

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: Trietilenotetramina - TETA

Página 1 de 10

1. Identificação

Nome do produto: Trietilenotetramina - TETA

Empresa: Kalium Chemical Com. Import. E Export. Ltda

Matriz: Av. das Nações Unidas, 10.989- 12º andar - Vl. Olimpia – São Paulo / SP – Cep: 04578.900

Fone: (11) 2162.1488

Filial I: Av. Cel. Marcos Konder, 950 – Sala 19 – Ed. Valentim Center – Centro – Itajaí / SC – Cep: 88301-300

Fone: (47) 3249.0480

Site: www.kaliumchemical.com.br

Telefone de Emergência: 0800 707 7022 – Suatrans – COTEC

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância:

Toxicidade aguda – Oral: Categoria 4

Toxicidade aguda – Dérmica: Categoria 4

Corrosão/irritação à pele: Categoria 1B

Lesões oculares graves/irritação ocular: Categoria 1

Sensibilização à pele: Categoria 1

Toxicidade à reprodução: Categoria 1B

Elementos apropriados da rotulagem:

Pictogramas:



Palavra de advertência: Perigo

Frases de perigo:

H302: Nocivo se ingerido

H312: Nocivo em contato com a pele

H314: Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos

H318: Provoca lesões oculares graves

H317: Pode provocar reações alérgicas na pele



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: Trietilenotetramina - TETA

Página 2 de 10

H360: Pode prejudicar a fertilidade ou o feto (indicar o efeito específico, se conhecido) se... (indicar a via de exposição, se for conclusivamente comprovado que nenhuma outra via de exposição provoca o dano)

Frases de precaução:

Prevenção:

P264: Lave cuidadosamente após o manuseio.

P270: Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

P280: Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.

P260: Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P261: Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P272: A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.

P201: Obtenha instruções específicas antes da utilização.

P202: Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.

Resposta à emergência:

P301 + P312: EM CASO DE INGESTÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/ médico/...

P330: Enxágue a boca.

P302 + P352: EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água e sabão em abundância.

P312: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

P321: Tratamento específico (veja... neste rótulo).

P362 + P364: Retire toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente.

P301 + P330 + P331: EM CASO DE INGESTÃO: Enxágue a boca. NÃO provoque vômito.

P303 + P361 + P353: EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/ tome uma ducha.

P363: Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente.

P304 + P340: EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.

P310: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico.

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.

P333 + P313: Em caso de irritação ou erupção cutânea: Consulte um médico.

P308 + P313: EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.

Armazenamento:

P405: Armazene em local fechado à chave.

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: Trietilenotetramina - TETA

Página 3 de 10

Disposição:

P501: Descarte o conteúdo/recipiente em ...

Outros perigos que não resultam em uma classificação: Este produto é correlacionado, em algumas notificações da base de dados Europeia como tóxico ao meio ambiente aquático na exposição crônica, categoria 3 (há 841 notificações catalogadas em ECHA com tal classificação).

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Identificação: Mistura

Nome	Concentração	CAS nº	EC nº
Trietilenotetramina	100%	112-24-3	203-950-6
2- (2- aminoetilamino) etanol	<0,3%	111-41-1	203-867-5

Tipo de produto: Intermediário para manufatura de produtos químicos.

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Informações gerais: A exposição a este produto é altamente prejudicial à reprodução e ao feto, muita cautela na exposição com a pele, ingestão e inalação. Ainda, pode gerar queimadura química em mucosas e tecidos. Necessário suporte médico imediato em qualquer exposição. Sintomas como dor intensa, irritação e vermelhidão podem ser percebidos quando da contaminação.

Contato com os olhos: Em caso de contato com os olhos, imediatamente, lave em fluxo de água abundante ou solução fisiológica por vários minutos (ao menos 15 minutos), abrindo os olhos com o auxílio dos dedos. Se possível, remova lentes de contato. Procure um médico prontamente. Este produto pode ocasionar queimadura química.

Contato com a pele: Em caso de contato com a pele, lave-a com água abundante, por vários minutos (ao menos 15 minutos). Retire roupas e sapatos contaminados. Procure um médico imediatamente e um centro de toxicologia. Podem ocorrer queimadura química.

Ingestão: Não induza ao vômito. Não ofereça nada à vítima inconsciente. Enxágue a boca externamente com um copo d'água. Se houver dentadura ou aparelhos móveis, remova-os se possível. Se a vítima estiver consciente, ofereça um copo d'água, para que beba aos

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: Trietilenotetramina - TETA

Página 4 de 10

poucos. Se ocorrer vômito, assegure que não haja bloqueio das vias aéreas. Procure assistência médica imediatamente e um centro toxicológico.

Inalação: Retire a vítima da exposição e mude para ambiente com ar fresco rapidamente, sempre se protegendo, principalmente se houver vapores e aerossóis; usando máscara facial com filtro. Deixe a vítima em posição semi-vertical. Se houver dificuldade respiratória, ofereça respiração artificial. Evite realizar respiração boca a boca, pois pode ser prejudicial. Procure assistência médica imediatamente e centro toxicológico.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Informações gerais: Como em qualquer incêndio, use um aparelho de respiração autônomo em pressão-demanda e equipamento de proteção completo para tal. Em um incêndio podem ser produzidos gases tóxicos.

Meios de extinção: Use pó químico seco, névoa de água, dióxido de carbono ou espuma adequada resistente a álcool. Não use jatos de água.

Equipamento de proteção especial e precauções para bombeiros:

Equipamentos de proteção especiais: É obrigatório usar equipamentos respiratórios de circuito fechado.

Isolar prontamente o local do acidente, removendo todas as pessoas da proximidade do incêndio. Devem ser tomadas todas as precauções necessárias, a fim de evitar qualquer risco pessoal.

Os bombeiros devem usar equipamento de proteção adequado e autossuficiente.

- Aparelho de respiração (SCBA / SCUBA) com uma peça facial completa operada
- com pressão positiva.
- Roupas de PVC
- Luvas
- Capacete de segurança
- Demais roupas e equipamentos de proteção.

Classificação NFPA (estimada):

- Saúde = 3
- Flamabilidade = 1
- Reatividade = 0

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Informações gerais: Evitar vazamentos ou derramamentos. Não deixe os produtos entrarem nos drenos. Minimize o contato com o meio ambiente. Construa dique de contenção em vazamentos de grande proporção.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: Trietilenotetramina - TETA

Página 5 de 10

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos emergenciais: Utilize respirador autômato, botas e luvas de borracha. Manter ventilação ambiente adequada. Não manipule este produtos e seus resíduos sem os EPIs recomendados, há risco à saúde em todos os contatos.

Derramamentos / vazamentos: Desligue todas as fontes de ignição em caso de derramamentos. Evacue a área. Absorva o derramamento em material inerte e não combustível, como terra, areia ou vermiculita. Retire o resíduo e descarte em recipiente hermeticamente fechado. Armazenar o resíduo em ambiente externo / ao ar livre / com ventilação adequada. Lave a área do derramamento com água e absorva resíduos.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro: Pessoas com histórico de doenças pulmonares, dermatites ou sensibilidade conhecida, não devem manusear este produto. Deve-se evitar o contato com gestantes, devido ao alto risco de aborto. Assim, como deve ser evitado contato no período de amamentação e puerpério. Vista roupa apropriada, óculos de proteção, sapatos e luvas de proteção química, também máscara facial para proteção de inalação do produto. Evite a formação de poeira e névoa. Evite a inalação. Evite contato com a pele, olhos e roupas. Evite contato prolongado ou repetitivo. É necessário escape mecânico na ventilação no local de manuseio. Mantenha-se afastado das fontes de ignição, do calor, chama e luz ultravioleta (UV). Não fume, como ou beba no local de manuseio. Este produto deve ser manuseado apenas por pessoal devidamente treinado e qualificado.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade: Mantenha o produto em sua embalagem original e sempre vedada quando não estiver em uso. Os containers que armazenam este produto, não devem ser reutilizados, recomendável proceder com seu descarte. Armazene em local frio, seco, bem ventilado, sem incidência de luz direta e distante de substâncias incompatíveis, também, longe de alimentos, medicamentos e bebidas. Identifique de forma clara e visível o nome da substância. Mantenha afastado de fontes de ignição, do calor e da chama, também materiais faiscantes. Não deixe em contato com ar. O recipiente de armazenamento deve ser bem fechado/ vedado. É recomendado o seu armazenamento em local sem claridade, longe de fontes de luminosas. Não armazene em recipientes danificados.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Medidas de controle de engenharia: As instalações que armazenam ou utilizam este material devem ter equipamento apropriado de exaustão mecânica para fins de controle ambiental quanto as concentrações de contaminantes abaixo dos limites recomendados ou previstos em legislação vigente. Necessário ter unidade de lavagem dos olhos e uma estação de chuveiro de segurança. Cheque periodicamente os níveis atmosféricos de gases, fumos e névoas, principalmente, em ambiente confinados.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: Trietilenotetramina - TETA

Página 6 de 10

Após manuseio, mantenha boas práticas de higiene, lavando mãos, punhos e face. A vestimenta deve ser encaminhada para higienização.

Limite de exposição:

- Trietilenotetramina: TWA = 1ppm por 8 horas (base de dados EUA).

Medidas de proteção pessoal:

Proteção de olhos/face: use óculos de proteção apropriado ou óculos de proteção química como descrito nos regulamentos de proteção de olho e rosto da NR-06 (Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978). Deve haver total proteção contra gotículas, gases, etc. Se necessário, utilize máscara facial.

Proteção da pele: Use luvas e roupas de proteção química impermeáveis adequadas para evitar a exposição da pele. Recomendável, uso de botas de borracha. Recomendável utilizar materiais como nitrilo, butil, clorprego, sendo $\geq 0,3\text{mm}$ para exposição de 8 horas.

Proteção respiratória: use respirador apropriado com filtro e máscara de proteção facial, conforme NR-06 (Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978), recomenda-se NIOSH/MSHA.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto físico: Líquido

Forma: Líquido

Cor: esbranquiçado, límpido, translúcido

Odor: Extremamente sutil

PH: 13,2

pKa: Dado indisponível

Pressão de vapor: 0.00035 kPa (0.0026 mm Hg) à temperatura ambiente

Densidade: 0,971g/cm³

Gravidade específica: Dado indisponível

Taxa de evaporação: Dado indisponível

Viscosidade: 0.286 cm²/s (28,6 cSt) cinético à temperatura ambiente

Ponto de ebulição: 274,6°C

Ponto de fusão: -71°C

Ponto de inflamação: 118°C em containers fechados

Flamabilidade: Não se aplica

Propriedade explosiva: Não avaliado

Limite de explosão: Não avaliado

Propriedades oxidantes: Não se aplica

Tensão superficial: Dado indisponível

Temperatura de decomposição: Não avaliado

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: Trietilenotetramina - TETA

Página 7 de 10

Temperatura de autoignição: 325°C

Solubilidade: >1000g/L em água

Fórmula molecular: Dado indisponível

Peso molecular: Dado indisponível

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química: Estável sob as condições de temperatura e umidade definidas. Bem como distantes de materiais incompatíveis.

Condições a serem evitadas: Materiais incompatíveis, altas temperaturas e alta pressão atmosférica, incidência de luz UV direta, umidade excessiva, contato direto com ar.

Incompatibilidades com outros materiais: Incompatível com agentes oxidantes, metais, ácidos, hidrocarboneto clorado.

Produtos perigosos provenientes da decomposição: Podem ser gerados gases tóxicos em um incêndio.

Polimerização perigosa: Não é descrita polimerização deste produto em condições adequadas de armazenamento.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Corrosão/irritação da pele: Produto extremamente tóxico ao contato dérmico. Testes em coelhos demonstraram necrose visível em exposição por 4 horas (observação por 14 dias). Causa queimadura.

Lesões oculares graves/irritação ocular: Alto risco de lesão ocular. Testes em coelhos com exposição por 1 hora demonstra irritação severa. Por 24 horas, há edema e conjuntivite (observação por 14 dias). C

Sensibilização respiratória ou à pele: Testes positivos em porquinho da índia e ratos. Causa sensibilização à pele, com reação alérgica ou dermatite.

Mutagenicidade em células germinativas: Testes *in vivo* em insetos (OECD 477) e mamíferos (OECD 474), não foram verificadas mutagenidades.

Carcinogenicidade: Produto não classificado como carcinogênico.

Toxicidade à reprodução: Tóxico à reprodução, tanto às células germinativas e reprodução, quanto ao feto, com risco de morte fetal. Sem dados relevantes teratogenicidade. Testes positivos na exposição dérmica e oral em ratos fêmeas e machos.

I. Trietilenotetramina:

Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: Trietilenotetramina - TETA

Página 8 de 10

- Toxicidade para gestantes (risco ao feto): exposição dérmica >125 mg/kg NOAEL (teste em coelhos)
- Exposição por via oral (teste em ratos): >750 mg/kg NOAEL
- II. 2- (2-aminoetilamino) etanol:
 - Toxicidade às células germinativas (fertilidade) e ao desenvolvimento embrionário: resultado positivo, teste ratos machos e fêmeas.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos-exposição única: Não avaliado.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos-exposição repetida: Cautela à exposição contínua. Pode causar danos à saúde.

- I. Trietilenotetramina:
 - Toxicidade oral: 50mg/kg NOEL (rato – fêmea e macho)
- II. 2- (2-aminoetilamino) etanol:
 - Toxicidade dérmica: 1000mg/kg por 4 semanas, 5 dias por semana NOAEL (ratos – fêmea e macho)
 - Toxicidade oral: 60mg/kg por 28 dias NOEL - (ratos machos e fêmeas)

Perigo por aspiração: Não avaliado.

Toxicidade aguda: Pode ocasionar toxicidade aguda oral e dérmica.

- I. Trietilenotetramina:
 - Toxicidade aguda oral: DL₅₀ = 1716.2 mg/kg (rato – fêmea e macho)
 - Toxicidade aguda dérmica: DL₅₀ = 1465.4 mg/kg (coelho – fêmea e macho)
- II. 2- (2-aminoetilamino) etanol:
 - Toxicidade aguda dérmica: DL₅₀ > 2000mg/kg (coelho – fêmea e macho)
 - Toxicidade aguda oral: DL₅₀ = 2150mg/kg - (ratos machos e fêmeas)

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade:

- I. Trietilenotetramina:
 - Toxicidade para alga *Pseudokirchneriella subcapitata*: CE₅₀ = 20 mg/L por 72 horas e NOEC = 1,35mg/L por 72 horas.
 - Toxicidade para *Daphnia sp.* e outros invertebrados: CE₅₀ = 3,1 mg/L por 48 horas e 1,9mg/L por 21 dias.
 - Toxicidade para peixes *Pimephales promelas*: CL₅₀ = 330 mg/L por 96 horas
- II. 2- (2-aminoetilamino) etanol:
 - Toxicidade para alga marinha: CE₅₀ = 920 mg/L por 72 horas
 - Toxicidade para *Daphnia sp.* e outros invertebrados: CE₅₀ = 190 mg/L por 48 horas
 - Toxicidade para peixes: CL₅₀ = 640 mg/L por 96 horas



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: Trietilenotetramina - TETA

Página 9 de 10

Persistência e degradabilidade: Biodegradação lenta. 0% em 162 dias para trietilenotetramina e > 60% para 2- (2-aminoetilamino) etanol em 28 dias.

Potencial bioacumulativo: Baixo potencial. LogPow = -2,65 para trietilenotetramina e -1,46 para 2- (2-aminoetilamino) etanol e BCF = 2,1.

Mobilidade no solo: Koc = 4000. Baixa mobilidade em solo.

Outros efeitos adversos: Não relatados.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final:

Informações gerais: Deve-se consultar as legislações locais de resíduos perigosos para garantir completa e precisa classificação deste. O resíduo deve ser mantido em local com boa circulação de ar até sua destinação final. Jamais derrame este produto em rios, drenos, afluentes ou meio ambiente. Trate seu resíduo como perigoso. Contrate empresa autorizada para tratamento de seus resíduos. Considere a incineração química.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Terrestre

ONU nº: 2259

Nome apropriado para embarque: TRIETILENOTETRAMINA

Classe/subclasse de risco principal: 8

Nº de risco: 80

Risco subsidiário: Não se aplica

Grupo de embalagem: II

Provisões Especiais: Não se aplica

Nome técnico: Trietilenotetramina e mistura

Perigo ao meio ambiente: Não se aplica

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

TSCA: classificação de produtos químicos



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: Trietilenotetramina - TETA

Página 10 de 10

ABNT NBR 14725-2, de 26 de Agosto de 2009, Versão corrigida em 26 de Julho de 2010: Produtos Químicos – Informações sobre segurança; saúde e meio ambiente. Parte 2: Sistema de classificação de perigo.

ABNT NBR 14725-3, de 12 de Maio de 2012, Versão corrigida em 12 de Maio de 2015: Produtos Químicos – Informações sobre segurança; saúde e meio ambiente. Parte 3: Rotulagem.

ABNT NBR 14725-4, de 19 de Novembro de 2014: Produtos Químicos – Informações sobre segurança; saúde e meio ambiente. Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ).

ECHA – European Chemical Agency: Regulamentos 1907/2006 e 1272/2008.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

As informações acima são consideradas precisas e representam a melhor informação atualmente disponível.

No entanto, não damos garantia de comercialização ou de qualquer outra natureza, expressa ou implícita, em relação a tais informações, e não assumimos qualquer responsabilidade decorrente da sua utilização.

Os usuários devem fazer suas próprias investigações, a fim de determinar, possíveis adequações dos dados para seus propósitos específicos.

Referências:

- ABNT NBR 14725-2, de 26 de Agosto de 2009, Versão corrigida em 26 de Julho de 2010.
- ABNT NBR 14725-3, de 12 de Maio de 2012, Versão corrigida em 12 de Maio de 2015.
- ABNT NBR 14725-4, de 19 de Novembro de 2014.
- Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978 (NR-06)
- www.osha.gov
- www.unece.org
- www.ghs-sga.com
- www.echa.europa.eu
- <http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs>
- www.cdc.gov
- MSDS do fabricante Uniform Synthetics de 19/12/2018, versão nº 3.