

SEÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Nome do produto: Eletrodo de Carvão (Com ou Sem Encaixe).

USO RECOMENDADO E RESTRIÇÕES DE USO

Uso: Utilizado como condutor elétrico nas atividades de corte e goivagem no sistema ARC-AIR.

IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR DA FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

Carbografite Equipamentos Industriais Ltda

CNPJ: 36.427.615/0001-46

Estrada União e Indústria, 15.500

Pedro do Rio – Petrópolis – RJ – Brasil

CEP: 25750-226

Telefone de Contato: (24) 2222-9900.

SEÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DE PERIGO

Classe de perigo:

Produto não classificado como perigoso pelo de acordo com a ABNT NBR 14725.

Pictogramas de Perigo: Não aplicável.

Palavra de advertência: Não aplicável.

Frases de Perigo: Não aplicável.

Frases de Precaução: Não aplicável.

Frases de Precaução (Disposição):

Descarte o conteúdo/recipientes conforme a legislação municipal/estadual/federal/internacional.

Outros perigos que não resultam em uma classificação: O material não possui outros perigos conhecidos.



ELETRODO DE CARVÃO



CARBOGRAFITE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.
FDS – FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA – REV.00 – 04/07/25

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE INGREDIENTES

Sistema de classificação adotado: Norma ABNT-NBR 14725:2023.

INGREDIENTES (MISTURA)		
Elemento Químico	Número CAS	Concentração ou Faixa (%)
Grafite	7782-42-5	66 a 88
Carbono Preto	1333-86-4	2,0 a 4,0
Cobre	7440-50-8	10,0 a 30,0

Impurezas e/ou aditivos estabilizantes que contribuem para o perigo: Não apresenta componentes que contribuam para o perigo.

SEÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Não há riscos a saúde ao manipular eletrodos de carvão fora do processo de soldagem.

No processo de solda:

Inalação dos Fumos: Remover a vítima para local arejado. Se houver parada respiratória, aplicar respiração artificial. Se a vítima estiver com dificuldade de respirar, administrar oxigênio. Procurar assistência médica imediatamente com o rótulo do produto.

Contato com a pele: Submergir a área afetada em água gelada até que a sensação de queimação cesse. Procurar assistência médica imediatamente com o rótulo do produto.

Contato com os olhos: Se houver exposição prolongada a luminosidade intensa e radiação do processo de soldagem, leve a vítima imediatamente a consulta de médico oftalmologista.

Ingestão: A ingestão é considerada improvável devido a forma do produto. Contudo, se ingerido, não induzir o vômito. Procurar assistência médica imediatamente levando a FDS do produto. Tratamento sintomático.

Após choque elétrico: Se necessário, ressuscitar e buscar ajuda médica imediatamente.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos tardios: Não aplicável.

SEÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Material não combustível.

Meios de extinção apropriados: Água, CO2 e pó químico.

Perigos específicos da mistura ou substância: Material sólido não combustível. Nenhuma medida especial é necessária.

www.carbografite.com.br



MATRIZ - Estrada União e Indústria, 15.500 - Petrópolis - RJ - CEP: 25.750-226 - (24) 2222-9000
FILIAL SP - Rua Dr. Avelino Chaves, 213 - São Paulo - SP - CEP: 05.318-040 - (11) 3832-2033
FILIAL SC - Prefeito Manoel Evaldo Muller, 1338, Galpão 02 C - Navegantes - SC - CEP: 88.371-790

Medidas de proteção especiais para equipe de combate ao incêndio: Material sólido não combustível. Nenhuma medida especial é necessária.

SEÇÃO 6: MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência:

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: Material sólido não solúvel. Recolher e guardar na embalagem original.

Para o pessoal do serviço de emergência: Material sólido não solúvel. Nenhuma medida especial é necessária.

Precauções ao meio ambiente: Recolher e armazenar corretamente. Em caso de descarte seguir as regulamentações locais, estaduais e federais vigentes.

Métodos e materiais para contenção e limpeza: Colete o produto manualmente. Coloque o material em recipientes apropriados e remova para local apropriado. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FDS.

SEÇÃO 7: MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas para o manuseio:

Prevenção para manuseio seguro:

Prevenção a choque elétrico:

- a) Durante o processo de goivagem, não encostar no eletrodo.
- b) Utilizar roupas, luvas e botas com isolamento relacionadas ao processo de goivagem.

Prevenção a incêndios durante processo de soldagem:

- a) Como são gerados fagulhas e respingos durante o processo, remover líquidos inflamáveis do local.
- b) Durante o processo de soldagem a quente não manusear produtos inflamáveis.
- c) Instalar um extintor de fogo próximo ao local do trabalho, CO2 ou Pó Químico devido ao risco elétrico.

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

Condições para 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 bem ventilado, limpo e seco. Mantenha o recipiente fechado. Mantenha afastado de materiais incompatíveis.



ELETRODO DE CARVÃO



CARBOGRAFITE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.
FDS – FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA – REV.00 – 04/07/25

Materiais inadequados para embalagens: Não são conhecidos materiais inadequados.

SEÇÃO 8: CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle: Durante o processo de soldagem fumos nocivos são gerados. Prover ventilação e exaustão adequadas.

Limites de exposição ocupacional:

COMPONENTE	NÚMERO CAS	OSHA REL (TWA)	ACGIH TLV (TWA)
Grafite	7782-42-5	N/A	2mg/m ³
Carbono Preto	1333-86-4	N/A	2mg/m ³
Cobre (Partículas Poeira e Névoa)	7440-50-8	1mg/m ³	1mg/m ³
Cobre (Fumo)	7440-50-8	0,1mg/m ³	0,2mg/m ³

Indicadores biológicos: Não estabelecidos.

Outros limites e valores: Não estabelecidos.

Medida de controle de engenharia: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição aos fumos metálicos gerados no processo de goivagem. Manter as concentrações atmosféricas dos elementos gerados na atividade, abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

Medidas de proteção pessoal:

Proteção dos olhos/face: Durante o processo de goivagem, máscara de solda com a tonalidade de lente apropriada para a amperagem escolhida no processo se faz necessária.

Proteção da pele: Avental, Mangotes, Perneiras, touca e máscara de solda.

Proteção respiratória: Para ambientes bem ventilados é necessário utilizar respiradores descartáveis PFF2 ou máscara semi-facial filtrante equipada com cartucho do tipo P2. Caso o ambiente seja em espaço confinado é necessário ventilação mecânica forçada de ar puro e exaustão apropriada dos fumos de solda.

Perigos térmicos: Sim, quando é realizada a atividade de soldagem/goivagem.

SEÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

9.1. INFORMAÇÕES BÁSICAS SOBRE FÍSICAS E QUÍMICAS

Estado físico: Sólido.

Cor: Alaranjado (Cobre).

Odor: Sem odor.

www.carbografite.com.br



MATRIZ - Estrada União e Indústria, 15.500 - Petrópolis - RJ - CEP: 25.750-226 - (24) 2222-9000
FILIAL SP - Rua Dr. Avelino Chaves, 213 - São Paulo - SP - CEP: 05.318-040 - (11) 3832-2033
FILIAL SC - Prefeito Manoel Evaldo Muller, 1338, Galpão 02 C - Navegantes - SC - CEP: 88.371-790

Ponto de fusão: Carbono 3527°C, Cobre 1084°C.

Ponto de fulgor: Acima de 170°C.

Ponto de ebulição inicial ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição: Carbono 4027 °C, Cobre 2927 °C.

Inflamabilidade: Não inflamável.

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

Temperatura de autoignição: Não aplicável.

Temperatura de decomposição: Não disponível.

pH: Não aplicável.

Viscosidade cinemática: Não disponível.

Solubilidade: Insolúvel em água.

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

Pressão de vapor: Não disponível.

Densidade: Carbono 1,7 g/cm³, Cobre 8,9 g/cm³.

Densidade de vapor relativa: Não disponível.

Características de partícula: Não disponível.

Outras informações: Não possui.

SEÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade e reatividade: Quando em contato com substâncias ácidas, pode liberar gases nocivos.

Estabilidade química: Não há perigos de estabilidade para eletrodos de goivagem.

Possibilidade de reações perigosas: Não disponível.

Condições a serem evitadas: Contato com substâncias ácidas.

Materiais incompatíveis: Ácidos.

Produtos perigosos da decomposição: Não disponível.

SEÇÃO 11: INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Gases de fumo oriundos da goivagem, se inalados, podem apresentar diferentes efeitos na saúde devido ao metal contido nas partículas e gases. A natureza exata de quaisquer efeitos à saúde depende do consumível, material sendo trabalhado e dos parâmetros do processo de soldagem. Tudo isto afeta a quantidade e composição dos gases de fumo, assim como uso de ventilação adequada e equipamentos de respiração adequados às circunstâncias. Efeitos específicos relevantes para grande parte das partículas e gases de fumo que podem ser produzidos pela goivagem com estes eletrodos (excluindo gases de fumo dos materiais sendo soldados):

a) Cobre nos gases de fumo é a principal causa de qualquer febre dos fumos metálicos observados durante a soldagem. Febre dos fumos metálicos é um efeito respiratório tardio causado pela inalação dos gases de fumo. Sintomas incluem sudorese, calafrios, febre e dores musculares.



b) Monóxido de carbono (CO) é um asfixiante e é tóxico devido sua afinidade com o oxigênio presente no sangue. Pode causar fadiga, cansaço, fraqueza e desmaio. Dióxido de carbono (CO₂) é principalmente um asfixiante, mas pode exercer algumas propriedades tóxicas como aceleração do pulso e batimentos cardíacos. Durante o uso normal destes eletrodos, estes gases podem ser produzidos pela oxidação do carbono presente nos eletrodos e do material que está sendo trabalhado.

Corrosão/Irritação da pele: Não disponível.

Lesões oculares graves/Irritação aos olhos: Não disponível.

Sensibilização respiratória ou à pele: Não disponível.

Mutagenicidade em células germinativas: Não disponível.

Carcinogenicidade: Não disponível.

Toxicidade à reprodução e lactação: Não disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição única: Não disponível.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – Exposição repetida: Não disponível.

Perigo por aspiração: Não disponível.

SEÇÃO 12: INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Não há nenhuma informação útil sobre a influência ambiental.

Ecotoxicidade: Não disponível.

Persistência e degradabilidade: Não disponível.

Potencial bioacumulativo: Não disponível.

Mobilidade no solo: Não disponível.

Outros efeitos adversos: Não disponível.

SEÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES SOBRE 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).

Restos de produtos: Manter 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.



14. INFORMAÇÕES DE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre: ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres: Resolução nº 5.998, de 3 de novembro de 2022: Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências.

Número da ONU: Não classificado como perigoso para o transporte terrestre.

Perigo ao meio ambiente: O produto não é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte terrestre.

Hidroviário: 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).

Número da ONU: Não classificado como perigoso para o transporte hidroviário.

Perigo ao meio ambiente: Não é considerado poluente marinho para o 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 Nº 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 da ONU: Não classificado como perigoso para o transporte aéreo.

Perigo ao meio ambiente: Não é considerado perigoso para o meio ambiente para o transporte aéreo.

SEÇÃO 15: INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações específicas para produtos químicos: Decreto Federal nº 10.088, de 5 de novembro de 2019. Norma ABNT NBR 14725:2023.



SEÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores:

Este documento foi elaborado com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

Legendas e abreviaturas:

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais);

BCF - Bioconcentration factor (Fator de bioconcentração);

CAS - Chemical Abstracts Service (Número de registro na Sociedade Americana de Química); CE50 - Concentração efetiva da substância para 50 % dos indivíduos;

CER50 - Concentração efetiva que resulta na redução de 50% da taxa de crescimento; CL50 - Concentração efetiva ou concentração letal da substância para 50 % dos indivíduos;

DL50 - Dose capaz de provocar a morte de 50 % dos animais;

EC - European Community (Comunidade Europeia);

EEC - European Economic Community (Comunidade Econômica Europeia);

IARC - International Agency for Research on Cancer (Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer);

Kow - Octanol-water partition coefficient (Coeficiente de partição octanol-água);

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional);

NOEC - No Observed Effect Concentration (Concentração de efeito não observado);

NR - Norma Regulamentadora; ONU - Organização das Nações Unidas;

REL - Recommended Exposure Limit (Limite de exposição recomendado);

TLV - Threshold Limit Value (Valor Limite);

TWA - Time Weighted Average (Média ponderada de tempo).

Referências bibliográficas:

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS 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, 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº15: Atividades e operações insalubres.

Brasília, DF. Abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jan. 2022.



ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: < <http://echa.europa.eu/web/guest> >. Acesso em: mar 2023.

GESTIS - SUBSTANCE DATABASE. Acesso em: mar 2023.

GESTIS - SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: <<https://gestis-database.dguv.de/>>. Acesso em: mar 2023.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 10th rev. ed. New York and Geneva: United Nations, 2023.

HSDB - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Disponível em: Acesso em: mar 2023.

IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php> > Acesso em: mar 2023.

IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY – INCHEM. Disponível em: < <http://www.inchem.org/> > Acesso em: mar 2023.

IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau. Acesso em: mar 2023.

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/> > Acesso em: mar 2023.

REACH - REGISTRATION, EVALUATION, AUTHORIZATION AND RESTRICTION OF CHEMICALS. Commission Regulation (EC)

No 1272/2008 of December 2008 amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF> > Acesso em: mar 2023.

europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:353:0001:1355:en:PDF > Acesso em: mar 2023.

TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: < <http://chem.sis.nlm.nih.gov/> > Acesso em: mar 2023.

