

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRÍOXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 1 - de 13

1. Identificação

PRODUTO	CÓDIGO INTERNO
TRIOXIDO DE MOLIBDÊNIO GRAN BAG 1000	50.41.001.00.46
CONCENTRADO DE MOLIBDÊNIO USTULADO - TB250	50.41.001.12.60
TRIOXIDO DE MOLIBDÊNIO FERT. TB 250 Reg, MA SP 05355 0013-3	50.41.001.13.60
TRÍOXIDO DE MOLIBDÊNIO Q TB 250	50.41.001.13.61
TRIOXIDO DE MOLIBDÊNIO CAI BAG 1000	50.41.001.78.46
TRIOXIDO DE MOLIBDÊNIO RÉCUP FOS BAG 1000	50.41.001.82.46
TRIOXIDO DE MOLIBDÊNIO RÉCUP MoCa BAG 1000	50.41.001.83.46
TRIOXIDO DE MOLIBDÊNIO SC 25	50.41.001.08.41
TRIOXIDO DE MOLIBDÊNIO	50.41.001.08.46
TRIOXIDO DE MOLIBDÊNIO	50.41.001.09.60
TRIOXIDO DE MOLIBDÊNIO	50.41.001.78.41
TRIOXIDO DE MOLIBDÊNIO	50.41.001.88.46

Nome da empresa: Quirios Produtos Químicos S.A.

Endereço: Rua Arnaldo nº388 – Engenho Novo – Barueri – SP

Telefone da empresa: (11) 4161-7600

Telefone de emergência: (11) 4161-7600

Fax: (11) 4161-2036

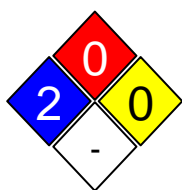
E-mail: quirios@quirios.com.br

2. Identificação de perigos

2.1 Classificação da substância ou mistura:

Toxicidade aguda	Categoria 3
Corrosão e irritação da pele	Categoria 2
Lesões oculares graves/irritação ocular	Categoria 2A
Toxicidade à reprodução e lactação	Categoria 1B
Toxicidade p/ órgãos-alvo específicos - Exposição única	Categoria 3
Toxicidade p/ órgãos-alvo específicos - exposição repetida	Categoria 2
Perigo por aspiração	Categoria 2

Diamante de Hommel:



Vermelho – Inflamabilidade – 0 – Não queima.
Azul – Perigo para saúde – 2 – Perigoso.
Amarelo – Reatividade – 0 – Estável.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRIÓXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 2 - de 13

Perigos mais importantes: Pó ou grânulos levemente amarelados e inodoros. Irritante para os olhos, pele e trato respiratório. Nocivo, pois carcinogênico para animais com desconhecida relevância para humanos (classificação: ACGIH – A3).

Efeitos do produto:

Efeitos adversos à saúde humana: Existem poucos relatos sobre a exposição humana a esta substância. Sabe-se que o trióxido de molibdênio é mais tóxico oralmente que a molibdenita, o metal ou o dióxido de molibdênio. Estudos com animais de experimentação mostraram que a exposição ao molibdênio pode levar a uma atividade anormal das funções hepáticas, anemia e hipotireoidismo. Por ser um co-fator da enzima xantina oxidase, o molibdênio pode causar alterações bioquímicas que podem predispor trabalhadores a gota (acúmulo de cristais de ácido úrico nas articulações). Há evidências de que o produto cause câncer em animais.

Efeitos ambientais: Ver item ecotoxicidade.

Perigos físicos e químicos: Sólido não inflamável. Quando aquecido à decomposição, pode emitir fumos metálicos tóxicos.

Perigos específicos: Possibilidade de efeitos cancerígenos.

Principais sintomas: Irritante para o nariz e garganta causando alterações na respiração e tosses, os fumos podem causar irritações bronquiais. A ingestão de grandes quantidades pode causar distúrbios gastrointestinais como diarreia, vômito e dores abdominais. O contato com a pele irritações e com o tempo pode levar a dermatites. Desconfortos por ação mecânica podem ocorrer com vermelhidão e Irritações na membrana conjuntiva.

Classificação de perigo do produto químico: Toxicidade aguda – Categoria 3; corrosão e irritação da pele – Categoria 2; lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 2A; carcinogenicidade – Categoria 2; toxicidade à reprodução e lactação – Categoria 1B; toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo – exposição única – Categoria 3; toxicidade sistêmica para órgão-alvo específico – exposições repetidas – Categoria 2; perigo por aspiração – Categoria 2.

Sistema de classificação utilizado: Norma ABNT-NBR 14725:2009 - Parte 2

Adoção do Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU

Visão geral de emergências: Produto estável. Deve ser manuseado com cuidado evitando o contato direto com a pele e os olhos. Usar EPI's adequados: luvas de PVC ou borracha, óculos de segurança, máscara contra pó. Em caso de contato, lavar com água abundantemente.

2.2 Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:

Pictogramas:

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRIÓXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 3 - de 13



Palavra de Advertência: Perigo

Frases de Perigo:

- H301 Tóxico se ingerido
- H315 Causa irritação à pele
- H319 Causa irritação ocular séria
- H351 Suspeito de causar câncer
- H360 Pode prejudicar a fertilidade ou o feto
- H335 Pode causar irritação respiratória
- H305 Pode ser nocivo em caso de ingestão e por penetração nas vias respiratórias

Frases de Precaução:

- P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados
- P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização desde produto
- P264 Lave as mãos cuidadosamente após o manuseio
- P280 Use luvas de proteção / roupa de proteção / proteção ocular / proteção facial
- P315 Consulte imediatamente um médico
- P101 Se for necessário consultar um médico, tenha em mãos a embalagem ou o rótulo
- P361 Retire imediatamente toda a roupa contaminada
- P501 Descarte o conteúdo/recipiente em um aterro devidamente licenciado pelos órgãos competentes
- P304 + P340 Em caso de inalação remova a pessoa para local para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração
- P301 + P330 + P331 Em caso de ingestão enxágue a boca. Não provoque vômito
- P303 + P361 + P353 Em caso de contato com a pele retire imediatamente todas as roupas contaminadas. Enxágue a pele com água / tome uma ducha
- P305 + P351 + P338 Em caso de contato com os olhos enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando

3. Composição e informações sobre os ingredientes

Substância: Este produto é uma substância pura.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRÍÓXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 4 - de 13

Nome químico comum ou nome genérico: Molibdato de sódio anidro.

Sinônimos: Anidrido molíbdico; Molibdenita ustulada;

Formula molecular: MoO₃.

Registro no chemical abstracts service (n°CAS): 1313-27-5.

4. Medidas de primeiros-socorros

Medidas de primeiros-socorros: *Para garantir sua segurança pessoal, antes de socorrer uma vítima colocar os EPIs necessários (Vide seção – 8). O socorrista deve ser um brigadista ou alguém familiarizado com técnicas de primeiros socorros. Procurar um médico. Enquanto isso, seguir as seguintes instruções:*

4.1 Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios:

Inalação: Afastar a fonte de contaminação ou transportar a vítima para local arejado. Se houver dificuldades respiratórias, administrar oxigênio. Manobras de ressuscitação cardiopulmonar podem ser aplicadas por pessoal habilitado se a vítima não apresentar sinais vitais. **NÃO UTILIZAR O MÉTODO DE RESPIRAÇÃO BOCA A BOCA.** Introduzir a respiração artificial com uma máscara de bolso equipada com válvula de via única ou outro equipamento de respiração adequado. Manter o paciente aquecido e não permitir que a vítima se movimente desnecessariamente. Se os sintomas se agravarem transportar a vítima para um hospital **IMEDIATAMENTE.**

Contato com a pele: Afastar a vítima da fonte de contaminação. Remover o excesso do produto. Lavar a pele com água (ou água e sabão não abrasivo), suavemente, por pelo menos 10 minutos ou até que a substância tenha sido removida. **NÃO INTERROMPER O ENXÁGÜE.** Sob água corrente (chuveiro) remover roupas, sapatos e outros acessórios pessoais contaminados (cintos, jóias etc). Descartar as roupas e acessórios contaminados ou descontaminar as roupas antes da re-utilização. Se a irritação persistir repetir o enxágüe e procurar auxílio médico.

Contato com os olhos: Não permitir que a vítima esfregue os olhos. Remover o excesso da substância nos olhos rapidamente e com cuidado. Retirar lentes de contato quando for o caso. Deixar que os olhos produzam lágrimas naturalmente, por alguns minutos. Encorajar a vítima a movimentar os olhos abertos para a direita, esquerda, para cima e para baixo algumas vezes. Se a partícula ainda estiver incomodando, lavar o(s) olho(s) contaminado(s) deixando a água fluir por, pelo menos, 10 minutos, ou até que a substância tenha sido removida mantendo as pálpebras afastadas durante a irrigação. **NÃO INTERROMPER O ENXÁGÜE. NÃO TENTAR REMOVER O CORPO ESTRANHO MANUALMENTE.** Cuidado para não introduzir água contaminada no olho não afetado ou na face. Se a irritação persistir repetir o enxágüe, se ocorrer dor, inchaço, lacrimejamento, fotofobia a vítima deve ser encaminhada ao oftalmologista **RAPIDAMENTE.**

Ingestão: Lavar a boca da vítima com água. **NÃO INDUZIR O VÔMITO.** Oferecer 1 ou 2 copos de água a vítima para diluir o material no estômago. Leite, quando disponível, só deve ser administrado após a vítima ter bebido água. Administrar oxigênio caso a vítima apresente dificuldades respiratórias. Se o vômito ocorrer naturalmente inclinar a vítima para o lado, evitando o risco de aspiração traqueo-bronquial do material ingerido. Lavar novamente a boca da vítima e lhe oferecer água. Nada deve ser administrado por via oral se a pessoa estiver perdendo a consciência,

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRIÓXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 5 - de 13

inconsciente ou em convulsão. Manter o paciente aquecido e em repouso. Encaminhá-la para um hospital RAPIDAMENTE.

Proteção do prestador de socorro: Garantir sua segurança pessoal antes de socorrer a vítima utilizando EPIs, se necessário. Se a vítima não estiver respirando NÃO UTILIZAR O MÉTODO DE RESPIRAÇÃO BOCA A BOCA. Introduzir a respiração artificial com uma máscara de bolso equipada com válvula de um só sentido ou outro equipamento de respiração adequado. Tomar medidas gerais de amparo proporcionando repouso, calor e conforto à vítima. Solicitar assistência médica de emergência para os casos graves. Certificar-se de que a equipe médica está ciente dos riscos do produto e que estão tomando as medidas adequadas para sua própria proteção. Obs.: para exposições de maior gravidade consultar um Centro de Controle de Intoxicações.

4.2 Notas para o médico: Tratar os sintomas

5. Medidas de combate a incêndio

Ligar imediatamente para o telefone de emergência disponível neste documento. Se não estiver disponível ligar para a PRÓ-QUÍMICA para Assistência de Emergência nos seguintes números: 0800-118270 (Brasil) ou 55-11-232-1144 (fora do Brasil).

5.1 Meios de extinção:

Meios de extinção apropriados: O produto não é inflamável. Devem-se utilizar métodos de extinção de incêndio apropriados para a situação. Combater o fogo com bastante água na forma de neblina ou vapor supressor de espuma para prevenir a formação de poeiras, derrubar vapores absorver o calor, ajudar a manter os recipientes mais frios e proteger o material que estiver exposto ao fogo. Afastar os recipientes da área do incêndio se isso puder ser feito sem risco. SOMENTE UTILIZAR JATOS DE ÁGUA PARA RESFRIAR OS RECIPIENTES ENVOLVIDOS NO FOGO e evitar que explodam mesmo após o controle do fogo. Confinar a água utilizada para combate ao incêndio para posterior descarte. Resfriar lateralmente, com grandes quantidades de água, os recipientes que estiverem expostos às chamas mesmo após a extinção do fogo. Retirar-se imediatamente do local caso aumente o ruído do dispositivo de segurança/alívio ou caso ocorra descoloração do tanque devido ao fogo. Manter-se sempre longe dos tanques envolvidos no fogo. Combater as chamas com o vento à suas costas.

Meios de extinção não recomendados: Não iniciar o combate ao incêndio sem estar utilizando roupas de proteção adequadas para a situação. Direcionar jatos sólidos de água ao fogo pode não ser uma estratégia efetiva, pois podem propagar ainda mais o incêndio e espalhar a substância derramada. Não permitir que a água penetre os recipientes que contenham a substância. Não permitir a entrada do produto ou das águas de diluição do controle do fogo em bueiros, redes de esgotos ou áreas confinadas.

5.2 Perigos específicos da substância ou mistura: A inalação dos vapores pode causar severas irritações no nariz, na garganta e nos pulmões causando tosse e falta de ar. Em caso de aquecimento, use máscara contra gases ácidos ou tipo SBCA. Contêineres expostos ao fogo podem explodir quando aquecidos. A decomposição térmica do produto pode causar a geração de fumos tóxicos.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRIÓXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 6 - de 13

Métodos especiais de combate a incêndio: Combater incêndios que envolvam tanques, carros ou vagões de transporte de uma distância máxima possível ou utilizar mangueiras com suporte manejadas à distância ou canhão monitor; se isso não for possível abandonar a área e deixar queimar. Resfriar lateralmente, com grandes quantidades de água, os recipientes que estiverem expostos às chamas mesmo após a extinção do fogo. Manter-se sempre longe dos tanques envolvidos no fogo. Manter pessoas não autorizadas afastadas das áreas de combate. Ventile áreas fechadas antes de entrar.

5.3 Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Utilizar óculos de proteção resistentes a poeiras e pós, a menos que se tenham disponíveis respiradores com peça facial inteira. Evitar que a substância tenha contato com a pele utilizando luvas, toucas, botas resistentes a produtos químicos, especificamente recomendados por MSHA/NIOSH ou pelo fabricante.

Certificar-se de todos os tipos de exposição a que se possa estar sujeito antes de entrar na área de risco. Pode ser necessário combinar filtros, pré-filtros ou cartuchos para se proteger contra diferentes formas da substância química, tais como vapores e névoas ou mistura de substâncias. Onde houver potencial para exposições a altas concentrações da substância, utilizar, respirador de ar recomendado por MSHA/NIOSH ou pelo fabricante, com suprimento de ar, peça facial inteira e que opere em modo de pressão positiva; ou equipamento autônomo de respiração com peça facial inteira e que opere com demanda de pressão.

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência: *Dirija-se ao local do vazamento ou derramamento utilizando os EPIs adequados. Faça uma análise visual da situação e dos riscos iminentes antes de tomar qualquer decisão, não arrisque sua vida.*

Remoção de fontes de ignição: Elimine as fontes de ignição. Não fume no local. Utilize equipamento de proteção individual na manipulação do derramamento. Não toque ou ande sobre o material derramado.

Controle de poeira: Para reduzir as poeiras, utilize névoa d'água ou cubra o produto com lona plástica.

Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Na manipulação dos resíduos derramados, o trabalhador envolvido deve estar utilizando os equipamentos de proteção individual necessários: Usar respirador de filtro para poeiras e névoas (NIOSH); vestir avental ou uniforme e luvas de borracha ou raspa e usar óculos de acrílico com proteção lateral.

6.2 Precauções ao meio ambiente:

Ar: para reduzir a poeira, utilize névoa d'água ou cubra o produto com lonas plásticas.

Solo: as formas sólidas devem ser coletadas evitando-se a formação de poeiras de pequeno diâmetro. Se líquido adsorver com terra seca ou areia.

Água: utilize dragas mecânicas e mangueiras de sucção para remover os resíduos sólidos. Precipite com cal.

6.3 Métodos e materiais para a contenção e limpeza:

Recuperação: Deposição eletroquímica foi utilizada em galvânicas utilizando-se eletrodos de tungstato e molibdênio

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRIÓXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 7 - de 13

em meio alcalino (pH =12). Ocorre a formação de óxidos de molibdênio seguida pela precipitação do metalóide. Este processo pode ser testado no tratamento de efluentes contendo molibdênio.

Neutralização: O molibdênio presente em efluentes aquosos pode ser precipitado. A eficiência deste processo depende do estado do molibdênio. Molibdênio aniônico pode ser precipitado com cal (óxido de cálcio).

Disposição: Enterrar em um aterro aprovado para disposição de resíduo de produtos químicos e perigosos. Recomenda-se o acompanhamento por um especialista do órgão ambiental.

Prevenção de perigos secundários: Não fume no local. Utilize equipamento de proteção individual na manipulação do derrame. Não toque ou ande sobre o material derramado. Interrompa se possível, o vazamento.

7. Manuseio e armazenamento

7.1 Precauções para manuseio seguro: *Este produto deve ser manuseado apenas por pessoal que possua treinamento adequado, e devidamente protegido, utilizando os EPIs apropriados.*

Medidas técnicas apropriadas:

Prevenção da exposição do trabalhador: IRRITANTE para olhos, pele e trato respiratório. Antes do manuseio é extremamente importante que os controles de engenharia estejam em operação (ventilação mecânica, processo confinado, controle das condições do processo) e que os equipamentos de proteção sejam usados e medidas de higiene pessoal sejam seguidas. Sempre que possível, trabalhar em sistema confinado. As pessoas que manipulam esta substância devem ser treinadas quanto ao risco de manuseio do produto e o seu uso seguro. Imediatamente relate qualquer vazamento, derramamento e falhas dos controles de engenharia. Inspeção os contêineres para verificação de vazamento antes do uso. Não fumar, beber ou comer no ambiente de trabalho. Tenha um lavador de olhos e uma ducha perto da área onde o produto é manuseado.

Prevenção de incêndio e explosão: Material não combustível. Não queima, mas pode decompor quando aquecido, liberando fumos tóxicos. Evitar a formação e/ou liberação de névoas e poeiras da substância para o ar do ambiente de trabalho. Não trabalhar perto de fontes de ignição como fogo, faísca e chama de cigarro. Instalações elétricas no local devem ser à prova de explosão. Usar sistemas de ventilação que não gerem faísca e sistema elétrico seguro na área de manuseio. Manter bem acessíveis os equipamentos de combate a incêndio, derramamento e vazamento.

Precauções e orientações para manuseio seguro: Manipular em área com ventilação local de exaustão ou hermetizar o processo se necessário para evitar a liberação de névoas e poeiras para o ambiente. Manter no local de trabalho as menores quantidades possíveis em área separada da área de armazenamento. Sempre trabalhar em capelas ou locais bem ventilados. O assoalho da área de trabalho deve ser de fácil limpeza.

Medidas de higiene: Não fumar, comer ou beber no local de trabalho. Lavar bem as mãos com água e sabão antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes da sua reutilização.

7.2 Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Medidas técnicas: Armazenar sempre nos contêineres originais. Inspeccionar periodicamente os recipientes

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRÍOXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 8 - de 13

verificando danos ou vazamentos, mesmos devem permanecer sempre fechados quando não estiverem em uso. O sistema elétrico e de ventilação da área de estoque devem ser seguros (à prova de explosão e de incêndio e resistente à corrosão) e separado de outros sistemas de ventilação. Extintores de incêndio apropriados e equipamentos de limpeza para o caso de vazamento devem estar disponíveis dentro ou próximo da área de armazenamento.

Condições de armazenamento:

Condições adequadas: Armazenar em local fresco e seco e bem ventilado, distante da luz solar direta, afastado de fontes de calor. Mantenha os recipientes afastados de substâncias incompatíveis, tais como, agentes oxidantes.

Condições que devem ser evitadas: Luz solar direta, calor. Armazenar distante de substâncias incompatíveis tais como os agentes oxidantes.

De sinalização de risco: A área de armazenamento deve estar claramente identificada, livre de obstruções e acessível somente a pessoas autorizadas. A área de armazenamento deve estar separada da área de trabalho, de elevadores, de locais de trânsito de pessoas (portas, escadas etc). Podem ser utilizados símbolos de riscos como NOCIVO e placas com os dizeres de USO OBRIGATÓRIO DE EPI's.

Produtos e materiais incompatíveis: Metais alcalinos, agentes oxidantes e magnésio fundido.

Materiais seguros para embalagens:

Recomendadas: Sacos plásticos ou tambores metálicos

8. Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle específicos:

Limites de exposição ocupacional:

Nome químico	TLV – TWA (ACGIH): 8 horas	OSHA PEL	IDLH (IPVS)
Trióxido de molibdênio	0,5 mg/m ³ (Fração respirável, compostos solúveis, como Mo)	5 mg/m ³ TWA (Compostos solúveis, como Mo)	5000 mg/m ³ (como Mo)

Fonte: ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

ESIS – European chemical Substances Information System;

HSDB – Hazardous Substances Data Bank – Molybdenum Compounds.

Indicadores biológicos: NR7-IBE: não estabelecido, porém de acordo com a NR7 - 7.4.2.2. - para os trabalhadores expostos a agentes químicos não constantes dos quadros I e II da referida NR-7, outros indicadores biológicos poderão ser monitorizados, dependendo de estudo prévio dos aspectos de validade toxicológica, analítica e de interpretação desses indicadores.

Medidas de controle de engenharia: A exposição a esta substância pode ser controlada de diversas maneiras. As medidas apropriadas para o ambiente de trabalho particular dependem de como o material esteja sendo usado e da extensão da exposição. Esta informação geral pode ser usada para auxiliar no desenvolvimento das medidas de controle específicas, devendo contemplar com a regulamentação ocupacional, ambiental e de incêndio, além de outras regulamentações aplicáveis.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRÍOXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 9 - de 13

Equipamento de proteção individual apropriado:

Proteção respiratória: Usar máscara semifacial filtrante com nível mínimo PFF-1

Proteção das mãos: Usar luvas de látex ou PVC.

Proteção dos olhos: Usar óculos de segurança para produtos químicos.

Proteção da pele e do corpo: Usar Avental tipo barbeiro impermeável, tocas de TNT, botinas de segurança ou botas de borracha.

Precauções especiais: Evitar usar lente de contato quando manusear o produto.

9. Propriedades físicas e químicas

Estado físico: Sólido.

Forma: Pó ou cristais.

Cor: Levemente amarelado.

Odor: Inodoro.

Temperaturas nas quais ocorrem mudanças de estado físico:

Ponto de fusão: 795 °C.

Ponto de ebulição: 1155 °C.

Ponto de fulgor: Produto não inflamável.

Temperatura de auto-ignição: Não aplicável.

Limites de explosividade superior/inferior: Não aplicável.

Densidade: 4,69 g/cm³ a 26 °C.

Solubilidade Água: Solúvel (0,490 g/L a 28 °C); **Ácidos minerais concentrados:** solúvel; **Hidróxido de amônio:** solúvel.

Taxa de evaporação: Não aplicável.

Inflamabilidade (sólido, gás): Não aplicável.

Pressão de vapor: Não aplicável.

Densidade de vapor: Não aplicável.

Coefficiente de participação - n-octanol/água: Não aplicável.

Temperatura de decomposição: Não aplicável.

Viscosidade: Não aplicável.

10. Estabilidade e reatividade

Condições específicas:

10.1 Reatividade: Não aplicável.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRIÓXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 10 - de 13

10.2 Estabilidade química: Substância estável nas condições normais de uso e armazenamento, não polimeriza.

10.3 Possibilidades de reações perigosas: Explode em contato com magnésio fundido. Reage violentamente com inter-halogenados (ex. pentafluoreto de bromo, trifluoreto de cloro). Reação incandescente com sódio fundido, potássio ou lítio.

10.4 Condições a serem evitadas: Luz solar direta, calor, umidade e fontes de ignição.

10.5 Materiais ou substâncias incompatíveis: Agentes oxidantes e metais alcalinos.

10.6 Produtos perigosos da decomposição: Quando submetido a altas temperaturas, emana fumos tóxicos e irritantes.

11. Informações toxicológicas

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

Toxicidade aguda: Inalação: a inalação de poeiras de compostos de molibdênio em altas concentrações pode provocar irritação das vias aéreas superiores, causando tosse e dificuldades na respiração.

Contato com os olhos: estudos com animais mostraram que o molibdênio pode causar irritação de olhos e membranas mucosas. As poeiras do produto podem também causar irritação dos olhos pelo atrito com o tecido ocular.

Contato com a pele: as poeiras do produto podem causar irritação cutânea pelo atrito físico contra a pele.

Ingestão: foi observado diarreia e anorexia em animais tratados com molibdênio pela via oral.

Efeitos locais: O contato com poeiras de molibdênio podem causar irritação de olhos, pele e membranas mucosas do trato respiratório.

Sensibilização: Não há relato de sensibilização das vias respiratórias ou cutânea em humanos.

Toxicidade crônica: Os sinais da intoxicação por molibdênio incluem perda de apetite, apatia, diarreia e taxa de crescimento reduzido. A anemia é característica da toxicidade do molibdênio, com baixa concentração de hemoglobina e contagem reduzida de eritrócitos. O fígado e os rins de animais gravemente intoxicados mostram degeneração gordurosa. Outros sintomas incluem a acromotriquia (perda do pigmento capilar), degeneração testicular, baixo índice de concepção e lactação deficiente, dispnéia, descoordenação e irritação das membranas mucosas. O molibdênio deprime a atividade do sulfeto oxidase hepático, e o acúmulo resultante de sulfeto leva à formação de sulfeto cúprico altamente insolúvel e ao aparecimento subsequente de deficiência de cobre

Efeitos específicos: ACGIH: classificação A3: efeito carcinogênico confirmado em animais com relevância desconhecida para humanos. EC: Categoria 3: Substâncias que suspeita-se ter efeitos carcinogênicos nos seres humanos mas em relação às quais as informações disponíveis não são suficientes para que seja possível uma avaliação satisfatória. IARC: não listado. Efeitos na reprodução: Ratos tratados com 10 mg de Mo/kg de peso corpóreo apresentaram distúrbios reprodutivos. Gado com concentrações na dieta de 2 a 100 mg de Mo/kg apresentaram diarreia, perda de peso e infertilidade.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRIÓXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 11 - de 13

12. Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto: OBS: as informações fornecidas terão bases nas informações fornecidas para a substância MOLIBDÊNIO.

12.1 Ecotoxicidade: The LC₅₀/96 horas, valores para peixes acima de 100 mg/L.

12.2 Persistência e Degradabilidade: Em meios aquosos, na presença de cálcio, o molibdênio pode sofrer precipitação com este metal. A adição de limo ao solo aumenta a disponibilidade do molibdênio.

12.3 Potencial bioacumulativo: Não foram relatados dados consistentes até o momento da revisão.

12.4 Mobilidade: O molibdênio apresenta maior capacidade de sorção em solos alpinos em relação a solos de deserto e agriculturas; a sorção ocorre em maior proporção em solos com valores baixos de pH e alto conteúdo orgânico.

12.5 Outros efeitos adversos:

Comportamento esperado: Não foram relatados dados consistentes até o momento da revisão.

Impacto ambiental O molibdênio, aniônico e catiônico, encontra-se, normalmente, presente no solo. É essencial para o homem, e, portanto, é necessário para a homeostase do organismo. Concentrações elevadas, entretanto, podem ser tóxicas e por isso, deve ser tratado adequadamente(LPI,2001).

13. Considerações sobre destinação final

13.1 Métodos recomendados para destinação final:

Produto: O tratamento mais recomendado é a precipitação química. A eficiência deste processo depende do estado do molibdênio. Molibdênio catiônico deve ser precipitado com cloreto de sódio e o molibdênio aniônico com cal (óxido de cálcio) (OHM, 2000). O molibdênio é um semi-metal e como tal, é capaz de se ligar a outros compostos metálicos. É utilizado na catálise e complexação de metais em diversos processos de descontaminação e tratamento de resíduos metálicos e não metálicos.

Restos de produto: Restos de produto devem ser tratados como descrito no Item TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO - Produto. Para misturas de resíduos, é essencial o conhecimento de seus componentes para a escolha e aplicação do tratamento mais eficiente na redução das periculosidades de todas as substâncias presentes.

Embalagem usada: À exemplo das embalagens de agrotóxicos, para se descartar embalagens contendo substâncias perigosas é necessário se proceder à lavagem sucessiva destas embalagens. Os líquidos de lavagem devem ser tratados como descrito no item Tratamento do produto. Para agrotóxicos, a NBR 13.968 (1997) recomenda a tríplice lavagem das embalagens, adicionando em cada vez ¼ de seu volume de água limpa.

As embalagens rígidas (plásticas, metálicas ou de vidro) podem, então, ser encaminhadas à reciclagem. Ressalta-se, entretanto, a importância de se garantir a eficiência do processo de lavagem.

As embalagens não laváveis tipo flexível (sacos plásticos, de papel metalizado e misto) devem ser acondicionadas dentro de sacos grandes padronizados devidamente rotulados, para posterior tratamento. As embalagens secundárias

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRÍOXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 12 - de 13

não contaminadas (caixas de papelão, cartuchos de cartolina e fibrolatas) podem ser utilizadas para conter embalagens primárias lavadas sendo devolvidas com as mesmas ou podem ser incineradas.

NOTA: Observar as legislações locais (estaduais e municipais) e as legislações federais.

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais: Produto não classificado como perigoso para o transporte de produtos perigosos, conforme Resolução N°420 do Ministério dos Transportes.

15. Regulamentações

Regulamentações específicas para o produto químico:

Decreto Federal nº2657, de 03 de novembro de 1998; Norma ABNT-NBR 14725:2009.

16. Outras informações

Esta FISPQ foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.

Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe a empresa usuária do produto, promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto.

Referências Bibliográficas:

1) THE MERCK INDEX 13 th ED.	6) INTOXICAÇÕES AGUDAS – S. SCHCARTSMAN
2) DANGEROUS PROPERTIES IND. MAT. IRVING SAX	7) INTERNATIONAL TECH.INF.INSTIT. - JAPAN
3) GENIUM'S REF. COLLECTION – DATA SHEETS	8) ROT. PREV. DE PROD. QUIM. PER. - FUNDACENTRO
4) ENCICLOPÉDIA DE QUÍMICA IND. - ULLMAN	9) HANDBOOK OF CHEM. AND PHYSICS 57 th ED.
5) CHEMICAL ENGINEERING HANDBOOK 5 th ED	10) FOLHAS DE DADOS DIVERSOS.

[HSDB] - HAZARDOUS SUBSTANCES DATA BANK. Molybdenum trioxide

European Commission – Joint Research Centre – Institute for Health and Consumer Protection site:

<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/> - EINECS - European Inventory of Existing Commercial chemical Substances

Intertox – Siretox – Sistema de Informação Sobre Riscos de Exposição Química Site: www.siretox.com.br

ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS.

Legendas e abreviaturas:

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS.

ATSDR - AGENCY FOR TOXIC SUBSTANCES AND DISEASE REGISTRY.

USEPA - UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ECOTOX.

IMO - International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional).

IMDG Code - International Maritime Dangerous Code (IMDG Code) Amendment 32-04.

IATA - International Air Transport Association (Associação Internacional de Transporte Aéreo).

DGR - Dangerous Goods Regulation

DAC - Departamento de Aviação Civil.

IAC 153-1001 - Instrução de Aviação Civil.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

TRIÓXIDO DE MOLIBDÊNIO

FISPQ nº: 132

Revisão 05

Data: 09/11/12

Página - 13 - de 13

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

IPVS – Imediatamente Perigoso à Vida e/ou Saúde.

CAS - Chemical abstracts service;

CL₅₀ - Concentração Letal 50;

DL₅₀ - Dose Letal 50;

EC - European Community;

EEC - European Economic Community;

No EC - Number of European Commission;

TLV-STEL - (*Threshold Limit Values - Short-Time Exposure Limit*) - Limites de exposição de 15 minutos durante um dia normal de trabalho;

TLV-TWA - (*Threshold Limit Value - Time Waighted Average*) - Limite de exposição para um dia normal de trabalho (8 horas) ou semana (40 horas).

LC₅₀ (Lethal Concentration – 50%) = concentração letal a 50% da população exposta ao produto;

EC₅₀ (Effect Concentration – 50%) = concentração que causa efeito em 50% da população teste. O efeito não significa morte, mas normalmente diz respeito à capacidade de locomoção (mover ou nadar);

LD₅₀ (ip) (Lethal Dose – 50% Intraperitoneal) = dose letal a 50% da população a qual foi administrada a substância (intra peritoneal);

LD Lo (Lowest Published Lethal Dose) = Menor dose letal publicada em literatura especializada.

EC₅₀ (Effect Concentration – 50%) = concentração que causa efeito em 50% da população teste. O efeito não significa morte, mas normalmente diz respeito à capacidade de locomoção (mover ou nadar);

LD₅₀ (ip) (Lethal Dose – 50% Intraperitoneal) = dose letal a 50% da população a qual foi administrada a substância (intra peritoneal);

LD Lo (Lowest Published Lethal Dose) = Menor dose letal publicada em literatura especializada.