

Seção 1 – Identificação do material e do fornecedor

Nome do produto

Cianeto de sódio sólido

Outros nomes

Cianeto de sódio, sal de sódio de ácido cianídrico. Produto da empresa 1380.

Uso recomendado

Galvanoplastia, reagente de processamento de ouro, reagente de laboratório, tratamento de metais.

Nome da empresa

Australian Gold Reagents Pty Ltd

Endereço

Kwinana Beach Road, KWINANA

Estado

Western Australia

Código postal

6167

Número de telephone

(08) 9411 8777 (Austrália), +61 8 9411 8777 (Fora da Austrália)

Telefone de emergência

1800 093 333 (Austrália), +61 8 9411 8444

Seção 2 - Identificação de risco

Classificação de risco, incluindo uma declaração geral de natureza perigosa

SUBSTÂNCIA PERIGOSA

Cianeto de sódio sólido é classificado como perigoso de acordo com as Normas australianas WHS.

MATERIAIS PERIGOSOS

O cianeto de sódio sólido é classificado para perigos físico-químicos e especificado como perigoso no Código australiano para o transporte rodoviário e ferroviário de materiais perigosos (Código ADG), 7ª edição.

Classificação(ões) GHS

Toxicidade aguda: Oral: Categoria 2

Toxicidade aguda: Dérmico: Categoria 1

Toxicidade aguda: Inalação: Categoria 2

Corrosão/irritação da pele: Categoria 2

Danos oculares graves/irritação dos olhos: Categoria 1

Toxicidade específica em órgãos alvos (Exposição repetida): Categoria 1

Risco aquático (crônico): Categoria 1

Risco aquático (agudo): Categoria 1

Elementos do rótulo

Palavra-sinal

PERIGO

Pictograma(s)



Declaração(ões) de risco

H300 A ingestão é fatal.

H310 O contato com a pele é fatal.

H315 Provoca irritação na pele.

H318 Provoca lesões oculares graves.

ABN: 81 008 668 371

H330	A inalação é fatal.
H372	Provoca lesões em diversos órgãos por meio de exposição prolongada ou repetida.
H400	Muito tóxico para organismos aquáticos.
H410	Muito tóxico para organismos aquáticos, causando efeitos duradouros.
AUH032	Em contato com ácidos, libera gases muito tóxicos.

Declaração(ões) de prevenção

P260	Não respirar as poeiras/vapores/gases/névoas/aerossóis.
P262	Não deixar em contato com os olhos, pele ou roupa.
P264	Lavar cuidadosamente após o manuseio.
P270	Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
P271	Usar apenas ao ar livre ou em uma área bem ventilada.
P273	Evitar a liberação para o meio ambiente.
P280	Usar luvas de proteção/roupas de proteção/proteção ocular/proteção facial.
P284	Usar proteção respiratória.

Declaração(ões) de resposta

P301 + P310	EM CASO DE INGESTÃO: ligar imediatamente para um CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS ou um médico.
P302 + P350	EM CASO DE CONTATO COM A PELE: lavar suavemente com bastante sabonete e água.
P304 + P340	EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a vítima para um local arejado e mantê-la em uma posição de descanso confortável para respirar.
P305 + P351 + P338	EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: lavar cuidadosamente com água por vários minutos. Se estiver usando lentes de contato, retirá-las, caso seja fácil de fazê-lo. Continuar a enxaguar.
P310	Ligar imediatamente para um CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS ou um médico.
P314	Consultar um médico se não se sentir bem.
P320	Tratamento específico é urgente – ver instruções de primeiros socorros.
P330	Enxaguar a boca.
P332 + P313	Em caso de irritação da pele: consultar um médico.
P362	Tirar a roupa contaminada e lavar antes de reutilizar.
P391	Recolher o produto derramado

Declaração(ões) de armazenamento

P403 + P233	Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.
P405	Armazenar em local seguro, com tranca.

Declaração(ões) de descarte

P501	Descartar o conteúdo/recipiente de acordo com as normas relevantes.
-------------	---------------------------------------------------------------------

Outros perigos

Informações não fornecidas.



FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA

Cianeto de sódio sólido



ABN: 81 008 668 371

Seção 3 - Composição/informações sobre os ingredientes

Identidade química dos ingredientes	Proporção dos ingredientes	Número do CAS para os ingredientes
Cianeto de sódio	98% +/- 1% (p/p)	143-33-9
Carbonato de sódio	0,8% +/- 0,4% (p/p)	497-19-8
Outros	Restante	-

Seção 4 – Medidas de primeiros socorros

Primeiros socorros

PARA SEREM EFICAZES, OS PRIMEIROS SOCORROS TÊM DE SER IMEDIATOS. O CIANETO DE SÓDIO SÓLIDO É TÓXICO POR INGESTÃO E INALAÇÃO DA SUA POEIRA. O CONTATO COM A PELE E OS OLHOS PODE CAUSAR IRRITAÇÃO DA PELE E OLHOS E SINTOMAS DE INTOXICAÇÃO SEMELHANTES AOS DA INGESTÃO.

A PROTEÇÃO DE QUEM FIZER O RESGATE É DE SUMA IMPORTÂNCIA. NENHUMA TENTATIVA DE SALVAMENTO DEVE SER REALIZADA ATÉ QUE UMA ANÁLISE DE RISCO ADEQUADA DO LOCAL DE EXPOSIÇÃO SEJA FEITA E OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E A EQUIPE ADEQUADOS ESTEJAM NO LOCAL.

OS PRIMEIROS SOCORROS DEVEM SER PRESTADOS DA FORMA MAIS URGENTE POSSÍVEL, CONFORME ABAIXO. TODAS AS SUSPEITAS DE INGESTÃO, INALAÇÃO E CONTATO COM CIANETO DE SÓDIO DEVEM RECEBER ATENÇÃO MÉDICA. O TREINAMENTO SOBRE INCIDENTES DECORRENTES DO MANEJO DE CIANETO DE SÓDIO BASEADO NESTA FTS DEVE SER FEITO ANTES QUE O MANEJO OU USO DO CIANETO DE SÓDIO SEJA INICIADO.

Instalações de primeiros socorros

Procedimentos de primeiros socorros, equipamentos, medicamentos e treinamento para o tratamento da exposição ao cianeto de sódio devem estar no lugar ANTES do início do uso. A equipe de primeiros socorros deve estar ciente dos hospitais mais próximos que estejam familiarizados com o tratamento da exposição ao cianeto de sódio.

Os equipamentos e medicamentos no lugar devem ser:

chuveiro de segurança e estações de lava-olhos imediatamente acessíveis no local de trabalho;

garrafa de lava-olhos;

equipamento de proteção individual para uso pela equipe de primeiros socorros;

água potável fresca e limpa;

saco de reanimação e máscara (ou Oxy-Viva);

kit de emergência para cianeto: contendo pérolas de nitrito de amila, hidroxocobalamina e tiosulfato de sódio;

oxigênio;

"Space" ou cobertores térmicos para tratamento de pacientes em choque.

PROCEDIMENTOS DE PRIMEIROS SOCORROS PARA LIDAR COM ESTE PRODUTO E EXPOSIÇÃO AO MESMO

1. Proteção pessoal para a equipe de primeiros socorros

A equipe de primeiros socorros que executa o tratamento de primeiros socorros a um paciente exposto ao cianeto de sódio sólido deve observar as seguintes precauções para a sua própria proteção pessoal:

- evitar o contato com a pele, roupas e equipamentos contaminados por meio do uso de luvas de proteção;
- usar óculos químicos como um nível mínimo de proteção para os olhos para evitar a entrada de poeira de cianeto de sódio nos olhos;
- evitar a inalação de poeira de cianeto de sódio durante o resgate em áreas contaminadas por meio do uso de proteção respiratória adequada;
- proteção respiratória sugerida: um aparelho de respiração fornecedor de ar, ou um aparelho de respiração autossuficiente de pressão positiva.

2. Ingestão

Imediatamente:

- remover o paciente da fonte de contaminação para o ar fresco, se gás de cianeto de hidrogênio (HCN) estiver presente;
- se o paciente não estiver respirando, não faça ventilação boca a boca, ou da boca ao nariz, devido ao perigo para o socorrista, mas sim usar um saco de reanimação e máscara - (Oxy-Viva);

ABN: 81 008 668 371

- se houver ausência de pulso, começar a massagem cardíaca externa e seguir as orientações padronizadas do Suporte Avançado de Vida Cardiovascular (SAVC);
- dar 100% de oxigênio por máscara (Oxy-Viva), se disponível;

2. Ingestão (cont.)

- remover toda a roupa e calçados contaminados e colocar em um saco selado - lavar a roupa contaminada completamente e enxaguar as áreas afetadas com sabão e generosas quantidades de água;
- providenciar a transferência urgente do paciente, acompanhado por um assistente com o kit de emergência de cianeto, aos profissionais médicos;
- as pessoas designadas como competentes podem abrir o kit de emergência de cianeto e começar a utilização das pérolas de nitrito de amila para tratar os efeitos da exposição ao cianeto.

O nitrito de amila não deve ser usado, a menos que o paciente esteja claramente piorando, apesar da administração de oxigênio, e haja um grau de certeza razoável de que o cianeto é a causa da intoxicação.

3. Olhos

Pessoas com potencial exposição ocular não devem usar lentes de contato.

Lavar imediatamente os olhos abundantemente com água, mantendo as pálpebras abertas, durante pelo menos 15 minutos.

Procurar assistência médica imediatamente.

4. Pele

Lavar a área afetada com água em abundância por pelo menos 15 minutos.

Remover a roupa contaminada e lavar antes da reutilização.

Procurar assistência médica após o contato com a pele.

5. Inalação

Proceder conforme item 2 “Ingestão” acima.

INDICAÇÕES PARA O MÉDICO.

O tratamento deve incluir as seguintes medidas:

- atenção imediata deve ser direcionada para a administração de oxigênio a 100%, ventilação assistida se necessária, inserção de linhas intravenosas e instituição de monitoramento cardíaco, se disponível;
- atenção deve ser dada ao monitoramento do nível de consciência;
- administrar antídoto se sinais de grave envenenamento por cianeto estiverem presentes:
 - inserir cânula na veia;
 - coletar 5 ml de sangue em um tubo coagulado simples (parte superior vermelha na Austrália Ocidental), para posterior confirmação do diagnóstico através da medição do nível de cianeto. (Coletar sangue em um tubo heparinizado e colocar no gelo para a transferência imediata ao laboratório se um teste direto para os níveis de cianeto estiver disponível). Ao mesmo tempo, coletar sangue para o nível de ácido láctico (urgente). Um nível elevado de ácido láctico é um teste útil para ajudar na confirmação do diagnóstico.

Observação: envenenamento por cianeto é um diagnóstico clínico e o tratamento é instigado por motivos clínicos.

- Forma de tratamento:
 - administrar por via intravenosa de 5 a 15 gramas de hidroxocobalamina durante 30 minutos, ou mais rapidamente se for necessário. No kit de emergência de cianeto, estes são constituídos por duas doses de 2,5 gramas que devem ser reconstituídas com a solução salina no dispositivo plástico de transferência. Um conjunto de fornecimento IV deve ser inserido no frasco de soro reconstituído de hidroxocobalamina. Se tiver sido deixado na embalagem de papelão, ele pode ser pendurado como um frasco de soro por meio do orifício na parte superior da caixa;
 - também administrar tiosulfato de sódio 12,5 gramas ao longo de 10 a 20 minutos com a hidroxocobalamina;
Observação: hidroxocobalamina é o tratamento recomendado em pacientes nos quais o diagnóstico não é claro e onde há uma suspeita clínica de envenenamento por cianeto.

ABN: 81 008 668 371

- se o cianeto foi ingerido, apesar de lavagem gástrica, carvão vegetal e catárticos poderem ser utilizados após uma terapia de antídoto, se menos de duas horas se passaram desde a ingestão, há pouca evidência para apoiar um benefício e deve-se seguir o conselho de um médico de atendimento de emergência antes de iniciar;
- aconselhamento médico especializado para gerenciamento contínuo após a administração de antídotos é necessário, com encaminhamento imediato do paciente para um centro médico;
Observação: a melhor maneira de tratar complicações metabólicas e cardiorrespiratórias do envenenamento por cianeto é a utilização de um antídoto apropriado.

O tratamento de suporte deve incluir as seguintes medidas:

- todos os pacientes com suspeita de, ou comprovado envenenamento por cianeto devem ser levados ao hospital para avaliação e observação;
- seguir o progresso do paciente durante pelo menos 24 horas;
- prestar atenção no desenvolvimento de edema pulmonar e pneumonia de aspiração em pacientes comatosos;
- considerar mais antídoto se houver uma acidose metabólica persistente. Bicarbonato pode ser usado com cautela. corrigir a acidose metabólica com bicarbonato quando o pH do sangue cair abaixo de 7,20, e certificar-se de corrigir o desequilíbrio eletrolítico (p. ex., hipercalemia, hipercalcemia);
- espera-se que a exigência de oxigênio diminua após a administração bem sucedida do antídoto.

Complicações a longo prazo

Não há dados disponíveis.

Outras informações sobre o tratamento para exposição a este produto podem ser obtidas com o Centro de Informação de Venenos em (08) 13 1126 (apenas Austrália)

Seção 5 – Medidas de combate ao incêndio

Inflamabilidade do produto

O cianeto de sódio sólido não é combustível e não é considerado um risco de incêndio, mas pode gerar gás de cianeto de hidrogênio, que é tóxico, inflamável, corrosivo e explosivo se em contato com a água, extintores de CO₂ e alguns extintores de espuma, se estes contiverem agentes ácidos.

Meios adequados de extinção

NÃO USAR DIÓXIDO DE CARBONO. Extinguir incêndios com água pulverizada ou névoa. Não utilizar fluxo direto de água. A maioria das espumas irá reagir com o cianeto de sódio sólido e liberar vapores tóxicos e corrosivos. Para pequenos incêndios, usar extintores de pó químico ou areia seca.

Risco a partir de produtos da combustão

Embora o cianeto de sódio em si não seja combustível, o calor intenso pode fazer com que o cianeto de sódio se decomponha, dando origem ao tóxico, inflamável, corrosivo e explosivo gás de cianeto de hidrogênio.

Precauções e equipamentos especiais de proteção para bombeiros

Usar roupas de proteção de corpo inteiro (casacos, calças e luvas de PVC e botas resistentes a produtos químicos) com aparelho de respiração autossuficiente com um capacete de rosto inteiro operado em modo de pressão positiva ou pressão sob demanda. Evitar que o derramamento do produto entre em esgotos ou cursos d'água. Considerar a evacuação. Usar água para controlar o fogo. O derramamento do cianeto de sódio fará com que as superfícies se tornem escorregadias e viscosas. Se necessário, utilizar carbonato de sódio, ou outro material alcalino adequado, para controlar o pH da mistura de água/cianeto criada. Se for seguro e viável fazê-lo, remover os recipientes de cianeto de sódio do caminho do incêndio.

O equipamento deve ser completamente descontaminado após o uso.

Após a intervenção, tomar banho, remover a roupa com precaução, limpar e verificar o equipamento.

Código Hazchem

2X

Seção 6 – Medidas de liberação acidental

Procedimentos de emergência

A natureza perigosa do cianeto de sódio exige procedimentos de emergência e derramamento para ser eficaz para evitar exposição humana e ambiental. Condições perigosas podem resultar se o material for gerenciado de forma inadequada. Fazer planos com antecedência para lidar com possíveis situações de emergência, incluindo a obtenção de estoques de materiais absorventes.

Sempre usar o equipamento de proteção individual recomendado e proteção respiratória. É necessária uma boa ventilação.

ABN: 81 008 668 371

Métodos e materiais de contenção e limpeza

Para **TODOS** os derramamentos, evacuar o pessoal não protegido contra a direção do vento e para fora de perigo. Usar equipamento de proteção individual apropriado e aparelho de respiração. Se for seguro fazê-lo, evitar uma maior liberação de cianeto de sódio. Cortar todas as fontes possíveis de ignição. Ficar contra o vento com relação a qualquer poeira ou névoa liberada. Aumentar a ventilação e permitir que qualquer poeira ou névoa liberada seja levada para uma área segura. Restringir o acesso ao local do derramamento. Evitar, ou minimizar, a utilização de água no sólido ou pó derramado. Usando uma pá ou carregador conforme necessário, recuperar o máximo possível de material para colocar em recipientes dedicados e, quando possível, retornar o produto derramado recolhido para processo, ou fabricante. Se possível, conter a área de superfície de um derramamento de cianeto de sódio sólido por bunding com areia, terra ou vermiculite.

Limpeza inicial com sulfato ferroso

Generosamente cobrir qualquer resíduo restante com cal ou carbonato de sódio (para manter o pH a 9 ou mais), adicionar sulfato ferroso e então adicionar água e misturar bem. Permitir cerca de 30 minutos para que a completa absorção e neutralização faça efeito. Recolher os resíduos e armazenar em recipiente específico para a eliminação. Evitar o escoamento para esgotos e cursos de água. Após a limpeza, testar a área para o nível de cianeto livre presente; se o cianeto livre for mais de 10 partes por milhão (ppm), repetir a limpeza usando sulfato ferroso; se cianeto livre for inferior a 10 ppm, prosseguir com a limpeza final utilizando solução de hipoclorito.

Limpeza final com cálcio/hipoclorito de sódio

Preparar uma solução aquosa de cloro diluído usando hipoclorito de cálcio ou hipoclorito de sódio. Pulverizar a solução de cloro uniformemente sobre a área a ser descontaminada. Após o contato completo da solução de cloro com a área contaminada ter sido feito, testar a área para a presença de cianeto livre. Se o cianeto livre for maior que 1 ppm, repetir a limpeza usando uma solução de cloro. Evitar o escoamento para esgotos e cursos de água.

Para um grande derramamento, notificar o Bombeiro e, em seguida, a resposta de emergência da CSBP. Descartar todas as soluções neutralizadas em conformidade com os requisitos do Departamento de Proteção ao Meio-Ambiente.

Para a gestão de emergências de cianeto durante o transporte rodoviário ou ferroviário, SAA/SNZ HB76: Materiais perigosos- Guia de resposta inicial, Guia 40 deve ser consultado. Este guia deve ser levado em todos os momentos quando o cianeto de sódio estiver sendo transportado.

O pessoal da limpeza precisará de equipamento completo de proteção pessoal e proteção respiratória. Chuveiro de segurança e instalações de lava-olhos portáteis também podem ser necessários para o pessoal da limpeza. Sacos de agente neutralizante sulfato ferroso, tambores de cálcio/hipoclorito de sódio, sacos de carbonato de sódio, ou outro material alcalino adequado, absorvente químico e quantidades substanciais de água são necessários para um derramamento grande. Um carregador frontal pode ser necessário para recolher resíduos de cianeto neutralizado/cal/carbonato de sódio, assim como tambores vazios dedicados para armazenar o resíduo neutralizado.

Seção 7 – Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro

Materiais perigosos regulamentados como Classe 6.1 Tóxicos. Roupas de proteção adequadas que cubram o corpo, incluindo o rosto, devem ser usadas. Chuveiro de segurança e lava-olhos devem estar disponíveis. Não respirar a poeira ou a névoa. Evitar contato com a pele, olhos e roupas.

Não fumar em qualquer lugar perto do armazenamento e manuseio de cianeto de sódio sólido ou equipamentos de movimentação associada.

Não tocar em recipientes danificados ou material derramado sem o uso do equipamento de proteção individual apropriado.

Trocar de roupa e lavar a roupa e o equipamento de proteção individual se contaminado, ou antes de armazenar e/ou reutilizar. Lavar as mãos e o rosto após manusear e antes do intervalo do trabalho, de comer, beber, fumar ou utilizar instalações sanitárias.

ABN: 81 008 668 371

Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Certificar-se de que o cianeto de sódio sólido a granel é armazenado e manuseado de acordo com o padrão australiano AS 4452 *Armazenamento e manuseio de substâncias tóxicas*. Proporcionar uma ventilação adequada para manter a concentração no ar abaixo do padrão de exposição. Se necessário, usar ventilação local em conjunto com um respirador P2 em caixa ou, conforme o caso, aparelho de respiração autocontido. Manter locais de trabalho e armazenamentos bem ventilados. Concentrações tóxicas de gás de cianeto de hidrogênio podem ser alcançadas quando o cianeto fica em contato prolongado com o ar em uma área fechada. Ao abrir um recipiente de armazenamento de cianeto, remover a tampa e afastar-se para permitir que o gás acumulado escape do recipiente antes de voltar para obter a quantidade necessária. Armazenar longe de ácidos e água – o cianeto de sódio libera gás de cianeto de hidrogênio tóxico e inflamável em contato com estas substâncias. Armazenar longe de agentes de cloração. O contato com estes pode formar gás tóxico de cloreto de cianogênio. Incompatível com agentes oxidantes, cobre, zinco, magnésio, estanho ou ligas deles (ou seja, bronze, latão, metais galvanizados, etc.) e de alumínio. O cianeto de sódio sólido absorve a umidade para evoluir para o gás de cianeto de hidrogênio.

Seção 8 – Controle de exposição/proteção pessoal

Normas nacionais de exposição

ES-TWA	ES-STEL	ES-Peak
5 mg/m ³ como poeira de cianeto (CN-)	Não existem dados atribuídos pelo NOHSC	Não existem dados atribuídos pelo NOHSC
10 ppm como ácido cianídrico (HCN)	Limite de pico	Limite de pico

Valores-limite biológicos

Não há dados disponíveis.

Controles de engenharia

Lidar com cianeto de sódio sólido em sistemas fechados, sempre que possível. Providenciar ventilação adequada em todos os momentos.

Equipamento de proteção individual

Sempre que o risco de exposição existir, como durante a abertura de recipientes de cianeto de sódio, operações não-rotineiras e circunstâncias de emergência, as seguintes medidas de proteção individual são recomendadas:

Proteção respiratória

Respirador com filtro do tipo P2 se a amostragem de ar indicar um nível de cianeto de hidrogênio entre 11 e 50 mg/m³ (Standard Australian AS 1716 *Aparelhos de proteção respiratória*). Aparelhos de respiração de ar fornecido, ou de pressão positiva e autocontidos são recomendados onde a amostragem do ar indicar concentração de gás de cianeto de hidrogênio superior a 50 mg/m³.

Equipamento de proteção individual (cont.)

Proteção das mãos

Luvas do tipo manopla de PVC ou de borracha butílica.

Proteção ocular

Óculos contra respingos químicos (preferencialmente hermeticamente fechado) e protetor facial completo.

Proteção da pele

Macacão ou jaqueta e calças de PVC e botas de borracha butílica Wellington

ABN: 81 008 668 371

Seção 9 - Propriedades físicas e químicas

Aparência (cor, forma física, formato)

Briquete sólido branco.

Odor

Leve odor de amêndoas amargas

pH

Solução a 10%, cerca de 9.

Pressão de vapour

Praticamente nulo em condições ambientes, secas; 100 Pa a 800 °C.

Densidade do vapour

Não há dados disponíveis.

Ponto/intervalo de ebulição

1500 °C a 101,3 kPa.

Ponto de congelamento/fusão

Funde-se entre 560 e 635 °C a 101,3 kPa.

Solubilidade

Solubilidade em água de aproximadamente 48g/100ml a 20 °C; moderadamente solúvel em etanol.

Gravidade específica ou densidade

Gravidade específica: 1,5 a 1,6 a 20 °C; Densidade aparente: 0,75 a 0,90 toneladas/m³ a 20 °C

Ponto de inflamação e método de detecção de ponto de inflamação

Não aplicável

Limites superior e inferior de inflamabilidade (explosão) no ar

Não aplicável

Temperatura de ignição

Não aplicável

Viscosidade

Para uma solução aquosa a 30% (p/p): 10,3 mPa.s a 21,5 °C.

Seção 10 – Estabilidade e reatividade

Estabilidade química

Estável em condições ambientais de uso e armazenamento.

Condições a se evitar

O cianeto de hidrogênio se forma se aquecido acima de 300 °C. O contato com água, ácidos, sais de ácido e dióxido de carbono leva à liberação de gás de cianeto de hidrogênio.

Materiais incompatíveis

Incompatível com agentes oxidantes, cobre, zinco, magnésio, estanho ou ligas dos mesmos (ou seja, bronze, latão, metais galvanizados, etc.) e de alumínio.

Produtos de decomposição perigosos

Gás de cianeto de hidrogênio tóxico e inflamável.

Reações perigosas

Armazenar longe de ácidos, sais de ácido, água e extintores de dióxido de carbono – o cianeto de sódio libera gás de cianeto de hidrogênio tóxico e inflamável em contato com estas substâncias. Armazenar longe de agentes de cloração – o contato com estes pode formar gás tóxico de cloreto de cianogênio.

Seção 11 - Informações toxicológicas

EFEITOS À SAÚDE

Quando manuseado de acordo com as diretrizes nesta ficha técnica de segurança do material, o cianeto de sódio sólido não deve apresentar quaisquer efeitos à saúde. Se este produto for mal utilizado, os seguintes sintomas podem se desenvolver:

Agudos:

O cianeto de sódio sólido é um asfixiante químico muito tóxico – pode causar a morte logo após a exposição em todos os meios de entrada no corpo humano. Ele pode causar queimaduras cáusticas em contato com o corpo humano. O cianeto inibe a oxidase do citocromo, impedindo a utilização de oxigênio e levando à anoxia citotóxica. Efeitos agudos dependem do grau de hipóxia celular. A morte resulta por falha do sistema nervoso central. Inalação que causa fraqueza, dor de cabeça, tonturas, falta de ar, dor no peito, confusão, cianose (pele azulada devido à oxigenação deficiente do sangue), batimento cardíaco fraco e irregular, colapso, desmaio, coma e morte. A morte pode ser muito rápida. A ingestão causa queimaduras cáusticas, resultando em irritação do trato gastrointestinal grave com náuseas e vômitos, acompanhado de sensação de queimadura grave. Quantidades tóxicas ingeridas podem levar a sintomas de envenenamento semelhantes aos da inalação.

Inalação:

A inalação de cianeto de sódio em pó, ou do vapor de cianeto de hidrogênio sobre o sólido, pode resultar em queimaduras e irritação do nariz e do trato respiratório superior, levando à tosse e dor de garganta. Isso pode resultar em lesões do septo nasal e edema pulmonar retardado. Quantidades tóxicas podem ser inaladas levando a sintomas de envenenamento, que incluem fraqueza, dor de cabeça, tonturas, falta de ar, dor no peito, confusão, cianose (pele azulada devido à oxigenação deficiente do sangue), batimento cardíaco fraco e irregular, colapso, inconsciência, coma e morte. A morte pode ser muito rápida. A dose oral letal do cianeto de hidrogênio é estimada como sendo de aproximadamente 50 mg em um adulto (Sullivan, J.B. Jr., G.R. Krieger (eds.), *Hazardous Materials Toxicology-Clinical Principles of Environmental Health* Baltimore, Williams e Wilkins, 1992).

As respostas fisiológicas humanas para várias concentrações de cianeto de hidrogênio no ar encontram-se resumidas no quadro a seguir:

Nível de HCN		Duração em minutos	Condições resultantes em seres humanos
mg/m ³	ppm		
2,2 - 5,5	2 - 5	-	Límiar do cheiro de "amêndoas amargas" detectável por algumas pessoas.
11	10	-	Padrão NOHSC de limite de pico de exposição.
19,8 - 39,6	18 - 36	Algumas horas	Sintomas leves de envenenamento por cianeto.
48,5 - 59,4	45 - 54	30 - 60 minutos	Tolerada sem efeitos imediatos ou retardados.
121 - 148,5	110 - 135	30 - 60 minutos	Fatal, ou perigosas para a vida.
148,5	135	30 minutos	Fatal.
199,1	181	10 minutos	Fatal.
297	270	Imediatamente	Imediatamente fatal.

(Simenova, F., Fishbein, L., Concise International Chemical Assessment Document 61, *Hydrogen Cyanide and Cyanides: Human Health Aspects*, International Program in Chemical Safety, Geneva, World Health Organisation, 2004).

Pele:

O cianeto de sódio sólido causa irritação e queimaduras químicas graves. O suor aumenta a taxa de absorção na pele. Quantidades tóxicas podem ser absorvidas através da pele, levando a sintomas de envenenamento semelhantes aos da inalação. DL50 (dérmica, rato) = 33 mg/kg.



FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA

Cianeto de sódio sólido



ABN: 81 008 668 371

Olhos:

O cianeto de sódio sólido causa irritação grave nos olhos, levando à vermelhidão, dor e possíveis queimaduras nos olhos. Pode causar conjuntivite química e danos à córnea, levando à perda da visão. Quantidades tóxicas podem ser absorvidas através do olho, o que leva a sintomas de envenenamento semelhantes aos da inalação.

ABN: 81 008 668 371

Ingestão:

O cianeto de sódio sólido é muito tóxico e pode ser fatal se ingerido. Ele irá causar queimaduras cáusticas, resultando em irritação do trato gastrointestinal grave com náuseas e vômitos, acompanhado de sensação de queimadura grave. Quantidades tóxicas ingeridas podem levar a sintomas de envenenamento semelhantes aos da inalação. A dose letal média por via oral de cianeto para um adulto humano de 80 kg do sexo masculino está estimada entre 50 a 200 mg, e a morte raramente demora mais de uma hora (Gosselin *et al*, *Clinical Toxicology of Commercial Products*. 5th Ed., Baltimore: Williams and Wilkins, 1984). DL50 (oral, rato) = 6,44 mg/kg.

Crônicos:

O cianeto pode ser altamente tóxico, mas tem menor toxicidade em uma base crônica. Exposição repetida ou prolongada pode causar ressecamento da pele, dermatite, ulceração, necrose da pele, perda de apetite, perda de peso, tonturas, falta de ar, câibras musculares e irritação do trato respiratório superior. A intoxicação por cianeto crônica tem sido associada a distúrbios neurológicos extremamente raros, doença renal e pequenos estudos de observação isolados de efeitos reportados sobre a função tireoidiana. (Barnerjee *et al*, *Evaluation of cyanide exposure and its effect on thyroid function on workers in a cable industry*, *J Occup Environ Med.*, 39(3):258-260, Barnerjee *et al*, *Evaluation of cyanide exposure and its effect on thyroid function on workers in a cable industry*, *J Occup Environ Med.*, 39(3):258-260, 1997). Como o cianeto é agudamente tóxico, repetidas doses de baixo nível de cianeto não resultam, necessariamente, em efeitos adversos cumulativos.

Seção 12 – Informações ecológicas

Ecotoxicidade

Peixes e invertebrados aquáticos são muito sensíveis à exposição ao cianeto. Pequenas concentrações, na ordem de 5 a 20 mg por litro de cianeto, causam uma redução no desempenho da natação, inibindo a reprodução e alterando os padrões de crescimento. O aumento das concentrações de cianeto na ordem de 30 a 200 mg/L leva à morte de muitas espécies de peixes e invertebrados. Algas e macrófitas podem tolerar concentrações ambientais muito mais elevadas de cianeto livre do que peixes e invertebrados, mas exposições de cianeto podem deixar uma comunidade de plantas aquáticas dominada por espécies menos sensíveis. Aves e mamíferos maiores são suscetíveis ao envenenamento por cianeto e apresentam muitos sintomas associados com os seres humanos expostos ao cianeto. A rápida recuperação de algumas aves a doses sub-letais de cianeto pode ser devido ao rápido metabolismo do cianeto de tiocianato e à sua excreção subsequente. O cianeto tem baixa persistência e não é acumulado ou armazenado em qualquer mamífero estudado.

Persistência e degradabilidade

Potencialmente biodegradável por degradação abiótica. Em condições aeróbias, a atividade microbiana degrada o íon do cianeto (CN⁻), na concentração de até 200 partes por milhão, para amônia, que em seguida se oxida em nitrato (NO₃). A degradação biológica também pode ocorrer em condições anaeróbias, mas concentrações de CN⁻ de mais do que 2 ppm são tóxicas para microrganismos anaeróbios. O cianeto de hidrogênio pode ser hidrolisado ao ácido fórmico ou formato de amônia – esta reação não é rápida, mas pode ser mais rápida em condições anaeróbias, tais como as águas subterrâneas.

- Água/solo – em solos, o íon de cianeto (CN⁻) migra facilmente às águas subterrâneas e em altas concentrações é tóxico para os microorganismos do solo.
- Águas subterrâneas – persiste em águas subterrâneas, devido à falta de luz solar/oxigênio necessários para degradá-lo para formas benígnas.

ABN: 81 008 668 371

Mobilidade

- Ar – HCN e pequenas quantidades de cianeto de sódio presentes como partículas de poeira – duração de 1 a 3 anos antes de sedimentação.

Em condições alcalinas, devido a aproximadamente 2,5% (p/p) de conteúdo de alcalinidade total do briquete de cianeto de sódio:

- Água – solubilidade considerável e mobilidade – na superfície da interface de água, o íon de cianeto (CN⁻) oxida na presença de luz solar e oxigênio para produzir íon de cianato (CNO⁻), íon de tiocianato (SCN⁻), amônia, nitrato (NO₃) e vários outros compostos;
- Solo/sedimentos – adsorção sobre os constituintes minerais do solo possíveis – mais persistentes nas águas subterrâneas e em maior pH.



FICHA TÉCNICA DE SEGURANÇA

Cianeto de sódio sólido



ABN: 81 008 668 371

Destino ambiental (exposição)

Ecotoxicidade aguda:

Peixes: 96h DL50 (Oncorhynchus mykiss): 0,028 mg/L, (como cianeto); em condições de água doce a 6 °C.

Peixes: 96h DL50 (Perca flavescens): 0,076 - 0,108 mg/L, (como cianeto); em condições de água doce.

Peixes: 96h DL50 (Pimephales promelas): 0,082 - 0,113 mg/L, (como cianeto); em condições de água doce.

Crustáceos: 96h DL50 (Daphnia magna): 0,16 mg/L, (como cianeto), em condições de água doce.

Organismos do solo: 96h EC50 (Lumbriculus variegatus): 11 mg/l, (como cianeto).

Plantas terrestres: 32 dias EC50 (Pimephales promelas): 22,4 mg/L, (como cianeto);

Aves: 96 dias EC50 (Lymnaea luteola): 2,5 mg/L, (como cianeto).

Potencial de bioacumulação

Baixo potencial de bioacumulação humana. Não se bioacumula em peixes.

Seção 13 – Considerações sobre a eliminação

Métodos de eliminação e recipientes

Devido às suas propriedades inerentes, condições perigosas podem resultar se o material for gerenciado de forma inadequada. Descartar todos os resíduos de derramamento contidos e contaminados de acordo com os requisitos do Departamento de Meio Ambiente. Entre em contato com a CSBP Limited para aconselhamento técnico sobre métodos de descarte.

Precauções especiais para aterro ou incineração

Não há dados disponíveis.

Seção 14 – Informações sobre transporte

Número ONU

1689

Nome apropriado para embarque da ONU

Cianeto de sódio

Classe e risco subsidiário

Classe 6.1 Tóxico. Sem risco subsidiário.

Grupo de embalagem

I

Precauções especiais para o utilizador

Transportar de acordo com o Código australiano para o transporte rodoviário e ferroviário de materiais perigosos (Código ADG) e IMO. Transportar apenas em embalagens aprovadas – normalmente, um recipiente de pulverização, ou recipiente intermediário composto para granel (CIBC), compreendendo um saco de tecido de polipropileno, um forro para caixa em polietileno selado pelo calor, e uma palete-caixa de madeira compensada. CIBCs podem ser armazenados por si só, mas só podem ser transportados em um contêiner marítimo aprovado.

Código Hazchem

2X

Seção 15 – Informações sobre regulamentação

Informações sobre regulamentação Australiana

Veneno SUSDP Anexo 7. Licenciamento é necessário para este produto químico em todos os estados e territórios.

Listado no Inventário Australiano de Substâncias Químicas (AICS).

Informação reguladora adicional nacional e/ou internacional

OSHA: perigoso por definição do Hazard Communication Standard (29CFR 1910.1200).

ABN: 81 008 668 371

Este produto está sujeito à diretiva EC 82/501/CEE e emendas.

Classificações

Os critérios Safework Austrália são baseados no Sistema Mundial Harmonizado (GHS) de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos.

As classificações e frases listadas abaixo são baseadas em critérios aprovados para a classificação de substâncias perigosas [NOHSC: 1008 (2004)].

Códigos de risco	N	Perigoso para o ambiente.
	T+	Muito tóxico.
	Xi	Irritante.
Frases de risco	R26/27/28	Muito tóxico por inalação, em contato com a pele e por ingestão.
	R32	Em contato com ácidos, libera gases muito tóxicos.
	R38	Irritante para a pele.
	R50/53	Muito tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.
Frases de segurança	S1/2	Manter fechado e fora do alcance das crianças.
	S4	Manter longe de zonas habitacionais.
	S7/9	Manter o recipiente bem fechado em local bem ventilado.
	S13	Manter afastado de alimentos, bebidas e rações para animais
	S14	Manter afastado de materiais incompatíveis, conforme listado na seção de reatividade.
	S18	Manipular e abrir o recipiente com cuidado.
	S20/21	Ao usar, não comer, beber ou fumar.
	S22	Não respirar a poeira.
	S24/25	Evitar o contato com a pele e os olhos.
	S26	Em caso de contato com os olhos, lavar imediata e abundantemente com água e consultar um especialista.
	S27	Retirar imediatamente toda a roupa contaminada.
	S28	Após contato com a pele, lavar imediatamente com água em abundância.
	S29	Não despejar os resíduos no esgoto.
	S36/37/39	Usar roupas de proteção adequadas, luvas e proteção para os olhos/rosto.
	S38	Em caso de ventilação insuficiente, usar equipamento respiratório adequado.
	S40	Para limpeza do chão e objetos contaminados por este produto, utilizar [material adequado a ser especificado pelo fabricante].
	S41	Em caso de incêndio e/ou explosão, não respirar os vapores.
	S43	Em caso de incêndio, usar apenas os agentes extintores recomendados.
	S45	Em caso de acidente ou se sentir indisposição, consultar imediatamente o médico (mostrar o rótulo sempre que possível).
S46	Em caso de ingestão, entrar em contato com um médico ou o Centro de Informação Antivenenos imediatamente e mostrar a embalagem ou o rótulo.	
S50	Não misturar com materiais incompatíveis.	
S51	Usar somente em áreas bem ventiladas.	
S53	Evitar exposição - obter instruções específicas antes da utilização.	
S56	Eliminar este produto e o seu recipiente em um centro de recolhimento de resíduos perigosos ou especiais.	
S57	Utilizar um recipiente adequado para evitar a contaminação do ambiente.	

ABN: 81 008 668 371

S59	Solicitar ao produtor/fornecedor informações relativas à recuperação/reciclagem.
S61	Evitar a liberação para o meio ambiente. Consulte folhetos especiais de instruções/segurança.
S63	Em caso de acidente por inalação, remover a vítima para o ar fresco e colocar em repouso.
S64	Em caso de ingestão, lavar a boca com água (apenas se a vítima estiver consciente).

Lista(s) de inventário

AUSTRÁLIA: AICS (Inventário Australiano de Substâncias Químicas)
Todos os componentes estão listados no AICS; ou são isentos.

Seção 16 – Outras informações

Chave/legenda para abreviaturas e siglas utilizadas na MSDS

NOEC	Concentração sem efeito observável – concentração em que nenhum efeito pode ser observado
NOHSC	Comissão Nacional de Saúde e Segurança Ocupacional
SUSDP	Norma para o agendamento uniforme de fármacos e venenos
EC50:	Concentração no ambiente 50. A concentração de um material, em ppm ou ppb, no meio ambiente (de modo geral água), em que uma única dose deve causar um efeito biológico em 50% de um grupo de animais de teste.
ES-TWA	Exposição padrão – média ponderada no tempo
ES-STEL	Exposição padrão – nível de Exposição no curto prazo
ES-Peak	Exposição padrão – nível de pico
FORS	Escritório Federal de Estradas e Segurança
CL50:	Concentração letal 50, concentração letal média
DL50	Dose letal 50. A dose única de uma substância que provoca a morte de 50% de uma população animal devido à exposição à substância por qualquer outra via que não a inalação
% (p/p)	Quantidade percentual em uma base peso por peso
% (p/v)	Quantidade percentual em uma base peso por volume
PPM	Partes por milhão
Zona 1 Classe 1	Uma área onde uma atmosfera de gás explosivo pode ser prevista para ocorrer periodicamente ou, ocasionalmente, durante a operação normal. (Mais de 10 horas por ano, mas inferior a 1.000 horas por ano)

Referências literárias

Regulamentos de Segurança e Saúde Ocupacional 1996, Publicação de Lei Estadual, Western Australia.
Código de boas práticas para a elaboração de fichas de segurança para produtos químicos perigosos, Safe Work Australia, Dezembro de 2011.

Chemical Rubber Handbook, D.R. Lide, CRC Press, 65th Edition, Boca Ratón, 1987.

Perry's Chemical Engineers' Handbook, R.H. Perry & D. Green, 6th Edition, McGraw-Hill, New York, 1984.

International Critical Tables of Numerical Data, Physics, Chemistry and Technology, National Research Council, 1st Edition, McGraw-Hill, New York, 1928.

Condensed Chemical Dictionary, GG Hawley, 8th Edition, Van Nostrand Reinhold, New York, 1950.

Dangerous Properties of Industrial Chemicals, N.I.Sax & R.J. Lewis (Sr), 7th Edition, Van Nostrand Reinhold,

ABN: 81 008 668 371

New York, 1984.

Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, F.A. Patty, 3rd Revised Edition, G.D. & F.E. Clayton (Editors), John Wiley & Sons, New York, 1981.

Matheson Gas Data Book, W.Braker & A.L. Mossman, 6th Edition, Matheson Gas Products, Secaucus, 1980.

Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, International Labour Office, 4th Edition, J.M. Stellman (Editor), Geneva, 1998.

Kirk-Othmer Encyclopaedia of Chemical Technology, 4th Edition, Wiley InterScience, New York, 1997.

Ullmann's Encyclopaedia of Industrial Chemistry, F. Ullmann, 6th Edition, Wiley Interscience, New York, 2001.

Standard for the Uniform Scheduling of Drugs and Poisons, National Health and Medical Research Council, Australian Government Publishing Service, Canberra, 1992.

Referências literárias (cont.)

Poisons Act 1964, State Law Publisher, Western Australia, Reprinted 22 January 1999.

Adopted National Exposure Standards for Atmospheric Contaminants in the Occupational Environment, [NHSC:1003(1991)].

Hazardous Materials Handbook for Emergency Responders, Ongaard Training for Life, J. Varela (Editor), Van Nostrand Reinhold, New York, 1996.

Chemalert www.chemalert.net

Guidance for the Compilation of Safety Data Sheets for Fertilizer Materials, European Fertilizer Manufacturers Association, online at www.efma.org/Publications/Guidance/Index.asp

Fontes de dados

Não há dados disponíveis.

Observações importantes

1. Até onde vai o nosso conhecimento, este documento está em conformidade com o Code of Practice for the Preparation of Safety Data Sheets for Hazardous Chemicals, Safe Work Australia, December 2011.
2. Esta ficha técnica de segurança resume o nosso melhor conhecimento da informação de saúde e segurança de risco do produto e como lidar e usar o produto no local de trabalho com segurança. Cada utilizador deve ler esta ficha técnica de segurança e considerar a informação no contexto de como o produto será manuseado e utilizado no local de trabalho, incluindo em conjunto com outros produtos.
3. Se esclarecimentos ou informações adicionais são necessários para garantir que uma avaliação de risco adequada possa ser feita, o usuário deve entrar em contato com o Departamento de Segurança, CSBP Limited no (08) 9411 8777 (Austrália), +61 8 9411 8777 (outros países).
4. Nossa responsabilidade pelos produtos vendidos está sujeita aos nossos termos e condições, uma cópia da qual é enviada para os nossos clientes, e também está disponível mediante solicitação.
5. A CSBP se reserva o direito de fazer a mudança para fichas de segurança I sem aviso prévio.