

**NÚMERO: 088714**

**Padrão:** Cloreto de Cálcio 0,25N (0,25M)  
**Código Produto:** SQ31971  
**Data de Expedição:** 09/2018  
**Densidade (20 °C):** 1,0209 g/mL  
**Fabricante:** Quimlab Produtos de Química Fina Ltda.

**Número de Lote:** F18H0672I  
**Validade:** 12 meses  
**Matriz:** Água

**Valor Certificado:** 0,24931 M +/- 0,00125 M

### 1 – Informações

Este padrão consiste de uma solução de cloreto de cálcio obtida pela dissolução de cloreto de cálcio ( $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) de pureza PA/ACS em água tipo I (> 18 MΩ.cm). É destinado principalmente para padronização de reagentes usados em análise de dureza em água por métodos titulométricos com agentes complexantes como EDTA.

### 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 ao NIST (NIST Test #: 822/275197-07), 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 deste padrão foi analisada por titulação complexométrica com EDTA padronizado com o SRM 928 NIST.

### 4 – Utilização

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

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.

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

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

### 5 – Aprovação

Data de aprovação: 09/2018

Elaborado por: Gislaíne Rodrigues da Cruz – Técnica Assistente – CRQ 04474649 – 4ª Região



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

