

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 1 de 14

1. Identificação

| PRODUTO | CÓDIGO INTERNO |
|-----------------------------------|-----------------|
| SELENITO DE SÓDIO OFF BR 30 | 50.33.001.08.21 |
| SELENITO DE SÓDIO OFF SC 1 | 50.33.001.08.40 |
| SELENITO DE SÓDIO - BR30 | 50.33.001.12.20 |
| SELENITO DE SÓDIO - BR30 | 50.33.001.12.21 |
| SELENITO DE SÓDIO BR 25 EXPO | 50.33.001.12.22 |
| SELENITO DE SÓDIO -BR30 | 50.33.001.12.25 |
| SELENITO DE SÓDIO - BR30 | 50.33.001.12.40 |
| SELENITO DE SÓDIO - BR30 - EXPO | 50.33.001.12.41 |
| SELENITO DE SÓDIO GRANEL | 50.33.001.12.90 |
| SELENITO DE SÓDIO - GRANEL | 50.33.001.12.91 |
| SELENITO DE SÓDIO (BENEF.) - BR30 | 50.33.001.31.41 |
| SELENITO DE SÓDIO (BENEF.) - BR30 | 50.33.001.32.41 |
| SELENITO DE SÓDIO (BENEF.) - BR30 | 50.33.001.32.53 |
| SELENITO DE SÓDIO - BR30 | 50.33.001.31.21 |
| SELENITO DE SÓDIO BMP - BR30 | 50.33.001.40.21 |
| SELENITO DE SÓDIO 80 M BR 30 | 50.33.001.69.21 |
| SELENITO DE SÓDIO MTD - BR30 | 50.33.001.77.23 |
| SELENITO DE SÓDIO | 50.33.001.12.85 |
| SELENITO DE SÓDIO - CX 5 | 50.33.001.12.86 |

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 2 |
| Corrosão e irritação da pele | Categoria 2 |
| Lesões oculares graves/irritação ocular | Categoria 1 |
| Sensibilização respiratória | Categoria 1 |
| Sensibilização da pele | Categoria 1 |
| Mutagenicidade em células germinativas | Categoria 2 |
| Toxicidade à reprodução e lactação | Categoria 1A |
| Toxicidade p/ órgãos-alvo específicos - Exposição única | Categoria 1 |
| Toxicidade p/ órgãos-alvo específicos - Exposição repetida | Categoria 1 |
| Perigo por aspiração | Categoria 1 |

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

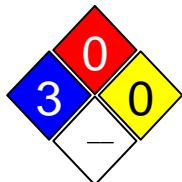
FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 2 de 14

Diamante de Hommel:



Vermelho – Inflamabilidade – 0 – Não queima.

Azul – Perigo para saúde – 3 – Muito perigoso.

Amarelo – Reatividade – 0 – Estável.

Perigos mais importantes: Altamente tóxico. O contato com a pele ou olhos pode causar irritação e dermatites. É fatal se ingerido.

Efeitos do produto:

Efeitos adversos à saúde humana: O produto é venenoso se inalado ou ingerido. Causa sérias irritações no aparelho respiratório, pele, olhos, queimaduras, dor de cabeça, vômitos, sonolência, náuseas e dores abdominais. O selenito de sódio se absorvido pelos olhos pode causar vermelhidão na conjuntiva e até ulceração; alteração temporária de visão.

A inalação pode causar palidez, hálito alíaco, distúrbios neurológicos, anemia, lesões hepáticas. A ingestão crônica pode causar descoloração dos dentes, erupções cutâneas, astenia, perda de unhas, etc.

Efeitos ambientais: O selênio é considerado um elemento perigoso para o meio ambiente, por isso seus compostos devem ser armazenados em locais secos evitando infiltrações que contaminem as águas.

Perigos físicos e químicos: Sólido não inflamável. Quando aquecido à temperatura de decomposição emite vapores tóxicos.

Principais sintomas: Um sintoma mais específico de intoxicação é o desenvolvimento de um gosto metálico na boca, mas como este sintoma é sutil, o mesmo é desconhecido pelos trabalhadores ou pessoas envolvidas.

Classificação de perigo do produto químico:

Toxicidade aguda – categoria 2; Corrosão e irritação da pele – categoria 2; Lesões oculares graves/irritação ocular – categoria 1; Sensibilização respiratória – categoria 1; sensibilização da pele – categoria 1; Mutagenicidade em células germinativas – categoria 2; Toxicidade a reprodução e lactação – categoria 1A; Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo (exposição única) – categoria 1; Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo (exposição repetida) – categoria 1; perigo por aspiração – categoria 1; Perigos ao ambiente aquático – categoria 1.

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

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

Pictogramas:



FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 3 de 14

Palavra de Advertência: Perigo

Frases de Perigo:

- H300 Fatal se ingerido
- H315 Causa irritação à pele
- H319 Causa danos oculares graves
- H334 Quando inalado pode causar sintomas alérgicos, asma ou dificuldades de respiração
- H317 Pode causar irritações alérgicas na pele
- H341 Suspeito de causar defeitos genéticos
- H360 Pode prejudicar a fertilidade ou o feto se ingerido ou inalado
- H370 Causa danos aos órgãos (fígado, bexiga, rins, sangue) se ingerido
- H370 Causa danos aos órgãos (fígado, bexiga, rins, sangue) através da exposição repetida ou prolongada por ingestão.
- H304 Pode ser mortal em caso de ingestão e por penetração nas vias respiratórias
- H400 Muito tóxico para a vida aquática
- H390 Pode ser corrosivo a metais

Frases de Precaução:

- P271 Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados
- P270 Não coma, beba ou fume durante a utilização deste 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

Visão geral de emergências: Substância tóxica por ingestão e inalação.

3. Composição e informações sobre os ingredientes

Substância: Este produto é uma substância pura.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 4 de 14

Nome químico comum ou nome genérico: Selenito de sódio.

Sinônimos: Selenito disódio.

Fórmula molecular: Na₂SeO₃.

Registro no chemical abstracts service (n°CAS): 10102-18-8

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:

Ingestão: Lavar a boca da vítima com água. Oferecer a vítima consciente 1-2 copos de água para diluir o material no estômago. INDUZIR VÔMITO. Se a vítima apresentar desordens respiratórias, cardiovasculares ou nervosas fornecer oxigênio, em caso de parada respiratória, realizar manobras de ressuscitação. NÃO UTILIZAR O MÉTODO DE RESPIRAÇÃO BOCA A BOCA. Se o vômito ocorrer naturalmente inclinar a vítima para evitar o risco de aspiração traqueo-bronquial do material ingerido. Lavar novamente a boca da vítima. Repetir a administração de água. Nada deve ser administrado por via oral se a pessoa estiver perdendo a consciência, inconsciente ou em convulsão. Manter o paciente aquecido e em repouso. Transportar a vítima para um hospital IMEDIATAMENTE (Fonte: HSDB).

Contato com a pele: Evitar o contato direto com a substância ao socorrer a vítima utilizando EPIs, se necessário. Lavar a pele com água (ou água e sabão não abrasivo), suavemente, por pelo menos 20 minutos ou até que a substância tenha sido removida. NÃO INTERROMPER O ENXÁGÜE. Sob água corrente (chuveiro de emergência) remover roupas, sapatos e outros acessórios pessoais contaminados (cintos, jóias etc.). Descartar as roupas e acessórios contaminados ou descontaminar as roupas antes da reutilização. Se a irritação persistir repetir o enxágüe e requisitar assistência médica RAPIDAMENTE (Fonte: HSDB).

Contato com os olhos: Não permitir que a vítima esfregue ou feche os olhos. Remover o excesso da substância dos olhos rapidamente e com cuidado. Retirar lentes de contato quando for o caso. Lavar o(s) olho(s) contaminado(s) com bastante água deixando-a fluir por, pelo menos, 20 minutos, ou até que a substância tenha sido removida mantendo as pálpebras afastadas durante a irrigação. NÃO INTERROMPER O ENXÁGÜE. Cuidado para não introduzir água contaminada no olho não afetado ou na face. Se a irritação e/ou dor persistirem, a vítima deve ser encaminhada ao oftalmologista (Fonte: HSDB).

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. Se a vítima não estiver respirando, aplicar respiração artificial. 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. Transportar a vítima para um hospital IMEDIATAMENTE (Fonte: HSDB).

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 5 de 14

Descrição breve dos principais sintomas e efeitos: Pós de selênio produzem irritação do trato respiratório, que pode ser observada por espirro, tosse, sangramentos nasais. A ingestão de selenito, e em menor grau de selenatos, causa náusea, vômito, dor abdominal e tremores que cessam em 24 horas. Fraqueza muscular, tremores e rubores faciais são observados em envenenamento por selenito.

4.2 Notas para o médico: Atenção Médicos: Pós de selênio produzem irritação do trato respiratório, que pode ser observada por espirro, tosse, sangramentos nasais. A ingestão de selenito, e em menor grau de selenatos, causa náusea, vômito, dor abdominal e tremores que cessam em 24 horas. Fraqueza muscular, tremores e rubores faciais são observados em envenenamento por selenito.

O selenito é bem absorvido pelos tratos respiratório e digestivo. A eliminação (principalmente pela urina) tem uma meia vida de 1-2 dias.

Envenenamento crônico por selênio se assemelha ao envenenamento por arsênico. É necessário tratar a intoxicação crônica simultaneamente à eliminação da fonte de contaminação.

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 apropriadas: Material não combustível. Devem ser utilizados métodos de extinção de incêndio de acordo com o agente propagador. Prevenir a formação de vapores tóxicos utilizando vapor supressor de espuma álcool resistente, pó químico ou dióxido de carbono também podem ser utilizados.

O uso de neblina d'água poderá também reduzir os vapores ou afastar nuvens de fumaça, e pode ajudar a proteger a substância derramada afastando-a de fontes de ignição. Se for possível e seguro, remova os contêineres expostos às chamas. Combater o fogo com o vento a suas costas. 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. Abandone a área caso haja descoloração dos tanques ou aumento das chamas. Manter-se afastado de tanques envolvidos nas chamas.

Meios de extinção não recomendados: 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 dentro dos 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: O selenito de sódio não é um material inflamável. O aquecimento do produto, entretanto, causa a expansão e decomposição do mesmo, podendo ocorrer violenta ruptura das embalagens e a emissão de gases tóxicos.

Métodos especiais de combate a incêndio: As águas de diluição do controle do fogo podem causar poluição do meio ambiente se atingirem cursos d'água, esgotos, etc, devendo por tanto serem captadas em um dique de

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 6 de 14

contenção, para posterior tratamento. Mantenha distância segura das chamas para evitar queimaduras por irradiação.

5.3 Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Utilizar óculos de proteção resistentes aos respingos das soluções ou aos vapores, a menos que se tenham disponíveis respiradores com peça facial inteira. Deve-se utilizar proteção ocular mesmo que se esteja usando lentes de contato. 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.

Onde houver possibilidade para exposições a altas concentrações da substância, deve-se utilizar respirador aprovado pelo fabricante ou por MSHA/NIOSH com peça facial inteira e suprimento de ar que opere com demanda de pressão ou outro modo de pressão positiva.

Certificar-se de todos os tipos de exposições a que se possa estar sujeito num combate a incêndio. Pode ser necessário combinar filtros, pré-filtros ou cartuchos para a garantia da proteção contra diferentes formas da substância química (tais como vapores e névoas) ou contra uma mistura de substâncias químicas.

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1 Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência:

Remoção de fontes de ignição: Use névoa d'água para reduzir a poeira. Ventile a área. Elimine as fontes de ignição. Não fume no local.

Controle de poeira: Cubra o produto com lona plástica, se houver vento, para que não levante pó.

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: luvas, botas e avental inteiriço de PVC, protetor facial, máscara facial para poeiras tóxicas P3 e capacete.

6.2 Precauções ao meio ambiente

Ar: para reduzir as poeiras utilize lonas plásticas ou neblina d'água para baixar as poeiras do produto.

Solo: as formas sólidas devem ser coletadas evitando-se a formação de poeiras de pequeno diâmetro. Se possível, remover a poeira usando um aspirador de pó.

Água: Evite que o material caia em lagos, rios, córregos, mananciais, bueiros. Caso haja contaminação, avisar imediatamente os órgãos de defesa do meio ambiente.

6.3 Métodos e materiais para a contenção e limpeza:

Recuperação: Como selênio possui alto valor agregado, a recuperação do selênio contido nos resíduos é economicamente viável. Por exemplo, refinarias de selênio são equipadas com depuradores de gases úmidos que possuem aproximadamente 50% de solução de ácido hidrobrômico contendo bromo livre. Fumos ácidos são absorvidos em óxido de cálcio e extrato de sódio, onde o selênio é separado da solução de ácido hidrobrômico por destilação sendo reciclado. Se possível converter compostos de selênio para formas insolúveis com SO₂ antes de encaminhar para aterro sanitário ou solidificação (Fonte: HSDB -2008)

Disposição: Recolha todo o material para recipientes adequados para posterior tratamento e disposição. Os resíduos

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 7 de 14

devem ser descartados conforme legislação ambiental local, estadual ou federal.

Prevenção de perigos secundários: Utilize equipamento de proteção individual na manipulação do derramamento. Não toque ou ande sobre o material derramado. Interrompa se possível, o derramamento. Isole a área num raio de 10 a 25m.

7. Manuseio e armazenamento

7.1 Precauções para manuseio seguro:

Manuseio: *Este produto deve ser manuseado apenas por pessoal que possuam treinamento adequado, e devidamente protegido, utilizando os EPIs apropriados relacionados abaixo.*

Medidas técnicas:

Prevenção da exposição do trabalhador: O selenito de sódio é venenoso se inalado ou ingerido. Ao manusear o produto utilize os EPIs apropriados (protetor respiratório P3, protetor ocular, luvas, botas, etc.). NÃO COMBUSTÍVEL. Não queima, mas pode decompor quando aquecido, liberando vapores corrosivos e/ou tóxicos. Antes do manuseio é extremamente importante que os controles de engenharias estejam em operação (ventilação mecânica, processo confinado, controle das condições do processo) e as 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 do manuseio e seu uso seguro. Use pequenas quantidades de cada vez em uma área separada da área de armazenamento e com ventilação adequada. Tenha um lavador de olhos e uma ducha perto da área onde o produto é manuseado. Os trabalhadores devem trocar as roupas de trabalho diariamente, após as práticas comuns de higiene.

Prevenção de incêndio e explosão: O produto em si não queima, mas pode decompor quando aquecido, liberando vapores corrosivos e/ou tóxicos. Não trabalhar perto de fontes de ignição como fogo, faísca e chama de cigarro. Instalações elétricas no local devem ser à prova de explosão. Inspeccionar os recipientes quanto a danos ou vazamentos antes de manuseá-los. Usar sistemas de ventilação que não gerem faísca e sistema elétrico seguro na área de manuseio. O recipiente pode explodir se aquecido. Manter bem acessíveis os equipamentos de combate a incêndio, derramamento e vazamento. Para operações em grande escala a instalação de um sistema de detecção de vazamento e fogo juntamente com um sistema automático de supressão de fogo é necessária. Manter as saídas de emergência livre de obstruções. Relatar imediatamente vazamentos, derramamentos e falhas no sistema de ventilação.

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 vapores 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.

Manipular as embalagens com cuidado. As normas de poluição do ar locais devem ser consultadas para determinar se a liberação dos componentes voláteis é regulamentada ou restringida na área na qual o material for usado. Evite contaminar o solo ou liberar este material em sistemas de esgoto ou águas residuais e em mananciais de água. Não manipular o produto juntamente com materiais incompatíveis.

Medidas de higiene: Lavar-se com água e sabão após o manuseio do produto e antes de comer, beber, fumar ou ir

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 8 de 14

ao banheiro. Mantenha os locais de trabalho dentro dos padrões de higiene, sempre conscientizando os funcionários sobre o manuseio seguro do produto.

7.2 Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade:

Medidas técnicas apropriadas: Armazenar sempre nas embalagens originais. Inspeccionar periodicamente os recipientes verificando danos ou vazamentos e data de validade, os 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. O assoalho deve ser vedado.

Condições de armazenamento:

Adequadas: Armazenar em local arejado, sem umidade, bem ventilado, distante da luz solar direta, separado de substâncias incompatíveis e em quantidades limitadas.

A evitar: Danificar as embalagens, luz direta e calor. Evitar armazenar juntamente com substâncias incompatíveis e perto de alimentos.

De sinalização de risco: TÓXICO. PERIGOSO PARA O MEIO AMBIENTE. USO OBRIGATÓRIO DE EPI's.

Produtos e materiais incompatíveis: Ácidos fortes e oxidantes fortes.

Materiais seguros para embalagens:

Recomendadas: Barricas de papelão com saco de polietileno interno. Observar classificação do grupo de embalagens na sessão 14 desta FISPQ para maiores esclarecimentos.

Inadequadas: Não disponível.

8. Controle de exposição e proteção individual

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.

Parâmetros de controle específicos

Limites de exposição ocupacional:

Os limites de exposição são referenciados em função do selênio e classificados pela ACGIH.

| Nome químico | TLV – TWA (ACGIH – USA) | OSHA PEL - TWA | IDLH (IPVS) |
|-------------------|---|---|---|
| Selenito de sódio | 0,2 mg/m ³ (compostos de Se) | 0,2 mg/m ³ (compostos de Se) | 1,0 mg/m ³ (compostos de Se) |

Fonte: ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists.
Environmental, Chemistry & Hazardous Materials News, Careers & Resources

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 9 de 14

(<http://environmentalchemistry.com/yogi/periodic/Se.html>)

HSDB – Hazardous Substance Data Bank – Selenium 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.

Outros limites e valores: Não disponível.

Procedimentos recomendados para monitoramento: Podem ser feitos procedimentos de amostragem nos ambientes onde o produto é manuseado, produzido e estocado, a fim de verificar as concentrações presentes e compará-las aos limites de tolerância especificados pelas legislações responsáveis. A amostragem deve ser conduzida por um profissional treinado e a interpretação dos resultados está relacionada ao método analítico utilizado.

Equipamento de proteção individual apropriado:

Proteção respiratória: Máscara contra poeiras tóxicas P3.

Proteção das mãos: Luvas de PVC.

Proteção dos olhos: Óculos de segurança ou protetor facial.

Proteção da pele e do corpo: Avental de PVC, botas de borracha e capacete.

Precauções especiais Lentes de contato apresentam um risco, pois podem absorver partículas irritantes.

9. Propriedades físicas e químicas

Estado físico: Sólido.

Forma: Pó cristalino.

Cor: Branco ou levemente amarelado.

Odor: Inodoro.

pH (solução aquosa 1% 25°C): 8,0 a 13,0

Temperatura nas quais ocorrem mudanças de estado físico:

Ponto de ebulição: Não aplicável

Ponto de fusão: 700°C

Ponto de fulgor: Não aplicável. Produto não inflamável.

Temperatura de decomposição: 300°C

Temperatura de auto-ignição: Não aplicável

Limites de explosividade superior/inferior: Não aplicável. Produto não inflamável

Pressão de vapor: Não aplicável

Densidade do vapor: Não aplicável

Densidade: 3,1 g/cm³ a 20°C

Solubilidade (com indicação dos solventes): **Água:** Muito solúvel; **Etanol:** Insolúvel.

Taxa de evaporação: Não aplicável

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 10 de 14

Inflamabilidade (sólido, gás): Não aplicável

Coeficiente de participação - n-octanol/água: Não aplicável

Viscosidade: Não aplicável

10. Estabilidade e reatividade

Condições específicas

10.1 Reatividade: Não aplicável

10.2 Estabilidade química: Estável nas condições normais de temperatura e de pressão. Quando aquecido a temperatura de 300°C aproximadamente, pode decompor liberando vapores tóxicos. Além disso, o produto se expande podendo provocar a explosão das embalagens.

10.3 Possibilidades de reações perigosas: Reações com ácidos fortes.

10.4 Condições a evitar: Luz solar direta, calor, chamas, e materiais incompatíveis.

10.5 Materiais ou substâncias incompatíveis: Ácidos fortes e oxidantes fortes.

10.6 Produtos perigosos da decomposição: Quando aquecido, ocorre liberação de gases tóxicos, tais como selenitos e dióxido de selênio.

11. Informações toxicológicas

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição

Toxicidade aguda: A toxicidade aguda para compostos de selênio é alta. Em geral o tecido sofre envenenamento semelhante ao arsênio, atacando presumivelmente as enzimas sulfídricas. Devido à suscetibilidade das pessoas, evite contato com o produto. Utilize sempre os EPIs.

Via oral, (DL₅₀), carneiro = 119 mg/kg

Via oral (LD50), RATOS = 7,0 mg/kg

Efeitos locais: O selenito de sódio causa sérias irritações no aparelho respiratório, pele, olhos, queimaduras, dor de cabeça, vômitos, sonolência, náuseas e dores abdominais.

Sensibilização: O produto pode causar sensibilização.

Toxicidade crônica: Pele: a exposição crônica ou prolongada por contato com a pele pode ocasionar dermatites, descoloração do cabelo, alopecia, podendo afetar também o comportamento (convulsões).

Ingestão: a exposição crônica o prolongada por ingestão pode afetar o sangue (anemia e leucocitose), fígado (necroses hepáticas, hemorragia e cirrose) e aparelho urinário (bexiga, rins).

Efeitos específicos:

Reprodutivo: Em animais de laboratório, compostos de selênio têm causado defeitos congênitos e danos no sistema reprodutor.

Mutagênico: O selenito de sódio induz uma inibição do DNA nos fibroblastos humanos. Foi detectada uma síntese

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 11 de 14

imprevista do DNA dos fibroblastos humanos, em células vivas de ratos e glândulas mamárias de camundongos.

Carcinogênico: substância não listada como cancerígena.

Teratogênico: classificado como possível agente.

12. Informações ecológicas

Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto

12.1 Ecotoxicidade: Espécie: *Daphnia magna* $EC_{50} = 0,47$ mg/L/ 48 horas.

12.2 Persistência/Degradabilidade: Não é biodegradável. Sofre variação na sua composição devido às condições redox.

12.3 Bioacumulação: A bioacumulação de selênio ou selenitos é mais visível em organismos aquáticos, onde concentrações de 7 a 30 vezes maiores que a necessária (3 mg/Kg – Hodson & Hilton 1983. Lemly 1997), pode torná-lo tóxico para peixes e organismos marinhos.

12.4 Mobilidade: O selênio elementar é insolúvel em água e, portanto possui pouca mobilidade tanto na água quanto no solo. Quando liberado no ar na forma particulada sofre deposição por via seca.

12.5 Outros efeitos adversos:

Comportamento esperado: AR – Quando liberado no ar na forma particulada sofre deposição por via seca.

SOLO – O comportamento do selênio é afetado por condições redox, pH e pela competição com outros ânions. O selênio possui afinidade adsorptiva por óxidos metálicos hidratados, argila e matéria orgânica.

ÁGUA – Quando liberado na água espera-se que o selênio seja encontrado na forma de oxianions exibindo compostos químicos aniônicos. O selênio Elemental é favorecido por pHs menores e condições redutoras, nessas condições selenitos são reduzidos a selênio Elemental. Nos sedimentos o selênio reduzido e fortemente ligados entre si vão permanecer relativamente imóveis até que os sedimentos seja oxidados quimicamente ou biologicamente.

13. Considerações sobre destinação final

13.1 Métodos recomendados para destinação final:

Produto: Reciclar o produto se possível, consultando antes o fabricante do mesmo sobre o melhor método para fazê-lo. O produto pode ser incinerado em locais e equipamentos apropriados. Seguir a legislação local, estadual ou federal.

Restos de produto: Os resíduos resultantes de vazamentos ou derramamentos devem ser recolhidos e armazenados adequadamente para posterior reutilização ou disposição final, conforme descrito no item anterior.

Embalagem usada: Tratamento Químico: A 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. Para agrotóxicos, a NBR 13.968 (1997) recomenda a tríplice lavagem das embalagens, adicionando em cada vez $\frac{1}{4}$ de seu volume de água limpa. As embalagens rígidas (plásticas, metálicas ou de vidro)

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 12 de 14

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 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) vigentes para proceder ao correto descarte de produto, resto de produtos e embalagens.

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Regulamentações Terrestres: Decreto nº 96044 e 18/05/88. Aprova o Regulamento para o Transporte Terrestre Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências

Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) – Resoluções nº 420 de 12/02/04, nº 701/04 de 25/08/04, nº 1644/06 de 26/09/06, 2657/08, 2975/08 e 3383/10.

Regulamentação Marítima: DPC – Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras); Normas de autoridade marítima (NORMAM); NORMAM 01/DPC: Embarcações empregadas na navegação em mar aberto; NORMAM 02/DPC: Embarcações empregadas na navegação interior; IMO – International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional), International Maritime Dangerous Code (IMDG Code) Amendment 32-04.

Regulamentação Aérea: DAC – Departamento de Aviação Civil: LAC 153-1001. Instrução de aviação civil – Normas para o transporte de artigos perigosos para aeronaves civis; IATA – International Air Transport Association (Associação Internacional de Transporte Aéreo); Dangerous Goods Regulation (DGR) – 50th edition, 2009

Para o produto classificado como perigoso para o transporte (conforme modal):

| | TRANSPORTE RODOVIÁRIO | TRANSPORTE MARÍTIMO | TRANSPORTE AÉREO |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Número ONU (UN) | 2630 | 2630 | 2630 |
| Nome apropriado para embarque | SELENIATOS ou SELENITOS | SELENIATOS ou SELENITOS | SELENIATOS ou SELENITOS |
| Classe de risco | 6.1 | 6.1 | 6.1 |
| Número de risco | 66 | 66 | 66 |
| Grupo de embalagem | I | I | I |

15. Regulamentações

Regulamentações específicas para o produto químico:

Decreto Federal nº 2657 de 03/11/1998

Norma ABNT – NBR 14725:2009

Resolução 420 da ANTT e suas regulamentações.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 13 de 14

ABNT NBR 14619 – Transporte Terrestre de Produtos Perigosos – Incompatibilidade Química

ABNT NBR 7500 – Identificação para o transporte, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos

ABNT NBR 7503 – Ficha de Emergência e envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos – características, dimensões e preenchimento.

ABNT NBR 9735 – Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos.

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.

Legendas e Abreviaturas:

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS.

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.

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-TWA - (*Threshold Limit Value - Time Weighted 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.

Referencias Bibliográficas:

ABIQUIM; Departamento Técnico; Comissão de Transporte. Manual para atendimento de emergências com produtos perigosos. 4. Ed. São Paulo: 2002. 270p.

FISPQ - Em conformidade com NBR 14725:2012-4

Produto:

SELENITO DE SÓDIO

FISPQ nº: 097

Revisão 08

Data: 08/11/12

Página 14 de 14

[ACGIH] AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. 2001 TLVs e BEIs: limites de exposição (TLVs) para substâncias químicas e agentes físicos e índices biológicos de exposição (BEIs). Tradução: Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo; 2001.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Normas regulamentadoras aprovadas pela Portaria nº 3214; de 8 de junho de 1978; atualizadas até 18 de julho de 1997. In: Segurança e medicina do trabalho. 38. ed. São Paulo: Atlas; 1997.

Ministério de Transporte. Portaria Nº 204 de 20 de maio de 1997. Regulamento do Transporte terrestre de Produtos Perigosos.

Ministério de Transporte. Decreto 1797 de 25 de janeiro de 1996. Relação de Produtos Perigosos no Âmbito Mercosul.