser à base de lítio sem aditivos sólidos conforme tabela de graxas recomendadas abaixo ou graxa equivalente indicada pelos fabricantes listados.

Antes de aplicar a graxa limpe o fuso com lenços de papel com a máquina em baixa velocidade, removendo toda a sujeira e graxa antiga. Aplique a graxa em pequenos pontos ao longo do fuso em intervalos de aproximadamente 5cm e movimento o travessão ao longo de todo o curso para que a graxa seja espalhada. Remova eventual excesso. Não preencha a castanha do fuso com graxa.

Fabricante	Graxa
THK	AFB-LF
NSK	AS2
SKF	LGWA 2
Fuchs	Lagermeister BF 1



PERIGO

Atenção ao limpar o fuso em movimento. Mantenha distância do travessão.

A manutenção dos componentes elétricos e eletrônicos da máquina deve ser feita exclusivamente por técnicos treinados pela fábrica. Mudanças de configuração no driver ou troca de motor podem causar a queima de ambos. Caso o cliente seja

orientado por técnico da fábrica a realizar alguma manutenção, antes deve ser desconectado da tomada o cabo de alimentação. Em caso de necessidade de manutenção entre em contato com o fabricante.

## Orientações de segurança

O travessão móvel da máquina pode exercer forças iguais ou maiores à capacidade nominal (especificada em kN) no sentido de subir ou descer.

Conforme o modelo da máquina, a força que o travessão exerce pode ser consideravelmente maior que a capacidade nominal.

O travessão móvel oferece risco ao usuário, que pode ter a mão ou outra parte do corpo presa pela máquina, o que pode acarretar danos físicos consideráveis, podendo resultar inclusive em invalidez permanente ou morte do usuário.

A máquina possui botão de segurança que trava instantaneamente qualquer movimento do travessão móvel. Todo usuário antes de realizar ensaios deve estar treinado para utilizar o botão de segurança.

O botão de segurança possui vida útil de 300.000 operações ou 15 anos, devendo ser substituído ao atingir qualquer destas condições.



PERIGO

Acidentes com o travessão móvel da máquina podem causar danos físicos severos ao usuário, inclusive invalidez ou morte.

## Controle da máquina

Esta máquina universal de ensaios é totalmente controlada pelo software DynaView Standard/Pro M. O software oferece recursos para acionamento da máquina de forma a permitir atender uma grande variedade de normas de ensaio.

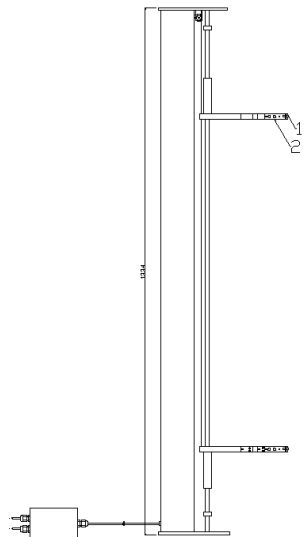
O detalhamento dos recursos de controle da máquina encontram-se no manual do software (guia Acionamento), por gentileza consulte este manual; o mesmo é instalado no computador em formato pdf junto ao software DynaView, podendo ser acessado através do menu Iniciar.

## Extensômetro mod. AEX

O extensômetro modelo AEX pode medir alongamento diretamente sobre a amostra. Este produto é projetado para uso com materiais que apresentam grande deformação sob tensão. Ele deve ser instalado perto da máquina de tal modo que o centro dos mordentes do extensômetro coincida com o centro das garras da máquina.

A força de fechamento dos mordente do extensômetro pode ser ajustado apertando ou desapertando os reguladores existentes.

Se o fio de aço que transmite o deslocamento para o sensor se romper sua substituição pode ser efetuada pelo usuário, desapertando os dois parafusos que o fixam. O fabricante da máquina fornece os fios com terminais como peças de reposição. Após a manutenção mover cada uma das garras para a posição de abertura máxima, após o qual estará pronto para ser utilizado.



1 - mordentes

2 - regulador de força de fechamento

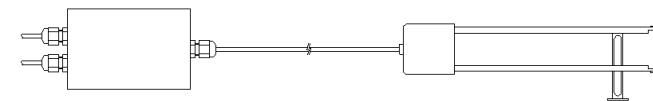
## Extensômetro mod. BEX

O extensômetro modelo BEX pode medir alongamento diretamente sobre a amostra. Este produto é projetado para uso com materiais que apresentam pequenas deformações sob tensão.

Deve ser fixado diretamente à amostra antes de cada ensaio com elásticos de borracha. O extensômetro deve geralmente ser removido antes de ruptura do corpo de prova.

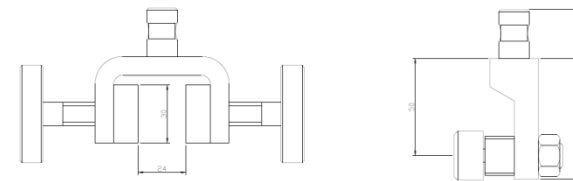
O software de controle da máquina pode reduzir a velocidade de ensaio e configurar alertas para o usuário remover o extensômetro, para mais informações por favor consulte o manual do software.

As lâminas que o prendem ao corpo de prova podem desgastar-se com o uso. O fabricante da máquina pode fornecer novas lâminas como peças de reposição.



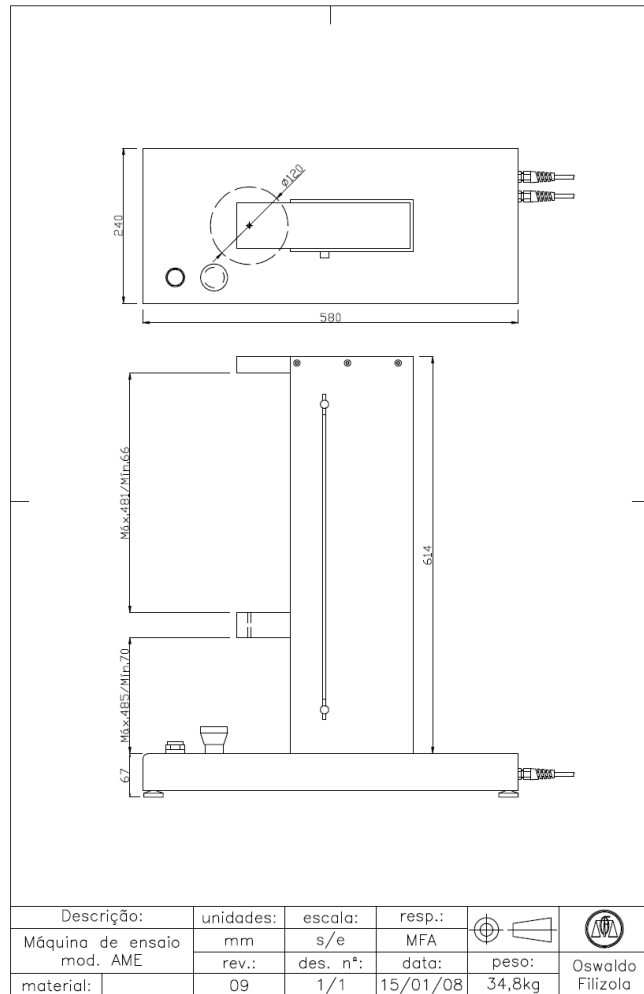
## Garras

As máquinas são fornecidas com garras e acessórios de ensaio de acordo com os tipos de materiais e ensaios a serem realizados. Também fornecemos garras e acessórios especiais.

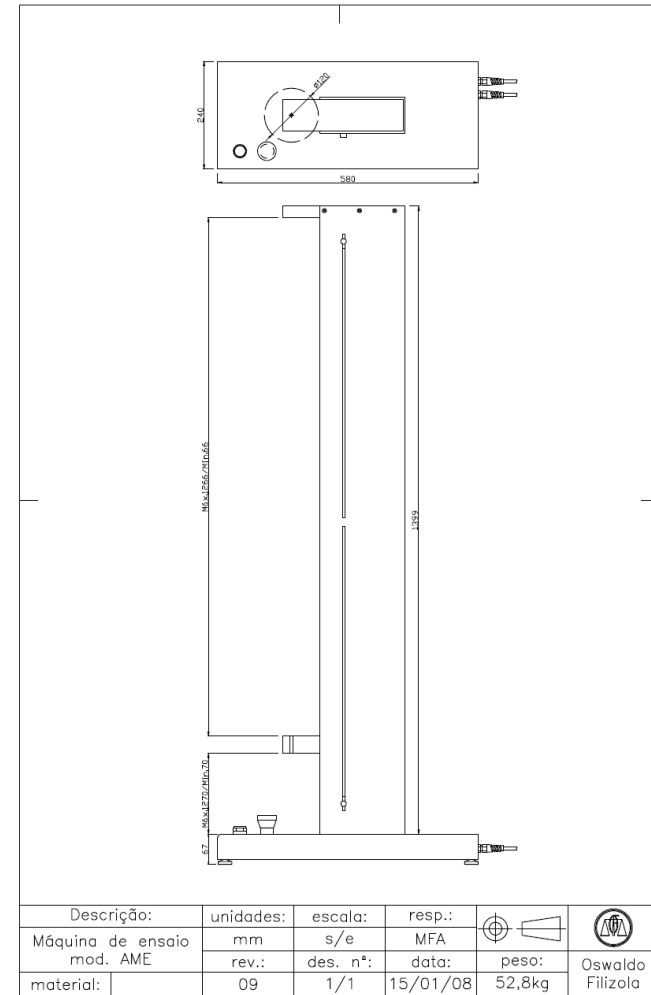


## Dimensões externas

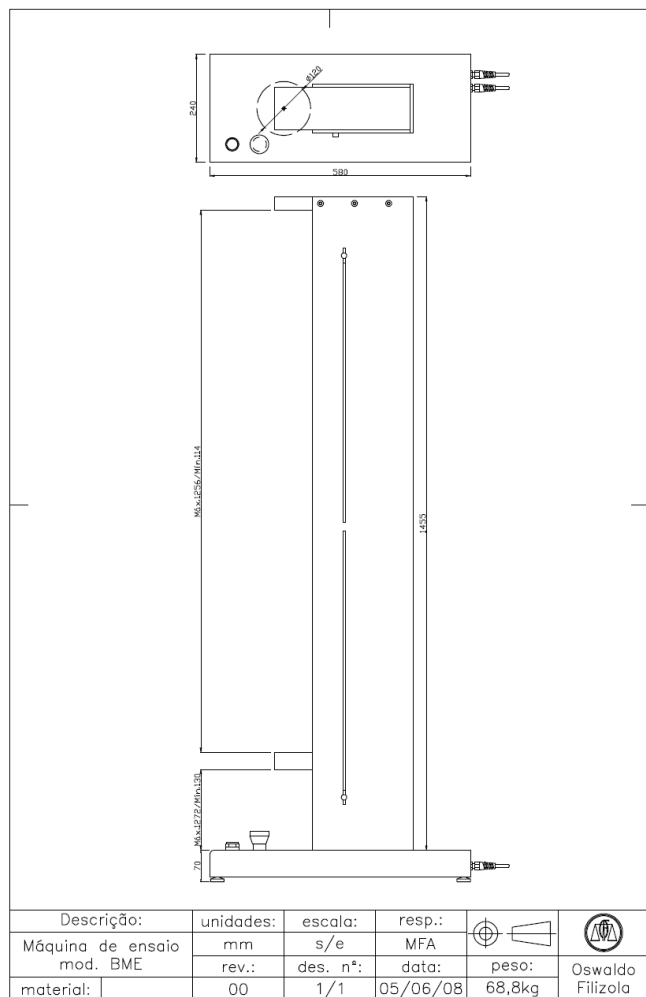
### 1. AME curso normal



### 2. AME curso estendido



### 3. BME



### Especificações técnicas

Máquina universal de ensaios	
Construção	Aço carbono ou aço inox
Sistema de transmissão	Fuso de esferas recirculantes de precisão
Grau de proteção	IP00
Capacidade	conforme modelo
Velocidades de ensaio	0,5 a 1.000mm/min ± 0,28mm/min
Alimentação	93 a 135Vac ou 187 a 250Vac, 47 a 63Hz, versões com/sem seletor de tensão
Consumo	0,3kVA máx.
Temperatura de armazenamento	-10 a 50 °C
Temperatura de operação	0 a 40 °C

Extensômetros mod. AEX / BEX	
Faixa de medição	AEX: 1000mm, BEX: 12,5mm, outras faixas sob consulta
Alimentação	bivolt automático (93 a 135Vac ou 187 a 250Vac, 47 a 63Hz)
Consumo	0,1kVA (máx.)
Temperatura de armazenamento	-10 a 50 °C
Temperatura de operação	0 a 40 °C



## Garantia e Termo de Responsabilidade Limitada

A máquina universal de ensaios e demais acessórios que a acompanham são garantidos pelo fabricante contra defeitos de fabricação e funcionamento pelo prazo de 1 ano, excetuando-se danos causados por uso inadequado ou desgaste normal. O conserto na vigência da garantia será feito sem ônus ao cliente (peças/mão-de-obra), excetuando-se transporte do equipamento ou visita de técnico, inclusive estadia e locomoção, que correrão por conta do cliente. O conserto na vigência da garantia não cobre emissão de certificado de calibração, inclusive nos casos em que a máquina ou acessórios tenham sido adquiridos com certificado de calibração.

Os resultados gerados pela máquina são calculados a partir de normas de ensaio e conhecimentos gerais relacionados a propriedades mecânicas dos materiais. O fabricante não fornece ensaios de terceiros visando validar os resultados gerados pela máquina. O fabricante indicará, mediante solicitação, laboratório de referência para tal finalidade. Todo e qualquer custo envolvido em tal contratação será de responsabilidade do cliente, independentemente dos resultados obtidos.

O fabricante não será responsável por perdas, danos ou lucros cessantes resultantes de qualquer problema resultante direta ou indiretamente da utilização da máquina. O cliente declara-se ciente da necessidade de contratação de seguro específico visando a cobertura de eventuais riscos decorrentes do uso deste produto.

## Informações Adicionais NR 12

Fabricante: Técnica Industrial Oswaldo Filizola Ltda.

CNPJ: 61.065.835/0001-14

Endereço: R. Paulo Andrighetti, 1649 - São Paulo - SP

Modelo e capacidade: \_\_\_\_\_.

Número de série: D\_\_\_\_\_.

Normas observadas para o projeto e construção deste produto: Diretiva 2006/45/CE.

Demais informações solicitadas pela NR 12 estão presentes neste manual conforme índice.