

# POP para verificação de sensibilidade de analisadores de umidade

**Título:** POP para verificação periódica de sensibilidade nos  
analisadores de umidade

Nº do documento:

Autor: METTLER TOLEDO Laboratory & Weighing Technologies

Número de páginas: 4

## Controles

Documento de substituição: N/A

Motivo para a revisão: N/A

Data de liberação: 11. de outubro de 2011

## Liberação para operação de rotina

Revisado por:

Data:

Assinatura:

**Aprovado por:**

Data:

Assinatura:

## Geral

Para testar a sensibilidade da unidade de pesagem de um analisador de umidade, um peso de teste grande (entre 50% e 100% da capacidade) é recomendado.

### Regras básicas para manusear os analisadores de umidade

- Antes de usar um analisador de umidade, certifique-se de que o instrumento foi deixado ligado à energia por um período de tempo suficiente (mencionado no manual do usuário).
- Certifique-se de que o analisador de umidade esteja nivelado.
- Minimize as influências ambientais, por exemplo, corrente de ar, vibrações ou luz do sol direta.

### Regras básicas para manipular pesos

#### Importante saber

- Apenas um peso externo com certificado de calibração pode tornar a unidade de pesagem de um analisador de umidade um equipamento rastreável.
- Os pesos devem sempre ser colocados com cuidado no suporte do recipiente de amostra e recolocados imediatamente no lugar de armazenamento após o uso. Eles podem ficar sobre um pedaço de papel limpo.
- Pesos (uma vez que também são parte do equipamento de medição) precisam ser recalibrados a intervalos específicos (ISO 9001).
- Quaisquer danos que possam ter afetado o valor do peso devem acionar uma recalibração imediata. Os serviços de calibração da METTLER TOLEDO fornecerão orientação sobre isso.

#### Como armazenar pesos

- Os pesos devem ser armazenados na caixa original.
- Os pesos devem ser armazenados à temperatura ambiente, uma vez que diferenças de temperatura entre os pesos e o ambiente ao redor pode levar a erros de medição.
- Os pesos que não foram armazenados à mesma temperatura precisam de aclimação antes do uso.

#### Como mover pesos

- Os pesos devem ser manipulados apenas com as ferramentas adequadas, como pinças, garfos, cabos ou luvas (consulte acessórios da METTLER para pesos).
- Essas ferramentas devem ser usadas exclusivamente para transferir pesos devido à possível contaminação.

# Teste de sensibilidade

## Preparação

- Antes de o teste ser realizado, os pesos de teste devem ser aclimatados à temperatura ambiente do analisador de umidade.
- Quando o teste é realizado, a unidade de aquecimento do analisador de umidade deve estar à temperatura ambiente.

## Procedimento de teste Modelos HX e HS

- Inicie o modo de teste e siga as instruções.

## Procedimento de teste Outros analisadores de umidade

- Remova o prato de amostra.
- Determine a tara da balança.
- Coloque os pesos de teste no suporte do prato de amostra.
- Leia o valor estável do visor e anote-o.

## Avaliação

- Avalie se o valor anotado excede o "Limite de advertência" definido. <sup>1)</sup>
- Avalie se o valor anotado excede o "Limite de controle" definido. <sup>2)</sup>

## Desvio

### **Limite de advertência** <sup>1)</sup> (quando definido)

- Se o limite de advertência for excedido, repita o teste.
- Se o limite de advertência for excedido novamente, relate que o limite não foi cumprido ao supervisor de laboratório ou pessoa responsável pelo analisador de umidade.
- Nivele o analisador de umidade, realize o ajuste com peso integrado (se aplicável) ou externo e repita o teste.
- Se o limite de advertência ainda for excedido, relate o problema ao supervisor de laboratório ou pessoa responsável pelo analisador de umidade. Opcionalmente, contate a organização de serviço da METTLER TOLEDO para orientação.

### **Limite de controle** <sup>2)</sup>

- Se o limite de controle for excedido, relate o problema ao supervisor de laboratório ou pessoa responsável pelo analisador de umidade.
- Marque o analisador de umidade como "fora dos limites de controle".
- Contate a organização de serviço da METTLER TOLEDO para orientação.

---

<sup>1)</sup> – Valor dentro do limite de advertência: nenhuma ação é necessária.

– Valor entre o limite de advertência e o limite de controle está dentro da tolerância, mas deve ser mantido sob vigilância.

<sup>2)</sup> – Valor dentro do limite de controle, consulte <sup>1)</sup>

– Valor além do limite de controle mostra que o processo de pesagem não está mais sob controle e, portanto, ação imediata é necessária.

## Pesos de teste recomendados, limites de advertência e controle

| <b>Analizador de umidade</b> | <b>HX/HS</b> | <b>HR/HG</b> | <b>HB/MJ</b> |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Peso do teste                | 100 g        | 50 g         | 20 g         |
| Limite de advertência        | ± 25 mg      | ± 12,5 mg    | ± 5 mg       |
| Limite de controle           | ± 50 mg      | ± 25 mg      | ± 10 mg      |

A recomendação é baseada em uma precisão de pesagem de 0,1% e fator de segurança de 2. As tolerâncias absolutas dependem da massa do peso de teste.

Vários parâmetros de pesagem podem contribuir para a incerteza de medição de um resultado de pesagem. Com exceção do teste de repetibilidade, todos os limites de controle são definidos para 1/2 da precisão de pesagem para ter uma contabilidade de reserva de segurança para quaisquer outras influências, com excentricidade e linearidade no resultado (limite de controle = peso de teste \* precisão de pesagem / 2).

[www.mt.com/moisture](http://www.mt.com/moisture)

Para mais informações

### **Mettler-Toledo AG**

Laboratory & Weighing Technologies

CH-8606 Greifensee

Tel. +41 44 944 22 11

Fax. +41 44 944 31 70

Sujeito a alterações técnicas

© 11/2011 Mettler-Toledo AG

Impresso na Suíça 30046561

Global MarCom Suíça