SEÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO

1.1 Identificação do produto

Nome do produto	Eletrodo revestido de aço carbono para soldagem a arco manual.

1.2 Outras maneiras de identificação

Outros nomes conhecidos	Eletrodo revestido E6013; Eletrodo para soldagem a arco elétrico; Eletrodo rutílico E6013; Eletrodo de aço carbono revestido.
Código interno de identificação do produto	150616 / 150617 / 150618

1.3 Usos recomendados e restrições de uso

Usos recomendados	Soldagem manual por arco elétrico (SMAW/MMA) de aços carbono e aços de baixa liga compatíveis com a classificação E6013.
Restrições de uso	Utilização diferente da soldagem a arco elétrico; uso como material estrutural; exposição deliberada ao arco; utilização sem ventilação adequada; aplicação em materiais incompatíveis com a classificação do eletrodo.

1.4 Detalhes do fornecedor

Nome da empresa	PIRES DO RIO
Endereço	Rua Felipe Camarão n.º 559. Bairro Prosperidade - São Caetano do Sul, SP
Telefone para contato	+55 11 4225-9730
Email	laboratorio@cibraselantes.com.br
Web site	www.cibraflex.com.br

1.5 Número do telefone de emergência

0800 722-6001 (disque intoxicação)

SEÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

2.1 Classificação GHS da mistura

Toxicidade aguda - Inalação (Categoria 5, H333)

2.2 Elementos de rotulagem do GHS, incluindo frases de precaução

Símbolo	
Pictogramas	Não aplicável
Palavra de advertência	Atenção
Frases de perigo	H333 Pode ser nocivo se inalado.
Frases de precaução	**Emergência** P304 + P312 EM CASO DE INALAÇÃO: Caso sinta indisposição, contate um médico.

2.3 Outros perigos que não resultam em uma classificação

Não disponível

SEÇÃO 3: COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

3.1 Mistura

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo

Nome químico comum ou nome técnico	Número de registro CAS	Concentração ou faixa	Classificação conforme Norma ABNT-NBR 14725
Segredo Industrial 1	Não aplicável	90% - 96%	
Dióxido de titânio / Rutilo	13463-67-7	2% - 5%	
Segredo Industrial 2	Não aplicável	0,5% - 3%	H319; H335
Segredo Industrial 3	Não aplicável	0,5% - 2%	H303; H313; H402; H412
Cellulose	9004-34-6	0,5% - 2%	
Manganês	7439-96-5	0,3% - 1,2%	
Segredo Industrial 4	Não aplicável	0,2% - 1,5%	H290; H315; H318; H335
Segredo Industrial 5	Não aplicável	0,15% - 0,5%	
Caulino	1332-58-7	0,1% - 2%	
Segredo Industrial 6	Não aplicável	0,05% - 0,2%	H319; H335
Segredo Industrial 7	Não aplicável	0,05% - 0,8%	

SEÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

4.1 Descrição de medidas necessárias de primeiros-socorros

Inalação	Remover a vítima para local arejado.
Contato com a pele	Lave a pele exposta com quantidade suficiente de água para remoção do material.
Contato com os olhos	Lavar com água em abundância. Consultar um oftalmologista.
Ingestão	Não provoque vômito. Lave a boca da vítima com água em abundância. Consulte um médico.

Se possível leve esta FDS junto ao atendimento médico.

4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

Pode ser nocivo se inalado.

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

Tratar sintomaticamente.

SEÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1 Meios de extinção

Utilizar água neblina, espuma álcool resistente, dióxido de carbono (CO_2) ou pó químico seco. Não aplicar jatos d'água de forma direta.

5.2 Perigos específicos provenientes da substância ou mistura

A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes ou tóxicos.

5.3 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 devem ser resfriados com neblina d'água.

SEÇÃO 6: MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

6.1 Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

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

Utilize equipamento de proteção. Isole e sinalize a área. Não fume. Evite contato com o produto.

6.1.2 Para o pessoal do serviço de emergência

Utilize equipamento de proteção apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas.

6.2 Precauções ao meio ambiente

Evite que o produto derramado atinja cursos d'água, rede de esgotos, sistema de ventilação ou áreas confinadas.

6.3 Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 50 metros, no mínimo, em todas as direções. Utilizar diques ou barreiras naturais para conter o vazamento do produto. Caso seja possível estanque o vazamento utilizando batoques, cinta de vedação ou invertendo o furo/rasgo/amassado para cima. Recolha todo o material em recipientes adequados e devidamente rotulados para posterior tratamento e disposição. Os resíduos devem ser descartados conforme legislação ambiental local, estadual ou federal. Para transbordo verficar um local apropriado e realizar os procedimentos de segurança descritos acima.

SEÇÃO 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 poeiras. Adote as medidas de higiene pessoal. Observe o prazo de validade. Não reutilize a embalagem vazia. Não lave embalagens em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave-se após o manuseio, principalmente antes das refeições. Após o dia de trabalho, remova as roupas protetoras e tome banho.

7.2 Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Armazenar em área coberta, seca e arejada. Proteger as embalagens de danos físicos. Manter a embalagem bem fechada quando não estiver em uso. Mantenha afastado de substâncias odoríferas ou tóxicas.

SEÇÃO 8: CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

8.1 Parâmetros de controle

Controles apropriados de engenharia	Fornecer exaustão local ou ventilação geral na área de trabalho para minimizar a concentração de poeiras/partículas suspensas. Fontes para lavagem dos olhos e chuveiros de segurança para emergência devem estar disponíveis nas imediações de qualquer potencial de exposição.

Dióxido de titânio (13463-67-7)						
ACGIH	**TWA:** 10 mg/m³	**TWA:** Não disponível (ppm)	**STEL:** Não disponível (mg/m³)	**STEL:** Não disponível (ppm)	**(C):** Não disponível (mg/m³)	**(C):** Não disponível (ppm)
Cellulose (9004-34-6)						
ACGIH	**TWA:** 10 mg/m³	**TWA:** Não disponível (ppm)	**STEL:** Não disponível (mg/m³)	**STEL:** Não disponível (ppm)	**(C):** Não disponível (mg/m³)	**(C):** Não disponível (ppm)
Caulino (1332-58-7)						
ACGIH	**TWA:** 2 mg/m³	**TWA:** Não disponível (ppm)	**STEL:** Não disponível (mg/m³)	**STEL:** Não disponível (ppm)	**(C):** Não disponível (mg/m³)	**(C):** Não disponível (ppm)
Manganês (7439-96-5)						
ACGIH	**TWA:** 0.1 mg/m³	**TWA:** Não disponível (ppm)	**STEL:** 3 mg/m³	**STEL:** Não disponível (ppm)	**(C):** Não disponível (mg/m³)	**(C):** Não disponível (ppm)

8.2 Medidas de controle de engenharia

Limite(s) Biológico(s)	Não aplicável

8.3 Medidas de proteção pessoal

Proteção para os olhos / face	Protetor ocular (óculos de segurança de ampla visão), protetor facial
Proteção para pele e o corpo	Avental. Sapatos de segurança. Luvas.
Proteção respiratória	Máscara de proteção respiratória.
Perigos térmicos	Não há perigos térmicos relacionados a este produto.

SEÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1 Propriedades físicas e químicas básicas

Estado físico	Sólido, Cristalina
Cor	Cinza / cinza-metálico
Odor	Inodoro / sem odor significativo.

Ponto de fusão/ponto de congelamento	> 1300 °C Valor de referência para o material metálico; o produto é constituído por alma metálica e revestimento mineral/orgânico.
Ponto de ebulição e faixa de temperatura de ebulição	Não disponível
Inflamabilidade	Não inflamável nas condições normais de fornecimento e utilização como eletrodo sólido. O revestimento contém componentes orgânicos combustíveis, e poeiras finas eventualmente geradas durante abrasão/
Limites inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade	Não disponível
Ponto de fulgor	O processo de soldagem envolve arco elétrico, metal fundido, fagulhas e elevada temperatura, constituindo perigos do processo e não um ponto de fulgor do produto.
Temperatura de autoignição	Não disponível
Temperatura de decomposição	Não disponível
Taxa de evaporação	Não disponível
pH	Não aplicável ao produto sólido conforme fornecido.
Viscosidade cinemática	Não disponível
Viscosidade dinâmica	Não disponível
Solubilidade(s)	Insolúvel em água O eletrodo acabado não apresenta solubilidade significativa em água. Alguns componentes do revestimento podem apresentar solubilidade parcial. Não há determinação quantitativa disponível para o produto acabado.
Coeficiente de partição n-octanol/Água(log Kow)	Não disponível
Pressão de vapor	Não disponível
Densidade relativa	Não disponível
Densidade de vapor	Não disponível
Densidade Absoluta	Não disponível
Características das partículas	Não disponível
Informações adicionais	A opção "cristalina" é utilizada exclusivamente por limitação das opções disponíveis no sistema. Produto sólido, constituído por alma de aço carbono e revestimento para soldagem. Não apresenta volatilidade significativa nas condições normais de armazenamento e manuseio. Durante o processo de soldagem são gerados calor intenso, radiação ultravioleta e infravermelha, respingos, fumos e gases provenientes do arco elétrico, do metal de base e do revestimento. Essas características são relacionadas ao processo de utilização e devem ser consideradas nas medidas de controle de exposição ocupacional.

9.2 Dados relevantes no que diz respeito às classes de perigo físico

Explosivos	Não disponível
Gases inflamáveis	Não disponível
Aerossóis	Não disponível
Gases oxidantes	Não disponível
Gases sob pressão	Não disponível
Líquidos inflamáveis	Não disponível

Sólidos inflamáveis	Não disponível
Substâncias e misturas autorreativas	Não disponível
Líquidos pirofóricos	Não disponível
Sólidos pirofóricos	Não disponível
Substâncias e misturas sujeitas a autoaquecimento	Não disponível
Substâncias e misturas que, em contato com a água, emitem gases inflamáveis	Não disponível
Líquidos oxidantes	Não disponível
Sólidos oxidantes	Não disponível
Peróxidos orgânicos	Não disponível
Corrosivo para os metais	Não disponível
Explosivos dessensibilizados	Não disponível

9.3 Outras características de segurança

Sensibilidade mecânica	Não disponível
Temperatura de polimerização autoacelerada / Self - Accelerating Polymerization Temperature (TPAA/SAPT)	Não disponível
Formação de misturas explosivas de poeiras e ar	Não esperado para o produto íntegro. Poeiras finas eventualmente geradas por abrasão, corte ou processamento do revestimento devem ser evitadas e avaliadas quanto ao risco de combustibilidade/explosividade.
Tampão ácido/alcalino	Não disponível

SEÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE

10.1 Reatividade

Não aplicável

10.2 Estabilidade química

O produto é quimicamente estável em condições ambientes padrão.

10.3 Possibilidade de reações perigosas

Não aplicável

10.4 Condições a serem evitadas

Temperaturas elevadas.

10.5 Materiais incompatíveis

Não aplicável

10.6 Produtos perigosos da decomposição

Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição

SEÇÃO 11: INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Toxicidade Aguda

Não há dados experimentais específicos suficientes para determinar uma estimativa de toxicidade aguda do produto acabado por via oral, dérmica ou inalatória. Nas condições normais de fornecimento, o produto apresenta-se como sólido e não é esperado que ocorra exposição significativa por ingestão ou inalação. Durante a soldagem, entretanto, são gerados fumos e partículas que podem apresentar perigos à saúde e requerem controle de exposição.

Tipo de Toxicidade	Dose
ETA Poeiras e névoas	626,25 mg/L

Corrosão/irritação à pele	Não disponível
Lesões oculares graves/irritação ocular	Não disponível
Sensibilização respiratória ou a pele	Não disponível
Mutagenicidade em células germinativas	Não disponível
Carcinogenicidade	Não disponível
Toxicidade à reprodução	Não disponível
Toxicidade para orgãos-alvo específicos - Exposição única	Não disponível
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição repetida	Não disponível
Perigo por aspiração	Não disponível

SEÇÃO 12: INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

12.1 Ecotoxicidade

Não há dados experimentais de ecotoxicidade disponíveis para o produto acabado. Os componentes metálicos e minerais apresentam baixa mobilidade enquanto incorporados ao eletrodo sólido. Deve-se evitar a disposição inadequada de resíduos de eletrodos, escória e poeiras em corpos d'água e solo.

Não disponível

12.2 Persistência e degradabilidade

Pela ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradável.

12.3 Potencial bioacumulativo

Não disponível

12.4 Mobilidade no solo

Não disponível

12.5 Outros efeitos adversos

Não disponível

SEÇÃO 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 vigentes.
Resíduos	Manter 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.

SEÇÃO 14: INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Transporte terrestre	ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres: Resolução nº 5.998, de 03 de novembro de 2022, e suas atualizações, incluindo a Resolução nº 6.056, de 28 de novembro de 2024, que altera disposições específicas sem substituí-la, da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), aprovam as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.
Transporte marítimo	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).
Transporte 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 N° 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	Produto não classificado como perigoso para o transporte.
Medidas e condições específicas de precaução	Não disponível
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 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.

SEÇÃO 15: INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

FDS elaborada de acordo com ABNT (Associação brasileira de normas técnicas) 14725: 2023
Norma Regulamentadora NR 26 – Sinalização de Segurança (Portaria SIT nº 229, de 24 de maio de 2011, com alterações posteriores)
Decreto nº 10.088, de 5 de novembro de 2019 (promulga a Convenção nº 170 da OIT – Segurança na utilização de produtos químicos no trabalho)

SEÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

Data da elaboração da última versão	01/10/2026
Alterações feitas na FDS relativas a versão anterior	Não disponível

Legendas e abreviaturas	Não disponível
Referências	

Frases de perigo referentes aos códigos listados na seção 3

H290 Pode ser corrosivo para os metais
H303 Pode ser nocivo se ingerido
H313 Pode ser nocivo em contato com a pele
H315 Provoca irritação à pele
H318 Provoca lesões oculares graves
H319 Provoca irritação ocular grave
H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias
H402 Nocivo para os organismos aquáticos
H412 Nocivo para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados

Outras informações	Esta FDS foi preparada com base nos conhecimentos atuais sobre o manuseio adequado do produto e em condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outro uso do produto que envolva sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diferentes daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. É recomendável que o manuseio de qualquer substância química exija conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho, a empresa que utiliza o produto deve promover o treinamento de seus funcionários quanto aos possíveis riscos decorrentes da exposição ao produto químico.