

NÚMERO: 157257

Padrão: Perclorato de Holmio 4% para comprimento de onda.

Código Produto: UVHOCL

Data de Expedição: 03/2025

Densidade (20 °C): 1,1246 g/mL

Fabricante: Quimlab Produtos de Química Fina Ltda.

Número de Lote: F25C0349C

Validade: 24 meses

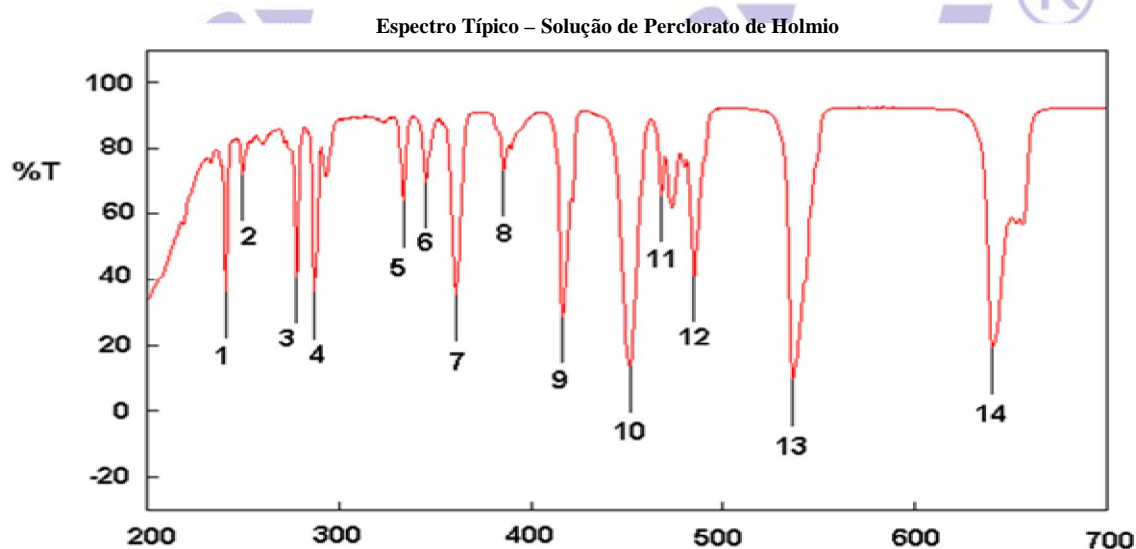
Matriz: Água + HClO₄

1 – Informações

Este padrão consiste em uma solução de perclorato de holmio [Ho(ClO₄)₃], preparada a partir do óxido de holmio (Ho₂O₃) com teor > 99,9% dissolvido em ácido perclórico (HClO₄) de alta pureza e água tipo I (>18 MΩ.cm). É destinado principalmente para verificação e calibração de comprimento de onda, em espectrofotômetros na região de 200 a 700 nm. Os seguintes valores de comprimento de onda (λ) são certificados:

Comprimentos de onda certificados (λ) para largura espectral de 1 nm

Banda	Comprimento de onda (nm)	Incerteza (nm)	Banda	Comprimento de onda (nm)	Incerteza (nm)
1	240,76	0,30	8	385,46	0,30
2	249,62	0,30	9	416,43	0,30
3	277,70	0,30	10	450,80	0,30
4	287,22	0,30	11	467,56	0,30
5	333,12	0,30	12	484,82	0,30
6	345,16	0,30	13	536,76	0,30
7	360,68	0,30	14	640,76	0,30



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 do padrão NIST utilizado na rastreabilidade, reprodutibilidade das medidas e erros sistemáticos do instrumento. A incerteza máxima para um intervalo de confiança de 95% para todos os comprimentos de onda, no intervalo de 240 a 700 nm e larguras espectrais (slit) de 1 a 2 nm é de +/- 0,3 nm

3 – Rastreabilidade

Este padrão é rastreado gravimetricamente e volumetricamente a Rede Brasileira de Calibração (RBC). Para determinação dos comprimentos de onda certificados abaixo foi empregado espectrofotômetro com resolução de 0,05 nm com monocromador calibrado como a linha de 6561Å do padrão de deutério (D₂) e verificado com o SRM 2034 NIST (Holmium Oxide Solution Wavelength Standard from 240 nm to 650 nm).

4 – Utilização

Procedimento Preliminar (Variável de acordo com o tipo de espectrofotômetro):

- Ligar o espectrofotômetro e deixê-lo aquecê-lo por 30 minutos
- Instalar o adaptador de célula de 10 mm no compartimento de amostra. Somente usar suportes padrões, para prover a melhor posição para as leituras dos filtros.
- Após completar o procedimento preliminar continue como segue (Variável de acordo com o tipo de espectrofotômetro).
- Selecionar o modo de varredura (scan) no aparelho de acordo com o manual do fabricante.
- Ajustar os seguintes parâmetros para os valores indicados:

Escala: Transmittância
Modo: Varredura
Faixa de varredura: 200 a 650 nm
Slit: 1 nm ou 2 nm (para espectrofotômetros com slit variável)
Velocidade: baixa, tipicamente 30nm/min
Tempo de resposta: 0,2 s
Intervalo de dados: 0,1 nm ou menor

Outros parâmetros podem permanecer nos valores padrões (default).

- Fazer uma corrida de correção de background empregando água destilada como branco. **Atenção! Não usar cubeta de vidro.**
- Inserir a solução na cubeta de quartzo.
- Iniciar a varredura
- Usar um procedimento de detecção dos vales (mínima transmissão de luz), de acordo com manual do equipamento, para determinar o comprimento de onda de cada vale listado no certificado de calibração.
- Comparar as leituras obtidas com os valores certificados e se os valores desviarem mais que o critério de aceitação do aparelho, enviar o equipamento para manutenção que deverá realizar os devidos ajustes no monocromador.

Outras recomendações:

Armazenar esta solução em temperatura ambiente (15°C a 30°C).
Manter a solução na embalagem original e em local fresco e ventilado.
Usar óculos de segurança e luvas para manusear esta solução.
Nunca retornar para o frasco original restos de soluções já fracionadas e descartar após sua utilização.

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

5 – Aprovação do Certificado

Data de aprovação: 03/2025

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



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

