

**NÚMERO: 094875**

**Padrão:** Condutividade 13,32 mS/m  
**Código Produto:** SQ32485  
**Data de Expedição:** 09/2019  
**Densidade (20 °C):** 0,9982 g/mL  
**Fabricante:** Quimlab Produtos de Química Fina Ltda.

**Número de Lote:** F19E0101I  
**Validade:** 12 meses  
**Matriz:** Água

**Valor Certificado:** 13,32 mS/m +/- 0,07 mS/m a 20 °C +/- 0,2°C

### 1 – Informações

Esta solução padrão de condutividade foi preparada a partir de cloreto de potássio (KCl) com pureza analítica, dissolvido em água Tipo I (>18 MΩ.cm) e deve ser utilizada para ajuste das constantes de células de condutivímetros. O coeficiente de variação da condutividade para esta solução em função da temperatura no intervalo de 0 a 50°C é de aproximadamente 1,9% por °C. Sua formulação esta baseada no NIST Special Publication 260-142 Primary Standards and Standards Reference Materials for Electrolytic Conductivity.

#### Correlação de temperatura versus condutividade para padrões de KCl em água

Temperatura (°C)	Condutividade (mS/m)	Temperatura (°C)	Condutividade (mS/m)	Temperatura (°C)	Condutividade (mS/m)
19	13,06	23	14,11	27	15,17
20	13,32	24	14,38	28	15,44
21	13,58	25	14,70	29	15,69
22	13,85	26	14,92	30	15,96

### 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) e incorpora as incertezas dos padrões utilizados na rastreabilidade. O valor de U reportado corresponde a duas vezes o desvio padrão das incertezas combinadas, associadas a fatores gravimétricos, volumétricos, pureza do sal e equipamento utilizado.

### 3 – Rastreabilidade

As grandezas de massa, volume e condutividade relacionadas com a calibração do condutivímetro são rastreadas a Rede Brasileira de Calibração (RBC). A concentração de cloreto de potássio deste padrão de condutividade é rastreada ao SRM 999b NIST via titulação potenciométrica com  $AgNO_3$ .

### 4 – Utilização

Ajustar o coeficiente de variação de temperatura do equipamento para 1,9% por °C.  
Termostatar a solução padrão à 20°C por 20 minutos em recipiente de vidro e fechado ou verificar sua temperatura.  
Lavar a célula com água destilada e rinsar com um pouco da solução padrão.  
Mergulhar a célula na solução padrão e aguardar a estabilização da leitura.  
Ajustar o valor da condutividade no botão de ajuste da constante de célula com base na temperatura medida e a condutividade descrita na tabela acima.  
Quando o valor da constante estiver discrepante do valor fornecido pelo fabricante, efetuar a limpeza ou replatinização da célula.  
Armazenar em temperatura ambiente (15°C a 30°C).

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

### 5 – Aprovação

Data de aprovação: 09/2019

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

*Samara Minussi Rodrigues*

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

*Nilton P. A. Granado*