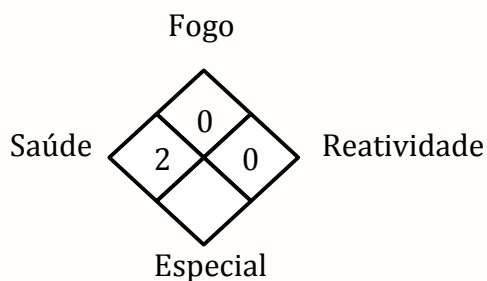


Ficha de Segurança de Produto
Material Safety Data Sheet - MSDS

Classificação HMIS



1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

1.1. PRODUTO

ELETRODO E6013 - MS

ELETRODOS REVESTIDOS PARA SOLDAGEM AO ARCO ELÉTRICO

1.2. EMPRESA

LOCMAS SERVICOS DE LOCACAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA - ME

Rua Jacy, 141 - Imbiribeira

Recife - PE - 52050-020

Telefone: 55 - 81 - 30381222

www.maissoldas.com.br

2. DADOS FÍSICOS E QUÍMICOS

2.1. ESTADO FÍSICO: Sólido

2.2. ODOR: Inodoro

2.3. COLORAÇÃO: Cinza

2.4. SOLUBILIDADE: Insolúvel

2.5. PONTO DE FUSÃO: $\geq 1.300^{\circ}\text{C}$

2.6. DADOS ADICIONAIS: Embalado, o produto não é inflamável, explosivo, reativo ou perigoso.

3. COMPOSIÇÃO DO PRODUTO E INFOMAÇÕES DOS INGREDIENTES

3.1. ESTABILIDADE: Produto estável em condições normais. Não há reações perigosas.

3.2. CONDIÇÕES A EVITAR: não há.



3.3. TABELA DE COMPOSIÇÃO DO PRODUTO:

Elemento	% no eletrodo	CAS No	EINECS No	Classificação de Risco	IARC	NTP
				-1	-2	-3
Ferro	29 - 35	7439-89-	231-096-	Não	-	-
Fluoretos	25 - 30	7789-75-	232-188-	Não	-	-
Quartzo	0,8 - 2,5	14808-60-7	238-878-	*	1	K
Silício metálico	02/jun	7440-21-	231-130-	Não	-	-
Dióxido Ti	04/jun	13463-67-7	236-675-	Não	2B	-
Manganês	02/mai	7439-96-	231-105-	Não	-	-
Silicato de Alumínio	01/mar	12141-46,7	235-253-8	Não	-	-
Calcário	20 - 32	1317-65-	215-279-	Não	-	-
Polímero	05/jun	9002-84-	-	Não	-	-

1) Classificação de risco conforme Diretiva do Conselho Europeu 67/548/EEC. (2) IARC - Conforme Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer:

1 - Carcinogênicos

2 - Provavelmente Carcinogênicos

2B - Possivelmente carcinogênicos

(3) Classificação de acordo com 11o Relatório sobre Carcinógenas do Programa Nacional de Toxicologia dos Estados Unidos:

K - considerado carcinogênico ao humano

S - Suspeito de ser carcinogênico

(*) Classificado como cancerígeno (T,R45) segundo IARC, desde que esteja na forma inalável.

3.4. PRODUTOS PERIGOSOS DE COMPOSIÇÃO: Esta seção cobre os materiais (matérias primas) a partir dos quais são fabricados os produtos. Os fumos e gases normalmente produzidos durante o uso normal destes produtos são cobertos na Seção 3.5. PERIGOSO pode ser interpretado como um termo definido por Leis, Estatutos e Regulamentações não implicando necessariamente na existência de algum risco quando os produtos são usados conforme recomendado pela LOCMAS SERVICOS DE LOCACAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA - ME

Material	(CAS N°)	SARA	ACGIH TLV (1998) TWA (mg/m3)	OSHA PEL (1993)	
				TWA (mg/m3)	STEL(mg/m3)
Alumínio	(7429-90-5)		5 (Fumo)	5 (Fume)	-
Óxido de Alumínio	(1344-28-1)		10	5 (Respirável)	-
Carbonato de Bário	(513-77-9)	*	0.5 (Compostos solúveis)	0.5 (Compostos solúveis, Ba)	-
Óxido de Bário	(1304-28-5)	*	0.5 (Compostos solúveis)	0.5 (Compostos solúveis)	-
Boro	(7440-42-8)		10 (Óxido)	15 (Óxido, Particulado total)	-
Carbonato de Cálcio	(1317-65-3)		10	5 (Fração respirável)	-
Óxido de Cálcio	(1305-78-8)		2	5	-
Celulose	(9004-34-6)		10	5 (Fração respirável)	-



Elemento	CAS	Classe	Limite (Metal)	Limite (Fumo)	Limite (Particulado)
Cromo	(7440-47-3)	*	0.5 (Metal)	1 (Metal)	-
			0.05 (CrIV)	C0.1 (como Cromato)	-
Cobre	(7440-50-8)		0.2 (Fumo)	0.1 (Fumo)	-
Fluorita	(7789-75-5)		2.5 (como F)	2.5 (como F)	-
Ferro	(7439-89-6)		5 (Fumos de óxido)	10 (Particulado total)	-
Óxidos de Ferro	(7439-89-6)		5 (Fumos de óxido)	10 (Particulado total)	-
Magnésio	(1309-48-8)		10 (Fumos de óxido)	15 (Fumo, Particulado total)	-
Óxidos de Magnésio	(1309-48-4)		10 (Fumo)	15 (Fumo, Particulado total)	-
Manganês	(7439-96-5)	*	0.2 (Fumo)	1 (Fumo)	3
Óxido de Manganês	(1344-43-0)	*	0.2	C5	-
Molibdênio	(7439-98-7)		5 (Solúvel)	5 (Solúvel)	-
Níquel	(7440-02-0)	*	0.1 (Solúvel)	0.1 (Solúvel)	-
Nióbio	(7440-03-1)		10 (Particulado)	5 (Pó respirável)	-
Feldspato de Potássio	(68476-25-)		10 (Particulado)	5 (Fração respirável)	-
Titanato de Potássio	(12030-97-)		10 (Particulado)	5 (Fração respirável)	-
Silica, na forma de	(14808-60-7)		0.1	0.05 (Pó respirável)	-
Quartzo					
Silício	(7440-21-3)		10 (Pó)	5 (Respirável)	-
Fluoretos de Alumínio	(15096-52-3)		2.5 (como F)	2.5 (como F)	-
Sódio					
Titanato de Sódio	(12034-34-)		10 (Particulado)	5 (Fração respirável)	-
Dióxido de Titânio	(1363-67-7)		10 (Pó)	5 (Respirável)	-
Vanádio	(7440-62-2)	*	0.05(V2O5, fumo)	0.05(V2O5, fumo)	C 0.1
Compostos de	(7440-67-7)		5 (como Zr)	5 (como Zr)	10

Na tabela, o asterisco (*) após o número CAS indica material tóxico conforme os requisitos da **Section 313 of the Emergency Planning and Community Right-To-Know Act of 1986 (SARA) and 40 CFR Part 372**. Muitos dos produtos não contêm todos os materiais listados. Para maiores detalhes ver a TABELA DE COMPOSIÇÃO no item 3.3.

3.5. PRODUTOS PERIGOSOS DOS FUMOS E GASES: Os fumos de solda contêm diversas substâncias (particuladas ou gasosas) que podem ocasionar riscos à saúde se inalados ou engolidos. A composição química dos fumos sofre alterações dependendo do metal de base utilizado, revestimento do material a ser soldado (pintura, galvanização, eletrodeposição), número de operações de soldagem, volume da área de trabalho, tipo de ventilação existente no local de trabalho, posição da cabeça do soldador em relação ao ponto de origem dos fumos, existência de contaminantes na atmosfera.

O quadro abaixo informa a composição química dos fumos particulados gerados durante o uso normal do eletrodo:

Elemento	Fe	Mn	Pb	Cu	Ni	Cr
%	<16	<4	<0,05	<0,06	<0,06	<0,06

4. RISCOS PARA SAÚDE

O produto não causa riscos à saúde. Porém, o processo de soldagem pode provocar os seguintes riscos:

4.1. QUEIMADURAS: podem ser causadas por fagulhas, respingos e por metal líquido ou sólido aquecido.



Mais Soldas

- 4.2. **CHOQUE ELÉTRICO:** pode proporcionar desde espasmos musculares (corrente menor que 50 mA) até morte em caso de ocorrer parada de músculos pulmonares e cardíacos (corrente acima de 5 A). Instalações mal feitas, equipamentos em má condição de uso ou descumprimento de normas de segurança podem causar acidentes elétricos deste tipo.
 - 4.3. **RADIAÇÃO:** Gerada com a formação do arco elétrico. Emissões eletromagnéticas podem causar queimaduras, dor de cabeça e lesão nos olhos.
 - 4.4. **GASES E FUMOS NOCIVOS:** durante o processo de soldagem são gerados gases e fumos nocivos à saúde, os quais servem para proteção, estabilidade ou adição de elementos de solda. A exposição por longos períodos aos fumos metálicos, sem as devidas proteções (ventilação, exaustão) pode causar problemas de saúde.
 - 4.5. **RUÍDOS:** o processo de soldagem é gerador de ruídos, que pode causar incômodo caso não se utilize protetores auriculares adequados.
5. **ARMAZENAMENTO E MANUSEIO**
- 5.1. **ARMAZENAMENTO DO PRODUTO:** As embalagens contendo os produtos devem ser armazenadas sobre pallets em local fechado. Manter local seco, evitando que o produto fique exposto à umidade. Empilhar o máxima de 15 unidades.
 - 5.2. **MANUSEIO DO PRODUTO:** Transportar produtos respeitando o limite de carga do equipamento de transporte.



Mais Soldas

6. PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO SEGURO E MEDIDAS DE CONTROLE APLICAVÉIS

- 6.1. **VENTILAÇÃO:** Use ventilação suficiente para manter os fumos e gases abaixo dos limites de tolerância na região de respiração do soldador e demais áreas em geral. Treine o soldador para que mantenha sua cabeça fora dos fumos.
- 6.2. **PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA:** Use máscara contra fumos ou respirador que forneça suprimento de ar quando a soldagem for executada em local confinado ou a ventilação não for suficiente para manter a exposição abaixo dos limites de tolerância.
- 6.3. **PROTEÇÃO DE OLHOS:** Utilizar proteção adequada para os olhos como óculos de segurança e máscaras com filtro de luz para proteção contra fagulhas, respingos e radiação.
- 6.4. **ROUPAS DE SEGURANÇA:** Proteger a cabeça, mãos e corpo com o objetivo de prevenir possíveis danos provocados por radiação, fagulhas e choque elétrico (ver ANSI Z-49.1). Como mínimo, isto inclui o uso de luvas, avental, botas, toca e máscara. O soldador deve ser treinado a não tocar em partes elétricas expostas e a isolá-las
- 6.5. **PROCEDIMENTO EM CASO DE VAZAMENTO OU DERRAMAMENTO:** Não aplicável.
- 6.6. **MÉTODO DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS:** Evite contaminar o meio ambiente com os resíduos. Disponha o produto e os resíduos de forma adequada de acordo com a legislação Federal, Estadual e Municipal vigente.

7. PRIMEIROS SOCORROS

Em caso de emergência, chame ajuda médica. Empregue técnicas de primeiros socorros recomendadas pela Cruz Vermelha. SE A RESPIRAÇÃO ESTIVER DIFÍCIL, forneça oxigênio e chame um médico. EM CASO DE CHOQUE ELÉTRICO, desligue a fonte de energia. Se não tiver respiração, inicie respiração artificial, preferencialmente boca a boca. Se não detectar pulso, inicie ressuscitação cardio pulmonar e chame imediatamente um médico. PARA QUEIMADURAS COM ARCO, aplique compressas frias e limpas e chame um médico.

8. COMBATE A INCÊNDIO

- 8.1. **MATERIAL EXPLOSIVO:** Não
- 8.2. **MATERIAL INFLÂMÁVEL:** Não

Estes produtos não são inflamáveis, entretanto, o arco elétrico e respingos podem provocar ignição em combustíveis ou materiais inflamáveis.

Métodos de extinção de incêndio: Utilize as informações recomendadas para extinção em caso de incêndio, conforme ANSI Z49.1 – Safety in Welding and Cutting and Safe Practices Code: SP, publicado pela American Welding Society.

9. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICAS

Durante o processo de soldagem evitar o contato com a pele, olhos ou mucosas, pois pode causar queimaduras. A radiação emitida durante o processo de soldagem pode causar queimaduras nos olhos.

10. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Se seguidas todas as recomendações do fabricante, o produto não causa problemas ambientais.

11. DESTINAÇÃO FINAL

O carretel plástico pode ser encaminhado para reciclagem.

12. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Controle não aplicável

13. INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Controle não aplicável

14. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

As opiniões expressadas nesta MSDS são aquelas de profissionais qualificados da LOCMAIS SERVICOS DE LOCACAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA – ME. Nós acreditamos que as informações e dados contidos nesta Ficha de Segurança de Produto (MSDS) são coerentes. Como as informações, opiniões e condições de uso não estão sob o controle da LOCMAIS SERVICOS DE LOCACAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA – ME, é obrigação do usuário determinar as condições para uso seguro do produto.