

HIDRÓXIDO DE AMÔNIO

FISPQ Nº: 037
Maio/2003

FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

- **Nome do produto:** Hidróxido de Amônio
- **Nome da empresa:** Quimidrol Comércio Indústria Importação Ltda.
- **Endereço:** Rua Dona Francisca, 6505 – Distrito Industrial – Joinville – SC
- **Telefone:** 0800 - 47 0255 ou (47) 435-1060
- **Telefone para emergência:** 0800 - 47 0255 ou (47) 435-1060
- **Fax:** (47) 425-2696
- **E-mail:** claudia.portantiolo@quimidrol.com.br

2. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

- **Substância:** O Hidróxido de Amônio (NH_4OH) é uma substância obtida a partir da reação entre amônia anidra (NH_3) e água, sob pressão e temperatura controladas.
- **Nome químico ou nome genérico:** Possui denominação química de Hidróxido de Amônio, e genérico de Amoníaco.
- **Sinônimo:** Amônia Solução, Amoníaco, Solução de Gás Amoníaco Concentrada, Solução de Hidróxido de Amônio.
- **Registro no Chemical Abstract Service (Nº CAS):** 1336-21-6
- **Ingredientes que contribuem para o perigo:** Hidróxido de Amônio
- **Classificação e rotulagem de perigo:** Produto corrosivo

3. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

- **Principais perigos:** O Hidróxido de Amônio possui maior perigo quanto à saúde, fogo e reatividade com outros materiais, principalmente ácidos.

- **Efeitos do produto:**

Efeitos adversos à saúde humana: Devido à liberação de amônia, pode ser sufocante e de extrema irritação aos olhos, garganta e trato respiratório. Dependendo do tempo de exposição, podem ocorrer efeitos que vão de suaves irritações a severas lesões no corpo, devido a sua ação cáustica alcalina. Exposições a altas concentrações a partir de 2.500 ppm por um período de 30 min., pode ser fatal. O contato do Hidróxido de Amônio pode causar severas queimaduras nos olhos e pele. Extensas queimaduras podem levar à morte.

Principais partes atingidas: Olhos, pele e sistema respiratório.

- **Perigos específicos:** Perigos quanto a vazamentos.
- **Classificação do produto químico:** Produto corrosivo.

HIDRÓXIDO DE AMÔNIO

FISPQ Nº: 037
Maio/2003

FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- **Medidas de primeiros socorros:**

Inalação: Remova a vítima para área não contaminada e arejada, administre oxigênio se disponível, sob máscara facial ou cateter nasal. Aplique manobras de ressuscitação em caso de parada respiratória. Encaminhe imediatamente a um hospital mais próximo.

Contato com a pele: Rapidamente retirar roupas e calçados contaminados, evitando remoções de partes da pele. Não apalpar nem friccionar as partes atingidas. Lavar com água corrente em abundância, lavando em seguida com água e sabão. Encaminhar ao médico se necessário.

Contato com os olhos: O atendimento imediato é fundamental. Os primeiros 10 segundos são críticos para prevenir cegueira; não permitir que a vítima feche ou mantenha os olhos fechados. Levante suavemente as pálpebras e lave com água corrente no mínimo por 15 minutos, para permitir a máxima remoção do produto. Remova lentes de contato, se tiver. Após esses cuidados encaminhe imediatamente ao médico oftalmologista.

Ingestão: Estando a vítima consciente pode dar água ou leite, não provocar vômitos, procurar atendimento médico imediatamente, levando o rótulo do produto ou esta ficha. Não provoque o vômito ou forneça água à vítima inconsciente ou com convulsões. Ministrando respiração artificial, se necessário.

Ações a serem evitadas: Não administrar nada oralmente ou provocar o vômito em vítima inconsciente ou com convulsão.

- **Descrição leve dos principais sintomas e efeitos:**

Efeitos agudos: A inalação pode causar dificuldades respiratórias, broncoespasmos, queimaduras na mucosa nasal, faringe e laringe, dor no peito, edema pulmonar, salivação e retenção da urina. A ingestão causa náusea, vômitos e inchaço nos lábios, boca e laringe. O Hidróxido de Amônio concentrado produz em contato com a pele necrose dos tecidos e profundas queimaduras. O contato com os olhos resulta em lacrimejamento, conjuntivites, irritação na córnea e cegueira temporária ou permanente.

Efeitos crônicos: Pode ocorrer bronquite crônica com redução respiratória.

- **Notas para o médico:** O nível de NH_3 no sangue não é uma indicação proveitosa no controle de pessoas expostas. Acidentes com alta inalação de gases requerem observação e avaliação clínica de um possível edema pulmonar e falência respiratória, com respectiva conduta médica. Considere esofagoscopia se o paciente teve queimaduras oral e faríngeas. Não induza lavagem gástrica. Se a quantidade ingerida for significativa, observe desenvolvimentos de lesões no esôfago. No caso de contaminação dos olhos, a solução utilizada para lavagem, deve ter pH inferior a 8,5.

HIDRÓXIDO DE AMÔNIO

FISPQ Nº: 037
Maio/2003

FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

5. MEDIDAS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- **Meios de extinção apropriados:** Em caso de fogo em instalações, o melhor procedimento é estancar o fluxo de líquido, fechando válvulas, já que o Hidróxido de Amônio em concentração elevada libera grande quantidade de amônia no ar, podendo formar uma mistura explosiva. Para isso, pode ser necessário o uso de água, dióxido de carbono ou pó químico, para extinção de chamas adjacentes à válvula que controla o fornecimento do gás. Use água para resfriar os recipientes expostos ao fogo e interrompa o gás para proteção pessoal. A água reduz a concentração do gás e do líquido uma vez que o mesmo é solúvel em água. Para fogo envolvendo amônia líquida, usar pó químico ou CO₂ para combatê-lo.
- **Perigos específicos:** O NH₃OH oferece ou apresenta risco moderado de fogo e explosão, quando exposta ao calor ou chama. Em presença de óleo e outros materiais combustíveis aumenta o risco de fogo.
- **Proteção dos bombeiros:** Em caso de fogo existe a possibilidade de decomposição com liberação de gases tóxicos. Utilize máscara autônoma ou máscara com ar mandado, e roupas de PVC nível "A". Refrigere os recipientes expostos ao fogo.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- **Precauções pessoais:** É necessário o uso correto dos EPI's, e possuir conhecimento sobre o manuseio seguro e os riscos que a Amônia Anidra / Hidróxido de Amônio oferece. Verificar periodicamente se os equipamentos de trabalho estão em perfeitas condições de uso e com prazo de validade atualizados. Realize treinamentos práticos periodicamente.
- **Remoção de fontes de ignição:** Imediatamente após o vazamento, remover todas as fontes de ignição e providencie ventilação adequada para dispensar o gás.
- **Controle de poeira:** Não gera poeira.
- **Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos:** É necessário o uso de EPI's, como óculos, máscaras MPV com filtro "ABEC", luvas e roupas especiais para o manuseio da Amônia em situações de vazamento. Adote perto da área de trabalho chuveiros/lava-olhos.
- **Precauções ao meio ambiente:** A Amônia por ser alcalina é combatida com água em casos de vazamento; para proteger o meio ambiente nestes casos, é necessário reter a água usada; direcionando-a para um tanque de retenção, onde será efetuada a equalização do resíduo para descarte. O tratamento da água infectada poderá ser feito por aeração ou neutralização da alcalinidade do líquido a partir de tratamento químico.
- **Métodos de limpeza:** Antes de estancar o derramado, use água em forma de spray para reduzir a concentração dos gases de Amônia em volta do local derramado. Se a Amônia estiver liquefeita, isole os riscos na área e se possível vaporize-a. Utilize diques de contenção para reter a água contaminada com o vapor.

HIDRÓXIDO DE AMÔNIO

FISPQ Nº: 037
Maio/2003

FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

- **Manuseio**

Medidas técnicas: Antes de manusear o produto, deverá ser verificado se as bombonas estão em condições seguras para uso, sem rachaduras no corpo ou na tampa, verificando também se as válvulas do tanque de armazenamento estão em boas condições. Durante o manuseio, evitar proximidade de fontes de calor ou faísca elétrica.

Precauções para manuseio seguro: No manuseio das embalagens de Hidróxido de Amônio, o local deve ser ventilado e distante de produtos que reajam com gás (ver estabilidade e reatividade). Não tombar as embalagens, nem os deixe tombar. Para a perfeita movimentação vertical na carga e descarga de caminhões, use guincho ou elevador, onde eles devem estar escorados e protegidos contra choques.

Orientações para manuseio seguro: Seguir normas de segurança.

- **Armazenamento**

Medidas técnicas apropriadas: É necessário um profundo conhecimento do gás para que se possa armazená-lo com segurança e sem riscos.

Condições de armazenamento:

- **Adequadas:** Os locais destinados ao armazenamento do produto deverão ser exclusivamente reservados para esta finalidade. Deverão estar em posição vertical. As embalagens vazias deverão estar separadas das cheias.

- **A evitar:** As embalagens deverão ser armazenadas em local ventilado, longe de fontes de calor, substâncias inflamáveis, limpos e cobertos. Sem o risco de quedas e protegidas contra choques mecânicos. A fim de evitar uma explosão.

Materiais seguros para embalagens:

- **Recomendados:** O Hidróxido de Amônio é armazenado em tanques estacionários, container, e bombonas (para grandes quantidades) e frasco de vidro ou plásticos (para pequenas quantidades).

- **De sinalização de risco:** Produto corrosivo.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- **Medidas de controle de engenharia:** Para reduzir a possibilidade de risco potencial à saúde, assegure ventilação diluidora suficiente ou existência de exaustão no local para controlar a concentração ambiente a níveis baixos.

- **Equipamentos de proteção individual apropriado:**

Proteção respiratória: Use proteção respiratória se for necessário. Em grandes concentrações, utilize máscaras autônomas. Máscaras com filtros mecânicos não protegem trabalhadores expostos a atmosfera deficiente em oxigênio.

HIDRÓXIDO DE AMÔNIO

FISPQ Nº: 037
Maio/2003

FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

Proteção das mãos: Utilize luvas de PVC.

Proteção dos olhos: Use óculos de segurança, contra produtos químicos ou protetor facial.

Proteção da pele e do corpo: Utilize roupas de PVC com proteção nível "A".

- **Precauções especiais:** Evitar a exposição maciça a vapores. Produtos químicos só devem ser manuseados por pessoas capacitadas e habilitadas. Os EPI's devem possuir o CA (Certificado de Aprovação). Seguir rigidamente os procedimentos operacionais e de segurança nos trabalhos com produtos químicos. Nunca usar embalagens vazias (de produtos químicos) para armazenar produtos alimentícios. Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9. O local deverá dispor de chuveiro de emergência e lava-olhos.

- **Medidas de higiene:** Roupas, luvas, calçados, EPI's devem ser limpos antes de sua reutilização. Use sempre para a higiene pessoal: água quente, sabão e cremes de limpeza. Lavar as mãos antes de ir ao banheiro, comer ou beber. Não usar gasolina, óleo diesel... ou outro solvente derivado de petróleo para a higiene pessoal. Bons procedimentos operacionais e de higiene industrial ajudam a reduzir os riscos no manuseio de produtos químicos.

9. PROPRIEDADES FÍSICO - QUÍMICAS

- **Estado físico:** Líquido límpido.
- **Cor:** Incolor.
- **Odor:** Picante e fortemente penetrante.
- **pH:** Básico (alcalino)
- **Temperaturas específicas ou faixas de temperatura nas quais ocorrem mudanças de estado físico:**

Ponto de ebulição: +33,35 °C

Ponto de fulgor: Não disponível.

Ponto de fusão: - 58 °C

Temperatura de decomposição: 132,4 °C

Temperatura de auto-ignição: 651 °C

- **Limites de explosividade:**

LEI: (limite de explosividade inferior): 16 %

LES: (limite de explosividade superior): 25 %

- **Densidade do vapor:** 0,5963 (a +33,35 °C e 760 mmHg)
- **Densidade:** 0,910 a 20/4 °C
- **Solubilidade:** Miscível com a água em todas as proporções.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

HIDRÓXIDO DE AMÔNIO

FISPQ Nº: 037
Maio/2003

FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

- **Condições específicas:**

Instabilidade: O Hidróxido de Amônio é estável quando armazenado e usado sobre condições normais de estocagem e manuseio até a temperatura de 50 °C, quando começa a liberar gás amônia. Acima de 450 °C pode se decompor liberando nitrogênio e hidrogênio. Não ocorre polimerização.

Reações perigosas: O Hidróxido de Amônio é um líquido alcalino que emite calor quando reage com ácidos. Em contato com halogênios, boro, 1.2. dicloroetano, óxido de etileno, platina, triclorato de nitrogênio e fortes oxidantes, pode causar reações potencialmente violentas ou explosivas. Em contato com metais pesados como mercúrio, causa reações altamente explosivas. Em contato com cloro e seus compostos pode resultar a liberação de gás clorâmida. Amônia produz significativa mistura explosiva quando em contato com hidrocarbonetos. O produto também é incompatível com aldeído acético, acroleína, hidrazina, ferrocianeto de potássio.

- **Condição a evitar:** Evitar contato à elevadas temperaturas e fogo, não provocar reações com substâncias incompatíveis.

- **Produtos perigosos de decomposição:** Decomposição térmica da NH₃ pode produzir gases nitrosos tóxicos.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- **Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:**

Toxicidade aguda: A inalação pode causar dificuldades respiratórias, brocoespasmo, queimadura na mucosa nasal, faringe e laringe, dor no peito, edema pulmonar, salivação e retenção da urina. A ingestão causa náusea, vômitos e inchaço nos lábios, boca e laringe. O Hidróxido de Amônio concentração produz em contato com a pele necrose dos tecidos e profundas queimaduras. Contato com os olhos resulta em lacrimejação, conjutivites, irritação na córnea e cegueira temporária ou permanente.

Sensibilização: Dependendo do tempo de exposição e de sua concentração, podem ocorrer efeitos que vão de suaves irritações a severas lesões no corpo, devido à alcalinidade da amônia.

Efeitos toxicológicos sinérgicos: A exposição em concentração a partir de 2.500 ppm, por aproximadamente 30 minutos pode ser fatal.

Toxicidade crônica: Pode ocorrer bronquite crônica com redução respiratória.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- **Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:** Pequenos vazamentos não seriam perigosos ou causariam algum tipo de impacto ambiental pois a própria umidade do ar se encarregaria em reduzir rapidamente a concentração do gás. Os

HIDRÓXIDO DE AMÔNIO

FISPQ Nº: 037
Maio/2003

FISPQ – FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTO QUÍMICO

efeitos ambientais mais graves viriam de vazamentos com grandes volumes de gás, sendo impossível prever os estragos ambientais que possam vir a ocorrer devido ao grande número de fatores que teria que ser analisados.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

- **Método de tratamento e disposição:**

Produto: Diluir o Hidróxido de Amônio, com água na proporção de 10/1, tomando cuidado para o aquecimento resultante. Tratar este produto com solução de ácido sulfúrico 1%, até pH 8,0. Embombonar e dispor de acordo com a legislação vigente.

Resíduo do produto: Não existe resíduo do produto.

Embalagens contaminadas: Não usar para armazenar água ou produtos para consumo humano. Para evitar os tratamentos, utilizar sempre que possível uma embalagem de circulação (reutilizável) reservada a este produto. Lavar abundantemente a embalagem com água e tratar o efluente como um resíduo. As embalagens vazias e limpas podem ser reutilizadas para armazenar Hidróxido de Amônio.

14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

- **Regulamentações nacionais e internacionais:** Produto perigoso para o transporte.

Transporte rodoviário no Brasil:

- **Número ONU:** 2672
- **Nome apropriado para embarque:** Hidróxido de Amônio (Amoníaco)
- **Classe de risco/divisão:** 8
- **Número de risco:** 80

15. REGULAMENTAÇÕES

- **Regulamentações:** Não disponível.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

- Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) da NR-9. Funcionários que manipulam produtos químicos em geral, devem ser monitorados biologicamente conforme PCMSO (Programa Médico de Saúde Ocupacional) da NR-7.

- As informações e recomendações constantes desta publicação foram pesquisadas e compiladas de fontes idôneas e capacitadas para emití-las. Os dados dessa Ficha referem-se a um produto específico e podem não ser válidos onde esse produto estiver sendo usado em combinação com outros.