

FICHA DE SEGURANÇA DE PRODUTO - FISPQ

Material Safety Data Sheet – MSDS

ARAME OXI DENVER

1. Identificação

1.1. Identificação do Produto

Nome do Produto: ARAME PARA SOLDA DENVER OXI R45

Classificação: AWS A5.2 – R45

Principais usos recomendados: Soldagem de aços de baixo teor de carbono pelo processo OXI

1.2. Identificação da Empresa

Nome da Empresa: FÁBRICA MINEIRA DE ELETRODOS E SOLDAS DENVER S/A

Endereço: Avenida Governador Magalhães Pinto, 3433 – Planalto – Montes Claros – MG – Brasil -

CEP: 39.404-166 - Telefones de contato: (38) 3215.1533 / (38) 2101.0500

Página web: www.denversa.com.br

2. Identificação de Perigos

2.1. Classificação da substância ou mistura: Produto não classificado como perigoso pelo Sistema de Classificação utilizado (Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010; Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU).

2.2. Elemento de rotulagem do GHS / Frases de precaução:

Lave as mãos após o manuseio do produto

Durante o manuseio do produto, não beba, coma ou fume.

Recomenda-se a utilização de EPIs adequados durante o manuseio do produto.

Obtenha informações sobre o produto antes do manuseio.

Armazene o produto em local adequado.

Em caso de emergência, proceda conforme indicação da FISPQ / MSDS.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação: O produto não possui outros perigos.

3. Composição e informações sobre os ingredientes

A tabela abaixo é apenas informativa, já que os produtos não apresentam ingredientes que contribuam para o perigo devido à sua forma de apresentação.

Norma / Especificação		Composição Química do Arame (% máximo)					
		C	Mn	Si	P	S	Cu
AWS A5.2	R45	0,08%	0,5%	0,1%	0,035%	0,04%	0,3%

- O limite máximo de cobre inclui o residual existente no aço mais o revestimento

4. Medidas de primeiros socorros

- Inalação: Remova a pessoa exposta para local ventilado, mantendo-a deitada, quieta e aquecida. Mantenha as vias respiratórias livres, removendo dentes postigos (próteses), se houver. Ministre respiração artificial, se necessário. Administre oxigênio e manobras de ressuscitação, se necessário.
- Contato com a pele: Remova a roupa queimada, se houver. Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material durante, no mínimo, 15 minutos.
- Contato com os olhos: Enxague cuidadosamente com água durante, no mínimo, 15 minutos. Não coce ou pressione as pálpebras. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso ocorra irritação ocular: Consulte um médico, apresentando essa Ficha de Segurança (FISPQ/MSDS).
- Ingestão: Não induza a vômito. Lave a boca da pessoa exposta com água. Caso sinta indisposição, contate um Centro de Informação Toxicológica ou um médico, apresentando essa Ficha de Segurança (FISPQ/MSDS).

4.1. Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

O arco elétrico (quando realizada a soldagem) pode ferir os olhos e queimar a pele.

O contato com eventuais rebarbas e pontas pode provocar cortes na pele.

As pontas do arame podem provocar ferimentos ou perfurações nos olhos.

A poeira do enchimento pode ser irritante à pele e vias respiratórias.

O processo de soldagem pode provocar queimaduras, choque elétrico e radiação (arco elétrico).

A superexposição ao fumo de soldagem pode provocar bronquites, fibrose e pode afetar as funções pulmonares.

A formação de fumos metálicos provenientes da fundição pode provocar irritação à pele, olhos, trato respiratório e gastrointestinal.

Pode provocar febre dos fumos metálicos com sintomas como: Gosto metálico na boca, dor de cabeça, febre, calafrios, dores, sensação de aperto no peito, tosse, perda de apetite, perda de peso, cólica, náuseas, vômito e câimbras.

Os sintomas podem ser retardados por várias horas após a exposição e geralmente duram um ou dois dias.

4.2. Notas para o médico

Se necessário, forneça tratamento sintomático.

5. Medidas de combate a incêndio

5.1. Meios de extinção

Apropriados: Compatível com qualquer meio de extinção

Não recomendados: Jatos d'água de forma direta.

5.2. Perigos específicos da substância ou mistura

Os produtos em questão não são explosivos ou inflamáveis

No entanto, o arco elétrico e respingos, que são inerentes ao processo de soldagem, podem provocar ignição em combustíveis ou materiais inflamáveis no entorno.

A combustão dos produtos químicos ou de suas embalagens pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono.

O processo de soldagem pode formar produtos perigosos de decomposição, tais como: ferro, silício, manganês, fósforo, cobre, cromo, molibdênio e níquel. A composição e quantidade dependerão do material de base com o qual se está trabalhando. Algumas condições que podem influenciar a composição e quantidade de fumos e gases são: revestimento do material a ser soldado (como pintura, eletrodeposição ou galvanização), o número de operações de soldagem e o volume da área de trabalho, a qualidade e quantidade de ventilação, a posição da cabeça do soldador com relação aos fumos, bem como a presença de contaminantes na atmosfera (como vapores de hidrocarbonetos clorados originados de operações de limpeza ou pintura).

5.3. Medidas de proteção da 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 de água.

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

6.1.1. Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência

Isolar a área do derramamento. Não transitar sobre o material derramado para prevenir quedas. Recomenda-se a utilização de luvas e calçados de segurança para o manuseio do material, uma vez que o material pode apresentar rebarbas.

6.1.2. Para o pessoal do serviço de emergência

Isolar a área do derramamento. Não transitar sobre o material derramado para prevenir quedas. Recomenda-se a utilização de luvas e calçados de segurança para o manuseio do material, uma vez que o material pode apresentar rebarbas.

6.2. Precauções ao meio ambiente

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

6.3. 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, proceda conforme a seção 13 desta FISPQ.

Não há distinção entre as ações de grandes e pequenos vazamentos para este produto.

7. Manuseio e armazenamento

7.1. Precauções para manuseio seguro

Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local.

Evite formação de partículas.

Cuidado com possíveis pontas e rebarbas.

Na operação de carga e descarga deve-se evitar quedas das embalagens, descidas de rampas sem proteção ou rolamento.

Todo equipamento deve ter sua carga máxima permitida visível.

De maneira alguma se deve improvisar o uso de quaisquer tipos de equipamentos.

Evite transportar peso excessivo e de forma instável, assegurando-se sempre que o produto não irá bater em qualquer outra pessoa.

O descarregamento das embalagens mais pesadas deve ser feito por meio de empilhadeiras ou talhas.

Caso necessário, utilize equipamentos de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Lave as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro.

7.2. Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Prevenção de incêndio e explosão: não é esperado que o produto apresente perigo de incêndio ou explosão.

Condições adequadas: Armazene em local ventilado, longe da luz solar. Mantenha o recipiente fechado.

Embalagens contendo os produtos devem ser armazenadas sobre estrados ou ripas de madeira, em locais fechados, não prejudicando o trânsito, a iluminação e as sinalizações de emergência. O material empilhado

deve estar afastado no mínimo a 0,5 m das estruturas laterais do prédio. Não expor os produtos à umidade.

Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

Materiais para embalagens: Semelhante à embalagem original.

8. Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

A tabela abaixo contém os limites de exposição ocupacional dos possíveis produtos perigosos de decomposição formados a partir do processo de soldagem.

No CAS	Nome químico comum ou técnico	TLV-TWA (ACGIH, 2014)	
7440-50-8 (1990)	Cobre (Cu)	Fumos, como Cu	0,2 mg/m ³
		Poeiras e névoas, como Cu	1,0 mg/m ³
7440-47-3	Cromo (Cr)	Cromo, e compostos inorgânicos, como Cr: Metal e compostos de Cr III	0,5 mg/m ³
7439-96-5	Manganês (Mn)	Manganês elementar e compostos inorgânicos, como Mn	0,02 mg/m ³ (R) 0,1 mg/m ³ (I)
7439-98-7 (1999)	Molibdênio (Mo)	Molibdênio, como Mo: Metal e compostos insolúveis	10 mg/m ³ (I) 3 mg/m ³ (R)
7440-02-0	Níquel (Ni)	Níquel e compostos inorgânicos incluindo subsulfeto de níquel, como Ni elementar	1,5 mg/m ³ (I)

(R): Fração respirável (I): Fração inalável

Indicadores biológicos: não estabelecidos

8.2. Medidas de controle de engenharia

Recomenda-se promover ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior.

As áreas de trabalho devem ser projetadas ou adaptadas para extração ou diminuição de fumos gerados pela manipulação ou pelo processo de soldagem, de forma que haja ventilação adequada para manter as concentrações atmosféricas dos produtos deste processo abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

8.3. Medidas de proteção pessoal

Proteção dos olhos/face: Máscara de soldador com filtro para proteção contra radiação.

Proteção da pele e do corpo: Luvas de segurança de raspa de couro, vestuário protetor adequado, avental, mangotes e polainas de raspa de couro, toucas de segurança e sapatos fechados.

Proteção respiratória: Em casos de ambientes sem ventilação adequada ou sem exaustão, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de máscara de proteção respiratória com filtro contra partículas.

Perigos térmicos: Não apresenta perigos térmicos

9. Propriedades físicas e químicas

Aspecto (estado físico, forma e cor): Sólido (arame metálico) coloração acobreada à temperatura ambiente.

Odor e limite de odor: Inodoro

pH: Não aplicável (produto sólido)

Ponto de fusão/ponto de congelamento: < 1.500 °C

Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição: Não aplicável. Ponto de fulgor: Não aplicável.

Taxa de evaporação: < 0,1%

Inflamabilidade (sólido; gás): Não inflamável.

Limite inferior/superior de Inflamabilidade ou explosividade: Não aplicável.

Pressão de vapor: Não aplicável.

Densidade de vapor: Não aplicável.

Densidade relativa: Não aplicável.

Solubilidade: Insolúvel em água.

Coefficiente de partição – n-octanol/água: Não aplicável.

Temperatura de autoignição: Não disponível.

Temperatura de decomposição: ~ 1.545 °C.

Viscosidade: Não aplicável.

Outras informações: Não aplicável.

10. Estabilidade e reatividade

10.1. Reatividade: Reage com ácidos fortes.

10.2. Estabilidade química: Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

10.3. Possibilidade de reações perigosas: Não são conhecidas reações perigosas com relação ao produto.

10.4. Condições a serem evitadas: Temperaturas elevadas, umidade e contato com materiais incompatíveis.

10.5. Materiais incompatíveis: Água, ácidos e soluções ácidas fortes.

10.6. Produtos perigosos da decomposição: Fumos e gases de soldagem. O processo de soldagem pode formar produtos perigosos de decomposição, tais como: Ferro, Silício, Manganês, Fósforo, Cobre, Cromo, Molibdênio e Níquel.

11. Informações toxicológicas

Toxicidade aguda: Não é esperado que o produto apresente toxicidade aguda.

Corrosão/irritação à pele: O arco elétrico (quando da operação de soldagem) pode queimar a pele. O contato com eventuais rebarbas e pontas pode provocar cortes na pele. O processo de soldagem pode provocar queimaduras. A poeira do enchimento pode ser irritante à pele. A formação de fumos metálicos provenientes da fundição pode provocar irritação à pele.

Lesões oculares graves/irritação ocular: O arco elétrico (quando da operação de soldagem) pode ferir os olhos. O processo de soldagem pode provocar queimaduras. As pontas do arame podem provocar ferimentos ou perfurações nos olhos. A formação de fumos metálicos proveniente da fundição pode provocar irritação ocular.

Sensibilização respiratória ou à pele: Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele. Mutagenicidade em células germinativas: Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.

Carcinogenicidade: Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade. A fumaça e poeira da soldagem podem conter compostos metálicos suspeitos de ser agentes que provocam câncer.

Toxicidade à reprodução: Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.

Toxicidade para órgãos-alvo em específico – exposição única: A poeira do enchimento pode ser irritante às vias respiratórias. O processo de soldagem pode provocar choque elétrico e radiação (arco elétrico). A superexposição ao fumo de soldagem pode provocar bronquites, fibrose e pode afetar as funções pulmonares. A formação de fumos metálicos provenientes da fundição pode provocar irritação ao trato respiratório e gastrointestinal. Pode provocar febre dos fumos metálicos com sintomas como: gosto metálico na boca, dor de cabeça, febre, calafrios, dores, sensação de aperto no peito, tosse, perda de apetite, perda de peso, cólica, náuseas, vômitos e câimbras. Os sintomas podem ser retardados por várias horas após a exposição e geralmente duram um ou dois dias.

Toxicidade para órgãos-alvo em específico – exposição repetida: Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.

Perigo por aspiração: Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

12. Informações ecológicas

12.1. Ecotoxicidade: Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade. No momento da soldagem, deve-se atentar principalmente para o possível impacto ambiental da contaminação do ar.

Ar: Pode gerar impacto ambiental de contaminação do ar se não utilizado em local arejado ou com sistema de exaustão.

Solo: Pode gerar impacto ambiental de contaminação do solo se houver contato de respingos de solda com o solo.

Água: Pode gerar impacto ambiental de contaminação da água se houver contato de respingos de solda com a água.

Ruído: Pode gerar impacto ambiental de contaminação sonora se não houver sistema adequado de isolamento sonoro da máquina de solda.

12.2. Persistência e degradabilidade: Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.

12.3. Potencial bioacumulativo: Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.

12.4. Mobilidade no solo: Não determinada

12.5. Outros efeitos adversos: Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13. Considerações sobre destinação final

13.1. Métodos recomendados para 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 nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Resíduos em forma de poeira e partículas: Se houver coleta dos finos produzidos durante o processo de soldagem, é possível considerá-los como resíduos perigosos, dependendo das regulamentações locais, para efeito de descarte.

Restos de Produtos: Mantenha os 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.

Pallet de madeira: Preservar os pallets que acondicionam o arame, pois são retornáveis e podem ser reutilizados se o estado de conservação permitir. Em caso negativo, descartar a madeira de acordo com a legislação ambiental local, estadual ou federal, considerando o fato de que madeira sem contaminação é reciclável.

Embalagens plásticas: Acondicionar em coletor específico, pois o plástico é reciclável.

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestre:

Resolução nº 420 de 12 de fevereiro de 2.004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), *Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.*

Hidroviário:

DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras)

Normas de Autoridade Marítima (NORMAM)

NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto

NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior

IMO (International Maritime Organization / Organização Marítima Internacional)

IMDG Code (International Maritime Dangerous Goods Code)

Aéreo:

ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) – Resolução nº 129 de 08 de dezembro de 2.009

RBAC nº 175 (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) – Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis

IS nº 175-001 – Instrução Suplementar – IS

ICAO (International Civil Aviation Organization / Organização da Aviação Civil Internacional) – DOC 9284-NA/905

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

DGR (Dangerous Goods Regulation)

Número ONU: Não classificado como perigoso para o transporte nos diferentes modais.

15. Informações sobre regulamentações

Regulamentações específicas para o produto químico:

Decreto Federal nº 2657 – 03/07/1.998;

Norma ABNT-NBR 14725:2.014;

Portaria nº 229 – 24/05/2.011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

16. Outras informações

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores: As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas 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. A DENVER, com os fatos desta ficha, não pretende estabelecer informações absolutas e definitivas sobre o produto e seus riscos, mas subsidiar com informações, diante do que se conhece, os seus funcionários e clientes para sua proteção individual, manutenção da continuidade operacional e preservação do meio ambiente.

Outra classificação – HMIS:

Perigos à saúde: 0

Inflamabilidade: 0

Perigos físicos: 0

Proteção pessoal (PPE): F

Legendas e abreviaturas:

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

HMIS: Hazardous Materials Identification System

ONU: Organização das Nações Unidas

SCBA: Self-contained Breathing Apparatus

TLV: Threshold Limit Value

TWA: Time Weighted Average

Referências bibliográficas:

American Conference of Governmental Industrial 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, 2.014

Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)

Norma Regulamentadora nº 7 – Programa de controle médico de saúde ocupacional

Norma Regulamentadora nº 15 – Atividades e operações insalubres.

Brasília, DF, Junho/1.978

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 6 rev. Ed

New York: United Nations, 2.015

HSDB – Hazardous Substances Data Bank

Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>

Acesso em julho/2.016

IARC – International Agency for Research on Cancer

Disponível em: < <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

Acesso em julho/2.016

IPCS – International Programme on Chemical Safety – INCHEM

Disponível em: <http://www.inchem.org/>

Acesso em julho/2.016

NIOSH – National Institute of Occupational and Safety

International Chemical Safety Cards.

Disponível em: <http://www.cdc.gov/niosh/>

Acesso em julho/2.016

NITE-GHS JAPAN – National Institute of Technology and Evaluation

Disponível em: http://safe.nite.go.jp/english/ghs_index.html

Acesso em julho/2.016

SIERTOX/INTERTOX – Sistema de Informações Sobre Riscos de Exposição Química

Disponível em: <http://www.intertox.com.br>

Acesso em julho/2.016

TOXNET – Toxicology Data Networking

ChemIDplus Lite

Disponível em <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>

Acesso em julho/2.016

U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. ECOSAR – Ecological Structure-Activity Relationships.

Versão 1.1.1

Disponível em: <http://www.epa.gov/oppt/newchemicals/tools/21ecosar.htm>

Acesso em julho/2.016