



FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

1. Identificação

Nome da substância ou mistura (nome comercial)

Sólido Berílio

Sinônimo

Metallic Beryllium, Be, Glucinium * Metallic Beryllium, Glucinium, I220H, IF-1®, S200F, S200FH, S200FC, SR200, S65, PS-200®, PF10, PF-60®, O-30, O-30H, I-70, I-70H, UHP Beryllium, .9999 Beryllium, B-26D, Be, IS-50M®

No. de FISPQ

M10

Principais usos recomendados para a substância ou mistura

Não aplicável.

Restrições específicas de uso para a substância ou mistura

Não disponível.

Informações sobre o Fabricante / Importador / Distribuidor

Fabricante

Nome da empresa

Materion Brush Inc.

Endereço

6070 Parkland Boulevard
Mayfield Heights, OH 44124
Estados Unidos

Telefone para contato

+1.216.383.4019

Site

www.materion.com

E-mail

ehs@materion.com

Telefone para emergências

+1.216.383.4019

2. Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura

Perigos físicos

Não classificado.

Perigos saúde humana

Carcinogenicidade

Categoria 1

Toxicidade para órgãos-alvo específicos –
Exposição repetida

Categoria 1

Perigo ao meio ambiente

Não classificado.

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução

Símbolos de perigo



Palavra de advertência

Perigo

Frase(s) de perigo

Pode provocar câncer por inalação. Afecta os órgãos (sistema respiratório) após exposição prolongada ou repetida por inalação.

Frase(s) de precaução

Prevenção

Obtenha instruções específicas antes da utilização. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. Minimize a geração e o acúmulo de poeiras. Não inale as poeiras/fumos. Lave cuidadosamente após o manuseio. Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial. Em caso de ventilação inadequada, utilize equipamento de proteção respiratória.

Resposta

Em caso de contato com a pele: Lave com água em abundância. Em caso de inalação: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha numa posição que não dificulte a respiração. Em caso de exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico. Em caso de irritação ou erupção cutânea: Consulte um médico. Em caso de sintomas respiratórios: Contate um centro de informação toxicológica/médico Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.

Armazenamento

Armazene em local fechado à chave.

Disposição

Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com as regulamentações locais/estaduais/nacionais/internacionais.

Outros perigos que não resultam em uma classificação Nenhum conhecido.

Informações suplementares Para mais informações, favor contatar o Departamento de Manejo de Produtos da +1.216.383.4019.

3. Composição e informações sobre os ingredientes

Substância

Nome químico comum ou nome técnico	Número de registro CAS	Concentração ou faixa de concentração
Berílio Metallic Beryllium, Be, Glucinium Metallic Beryllium, Glucinium, I220H, IF-1®, S200F, S200FH, S200FC, SR200, S65, PS-200®, PF10, PF-60®, O-30, O-30H, I-70, I-70H, UHP Beryllium, .9999 Beryllium, B-26D, Be, IS-50M®	7440-41-7	100

4. Medidas de primeiros-socorros

Medidas de primeiros-socorros

Inalação	Se a pessoa desenvolver sintomas, remova-a para local ventilado. Se houver dificuldade de respiração, pode ser necessário oxigênio. Uma dificuldade de respiração causada pela inalação de material particulado, exige que a vítima seja levada imediatamente para um lugar com circulação de ar. Se a respiração cessar, aplique respiração artificial e obtenha auxílio médico.
Contato com a pele	Retire a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente. Lave abundantemente qualquer corte ou ferimento para remover os detritos de material particulado do ferimento. Busque atendimento médico para as feridas que não puderem ser limpas totalmente. Trate os cortes e ferimentos de pele através das práticas normais de primeiros socorros tais como limpeza, desinfecção e cobertura para evitar infecções e contaminações, antes de continuar a trabalhar. Em caso de irritação persistente, busque atendimento médico. Qualquer material acidentalmente implantado ou alojado sob a pele deve ser removido.
Contato com os olhos	Imediatamente lavar os olhos com água em abundância por pelo menos 15 minutos, levantando as pálpebras superiores e inferiores ocasionalmente. Caso os sintomas persistirem, consulte um médico.
Ingestão	Em caso de ingestão, consulte imediatamente o médico e mostre o recipiente ou o rótulo. Induzir o vômito imediatamente de acordo com orientação médica. Nunca dê nada pela boca a uma pessoa inconsciente.
Sintomas e efeitos mais importantes; agudos ou tardios	Pode causar reação alérgica na pele. Pode causar reação alérgica respiratória. A exposição prolongada pode provocar efeitos crônicos.
Proteção para o prestador de socorros	Se exposto ou preocupado: procure atendimento médico. Em caso de sintomas, consulte um médico. Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente. Na forma fornecida, não há nenhum risco médico imediato dos produtos de berilo sob a forma de artigo. As medidas de primeiros socorros fornecidas se relacionam a material particulado que contém de berilo.

Notas para o médico

Tratamento da doença crônica provocada por berílio: Não existe um tratamento conhecido que cure a doença crônica provocada por berílio. Os tratamentos específicos disponíveis atualmente são prednisona ou outros corticosteroides. Estes visam suprimir a resposta do sistema imunitário e podem ser eficazes na diminuição dos sinais e sintomas da doença crônica provocada por berílio. Nos casos em que a terapia de esteroides teve apenas eficácia parcial ou mínima, foram usados outros agentes imunossupressores, tais como, ciclofosfamida, ciclosporina ou metotrexato. Em vista dos potenciais efeitos secundários de todos os medicamentos imunossupressores, incluindo esteroides como a prednisona, estes devem ser usados apenas mediante o cuidado direto de um médico. Alguns médicos podem prescrever outros tratamentos, tais como oxigênio, esteroides inalados ou broncodilatadores, que podem ser eficazes em casos selecionados. No geral, o tratamento é reservado a casos com sintomas significativos e/ou com perda significativa da função pulmonar. A decisão de quando e qual medicamento utilizar para tratar fica ao critério exclusivo dos médicos individualmente.

Na declaração oficial de 2014 acerca do Diagnóstico e Gestão da Sensibilidade a Berílio e da Doença Crônica Provocada por Berílio, a Sociedade Torácica Americana (American Thoracic Society) afirma que "parece ser prudente evitar toda a exposição ocupacional futura a berílio para os trabalhadores com sensibilidade ao berílio."

Os efeitos da exposição baixa e contínua ao berílio ainda não são conhecidos para os indivíduos sensíveis ao berílio ou que tenham sido diagnosticados com a doença crônica de berílio. Recomenda-se, de forma geral, que as pessoas sensíveis ao berílio ou que sofram de CBD cessem sua exposição profissional ao berílio.

5. Medidas de combate a incêndio**Meios de extinção****Meios adequados de extinção**

Este material não é combustível. Empregue medidas de extinção apropriadas às condições locais e ao ambiente circundante.

Meios inadequados de extinção

Não use água para extinguir incêndios em torno operações que envolvem metal derretido devido ao potencial de explosões de vapor.

Perigos específicos da substância ou mistura

Não disponível.

Métodos especiais de combate a incêndio

Retire recipientes da área do incêndio, se isso puder ser feito sem riscos. O escoamento da água pode causar danos ao meio ambiente.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio

O pessoal de combate a incêndios deve usar roupas de proteção completas, incluindo respirador autônomo. Use equipamento de proteção adequados.

Métodos específicos

Demanda de pressão aparelho de respiração autônomo deve ser usado pelos bombeiros ou quaisquer outras pessoas potencialmente expostas a partículas liberadas durante ou depois de um incêndio.

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento**Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência****Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência**

Na forma sólida este material não levanta problemas de limpeza especiais. Use equipamentos e roupas de proteção apropriados durante a limpeza.

Para o pessoal do serviço de emergência

Não disponível.

Precauções ao meio ambiente

Evite a liberação para o meio ambiente. No caso de um derramamento ou de uma liberação acidental, notifique as autoridades pertinentes de acordo com todas as regulamentações aplicáveis. Evitar, caso seja mais seguro, dispersões ou derramamentos posteriores. Evite o lançamento em redes de esgotos/águas pluviais, cursos d'água ou no solo.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza

Limpe de acordo com as regulamentações aplicáveis.

Outros tópicos relacionados com derramamentos e liberações

Limpe de acordo com as regulamentações aplicáveis.

7. Manuseio e armazenamento**Precauções para manuseio seguro**

Obtenha instruções específicas antes da utilização. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. Minimize a geração e o acúmulo de poeiras. Não inale as poeiras/fumos. Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial. Use equipamentos de proteção respiratória. Lave cuidadosamente após o manuseio. Não coma, beba nem fume durante a utilização. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Mantenha trancado. Evitar contato com ácidos e álcalis. Evitar o contato com substâncias oxidantes.

8. Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Deve ser usada uma boa ventilação geral (tipicamente 10 trocas de ar por hora). A taxa de ventilação deve ser de acordo com as condições. Se aplicável, use proteções de processo, ventilação por exaustor local ou outros controles de engenharia para manter os níveis de materiais transportados pelo ar abaixo dos limites de exposição recomendados. Se os limites de exposição ainda não tiverem sido estabelecidos, mantenha os níveis de materiais transportados pelo ar a um nível aceitável.

Sempre que possível, o uso de ventilação de exaustão local ou outros controles de engenharia constitui o método preferencial de controle da exposição ao material particulado veiculado pelo ar. Se forem utilizadas, as entradas do sistema de ventilação para a exaustão do ar contaminado devem ser posicionadas o mais próximo possível à fonte de geração do material suspenso. Evite perturbar o fluxo de ar na área em torno da entrada do sistema de exaustão local usando equipamento tal como um ventilador independente. Verifique regularmente o equipamento de ventilação para garantir que esteja funcionando corretamente. Ofereça treinamento sobre o uso e operação do sistema de ventilação a todos os usuários. Use profissionais qualificados para projetar e instalar os sistemas de ventilação.

MÉTODOS ÚMIDOS: As operações de usinagem são geralmente realizadas sob jatos ou fluxos de líquido lubrificante ou refrigerante, o que auxilia a reduzir o material particulado em suspensão. No entanto, no percurso do líquido refrigerante de máquina contendo material particulado finamente granulado e em suspensão, poderá ocorrer um aumento da concentração e, em consequência, o material particulado poderá ficar suspenso durante o uso. Certos processos tais como lixamento e retífica poderão exigir o uso de um dispositivo de contenção mais completo, como uma cúpula ou um sistema local de ventilação de exaustão. Evite que o líquido refrigerante respingue sobre o piso, estruturas externas ou sobre as roupas dos operadores. Utilize um sistema de filtragem de líquido refrigerante para remover do mesmo o material particulado.

PRÁTICAS DE TRABALHO: Desenvolva práticas e procedimentos de trabalho que impeçam que o material particulado entre em contato com a pele, cabelos ou as roupas dos trabalhadores. Se as práticas e/ou procedimentos de trabalho forem ineficazes no controle da exposição do material em suspensão ou para evitar que material particulado visual se deposite na pele, cabelo ou roupas pessoais, ofereça instalações apropriadas de limpeza/lavagem. Devem ser preparados procedimentos que comuniquem claramente as exigências da unidade de trabalho de que as pessoas usem roupas protetoras e façam a higiene pessoal. Essas exigências de roupas especiais e higiene pessoal ajudam a evitar que o material seja levado até áreas não ligadas à produção ou que seja levado para a casa pelo trabalhador. Nunca use ar comprimido para limpar as roupas de trabalho ou outras superfícies.

Os processos de fabricação poderão deixar um resíduo de material particulado na superfície de peças, produtos ou equipamentos, os quais podem acarretar a exposição de trabalhadores durante as atividades subsequentes de manuseio dos materiais. Conforme necessário, limpe o material particulado solto das peças, entre as etapas de processamento. Como prática padrão de higiene, lave sempre as mãos antes de comer ou fumar.

ARRUMAÇÃO E LIMPEZA: Use vácuo e métodos de limpeza úmida para remover o material particulado das superfícies. Certifique-se de desligar totalmente os sistemas elétricos, conforme necessário, antes de iniciar o processo de limpeza úmida. Use limpadores de vácuo de alta eficiência para particulado em suspensão (HEPA). Não use ar comprimido, vassouras ou aspiradores de ar convencionais para remover material particulado de superfícies, pois tal atividade poderá resultar em uma exposição elevada ao material particulado em suspensão. Siga as instruções do fabricante ao realizar manutenção de

Limites de exposição ocupacionais

Brazil. OELs (Ordinance No. 3214, 6/8/78, NR-15, Annex 11 (amended through ACGIH))

Material	Tipo	Valor	Forma
Berílio (CAS 7440-41-7)	TWA	0.00005 mg/m3	Fração inalável.

Valores-limite biológicos

Não foi observada a existência de limites de exposição biológica para o(s) ingrediente(s).

Medidas de controle de engenharia

Providencie ventilação adequada, sobretudo em áreas fechadas. Sempre que possível, o uso de ventilação de exaustão local ou outros controles de engenharia constitui o método preferencial de controle da exposição ao material particulado veiculado pelo ar. Se forem utilizadas, as entradas do sistema de ventilação para a exaustão do ar contaminado devem ser posicionadas o mais próximo possível à fonte de geração do material suspenso. Evite perturbar o fluxo de ar na área em torno da entrada do sistema de exaustão local usando equipamento tal como um ventilador independente. Verifique regularmente o equipamento de ventilação para garantir que esteja funcionando corretamente. Ofereça treinamento sobre o uso e operação do sistema de ventilação a todos os usuários. Use profissionais qualificados para projetar e instalar os sistemas de ventilação.

Medidas de proteção pessoal**Proteção dos olhos/face**

Use dispositivos aprovados de segurança pessoal (óculos de segurança, óculos especiais, máscaras faciais e/ou capacete de soldador) quando houver risco de ferimento ocular, particularmente durante operações que gerem material particulado, tais como fusão, fundição, usinagem, retífica, soldagem e manuseio de pós.

Proteção da pele**Proteção das mãos**

Use luvas para evitar o contato com material particulado ou soluções. Use luvas para evitar cortes por metal ou abrasões da pele durante o manuseio.

Outras

Aventais de proteção ou roupas especiais de trabalho devem ser usadas pelas pessoas que possam se contaminar com material particulado durante atividades tais como usinagem, reconstituição de caldeira, mudanças de filtros de equipamentos de limpeza de ar, manutenção, atendimento de caldeira, etc. O contato deste material com a pele pode causar, em certos indivíduos, uma reação alérgica dermatológica. O material particulado que ficar preso sob a pele tem o potencial de induzir a sensibilização e os ferimentos da pele.

Proteção respiratória

Quando as exposições a material em suspensão ultrapassam, ou têm o potencial de ultrapassar os limites de exposição ocupacional, devem ser usados dispositivos aprovados de respiração artificial, conforme especificado por um Higienista Industrial ou outro profissional qualificado. Os usuários de respiradores devem ser avaliados medicamente para decidir se eles estão fisicamente capacitados para usar um respirador. Antes de usar um respirador, todo o pessoal deve fazer testes de adequação quantitativa e/ou qualitativa e terminar satisfatoriamente um treinamento completo sobre respiradores. Se os respiradores forem usados mais justos, os usuários devem estar completamente barbeados nas partes do rosto em que a vedação do respirador entra em contato com o rosto. Use os respiradores com linha de demanda de pressão ao executar trabalhos com alto potencial de exposição, tais como mudança de filtros em um dispositivo de limpeza de ar com sacos de depósito de material.

Perigos térmicos

Não aplicável.

Medidas de higiene

Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança.

9. Propriedades físicas e químicas**Aspecto****Estado físico**

Sólido.

Forma

Várias formas.

Cor

Cinza

Odor

Nenhum.

Limite de odor

Não aplicável.

pH

Não aplicável

Ponto de fusão/ponto de congelamento

1287 °C (2348.6 °F)

Ponto de ebulição Inicial e faixa de temperatura de ebulição

2970 °C (5378 °F)

Ponto de fulgor

Não aplicável

Taxa de evaporação

Não aplicável.

Inflamabilidade (sólido; gás)

Não disponível.

Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade**Limite de explosividade – inferior (%)**

Não aplicável.

Limite de explosividade – superior (%)

Não aplicável.

Pressão de vapor

6.67 hPa estimado

Densidade de vapor	Não aplicável
Densidade relativa	Não aplicável.
Solubilidade(s)	
Solubilidade (na água)	Não aplicável.
Coefficiente de partição - n-octanol/água	Não disponível.
Temperatura de autoignição	Não aplicável.
Temperatura de decomposição	Não aplicável.
Viscosidade	Não aplicável.

Outros parâmetros físico químicos

Densidade	1.85 g/cm ³ 2 estimado
Fórmula molecular	Be
Peso molecular	9.01 g/mol
Peso específico	1.85 estimado

10. Estabilidade e reatividade

Reatividade	O produto é estável e não reativo sob condições normais de uso, armazenamento e transporte.
Estabilidade química	O material é estável sob condições normais.
Possibilidade de reações perigosas	Nenhuma reação perigosa conhecida nas condições normais de uso. A polimerização perigosa não ocorre.
Condições a serem evitadas	Evite a formação de poeiras. Contato com ácidos. Contato com álcalis.
Materiais incompatíveis	Ácidos fortes, álcalis e agentes oxidantes.
Produtos perigosos da decomposição	Não se conhecem produtos perigosos de decomposição.

11. Informações toxicológicas

Informações sobre vias de exposição prováveis

Inalação	Pode provocar danos aos órgãos (sistema respiratório) por exposição ou repetida ou prolongada.
Contato com a pele	Pouco provável devido à forma do produto.
Contato com os olhos	Pouco provável devido à forma do produto.
Ingestão	Pouco provável devido à forma do produto.

Sintomas Problemas respiratórios.

Toxicidade aguda Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não foram atendidos.

Corrosão/irritação da pele Pouco provável devido à forma do produto.

Lesões oculares graves/irritação ocular Pouco provável devido à forma do produto.

Sensibilização respiratória ou à pele

Sensibilização respiratória	Pode provocar danos aos órgãos (sistema respiratório) por exposição ou repetida ou prolongada.
Sensibilização à pele	Não provoca sensibilização da pele.

Mutagenicidade em células germinativas A classificação não é possível devido à falta de dados.

Carcinogenicidade Perigo de câncer.

Brazil. OELs (Ordinance No. 3214, 6/8/78, NR-15, Annex 11 (amended through ACGIH))

Berílio (CAS 7440-41-7) Grupo A1 Carcinogênico humano confirmado.

Monografias do IARC. Avaliação geral de carcinogenicidade

Berílio (CAS 7440-41-7) 1 Cancerígeno para seres humanos.

Tóxico para a reprodução Não classificado.

Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição única Não classificado.

Toxicidade para órgãos - alvo específicos - exposição repetida Pode provocar danos aos órgãos (sistema respiratório) por exposição repetida ou prolongada se inalado.

Perigo por aspiração A classificação não é possível devido à falta de dados.

Efeitos crônicos Pode provocar danos aos órgãos por exposição repetida ou prolongada.

Outras informações Os sintomas podem ser retardados.

12. Informações ecológicas

Ecotoxicidade Não foi observada a existência de dados de ecotoxicidade para o(s) ingrediente(s).

Persistência e degradabilidade Não há dados disponíveis de degradabilidade sobre este produto.

Potencial bioacumulativo

De coeficiente de partição n-octanol-água {Kow} Não disponível.

Fator de bioconcentração (FBC ou BCF) Não disponível.

Mobilidade no solo Não disponível.

Outros efeitos adversos Não disponível.

13. Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

Restos de produtos Recipientes ou revestimentos vazios podem reter resíduos de produto. Este material, e seu recipiente, devem ser dispostos de modo seguro (consulte: Instruções de disposição).

Embalagem usada Recipientes vazios devem ser encaminhados para uma instalação de manuseio de resíduos licenciada para reciclagem ou descarte. Uma vez que recipientes vazios podem reter resíduos do produto, siga as advertências do rótulo, mesmo após o recipiente estar vazio.

Regulamentações locais O material deve ser reciclado se possível. As recomendações para descarte são baseadas no tipo e no modo fornecido do material. O descarte deve estar de acordo com as leis e os regulamentos atuais aplicáveis, e com as características do material na hora do descarte.

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais

Agência Nacional de Transportes Terrestres

Não estão regulamentados como produtos perigosos.

Regulamentos internacionais

IATA

Não estão regulamentados como produtos perigosos.

IMDG

Não estão regulamentados como produtos perigosos.

Transportar a granel de acordo com o Anexo II da Não disponível.

MARPOL 73/78 e o Código IBC

15. Informações sobre regulamentações

Regulamentos federais Esta Ficha de informações de segurança de produto químico foi preparada de acordo com a Norma Brasileira ABNT NBR 14725-4: Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ).

Brasil. Produtos controlados devem ser relatado ao exército (Decreto n ° 3655, Anexo 1, alterada)

Não aplicável.

Brasil. Precursores de drogas (Portaria n ° 1.274)

Não aplicável.

Brasil. (Decreto n ° 99.280, anexos A, B, C e E, tal como alterada) substâncias que empobrecem a camada de ozônio

Não aplicável.

Brasil. Uso e esforços fisiológicos de produtos químicos (Decreto n ° 3665, anexo 3)

Não aplicável.

Decreto No. 5.472, de 20 de Junho de 2005, Promulga o texto da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes

Não listado.

Regulamentos internacionais

Protocolo de Montreal

Não aplicável.

Convenção de Estocolmo

Não aplicável.

Convenção de Roterdão

Não aplicável.

Protocolo de Kyoto

Não aplicável.

Convenção de Basileia

Não aplicável.

16. Outras informações

**Informações importantes,
mas não especificamente
descritas nas seções
anteriores**

Transportation Emergency
Call Chemtrec at:
Domestic: 800.424.9300
International: 703.527.3887

Este documento foi preparado usando dados de fontes consideradas tecnicamente confiáveis e acredita-se que as informações são corretas. A Materion não dá nenhuma garantia, seja esta explícita ou implícita, quanto à exatidão da informação aqui contida. A Materion não pode prever todas as condições sob as quais estas informações e seus produtos poderão ser usados, e as reais condições de uso estão fora do seu controle. O usuário é responsável por avaliar todas as informações disponíveis ao usar este produto em qualquer tipo de uso e a cumprir todas as leis, estatutos, normas e regulamentos federais, estaduais, provinciais e locais.

Legendas e abreviaturas

Não disponível.

Outras informações

Informações revisadas na Seção 2.
Revised information in Section 11.