

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 06.03.06

### 01. Identificação do Produto e da Empresa.

**Nome do Produto:** Sulfato de Cobre

**Nome da Empresa:** Domingos Araújo Neto

**Endereço:** Av. Francisco Sá, 3405 – Monte Castelo – Fortaleza – Ce – CEP: 60130-000

**Telefone:** (0xx85) 32363396

**Telefone para Emergência:** (0xx85) 32363396

**E-mail:** [daneto@daneto.com.br](mailto:daneto@daneto.com.br)

### 02. Composição e Informações sobre os ingredientes.

**Substância:** Sulfato de Cobre.

**Nome químico ou nome genérico:** Sulfato Cúprico Pentahidratado.

**Sinônimo:** Sulfato de Cobre Pentahidratado; Sulfato de Cobre II e Pentahidratado; Sulfato Cúprico, Pedra Azul; Vitrólo Azul.

**Nº CAS:** 7758-99-8

**Ingredientes que contribuem para o perigo:** Sulfato de Cobre.

**Classificação e rotulagem de perigo:** Não disponível

### 03. Identificação de Perigos.

**Principais perigos:** É venenoso se ingerido. Em contato com o fogo pode gerar gases venenosos. A inalação do pó é venenoso.

**Efeitos dos agudos:**

**Inalação:** Irritante. A inalação severa de pós e névoas de sais de cobre podem causar irritações do trato respiratório superior.

**Ingestão:** Tóxico. A ingestão aguda de uma dose de Sulfato de Cobre pode causar salivação, náusea, vômito, dor de estômago. Outros sintomas de intoxicação sistemática abrangem coloração azul das gengivas e da língua. Anemia hemolítica, cólica e diarreia com sangue. Em casos severos de envenenamento, o fígado e os rins são danificados com anemia severa, podendo ocorrer por colapso circulatório.

**Pele:** Irritante. O contato e a exposição direta aos sais de cobre com a pele podem causar coceira e lesão.

**Olhos:** Irritante. A exposição aguda de sais de cobre espirrados nos olhos pode causar conjuntivites, ulceração na córnea e turgidez e edema na pálpebra. Partículas de cobre embutidas nos olhos podem causar reação, pronunciado um corpo estranho com característica de descoloração do globo ocular.

**Efeitos ambientais:** Não disponível

**Classificação físico e químico:** Não disponível.

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 06.03.06

---

### 04. Medidas de primeiros socorros.

---

**Inalação:** Remova a vítima para área não contaminada e arejada, mantenha-a deitada, quieta e aquecida. Manter as vias respiratórias, removendo dentes postigos (chapa), se tiver. Havendo parada respiratória, administrar respiração artificial mecânica e se houver dificuldade de respiração, introduzir oxigênio. Encaminhar a vítima ao médico.

**Contato com a Pele:** Rapidamente retirar roupas e calçados contaminados, evitando remoções de partes da pele. Não apalpar nem friccionar as partes atingidas. Lavar com água corrente em abundância, por 15 minutos (mínimo). Encaminhar ao médico se necessário.

**Contato com os Olhos:** Levante suavemente as pálpebras e lave com água corrente no mínimo por 15 minutos, para permitir a máxima remoção do produto. Remova lentes de contato, se tiver. Após esses cuidados encaminhe imediatamente ao médico oftalmologista.

**Ingestão:** Não provoque o vômito. Diluir o veneno com grande quantidade de água ou leite e removê-lo com lavagem gástrica, a não ser que vítima já esteja vomitando. A administração da lavagem gástrica deve ser monitorada por uma pessoa com qualificação médica.

**Informações ao médico:** Produto venenoso se ingerido, se isto ocorrer fazer lavagem gástrica. Tratamento sintomático

**Antídotos:**

Lavagem gástrica, podendo ser utilizado carvão ativado.

EDTA Cálcico i.v.

Transusão de sangue (casos de hemólise)

Soro fisiológico na manutenção hidroeletrólítica

Cardiotônicos, estimulantes

Sulfato de sódio ou de magnésio, como laxante.

---

### 05. Medidas de combate a incêndio.

---

**Meios de extinção apropriados:** Água em neblina, espuma, pó químico, dióxido de carbono.

**Métodos específicos:** Não disponível.

**Perigos específicos:** Produto não inflamável.

**Métodos específicos:** Evacue a área e combata o fogo a uma distância segura. A água de extinção contaminada deve ser eliminada segundo legislação local. Resfriar os recipientes expostos ao fogo.

**Equipamentos de proteção especial para combate ao fogo:** Usar equipamento de proteção individual apropriado a temperaturas elevadas e aparelho de respiração autônoma.

---

### 06. Medidas de controles para derramamento ou vazamento

---

**Medidas de prevenção referidas a pessoas:** Vestir equipamento de proteção pessoal. Colocar as pessoas em segurança. Evitar contato com olhos e a pele. Evitar a inalação do pó.

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 06.03.06

**Remoção de fontes de ignição:** O sulfato de cobre não é inflamável. Afaste as embalagens se isto puder ser feito com segurança.

**Controle de poeira:** Limpar a área de vazamento de modo que não haja dispersão de poeira para o ar.

**Prevenção de inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:** Utilizar o EPI (equipamento de proteção individual) adequado.

**Prevenção ao meio ambiente:** Isolar a área de modo a restringir a dispersão do produto no meio ambiente. Evitar que o produto atinja água de nascentes, rios, lagos e mananciais.

**Métodos de limpeza:**

Usar EPI adequado, estancar o vazamento se possível, isolar e sinalizar o local, recolher o máximo de produto em recipientes adequados. Dispor os resíduos conforme especificado pelo Órgão de Controle Ambiental Local. Lavar o local com água. As águas residuais provenientes de lavagens devem ser segregadas e tratadas em estação de tratamento de água. A diluição do cobre é de 1ppm.

---

### 07. Manuseio e armazenamento.

---

**Manuseio**

**Medidas técnicas:** Manuseie de acordo com a boa higiene industrial e prática de segurança.

**Prevenção de exposição do trabalhador:** Em condições onde a exposição à poeira é excessiva, aconselha-se o uso de máscara de proteção respiratória.

**Prevenção de incêndio e explosão:** Eliminam do local de trabalho, fontes que possam gerar risco de fogo e explosão. Nos locais onde se manuseia produtos químicos deve ser proibido fumar.

**Precauções para manuseio seguro:** Na operação de carga deve-se evitar danos nas embalagens e na identificação.

**Armazenamento**

**Medidas técnicas apropriadas:** Local ventilado, coberto, seco e afastado de produtos químicos incompatíveis.

**Condições de armazenamento:**

**Adequadas:** Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada. Em local exclusivo para produtos

**A evitar:** Exposição do produto sob o sol, chuva e temperaturas elevadas.

**Produtos e materiais incompatíveis:** É incompatível com álcalis cáusticos

**Materiais seguros para embalagens:** Saco plástico de polietileno ou similar.

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 06.03.06

### 08. Controle de exposição e proteção individual.

**Medidas de controle de engenharia:** Providenciar exaustores locais ou processos de ventilação para encontrar o limite de ventilação divulgado.

#### **Parâmetros de controle específicos:**

##### **Limites de exposição:**

OSHA-TWA: 1mg(Cu)/m<sup>3</sup>- pó ou névoa.

ACGIH-TWA: 1mg (Cu)/m<sup>3</sup> - pó ou névoa.

Abreviações Usadas neste item.

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

OSHA: Occupation Safety and Health Administration- E.U.A

TWA: Time-Weighted Average Concentration

#### **Equipamentos de proteção individual apropriado:**

**Proteção respiratória:** Semi-Máscara com filtro para pós.

**Proteção das mãos:** Luvas apropriadas para prevenir o contato com a substância.

**Proteção dos olhos:** Nas operações onde possam ocorrer projeções ou respingos, recomenda-se o uso de óculos de segurança ou proteção facial.

**Proteção da pele e do corpo:** Avental, calça e sapatos. Os tipos de auxílios para proteção do corpo devem ser escolhidos especialmente segundo o posto de trabalho em função da concentração e quantidades de substância.

**Precauções especiais:** Evitar a exposição maciça a vapores. Produtos químicos só devem ser manuseados por pessoas capacitadas e habilitadas. Os EPI's devem possuir o CA (Certificado de Aprovação). Seguir rigidamente os procedimentos operacionais e de segurança nos trabalhos com produtos químicos. Nunca usar embalagens vazias (de produtos químicos) para armazenar produtos alimentícios. Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9. O local deverá dispor de chuveiro de emergência e lava-olhos.

**Medidas de higiene:** Roupas, luvas, calçados, EPI's devem ser limpos antes de sua reutilização. Use sempre para a higiene pessoal: água quente, sabão e cremes de limpeza. Lavar as mãos antes de ir ao banheiro, comer ou beber. Não usar gasolina, óleo diesel... ou outro solvente derivado de petróleo para a higiene pessoal. Bons procedimentos operacionais e de higiene industrial ajudam a reduzir os riscos no manuseio de produtos químicos.



## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 06.03.06

### 09. Propriedades Físico-químicas.

**Estado físico:** Cristais, micro cristais ou pó.

**Cor:** Azul

**Odor:** Odor metálico.

**pH( solução aquosa a 25%):**2,0 a 3,0.

**Ponto de ebulição:** 150° C

**Ponto de Fulgor:** Não inflamável

**Ponto de fusão:** 110° C

**Limites de explosividade:**

Lei (limite de explosividade inferior): Não inflamável.

Les (limite de explosividade superior): Não inflamável.

**Densidade relativa:** 2,3 (água = 1)

**Solubilidade:** É solúvel em água, solúvel em metanol, muito pouco solúvel em etanol e glicerol.

### 10. Estabilidade e reatividade.

**Estabilidade:** Produto estável em condições normais.

**Materiais ou substâncias incompatíveis:** É incompatível com álcalis cáusticos.

**Produtos perigosos de decomposição:** A decomposição térmica produz inclusive óxidos de enxofre altamente tóxicos.

**Polimerização:** Nenhuma polimerização ocorrida.

### 11. Informações toxicológicas.

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição**

**Toxicidade aguda:**

LD50(oral , ratos): 960mg/kg.

LD50(dermal , ratos): 7mg/kg.

LD50(inalação , ratos): 10mg/kg.

**Dados relativos a saúde humana:**

**Mecanismos de ação, absorção e excreção para o ser humano:** Têm sido reportados vários casos de suicídios em humanos através da ingestão do sulfato de cobre. Geralmente penetra no organismo por via oral. Quando a ingestão é proposital, e, portanto em certa quantidade, geralmente o próprio produto já provoca vômito, o que dificulta a absorção, diminuindo a toxicidade. Estudos demonstraram a dificuldade de intoxicação aguda por sais de cobre, por serem adstringentes e os vômitos eliminarem a maior parte. Uma vez absorvido é veneno sistêmico, lesando principalmente os rins, o fígado (Com cirrose), deprimindo e posteriormente excitando a NC. A eliminação ocorre principalmente pela urina e pela bile (pouco pelas fezes).

**Efeitos agudos e crônicos:**

**Inalação:** A exposição prolongada a sais de cobre pode produzir severas congestões da mucosa nasal com rinites e possíveis ulcerações.

**Pele:** A exposição prolongada a sais de cobre pode causar algum grau de necrose. Dermatite alérgica devido ao contato com o cobre, embora rara, tem sido relatada. Ele pode ser absorvido pela pele. O envenenamento sistêmico Fo consequência de repetidas aplicações de sulfato cúprico em extensas áreas de pele queimada. Sintomas de envenenamento sistemático podem abranger coloração azul das gengivas e da língua, anemia hemolítica, gastrites hemorrágicas, cólicas e diarreia com sangue em casos severos de envenenamento os rins e o fígado são prejudicados com anemia profunda. Pode evoluir com sonolência e coma. A morte pode ocorrer com colapso respiratório. Coloração esverdeada da pele e do cabelo de trabalhadores tem sido observada

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 06.03.06

**Olhos:** O uso prolongado do sulfato cúprico inflamação e reação purulenta nos olhos, além de descolorir a córnea. A descoloração em casos avançados cobre toda a córnea, mas causa pouca interferência na visão, quando a partícula de sulfato de cobre é deixada acidentalmente no saco conjuntivo, causa inflamação severa no local e necrose, e a córnea torna-se opaca. Uma pequena concentração do produto (0,0001 mol) causa rompimento da membrana da pré- córnea e uma pequena sensação de desconforto por pessoas, sujeitas à exposição desse material.

### 12. Informações ecológicas.

**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:**

Produto é altamente persistente ao meio ambiente.

Produto é altamente tóxico para microrganismo de solo e organismos aquáticos.

Evite Contaminação ambiental - Preserve a natureza.

Não utilize equipamentos com vazamento.

Não aplique o produto com ventos fortes ou nas horas mais quentes.

Aplique somente as dose recomendadas.

A destinação inadequada das embalagens e restos de produto ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

**Comportamento esperado:** Inibidor de atividade bacteriológica em estação de tratamento efluente.

**Ecotoxicidade:**

Toxidade aos peixes: O cobre é fungicida e algicida, portanto atua na cadeia alimentar e deve ser isolado de água de nascente, rios e lagos.

### 13. Considerações sobre tratamento e disposição.

**Método de tratamento e disposição:**

**Produto:** Sempre que possível o produto deverá ser recuperado, quando não for possível deve-se descartar conforme recomendação dos Órgãos Ambientais.

**Resíduo do produto:** Dispor os resíduos conforme especificado pelo órgão de controle ambiental local. As águas residuais provenientes de lavagens devem ser segregadas e tratadas em estação de tratamento de água. A diluição do cobre é de 1ppm.

**Embalagens contaminadas:** Não reutilizar as embalagens. Descartar conforme especificado pelo Órgão de Controle Ambiental Local.

### 14. Informações sobre transporte.

**Regulamentações:**

**Transporte rodoviário no Brasil:** Produto não classificado como perigoso para o transporte, conforme resolução Nº 420 do ministério dos transportes.

**Precauções para o transporte:** Não transportar junto com produtos incompatíveis ou com produtos destinados ao uso e consumo humano ou animal.

## FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA DO PRODUTO QUÍMICO - FISPQ

Data da Revisão: 06.03.06

---

### 15. Regulamentações.

---

#### **Informações sobre riscos e segurança:**

NFPA: Saúde (3)-Fogo (0)- Reatividade (0)

FISPQ (Ficha de informações de segurança de produto químico) em conformidade com o decreto 2657 de 03.07.98/07.01, contém informações diversas sobre determinado produto químico, quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente. Em alguns países, essa ficha é chamada de Material Safety Data Sheet. MSDS. A norma brasileira NBR 14725, válida desde 28/01/2002, apresenta informações para a elaboração e o preenchimento de uma FISPQ. Apesar de não definir um formato fixo, esta norma estabelece que as informações sobre o produto químico devem ser distribuídas, na FISPQ, por 16 seções determinadas, cuja terminologia, numeração e seqüência não devem ser alteradas.

**Transporte de produtos Perigosos:** Decreto nº 96.044 de 18/05/1988 (aprova o regulamento técnico para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências). Resolução do Ministério dos Transportes nº 420 de 12/02/2004, (aprova as instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos).

---

### 16. Outras informações.

---

Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9. Funcionários que manipulam produtos químicos em geral devem ser monitorados biologicamente conforme PCMSO (Programa Médico de Saúde Ocupacional) da NR-7.

As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas de fontes idôneas e capacitadas para emití-las. Os dados dessa Ficha referem-se a um produto específico e podem não ser válidos onde esse produto estiver sendo usado em combinação com outros.