

NÚMERO: 097109

**Padrão:** Condutividade 1408  $\mu\text{S}/\text{cm}$   
**Código Produto:** SQ32560  
**Data de Expedição:** 09/2019  
**Densidade (20 °C):** 0,9986 g/mL  
**Fabricante:** Quimlab Produtos de Química Fina Ltda.

**Número de Lote:** F19H0117I  
**Validade:** 12 meses  
**Matriz:** Água

**Valor Certificado:** 1408  $\mu\text{S}/\text{cm}$  +/- 7  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 25,0°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 M $\Omega$ .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 e certificação 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 ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Temperatura (°C)	Condutividade ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Temperatura (°C)	Condutividade ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
18	1220	22	1328	27	1454
19	1252	23	1353	28	1479
20	1277	24	1378	29	1504
21	1302	26	1429	30	1530

### 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  $\text{AgNO}_3$ .

### 4 – Utilização

Ajustar o coeficiente de variação de temperatura do equipamento para 1,9% por °C.  
Termostatizar a solução padrão à 25°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*