

SUMÁRIO

	Página
1 Objetivo.....	1
2 Normas e/ou Documentos Complementares.....	1
3 Definições.....	1
4 Condições gerais.....	1
5 Condições específicas.....	2
6 Inspeção.....	2
7 Aceitação e rejeição.....	4

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as características mínimas para sulfato de cobre utilizado no tratamento de água para fins potáveis, isto é, para abastecimento público. Neste caso é, utilizado como algicida.

2 NORMAS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta Norma deve ser consultada a seguinte Norma AWWA:
B. 602 - Copper Sulfate (Standard for).

3 DEFINIÇÕES

Para fins desta Norma adota-se a seguinte definição:

3.1 Sulfato de Cobre

Produto químico de grau comercial, identificado pela fórmula $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$. É também conhecido pela denominação de sulfato de cobre pentahidratado ou vitríolo azul.

4 CONDIÇÕES GERAIS4.1 Aspecto e Granulometria

O sulfato de cobre é encontrado sob a forma cristográfica do sistema triclinico. É fornecido sob a forma de granulos cristalinos azuis em dimensões que variam de 0,5 mm a 50 mm, ou em pó. Ao ar seco, o material sofre eflorescência e pode perder massa devido a perda de água de cristalização.

4.2 Embalagem

4.2.1 O sulfato de cobre é fornecido em sacos de material plástico ou outra embalagem que não altere as características físico-químicas originais do produto.

4.2.2 Em geral, o produto é fornecido em embalagens de 50 kg, como peso líquido.

4.3 Consistência

O sulfato de cobre, independente das dimensões dos seus cristais, ou em pó, deve ter no mínimo 95% de sua massa, completamente solta, isto é, isenta de "aglomerados".

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Solubilidade

A solubilidade do sulfato de cobre deve estar compreendida entre as faixas indicadas a seguir:

CuSO ₄ . 5H ₂ O - Solubilidade		
Temperatura °C	kg CuSO ₄ . 5H ₂ O por 100 kg de solução	kg CuSO ₄ . 5H ₂ O por 100 l de água
0	19,5	22,3
40	35,2	44,5

5.2 Composição Química

5.2.1 O sulfato de cobre (CuSO₄ . 5H₂O) puro (100%), tem a seguinte composição:

Sal anidro	63,92%
Água de cristalização	36,08%
Cobre	25,45%
Sulfato	38,47%

5.2.2 Dentro desta composição, o equivalente em cobre metálico, no produto comercial, não pode ser inferior a 24,8%. Isto corresponde a 97,5% de pureza.

5.3 Material Insolúvel

A quantidade de material insolúvel no produto comercial, não deve exceder a 0,3%.

5.4 Toxidez

O sulfato de cobre não deve conter substâncias minerais ou orgânicas em quantidades capazes de produzir efeitos danosos à saúde daqueles que consomem água tratada com este produto.

6 Inspeção

6.1 Amostragem

6.1.1 O número de sacos, num lote, a ser amostrado, deve ser tal, que atenda ao critério da tabela a seguir:-

TABELA - Quantidade de sacos a amostrar em função do tamanho do lote.

Tamanho do lote (nº de sacos)	Quantidade de sacos amostrados
2 a 15	2
16 a 25	3
26 a 90	5
91 a 150	8
251 a 280	13
281 a 500	20
501 a 1.200	32
1.201 a 3.200	50
3.201 a 10.000	80

NOTA: Para lotes maiores, subdividir em lotes de tamanhos indicados acima.

6.1.2 Os sacos devem ser escolhidos dispersa e aleatoriamente no lote.

6.1.3 Obter uma amostra representativa de cada saco escolhido, em torno de 300 g.

NOTAS: a) Tomar precauções para não danificar os sacos na ocasião da amostragem.
b) Devolver ao lote os sacos amostrados.

6.1.4 Misturar as amostras obtidas do mesmo lote e em seguida quarterar até a obtenção de duas amostras em torno de 0,3 kg (cada uma das amostras) para os ensaios.

NOTA: O material remanescente deve ser devolvido ao lote.

6.1.4.1 A finalidade de cada uma destas amostras será:

- Uma, para o laboratório de ensaio.
- Uma, como amostra testemunho para eventuais novos ensaios com o fim de dirimir dúvidas.

6.2 Identificação da Amostra

Cada uma das duas amostras obtidas segundo 6.1.4 é identificada com os dizeres:

- a) material;
- b) local de coleta;
- c) nome do fornecedor e nº da Nota Fiscal;
- d) nome do coletor;
- e) data de coleta.

6.3 Ensaio

Os ensaios do material devem ser efetuados segundo a AWWA B 602 ou devem ser adotados métodos análogos e de comum acordo entre comprador e vendedor.

7 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

O lote de sulfato de cobre será aceito se atender a todas as prescrições desta Norma.

REVOGADA