

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

Descrição do equipamento:

NOME COMERCIAL: ANALISADOR PERMATRAN-W. DESCRIÇÃO: ANALISADOR LABORATORIAL DE ALTA TECNOLOGIA UTILIZADO MEDIR A TAXA DE TRANSMISSÃO DE VAPOR DE ÁGUA (WVTR) EM MATERIAIS DE EMBALAGEM, PERMITINDO A AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE BARREIRA À UMIDADE EM FILMES, LAMINADOS E EMBALAGENS PRONTAS. ESTADO: USADO. CONFIGURAÇÃO: EQUIPAMENTO INTEGRADO COM SISTEMA AUTOMATIZADO DE MEDIÇÃO. COMPOSIÇÃO: EQUIPAMENTO PRINCIPAL DOTADO DE SENSOR INFRAVERMELHO MODULADO PATENTEADO PELA MOCON; COMPATÍVEL COM A NORMA ASTM F1249 DE ALTA PRECISÃO; FAIXA DE MEDIÇÃO (WVTR) DE 0,05 A 100 G/(M² × DIA); DUAS CÉLULAS DE TESTE INDEPENDENTES; CARTUCHOS DE TESTE HORIZONTAIS INTERCAMBIÁVEIS; SISTEMA DE CONTROLE AUTOMATIZADO DE TEMPERATURA, UMIDADE RELATIVA (RH) E FLUXO DE GÁS; INTERFACE DE OPERAÇÃO COM TELA TOUCHSCREEN INTUITIVA E SISTEMA DE VEDAÇÃO PERIMETRAL COM GÁS (TRUSEAL®). FUNÇÃO: UTILIZADO NO CONTROLE DE QUALIDADE DE FILMES OU EMBALAGENS PARA MEDIR A TAXA DE TRANSMISSÃO DE VAPOR DE ÁGUA (WVTR- WATER VAPOR TRANSMISSION RATE) DESTES, AVALIANDO A BARREIRA À UMIDADE DE MATERIAIS COMO FILMES PLÁSTICOS, LAMINADOS E EMBALAGENS PRONTAS DESDE BARREIRAS BAIXAS ATÉ ALTAS. APLICAÇÃO: CONTROLE DE QUALIDADE, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS DE EMBALAGEM, INDÚSTRIA DO PAPEL E CELULOSE.

Modelo: PERMATRAN-W 3/34H SERIES 2-Cell

Marca: AMETEK MOCON



SUMÁRIO

Principais funções do PERMATRAN-W 3/34H.....	2
Principais características do PERMATRAN-W 3/34H.....	2
Controles.....	3
Controles de segurança operacionais.....	3

Principais funções do PERMATRAN-W 3/34H

- **Medição de WVTR (Water Vapor Transmission Rate)**
Mede a quantidade de vapor de água que atravessa uma área específica de material em um determinado tempo.
Essencial para determinar a eficiência de barreira à umidade de filmes e embalagens.
- **Teste de filmes e embalagens prontas**
Capaz de testar tanto filmes planos como embalagens formadas (ex: sachês, tampas, bandejas), graças aos cartuchos horizontais intercambiáveis.

Principais características do PERMATRAN-W 3/34H

- **Sensor infravermelho modulado (patenteado pela MOCON)**
Único sensor no mercado compatível com a norma ASTM F1249
Alta precisão e estabilidade ao longo do tempo
Longa vida útil e baixa manutenção
- **Faixa de medição (WVTR)**
De 0,05 a 100 g/(m² × dia) – ideal para barreiras comuns
Alta sensibilidade para detecção de pequenas quantidades de vapor de água
- **Duas células de teste independentes**
Permite executar dois testes simultaneamente, aumentando a produtividade
Cada célula aceita diferentes tipos e tamanhos de amostra
- **Cartuchos de teste horizontais intercambiáveis**
Facilita a colocação e substituição das amostras
Compatível com diferentes dimensões de filmes e embalagens
- **Controle totalmente automatizado**
Temperatura, umidade relativa (RH) e fluxo de gás controlados com precisão
Elimina a variabilidade humana, melhorando a repetibilidade dos testes
- **Interface com tela touchscreen intuitiva**
Operação simplificada com início de teste com um clique
Permite configurar métodos e acompanhar o progresso em tempo real
- **TruSeal® – vedação perimetral com gás**

Reduz a necessidade de alcançar vácuo absoluto
Acelera os testes e mantém a integridade da amostra

- **Compatível com acessórios de área reduzida**
Estende o limite superior de medição (aumentando a sensibilidade) usando máscaras e cartuchos de área menor
- **Design robusto e confiável**
Construído para uso contínuo em laboratório
Reconhecido por sua durabilidade e confiança ao longo de décadas de uso

Controles

- **Interface Touchscreen**

Display colorido sensível ao toque para entrada de dados, configuração de testes e monitorização em tempo real

Através da interface, podes escolher entre os modos de teste Auto-Test (ajuste automático de parâmetros) ou Advanced-Test (controles manuais personalizados)

- **Controles de temperatura e humidade**

Aquecimento/resfriamento da célula entre 20–40 °C com precisão de $\pm 0,2$ °C

Gestão da humidade relativa:

Modo 100 % RH: com esponja saturada e opção “Run at 100%” ligado

Modo Generated RH: gera humidade entre 5–90 % RH (H-model) controlada via mistura de gases e válvula de humificação, ajustável pela interface ou tab “Instrument”

- **Células de teste pneumáticas (Cell A e B)**

Dois cartuchos horizontais removíveis, com sistema de pré-fixação pneumática e botão para carregar/descarregar (Cell Load/Unload)

Sistema TruSeal® com fl usho de gás entre dois anéis de vedação, minimizando fugas externas

- **Controles de gás e fluxo**

Controlo automático do fluxo de gás portador (azoto $\geq 99,7$ %) e gás de teste, completamente ajustável via interface.

Válvulas no painel frontal:

Válvula de enchimento/drenagem do reservatório de humidade

Saídas de vent para célula ReZero, Cell A e Cell B

- **Modo ReZero**

Célula especial usada pelo sistema para medir e recalibrar o “baseline” durante o ensaio (“ReZero Cell”), controlada automaticamente por algoritmos do modo Auto-Test

- **Sequência de testes**

O sistema permite programar testes múltiplos em sequência, com escolha de condições, intervalos de ReZero, relatórios automáticos e exportação directa pelos conectores USB ou Ethernet.

- **Controles manuais e manutenção**

No painel traseiro: interruptor geral, porta de alimentação e fusível.

Recomenda-se encher o humidificador com água HPLC usando seringa, via válvula frontal, durante o teste se necessário

Controles de segurança operacionais

- **Proteção do sensor**

O sistema possui sensor de IR modulado e recurso automático de proteção que evita sobrecarga, desgaste prematuro ou danos do sensor durante os testes

- **Gestão de usuários e eventos**

Controle de acesso multi-níveis de utilizador, garantindo que apenas pessoas autorizadas possam alterar definições críticas.

Registo de eventos e guia de diagnóstico ajudam na identificação e prevenção de falhas em tempo real.

- **Prevenção de sobre pressão e falhas térmicas**

Especificamente projetado para proteger contra sobre ou subpressão e impedir fuga térmica no sistema de humidificação, mantendo parâmetros seguros dentro da célula de teste.

- **Certificações de segurança e compatibilidade**

Certificado segundo normas rigorosas:

IEC 61010-1, UL 61010-1, CSA C22.2 (equipamentos laboratoriais)

Compatível CE, RoHS, passível de inspeção ETL

Também atende a regulamentos EMC (EN 61326-1, EN 61000-3-2/3)

- **Automação e bloqueios operacionais**

Sistema de sequência automática de testes com limite de 99 métodos programáveis, reduz erros humanos.

Botões frontais (ponteira Cell Load/Unload) e tampas pneumáticas garantem fixação consistente, evitando sobrecarga mecânica

- **Controlo de temperatura e humidade segura**

Faixas de operação rigorosamente controladas (20–40 °C \pm 0,2 °C).

Monitorização de humidade (5–90 % e 100 % RH) com purgas e válvulas para evitar pressões perigosas