

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: SULFATO DE COBRE CRISTAIS

Revisão: 02

Data: 16/12/2025

Página 1/9

1 - Identificação

Nome do Produto: SULFATO DE COBRE CRISTAIS

Número da FDS: 229

Comercializado por: Morais de Castro Comércio e Importação de Produtos Químicos Ltda.

Endereço: Rua Álvaro Gomes de Castro, 512 - Porto Seco Pirajá 41233-005 Salvador BA

Telefone: (71) 2108-8686 Fax: (71) 2108-8600

Telefone para emergência: (71) 2108-8686

E-mail: moraisdecastro@moraisdecastro.com.br

1.1-Outras maneiras de identificação:

Sulfato de cuprico pentahidratado; azul de vitriolo.

1.2-Usos recomendados do produto químico e restrições de uso:

Uso industrial.

2 - Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura:

Toxicidade aguda – Oral – Categoria 3

Corrosivo/ irritante à pele – Categoria 2

Prejuízo sério/irritação aos olhos – Categoria 2A

Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo após única exposição – Categoria 2

Toxicidade sistêmica ao órgão-alvo após exposição repetida – Categoria 2

Perigo ao ambiente aquático – Categoria 1

Toxicidade aquática crônica – Categoria 1

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:

Pictogramas:



Palavra de advertência: PERIGO

Frases de perigo:

H302 Nocivo se ingerido.

H316 Provoca irritação moderada à pele.

H317 Pode provocar reações alérgicas na pele.

H320 Provoca irritação ocular.

H334 Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.

H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

H410 Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: SULFATO DE COBRE CRISTAIS

Revisão: 02

Data: 16/12/2025

Página 2/9

Frases de precaução:

- P261 Evite inalar poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio.
P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.
P272 A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.
P273 Evite a liberação para o meio ambiente.
P280 Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial e proteção auricular.
P284 Em caso de ventilação inadequada, use equipamento de proteção respiratória
P301 + P312 EM CASO DE INGESTÃO: Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P302 + P352 EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água em abundância.
P304 + P340 EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso em uma posição que não dificulte a respiração.
P305 + P351 + P338 EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contatos, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
P312 Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P321 Tratamento específico.
P330 Enxague a boca.
P332 + P313 Em caso de irritação cutânea: consulte um médico.
P333 + P313 Em caso de irritação ou erupção cutânea: consulte um médico.
P337 + P313 Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
P342 + P311 Em caso de sintomas respiratórios: Contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico.
P362 + P364 Retire a roupa contaminada. Lave-a antes de usar novamente.
P391 Recolha o material derramado.
P403 + P233 Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P405 Armazene em local fechado à chave.
P501 Descarte o conteúdo e o recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

O produto não possui outros perigos.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: SULFATO DE COBRE CRISTAIS

Revisão: 02

Data: 16/12/2025

Página 3/9

3 - Composição e Informações sobre os ingredientes

Substância

Identidade química: Sulfato de cobre

Nome comum, sinônimo: Sulfato de cuprico pentahidratado; azul de vitriolo.

Número de registro CAS: 7758-99-8

Impurezas que contribuem para o perigo: Não apresenta impurezas que contribuem para o perigo.

4 - Medidas de primeiros-socorros

Descrição de medidas necessárias de primeiros-socorros:

Inalação:

Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FDS.

Contato com a pele:

Lave com água e sabão em abundância. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Leve esta FDS.

Contato com os olhos:

Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FDS.

Ingestão:

Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FDS.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Pode provocar reações alérgicas na pele com prurido e dermatite. Provoca irritação moderada à pele com vermelhidão e ressecamento. Provoca irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento. Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias com falta de ar e cansaço. Nocivo se ingerido. Pode provocar irritação das vias respiratórias, podendo ocasionar espirros e tosse.

Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário:

Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não friccione o local atingido.

5 - Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção:

Meios de extinção apropriados:

Pó químico seco e spray de água.

Meios de extinção inapropriados:

Jatos de água de forma direta.

Perigos específicos provenientes da substância ou mistura:

A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como: óxidos de enxofre, monóxido e dióxido de carbono.

Medidas de proteção especiais para a equipe de combate a incêndio:

Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio podem ser resfriados com neblina d'água.

6 - Medidas de controle para derramamento ou vazamento

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: SULFATO DE COBRE CRISTAIS

Revisão: 02

Data: 16/12/2025

Página 4/9

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência:

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Remova preventivamente todas as fontes de ignição. Não fume. Evite contato com o produto. Caso necessário, utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para o pessoal do serviço de emergência:

Utilize EPI completo com óculos de segurança, luvas de segurança, vestuário protetor adequado e sapatos fechados. Em caso de vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória adequada.

Precauções ao meio ambiente:

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza:

Colete o produto com uma pá limpa ou outro instrumento que não disperse o produto. Coloque o material em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta documento.

7 - Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro:

Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite contato com materiais incompatíveis. Evite contato com pele, olhos e roupas. Evite respirar poeiras do produto. Use equipamento de proteção individual como indicado na Seção 8. Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão. Armazene em local ventilado e protegido do calor. Mantenha afastado de materiais incompatíveis. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade. Este produto pode reagir de forma perigosa com alguns materiais incompatíveis, conforme destacado na Seção 10. Mantenha afastado de materiais incompatíveis.

Materiais adequados para embalagem: Semelhante à embalagem original.

Materiais inadequados para embalagem: Não são conhecidos materiais inadequados.

8 - Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle:

Não são estabelecidos limites de exposição ocupacional.

Medidas de controle de engenharia:

Recomenda-se promover ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

Medidas de proteção pessoal:

Proteção dos olhos/face:

Óculos de proteção.

Proteção da pele:

Sapatos fechados e vestimenta de proteção adequada. Luvas de proteção adequadas.

Proteção respiratória:

Recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória nos casos em que possam ocorrer inalação durante a utilização.

Perigos térmicos:

Não apresenta perigos térmicos.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: **SULFATO DE COBRE CRISTAIS**

Revisão: 02

Data: 16/12/2025

Página 5/9

9 - Propriedades físicas e químicas

Estado físico: Sólido cristalino.

Cor: Azul.

Odor: Inodoro.

Ponto de fusão/ponto de congelamento: Não disponível.

Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição: Não disponível.

Inflamabilidade: Não disponível.

Limite inferior de explosividade/inflamabilidade: Não disponível.

Limite superior de explosividade/inflamabilidade: Não disponível.

Ponto de fulgor (ou ponto de inflamação): Não disponível.

Temperatura de autoignição: Não disponível.

Temperatura de decomposição: ? 110 °C

pH: 3,5 a 4,5 (50 g/L).

Viscosidade cinemática: Não disponível.

Solubilidade: Solúvel em água (320 mg/L (320000 mg/m³)).

Coefficiente de partição - n-octanol/água: Não disponível.

Pressão de vapor: Não disponível.

Densidade e/ou densidade relativa: Densidade absoluta: 3,6 g/cm³

Densidade relativa do vapor: Não disponível.

Características da partícula: Não disponível.

10 - Estabilidade e reatividade

Reatividade:

Pode agredir metais quando em presença de água.

Estabilidade química:

Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

Possibilidade de reações perigosas:

Risco de explosão em contato com acetileno e perclorato de potássio.

Condições a serem evitadas:

Temperaturas elevadas. Contato com materiais incompatíveis.

Materiais incompatíveis:

Bases fortes, hidroxilamina e pó de magnésio.

Produtos perigosos da decomposição:

A decomposição do produto emite óxidos de enxofre.

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: SULFATO DE COBRE CRISTAIS

Revisão: 02

Data: 16/12/2025

Página 6/9

11 - Informações toxicológicas

Toxicidade aguda:

Produto não classificado como tóxico agudo por via dérmica.

Nocivo se ingerido.

DL50 Oral (ratos): 482 mg/kg.

DL50 Dérmica (ratos): > 2000 mg/kg.

Corrosão/irritação da pele:

Provoca irritação moderada à pele com vermelhidão e ressecamento.

Lesões oculares graves/irritação ocular:

Provoca irritação ocular com vermelhidão e lacrimejamento.

Sensibilização respiratória ou da pele:

Pode provocar reações alérgicas na pele com prurido e dermatite. Estudo em porquinhos da Índia demonstrou não ser sensibilizante dérmico. Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias com falta de ar e cansaço.

Mutagenicidade em células germinativas:

Não classificado para mutagenicidade em células germinativas. Estudos de mutagenicidade in vivo e in vitro obtiveram resultados negativos.

Carcinogenicidade:

Não é esperado que apresente carcinogenicidade.

Toxicidade à reprodução:

Não classificado para toxicidade à reprodução. Estudo de toxicidade à reprodução demonstrou não ter efeitos tóxicos.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos- exposição única:

Pode provocar irritação das vias respiratórias, podendo ocasionar espirros e tosse.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos- exposição repetida:

Não é esperado que apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.

Perigo por aspiração:

Não é esperado que apresente perigo por aspiração.

12 - Informações ecológicas

Ecotoxicidade:

Muito tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

CE50 (Daphnia magna, 48 h): 0,0338 mg/L;

CL50 (Pimephales promelas, 96 h): 0,193 mg/L.

Persistência e degradabilidade:

Apresenta persistência e não é considerado rapidamente degradável.

Potencial bioacumulativo:

Em função da ausência de dados, não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

Mobilidade no solo:

Não determinada.

Outros efeitos adversos:

Não são conhecidos outros efeitos ambientais.

13 - Considerações sobre destinação final

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: SULFATO DE COBRE CRISTAIS

Revisão: 02

Data: 16/12/2025

Página 7/9

Métodos recomendados para a destinação final:

Produto:

O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Restos de produto:

Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

Embalagem usada:

Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14 - Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestre:

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres:

Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022: Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

Número ONU: 3077

Nome apropriado para embarque: SUBSTÂNCIA QUE APRESENTA RISCO PARA O MEIO AMBIENTE, SÓLIDA, N.E. (Sulfato de cobre pentahidratado)

Classe ou subclasse de risco principal: 9

Classe ou subclasse de risco subsidiário: NA

Número de risco: 90

Grupo de embalagem: III

Perigo ao Meio Ambiente: O produto é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte terrestre.

Hidroviário:

DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras). Normas de Autoridade Marítima:

NORMAM 201/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto.

NORMAM 202/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.

NORMAM 321/DPC: Homologação de Material.

IMO - International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional):

IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo

Internacional de Produtos Perigosos).

Número ONU: 3077

Nome apropriado para embarque: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Copper sulphate pentahydrate)

Classe ou subclasse de risco principal: 9

Classe ou subclasse de risco subsidiário: NA

Grupo de embalagem: III

EmS: F-A,S-F

Perigo ao Meio Ambiente: O produto é considerado poluente marinho.

Aéreo:

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil: Resolução nº 714, de 26 de abril de 2023. RBAC (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) Nº 175:

Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis.

IS Nº 175-001 - Instrução Suplementar.

OACI (Organização da Aviação Civil Internacional):

Doc 9284 AN/905 (Instruções Técnicas para o Transporte Seguro de Artigos Perigosos por Via Aérea).

IATA - International Air Transport Association (Associação Internacional de Transporte Aéreo):

DGR - Dangerous Goods Regulation (Regulamentação de Produtos Perigosos).

Número ONU: 3077

Nome apropriado para embarque: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Copper sulphate pentahydrate)

Classe ou subclasse de risco principal: 9

Classe ou subclasse de risco subsidiário: NA

Grupo de embalagem: III

Perigo ao Meio Ambiente: O produto é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte aéreo.

Medidas e condições específicas de precaução: Não aplicável.

Transporte a granel de acordo com o Anexo II da MARPOL 73/78 e o IBC Code: Consultar regulamentações:

Organização Marítima Internacional: MARPOL: Artigos, protocolos, anexos,

interpretações unificadas da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios, 1973, conforme modificado

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: SULFATO DE COBRE CRISTAIS

Revisão: 02

Data: 16/12/2025

Página 8/9

pelo Protocolo de 1978 relativo a este, edição consolidada. IMO, Londres, 2006.
Organização Marítima Internacional: Código IBC: Código internacional para a construção e equipamento de transporte marítimo de produtos químicos perigosos a granel: Com normas e diretrizes relevantes para o código. IMO, Londres, 2007.

15 - Informações sobre regulamentações

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico:

NBR 14725/2023 - Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos.

16 - Outras Informações

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas Seções anteriores:

Referências:

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS.

TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2024.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE).

Norma Regulamentadora (NR) n°15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) n°7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jan. 2022.

CONCAWE - HAZARD CLASSIFICATION AND LABELLING OF PETROLEUM SUBSTANCES IN THE EUROPEAN ECONOMIC AREA. Disponível em: < <https://www.concawe.eu/>>. Acesso em: mar 2025.

ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em < <http://echa.europa.eu/web/guest>>. Acesso em: mar 2025.

EPA - UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Disponível em: < <https://www.epa.gov/>>. Acesso em: mar 2025.

GESTIS - SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: < <https://gestis-database.dguv.de/>>. Acesso em: mar 2025.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 10th rev. ed. New York and Geneva: United Nations, 2023.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em:< <http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: mar 2025.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: < <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: mar 2025.

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: < <http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: mar 2025.

OSHA - OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ADMINISTRATION. UNITED STATES DEPARTMENT OF LABOUR. < <https://www.osha.gov/chemicaldata/search> >. Acesso em: mar 2025.

REACH - REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC) No 1272/2008 of December 2008 amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals. Disponível em: lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF>. Acesso em: mar 2025.

Legendas e abreviaturas:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais);

CAS - Chemical Abstracts Service (Serviço de Resumos Químicos);

CE50- Concentração eficaz da substância que causa 50% da resposta máxima;

CL50- Concentração efetiva ou concentração letal da substância para 50% dos indivíduos;

DL50- Dose capaz de provocar a morte de 50% dos animais;

FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA

Nome do Produto: SULFATO DE COBRE CRISTAIS

Revisão: 02

Data: 16/12/2025

Página 9/9

EC - European Community (Comunidade Europeia);
EEC - European Economic Community (Comunidade Econômica Européia);
EPA - United States Environmental Protection Agency (Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos);
IARC - International Agency for Research on Cancer (Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer);
NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional);
NR - Norma Regulamentadora;
ONU - Organização das Nações Unidas;
OSHA - Occupational Safety & Health Administration (Administração de Segurança e Saúde Ocupacional).