

**NÚMERO: 150467**

**Padrão:** Permanganato de Potássio 0,1 N (0,02M)  
**Código Produto:** SQ35280  
**Data de Expedição:** 01/2025  
**Densidade (20 °C):** 1,0004 g/mL  
**Fabricante:** Quimlab Produtos de Química Fina Ltda.

**Número de Lote:** F24H0468A  
**Validade:** 12 meses  
**Matriz:** Água

**Valor Certificado:** 0,10033 N +/- 0,00050 N

## 1 – Informações

Este padrão consiste de uma solução de permanganato de potássio (KMnO<sub>4</sub>) de pureza PA/ACS dissolvido em água destilada. É destinado principalmente ao uso em análise titulométrica de oxi-redução. O equivalente-grama usado para preparação desta solução foi 31,61g. O ponto de equivalência de titulações diretas com permanganato é evidenciado pela viragem do incolor para o roxo. Em titulações com excesso de permanganato adicionado na amostra o ponto de equivalência é evidenciado pela viragem do roxo para o incolor. O aquecimento da amostra favorece a viragem em ambos os casos.

## 2 – Incertezas

A incerteza calculada é dada pela seguinte expressão:  $U = (2 u_c)$

Onde  $u_c$  é a incerteza combinada calculada de acordo com o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição, ISBN 85-07-00251-X, 3ª Ed. INMETRO (2003). O valor de U reportado corresponde a duas vezes o desvio padrão das incertezas combinadas, associadas a fatores gravimétricos, volumétricos e incerteza do padrão NIST utilizado.

## 3 – Rastreabilidade

Este padrão é rastreado gravimetricamente e volumetricamente a Rede Brasileira de Calibração (RBC), sendo sua concentração verificada pela utilização de padrão secundário ou primário diretamente rastreado ao NIST através da utilização de métodos titulométricos, gravimétricos ou qualquer outro que permita a sua comparação. A concentração desta solução foi analisada por titulação com Iodo rastreado ao SRM 136f NIST.

## 4 – Utilização

A solução apresenta validade de 1 ano se mantida no frasco fechado, mas caso seja transferida para bureta automática recomenda-se repadronização mensal ou acompanhamento com carta de controle estatístico.

Armazenar em temperatura ambiente (15°C a 30°C).

Manter a solução na embalagem original e em local fresco e ventilado.

Usar óculos de segurança para manusear esta solução.

Nunca retornar para o frasco original restos de soluções já fracionadas.

Manchas de dióxido de manganês provocadas por este reagente nas vidrarias utilizadas podem ser facilmente removidas pela rinsagem destas com solução de ácido oxálico 5%.

**Este certificado restringe-se apenas ao número de lote fornecido.**

## 5 – Aprovação

Data de aprovação: 01/2025

Elaborado por: Samara Minussi Rodrigues – Técnica Assistente – CRQ 044102063 – 4ª Região



Aprovado por: Msc. Nilton Pereira Alves Granado – Responsável Técnico – CRQ 04428809 – 4ª Região

