

1 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Produtos: Eletrodos e arames para soldagem ao arco elétrico.

Aplicação: Soldagem ao Arco Elétrico

Classificações:

SFA/AWS A5.1: E6013, E7018, E7024, E7018-1, E7018-G

SFA/AWS A5.4: E308L-17, E308-17, E312-17, E312-15, E316L-17, E316-17, E310-15, E310-15, E309L-17, E309-MoL-17

SFA/AWS A5.5: E7018-W1, E7018-G, E7018-A1, E9018-B3, E9018-D1, E8018-B2, E8018-G

Fornecedor:

Eletrodos:

Elbras Eletrodos do Brasil Ltda. Rua Emília Silva Freitas, 800 – Bairro CINCO – Contagem – MG. Fone: 31 3244-3244.

Fax: 31 3244-3245.

E-mail – elbras@elbras.com.br

Web site: www.elbras.com.br

Arame MIG:

Huatong - China

2 - IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Visão Geral de Emergência : Varetas com núcleo de aço, revestidas. Não são perigosos enquanto embalados. Podem conter rebarbas e o seu revestimento apresenta alguma abrasividade. Recomenda-se o uso de luvas para o seu manuseio.

Os eletrodos contém dióxido de titânio (rutilo) que é possivelmente cancerígeno. Também contém quartzo, não numa fração inalável. O quartzo pode causar silicose e câncer. Evitar o contato com os olhos ou a inalação do pó destes produtos. O contato com a pele, normalmente, não constitui risco, mas, pode provocar reações alérgicas.

A soldagem ao arco elétrico gera campo magnético que pode provocar distúrbios nos marca-passos. Pessoas que o utilizem devem consultar o seu médico antes de realizar operações de soldagem.

Toxidez: os eletrodos produzidos pela Elbras e os arames para solda MIG comercializados, não são prejudiciais a saúde quando no seu estado natural.

Riscos na operação de soldagem:

Radiação: queimaduras da pele, lesões na retina e na córnea, a exposição prolongada sem proteção pode causar câncer de pele em pessoas com susceptibilidade a doença.

Fumos: Óxidos de ferro, cobre e silício. Quando usado alta tensão e alta amperagem é conveniente usar exaustão ou ventilação forçada.

Ruídos: Inferior a 87 dB. Recomendado o uso de protetor auditivo.

Respingos: Uso de avental, perneiras, mangotes, máscara com lente verde (10 a 14), botinas e luvas para evitar queimaduras pelos respingos.

Componentes Perigosos:

| Material | (CAS N°) | SARA | ACGIH TLV (1998) | OSHA PEL (1993) | |
|---------------------|-------------|------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | TWA (mg/m ³) | TWA (mg/m ³) | STEL (mg/m ³) |
| Alumínio | (7429-90-5) | | 5 (fumo) | 5 (fumo) | - |
| Óxido de Alumínio | (1344-28-1) | | 10 | 5 (respirável) | - |
| 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) | - |
| Cromo | (7440-47-3) | * | 0,5 (Metal) | 1 (Metal) | - |
| | | | 0,05 (Cr VI) | Máx 0,1 (Cromato) | - |
| Cobre | (7440-50-8) | | 0,2 (Fumo) | 0,1 (Fumo) | - |
| Fluorita | (7789-75-5) | | 2,5 (Como F) | 2,5 (Como F) | - |
| Grafite | (7782-42-5) | | 2 | 2,5 (Pó respirável) | - |
| Ferro | (7439-89-6) | | 5 (fumos de óxidos) | 10 (Particulado total) | - |
| Óxidos de ferro | (7439-89-6) | | 5 (fumos de óxidos) | 10 (Particulado total) | - |
| Magnésio | (1309-48-8) | | 10(fumos de óxidos) | 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 | Max 5 | - |
| Silicatos minerais | (14808-60-7) | | 0,1 | 0,05 (Pó respirável) | - |
| Molibdênio | (7439-98-7) | | 5 (solúvel) | 5 (solúvel) | - |
| Níquel | (7440-02-0) | * | 0,1 (solúvel) | 0,1(Solúvel) | - |
| Sílica | (14808-60-7) | | 0,1 | 0,05 (Pó respirável) | - |
| Silicato aglomerante | (1344-09-8) e (1312-76-1) | | 10 | 5 (respirável) | - |
| Silício | (7440-21-3) | | 10 (Pó) | 5 (respirável) | - |
| Fluoretos de alumínio e sódio | (15096-52-3) | | 2,5 (como F) | 2,5 (Como F) | - |
| Dióxido de titânio | (1363-67-7) | | 10 (Pó) | 5 (respirável) | - |
| Vanádio | (7440-62-2) | * | 0,05 (V ₂ O ₅ , fumo) | 0,05 (V ₂ O ₅ , fumo) | Máx 0,1 |
| Zircônio | (7440-67-7) | | 5 (como Zr) | 5 (como Zr) | 10 |

Nota: Na coluna SARA o “*” indica material tóxico conforme os requisitos da Section 313 do The Emergency Planning and Community Right-To-Know Act of 1986 (SARA) e 40 CFR part 372.

Para maiores informações verificar a tabela de Composição Média dos Produtos Elbras.

3 - COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Os eletrodos são compostos por arame sólido revestido. Os arames podem ser do tipo aço carbono ou aço inoxidável, dependendo do tipo. Os arames para solda semi automática (MIG/ MAG) são compostos por arame sólido de aço carbono revestido com uma camada de cobre depositado eletroliticamente.

Ingredientes do revestimento Peso % CAS N° EINECS

| | BR CHANFRO | BR 645 | BR 724 | BR 411 | BR 613 | BR 613-1 | BR 718 | BR 718-1 | BR 718-G | BR 718-WT | BR 308L-17 | BR 309L-17 | BR 309MoL-17 | BR 316L-17 | BR 312-15 | BR 312-17 | BR 310-17 | BR 818-G | BR 718-A1 | BR 918-D1 | BR 818-B2 | BR T-350 | BR Z-60 | BR 6-60F | BR MOENDA | BR 10-60Z |
|----|------------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|----------|----------|-----------|------------|------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|----------|-----------|-----------|
| Ni | - | - | - | - | - | - | <0,05 | <0,05 | <1 | <0,05 | 6-8 | 10-11 | 9-10 | 9-11 | 7-8 | 6-8 | 15-17 | 1-2 | <0,05 | <0,2 | 5 | - | - | - | - | - |
| Fe | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Cr | - | - | - | - | - | - | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 16-18 | 20-22 | 20-22 | 15-17 | 24-26 | 24-26 | 20-22 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | 1-2 | 4-5 | 1-2 | 5-7 | 24-26 | 24-26 |
| Mn | 8-9 | <1 | 3-4 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 2-4 | 1-2 | 2-3 | 1-2 | 2-3 | 1-2 | <1 | 1-2 | <1 | - | <1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZrO2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| CaCO3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Al2O3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Silicatos minerais | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Celulose | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aglom. Silicato | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

4 - MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Dificuldade de respiração: forneça oxigênio e chame um médico

Choque elétrico: desligue a fonte de energia. Em caso de dificuldade para respirar aplique respiração boca a boca. Se não detectar pulso, inicie a ressuscitação cardio pulmonar e chame um médico.

Queimaduras com o arco elétrico: aplicar bandagens frias e limpas e chame um médico.

Componentes cancerígenos: Níquel e Cromo são classificados segundo OSHA (29CFR1910.1200) como cancerígenos. O nível de exposição deve ficar abaixo dos indicados na tabela Componentes perigosos.

Geral: Mover para o ar fresco e procurar ajuda médica.

5 - MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Os consumíveis para solda Elbras não são inflamáveis, porém os respingos provenientes da soldagem poderá provocar a ignição de produtos inflamáveis.

6 - MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Objetos sólidos podem ser coletados e colocados em um recipiente adequado. Líquido ou pastas deverão ser coletados e colocados em um recipiente adequado. Use equipamento de proteção adequado durante o manuseio destes materiais. Não descartar como rejeito.

Precauções Pessoais: Ver seção 8.

Precauções ao meio ambiente: Ver seção 13.

7 - MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Manuseio: Manusear com cuidado para evitar feridas e cortes. Usar luvas durante o manuseio de consumíveis de soldagem. Evitar a exposição a poeira. Não ingerir. Alguns indivíduos podem desenvolver uma reação alérgica a certos materiais. Conservar todas as avisos de atenção e etiquetas de identificação.

Armazenamento: Manter afastado de substâncias químicas como ácidos e bases fortes, que possam causar reações químicas.

8 - CONTROLES DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Evitar a exposição aos fumos de soldagem, radiação, respingo, choque elétrico, materiais quentes e poeiras.

Medidas de Controle de Engenharia:

Assegurar ventilação suficiente e exaustão local, ou ambos, no arco para manter os fumos de soldadura e gases afastados da zona de respiração dos soldadores.

Manter limpas e secas as zonas de trabalho e as roupas de proteção.

Treinar os soldadores para evitar contato com peças sujeitas a corrente elétrica e isolar peças condutoras.

Verificar, com base regular, a condição dos equipamentos e roupas de proteção.

Equipamentos de proteção individual:

Utilizar respiradores ou ar fornecido por respiradores durante a soldagem ou brazagem em locais confinados, ou onde a exaustão ou ventilação não é suficiente para manter os valores de exposição dentro dos limites de segurança.

Tenha um maior cuidado ao soldar aços pintados ou revestidos, pois podem emitir substâncias nocivas provenientes da tinta / revestimento.

Usar proteções para as mãos, ouvidos, cabeça, olhos e para o corpo, como luvas de soldagem, máscaras, viseiras faciais com filtros, botas de segurança, avental e proteção de braços e ombros. Manter a roupa de proteção limpa e seca.

Use equipamento de monitorização higiênica industrial para assegurar que a exposição não exceda os limites de exposição nacional aplicáveis.

Os seguintes limites podem ser usados como guia. A não ser que seja notificado, todos os valores correspondem a pesos médios de 8 horas (TWA).

Para informação relativa a análise de fumos de soldagem veja a Seção 10.

Substância CAS N° ACGIH TLV 1 mg/m³ OSHA PEL 2 mg / m³

Silicato de alumínio 12141-46-7 1** 15*, 5**

Ferro 7439-89-6 5** 10(f)

Calcário 1317-65-3 - 15*, 5**

Manganês 7439-96-5 0,2 5(ceil)

Quartzo 14808-60-7 0,025** 10mg/m3/(%SiO₂+2)**

Silicatos 1312-76-1 - -

Óxido de titânio 13463-67-7 10 15*

(1) Valores Limite de Tolerância de acordo com a ACGIH,2009 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)

(2) Limite de exposição Permissível de acordo com a OSHA , USA (Occupational Safety & Health Administration).

(3) *Poeira total, **Fração respirável, ***Fração inalable.(f) fumo, (d) poeira, (m) nevoa, (ceil) teto.

9 - PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto: Sólida, não-volátil com coloração variável.

Ponto de fusão: >1300°C / >2300°F

10 - ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Geral: Este produto destina-se somente para o propósito de soldagem.

Estabilidade Química: Este produto é estável sob condições normais.

Reatividade: O contacto com substâncias químicas como ácidos ou bases fortes pode gerar gases.

Quando este produto é usado num processo de soldagem, os produtos de risco originados pela sua decomposição deverão incluir os resultantes da volatilização, reação ou oxidação dos materiais listados na seção 3 e os do metal base e do revestimento.

A quantidade de fumos gerados pelo processo de soldagem por eletrodo revestido variam com os parâmetros de soldagem e dimensões, mas geralmente não mais que 5 a 15 g /kg de consumível.Os fumos deste produto contém compostos dos seguintes elementos químicos.

Os elementos restantes não são analisados de acordo com as normas disponíveis.

Análise de fumos: (%) Fe <40, Mn<10, Cr<0.1, Pb<0.1, Cu<0.1, Ni< 0.1

Refere-se ao limite de exposição nacional aplicável para compostos de fumo, incluindo aqueles limites de exposição para fumos mencionados na Seção 8. Manganês tem um baixo limite de exposição em alguns países, o qual pode ser facilmente excedido. Os produtos gasosos que se podem esperar incluiriam óxidos de carbono e óxidos de nitrogênio e ozônio. Contaminantes do ar ao redor da área de soldagem, podem ser afetados pelo processo de soldagem e influenciar a composição e quantidade de fumos e gases produzidos.

11- INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

A inalação de fumos de soldagem e gases pode ser perigosa para a saúde. A classificação dos fumos de soldagem é difícil devido à variedade de materiais base, revestimentos, contaminação do ar e processos. A Agência Internacional para a Pesquisa Sobre o Câncer (IARC) tem classificado os fumos da soldagem como cancerígenos para os seres humanos (Grupo 2B).

Toxicidade aguda:

A exposição prolongada aos fumos de soldagem pode causar sintomas como a febre dos fumos metálicos, tonturas, náuseas, secreta ou irritações do nariz, garganta e olhos.

Toxicidade crônica:

A exposição prolongada aos fumos de soldagem pode afetar a função pulmonar. Exposição excessiva ao manganês e compostos de manganês acima dos limites de segurança pode causar danos irreversíveis ao sistema nervoso central, incluindo os sintomas fala ininteligível (enrolada), letargia, tremor, fraqueza muscular, distúrbios psicológicos, e espasmos musculares. A inalação prolongada de dióxido de titânio acima dos limites de segurança pode causar cancro. Quartzo inalado é cancerígeno, no entanto, no processo de soldagem quartzo cristalino é convertido para amorfo o qual não é considerado cancerígeno.

12 - INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Os consumíveis e materiais de soldagem podem se degradar ao longo do tempo, originando compostos com origem nos consumíveis ou materiais usados no processo de soldagem.

Evitar a exposição em condições que possam levar à sua acumulação nos solos ou nas águas subterrâneas.

13 - CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

Descarte qualquer produto, resíduo, recipientes de resíduos ou linha de uma maneira ambientalmente aceitável em estrito cumprimento das regras federais ou locais. Utilize procedimentos de reciclagem sempre que disponíveis.

USA RCRA: Este produto não é considerado lixo perigoso se descartado.

Os resíduos dos consumíveis e processos de soldagem podem-se degradar e acumular nos solos e águas subterrâneas. A escória produzida por este produto contém tipicamente os seguintes componentes principais gerados pelo revestimento do eletrodo.

Análise da Escória: (%) $Al_2O_3 < 5$, $CaO < 5$, $SiO_2 < 20$, $TiO_2 < 55$, $Fe_2O_3 < 15$, $K_2O < 5$, $MnO < 15$

14 - INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações internacional ou restrições não são aplicáveis.

15 - REGULAMENTAÇÕES

Leia e entenda as instruções do fabricante, as práticas de segurança da empresa em que trabalha e as instruções de higiene e segurança nas etiquetas. Observe qualquer norma federal ou local. Tome precauções quando soldar e proteja a você mesmo e aos outros.

Atenção: Fumos de soldagem e gases são nocivos a sua saúde e podem afetar os pulmões e outros órgãos. Use ventilação adequada!

CHOQUE ELÉCTRICO pode matar.

Os raios e faíscas do arco podem ferir os olhos e queimar a sua pele

Use equipamento de proteção adequados nas mãos, olhos, cabeça e nas demais partes expostas do seu corpo

Canada: Classificação VHMIS : Classe D; Divisão 2, Subdivisão A

Canada: Procedimento de Proteção Ambiental (CEPA): Todos os constituintes deste produto estão na lista de substâncias domésticas (DSL).

Estados Unidos: De acordo com a OSHA - Comunicação de Riscos, este produto é considerado perigoso.

Este produto contém ou produz um composto químico conhecido para o Estado da Califórnia como causador de câncer e defeitos de nascença (ou outro dano reprodutivo). (California Health & Safety Code § 25249.5 et seq.) Estados Unidos EPA Procedimento de Controle de Substâncias Tóxicas : Todos os constituintes deste produto estão na lista de inventário TSCA ou estão excluídos da listagem.

CERCLA/SARA Title III

Quantidades Reportável (RQs) e/ou Planejamento de Quantidade Tolerável (TPQs)

Nome do Ingrediente RQ (lb) TPQ (lb)

O produto é uma solução sólida na forma de um artigo sólido.

Derramamento ou liberação resultando a perda de qualquer um dos ingredientes na RQ (quantidade reportável) ou acima, requer imediata notificação ao Centro Nacional Responsável e para o seu Comitê Local de Planejamento de Emergência

Seção Classe risco 311

Como embarcado Imediato

Em uso: Imediato atrasado

EPCRA/SARA Title III 313 Toxic Chemicals

Os seguintes componentes metálicos são listados como SARA 313

"Compostos químicos Tóxicos" e potencialmente sujeitos a relatório anula SARA 313. Ver seção 3 para percentual em peso.

Nome do Ingrediente Tolerância de exposição

Manganês 1.0% de minimis concentration

16 - OUTRAS INFORMAÇÕES

Esta folha de dados de segurança foi revisada devido a modificações em vários parágrafos e/ ou novo formato .

USA: if you have questions about this SDS.American National Standard Z49.1 "Safety in Welding and Cutting", ANSI/AWS F1.5 "Methods for Sampling and Analyzing Gases from Welding and Allied Processes", ANSI/AWS F1.1 "Method for Sampling Airborne Particles Generated by Welding and Allied Processes", AWSF3.2M/F3.2 "Ventilation Guide for Weld

Fume”, American Welding Society, 550 North Le Jeune Road, Miami, Florida, 33135. Safety and Health Fact Sheets available from AWS at www.aws.org

OSHA Publication 2206 (29 C.F.R. 1910), U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954

American Conference of Governmental Hygienists (ACGIH), Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, 6500 Glenway Ave., Cincinnati, Ohio 45211, USA.

NFPA 51B “Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work” published by the National Fire Protection Association, 1

Batterymarch Park, Quincy, MA 02169 UK: WMA Publication 236 and 237, "Hazards from Welding fume", "The arc welder at work, some general aspects of health and safety".

Germany: Unfallverhütungsvorschrift BGV D1, "Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren".

Canada: CSA Standard CAN/CSA-W117.2-01 “Safety in Welding, Cutting and Allied Processes”

This product has been classified according to the hazard criteria of the CPR and the SDS contains all the information required by the CPR.

A ELBRAS aconselha os usuários deste produto a estudar esta Folha de Dados de Segurança (FDS) e tomar consciência dos riscos do produto e da informação de segurança. Para promover uma utilização segura deste produto, o usuário deve:

Notificar os seus empregados, agentes e empreiteiros quanto a informação desta FDS e dos risco/segurança de outros produto.

Fornecer esta mesma informação a cada um dos seus clientes do produto.

Requerer que estes clientes notifiquem empregados e clientes das informações de risco e segurança deste mesmo produto.

A informação aqui contida é dada de boa fé e baseada em dados técnicos que a ELBRAS considera serem confiáveis. Desde que as condições de utilização estão fora do nosso controle, a ELBRAS não assume qualquer tipo de responsabilidade relativa à utilização

desta informação, nem oferece nenhum tipo de garantia expressa ou implícita . Para mais informações, contatar a ELBRAS.