

## Certificado de Material de Referência

Número do Certificado: **XXXX/XX**

### IDENTIFICAÇÃO DO ITEM

**MRC:** Ponto de Fusão 164 °C a 166 °C

**Código:** MR151

**Lote:** MRCPF11-xx

**Data de Emissão do Certificado:** xx de xxxxxx de xxxx.

O MRC e seu certificado atendem aos requisitos do guia ABNT ISO Guia 31 [1] e das normas ABNT NBR ISO 17034 [2] e ISO/IEC 17025 [3]. Este certificado é válido apenas para o item acima, não sendo extensivo a quaisquer outros e somente pode ser reproduzido de forma integral.

### DESCRIÇÃO DO MATERIAL

O MRC (Material de Referência Certificado) trata-se de Sulfanilamida P.A. obtida de comercialmente com pureza de xx %. O MRC foi envasado em frasco de vidro âmbar contendo aproximadamente 2,0 g de material.

### USO PRETENDIDO

O MRC tem sua utilização destinada à validação de métodos analíticos, calibração, controle de qualidade, checagem intermediária de medidores de ponto de fusão, comparações intralaboratoriais e interlaboratoriais.

### PRAZO DE VALIDADE

O **MRCPF11-xx** é válido até **xx de xxxxxx de xxxx**.

Este MRC deve ser manuseado e armazenado de acordo com as instruções contidas neste certificado. O certificado não terá valor caso o MRC seja danificado, contaminado ou alterado.

Após abertura do frasco, o material pode ser utilizado, por até 06 meses, desde que sejam mantidas as condições de armazenamento e manuseio.

A Controllab mantém um programa de monitoramento de todos os MRC. Qualquer alteração no valor certificado observada durante o monitoramento será imediatamente comunicada ao usuário.

## Certificado de Material de Referência

Número do Certificado: **XXXX/XX**

### ARMAZENAMENTO E MANUSEIO

A quantidade mínima do material de referência utilizado no estudo de homogeneidade foi de 0,1 g. O MRC deve ser armazenado em temperatura de 15 °C a 30 °C. Recomenda-se, após o uso, fechar o frasco e armazená-lo sob refrigeração, evitando contato com possíveis contaminantes (vapores ácidos, óxidos e demais gases).

Recomenda-se não retornar as porções removidas para o frasco original.

Todas as informações referentes ao transporte e segurança estão contidas na FISPQ (Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos).

### VALOR DA PROPRIEDADE E INCERTEZA ASSOCIADA

O valor certificado com sua respectiva incerteza expandida, para um nível de confiança de aproximadamente 95% e fator de abrangência  $k=2$  [5], está discriminado abaixo:

**Ponto de Fusão  $xx,x$  °C  $\pm$   $x,x$  °C**

### PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO

O grau de homogeneidade deste MRC foi determinado e a incerteza inerente à heterogeneidade da amostra está incluída na incerteza expandida do MRC [4].

A caracterização foi realizada através da média ponderada das medições utilizando medidor de ponto de fusão com aquecimento via banho térmico de silicone e medidor de ponto de fusão com aquecimento em bloco seco. Os estudos de estabilidade e homogeneidade foram baseados no ISO Guia 35 [4], usando-se um medidor de ponto de fusão com aquecimento em bloco seco.

### RASTREABILIDADE METROLÓGICA

O valor certificado possui rastreabilidade metrológica por meio da cadeia ininterrupta de medições ligadas ao SI, onde foram utilizados equipamentos calibrados (medidor de ponto de fusão com aquecimento via banho térmico de silicone e medidor de ponto de fusão com aquecimento em bloco seco) por laboratório acreditado conforme ABNT NBR ISO/IEC 17025 e uso de Material de Referência.

Padrões Utilizados:

Identificação	Descrição	Certificado
xxx	MRC Ponto de Fusão 164,0 °C a 166,0 °C	xxxxx
PF- xxx	Medidor de Ponto de Fusão (Bloco Seco)	xxxxx
PF- xxx	Medidor de Ponto de Fusão (Banho de Silicone)	xxxxx

## Certificado de Material de Referência

Número do Certificado: XXXX/XX

### REFERÊNCIAS

- [1] ABNT ISO GUIA 31: 2017, Materiais de Referência – Conteúdo de Certificados, Rótulos e Documentação Associada;
- [2] ABNT NBR ISO 17034:2017, Requisitos Gerais para a Competência de Produtores de Material de Referência;
- [3] ISO/IEC 17025:2017, General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories;
- [4] ABNT ISO GUIA 35:2020, Materiais de Referência – Guia para Caracterização e Avaliação da Homogeneidade e Estabilidade;
- [5] Avaliação de Dados de Medição – Guia para a Expressão de Incerteza de Medição – GUM 2008. Tradução da 1ª Edição de 2008 da Publicação *Evaluation of Measurement Data – Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement – GUM 2008*, do BIPM. Duque de Caxias – RJ, 2012. Publicado pelo Inmetro.

\_\_\_\_\_  
Vinicius Dias da Silva  
Signatário Autorizado

Válido somente quando assinado  
Valid only when signed