

ÁCIDO NÍTRICO 53%

1- Identificação do produto e da empresa

- Nome do produto: ÁCIDO NÍTRICO
- Código interno de identificação do produto: 00031
- Nome da empresa: Casquimica Produtos Químicos Ltda
- Endereço: Rua Castro Alves, 278/280 – Diadema - SP.
- Telefone da empresa: (11) 4053-3939
- Filial:
- Endereço: Rua Paulo Afonso, 208 – Diadema – SP.
- Telefone da filial: (11) 4066-5879
- Site: www.casquimica.com.br
- e-mail: casquimica@casquimica.com.br

2- Identificação de perigos

- Perigos mais importantes: O ácido nítrico é corrosivo, enérgico oxidante que causa sérias irritações na pele, olhos e vias respiratórias. Severas exposições a níveis elevados dos gases ou vapores podem ser fatais. Pode levar a inflamabilidade outros combustíveis. Manuseie o produto com segurança.
 - Efeitos do produto: Pode atingir olhos, pele, trato respiratório e dentes. A exposição repetida a vapores ou misturas de ácido nítrico em baixas concentrações pode provocar falta de apetite, danos aos dentes e bronquite crônica.
 - Efeitos adversos à saúde humana: O Ácido Nítrico é muito corrosivo para pele, olhos, aparelho digestivo e trato respiratório. Os fumos e vapores de ácido nítrico podem se constituir numa mistura de óxidos de nitrogênio quando reagindo com materiais metálicos ou compostos orgânicos. Os óxidos de nitrogênio resultantes destas reações químicas, particularmente o dióxido de nitrogênio (NO₂), quando aspirados em maiores concentrações, causam dificuldades respiratória, edema agudo de pulmão, perda da consciência, podendo levar à morte.
A inalação de vapores de ácido nítrico produz, inicialmente, irritação das vias aéreas superiores, causando espirros, tosse, dor no tórax, dificuldade respiratória, salivação e tontura, podendo evoluir para edema pulmonar e morte. O contato com os olhos causa descoloração amarelada e graves queimaduras, que podem culminar com perda da visão. Em contato com a pele pode causar desde irritação moderada a serias lesões, em função da concentração e do tempo de ação. Na ingestão aparecem escaras amareladas nos lábios, na língua e no céu da boca.
A necrose do tubo digestivo, com perfuração gástrica, pode evoluir com asfixia por edema de glote, convulsões e coma. A queimadura da pele produz manchas amarelo-acastanhadas, dolorosas e que podem vir acompanhadas de formação de bolhas ou lesões necróticas que se aprofundam progressivamente.
 - Efeitos ambientais: Pode contaminar cursos de águas, tornando-os impróprios para uso em qualquer finalidade. Altas concentrações no ar põem em risco a vida humana e animal.
- Perigos físicos e químicos: O ácido nítrico pode reagir violentamente com combustíveis orgânicos e bases fortes, oxidar materiais como madeira e metais particulados. É corrosivo para papéis e roupas, reage com água liberando calor e fumos tóxicos.

ÁCIDO NÍTRICO 53%

- Perigos específicos: Evite a exposição do produto ao calor e materiais incompatíveis.
- Principais sintomas: A inalação de vapores de ácido nítrico produz, inicialmente, irritação das vias aéreas superiores, causando espirros, tosse, dor no tórax, dificuldade respiratória, salivação e tontura, podendo evoluir para edema pulmonar e morte.
- Classificação do produto químico: Corrosivo.

Visão geral de emergências: Dependendo das proporções isole e evacue a área. Procure bloquear o vazamento, conter o líquido derramado ou transferir o produto. Fique com o vento soprando as suas costas. O acesso das pessoas nas áreas contaminadas só deve ser permitido se estiverem usando roupas específicas e proteção respiratória.

3- Composição e informações sobre os ingredientes

Substância: ÁCIDO NÍTRICO (53%) (HNO₃)

Nome químico comum ou nome genérico: ÁCIDO NÍTRICO (53%) (HNO₃)

Sinônimo: ÁCIDO NÍTRICO (53%) (HNO₃)

Chemical Abstract Service (nº CAS): 7697-37-2

Ingredientes que contribuem para o perigo: HNO₃

4- Medidas de primeiros-socorros

- Medidas de primeiros-socorros:

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

- Contato com a pele: Retire rapidamente as roupas e calçados contaminados e lave as partes atingidas com água corrente em abundância durante 15 minutos. Encaminhe ao médico.

- Contato com os olhos: Lave imediatamente os olhos com água corrente durante 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Após estes cuidados encaminhe imediatamente ao médico oftalmologista.

Ingestão: Nunca dê nada pela boca a pessoas inconscientes ou em estado convulsivo. Devido ao forte poder de corrosão e perfuração do ácido nítrico, os vômitos são contra indicados. O acidentado consciente pode ingerir água, sempre aos poucos para não induzir vômitos. Não administrar bicarbonato de sódio ou tentar neutralizar o ácido. Encaminhar ao médico informando as características do produto.

- Quais ações devem ser evitadas: Não induzir ao vômito.

- Descrição breve dos principais sintomas e efeitos: O Ácido Nítrico é muito corrosivo para pele, olhos, aparelho digestivo e trato respiratório.

- Proteção ao prestador de socorros: Utilize os equipamentos de proteção individual indicados.

Notas para o médico: Na inalação de vapores contendo óxidos de nitrogênio pode ocorrer edema pulmonar tardiamente, mesmo após a remissão dos sintomas irritativos de vias aéreas superiores, o que requer observação médica prolongada. Administrar corticosteróide e antibiótico. A neutralização gástrica pode ser promovida por hidróxido de magnésio. Lavagens gástricas devem ser realizadas por pessoal experiente. Considere o risco de perfuração gastrointestinal. Avalie a função renal.

ÁCIDO NÍTRICO 53%

5- Medidas de combate a incêndio

- Meios de extinção apropriados: O produto não é combustível. Quando envolvido em fogo, use meios de extinção apropriados para combatê-lo.
- Meios de extinção não apropriados: O produto não é combustível.
- Perigos específicos: O ácido nítrico não é combustível, mas um oxidante, podendo provocar fogo quando em contato com outros combustíveis ou materiais orgânicos. Em contato com alguns metais pode liberar hidrogênio.
- Métodos especiais: Evite aplicação de excesso de água, pois poderá haver contaminação de cursos de água.
- Proteção dos bombeiros: Utilizar equipamentos de proteção individual, principalmente proteção respiratória. Em caso de fogo existe a possibilidade de decomposição com liberação de gases tóxicos irritantes (NOx). Utilize máscara autônoma ou máscara com ar mandado e, roupas de PVC resistentes a ácidos.

6- Medidas de controle para derramamento ou vazamento

- Precauções pessoais:
- Remoção de fontes de ignição: O ácido nítrico não é combustível. Como é oxidante, evite o contato com outros combustíveis ou materiais orgânicos.
- Controle de poeira: Não aplicável.
- Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos: Utilize equipamentos de proteção individual adequados.
- Precauções ao meio ambiente: Pode contaminar cursos de águas, tornando-os impróprios para uso em qualquer finalidade. Altas concentrações no ar põem em risco a vida humana e animal.
- Sistemas de alarme: Não aplicável. Os locais de armazenamento devem possuir diques de contenção.
- Métodos para limpeza: Utilize equipamentos de proteção individual, isole a área, remova todo produto orgânico ou combustível e providencie ventilação adequada para dispersar o gás.
- Recuperação: Tente conter o líquido derramado com dique de areia ou terra. Se possível realizar a transferência do produto. Nunca use material orgânico para absorver derramamento.
- Neutralização: Resulta liberação de calor.
- Disposição: Neutralize o resíduo antes de levar a disposição final.
- Prevenção de perigos secundários: Reveja orientações contidas nos campos anteriores.

7- Manuseio e armazenamento

- Manuseio:
- Medidas técnicas: Previna danos físicos aos tanques, tubulações etc.
- Prevenção da exposição do trabalhador: Submeta todo sistema a um controle periódico de manutenção. Mantenha equipe permanentemente treinada.
- Prevenção de incêndio e explosão: Reveja orientações contidas nos campos anteriores.
- Precauções para manuseio seguro: Para reduzir a possibilidade de risco potencial à saúde, assegure ventilação diluidora suficiente ou existência de exaustão no local para controlar a

ÁCIDO NÍTRICO 53%

concentração ambiente a níveis baixos. Utilizar sempre os equipamentos de proteção individual.

- Orientações para manuseio seguro: Evite contato com materiais incompatíveis e contaminações ambientais, conforme mencionado nos campos anteriores.
- Armazenamento:
- Medidas técnicas apropriadas:
- Condições de armazenamento: Siga a orientação do fabricante do equipamento.
- Adequadas: Utilize sempre material especificado compatível com ácido nítrico 53%.

Carretas e Tanques para armazenamento:

Chapas: aço inox ASTM A-240 TP 304 L.

Flanges: aço inox ASTM A-182 F 304 L.

Tubos: aço inox ASTM A-312 TP 304 L.

Conexões: aço inox ASTM A-403 WP 304 L.

Válvulas: aço inox ASTM A-351 CF3.

- A evitar: Vide informações anteriores.
- De sinalização de risco: Placas de sinalização contendo a indicação de CORROSIVO.
- Produtos e materiais incompatíveis: Vide informações anteriores.
- Materiais seguros para embalagem:
- Recomendadas: Utilize sempre material especificado compatível com ácido nítrico.
- Inadequadas: Evite material incompatível.

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.
- Parâmetros de controle específicos:
- Limites de exposição ocupacional: ACGIH: 2 ppm (5 mg/m³) / MAK: 2 ppm (5mg/m³).
- Indicadores biológicos: Vide quadro I da NR 7.
- Outros limites e valores: Não considerados.
- Procedimentos recomendados para monitoramento: submeta os indivíduos expostos a provas periódicas de função respiratória; o exame médico periódico deve enfatizar a possibilidade de ocorrência de hiper-reatividade brônquica em exposições de longo prazo.
- Equipamento de proteção individual apropriado:
- Proteção respiratória: Use proteção respiratória se necessário. Máscara panorama com filtro contra gases ácidos ou multiuso. Em grandes concentrações utilize máscara autônoma. Atenção: máscaras com filtros mecânicos, não protegem trabalhadores expostos à atmosfera deficiente de oxigênio.
- Proteção das mãos: Utilize luvas resistentes a ácidos.
- Proteção dos olhos: Use óculos de segurança contra produtos químicos ou protetor facial.
- Proteção da pele e do corpo: Utilize roupas de PVC resistentes a ácidos.
- Precauções especiais: Dote a área de chuveiros lava-olhos. Nunca coma, beba ou fume em área de trabalho. Pratique boa higiene pessoal principalmente antes de comer, beber e fumar. Separe ferramentas e roupas contaminadas, assegurando que as mesmas sejam efetivamente lavadas antes de nova utilização.

ÁCIDO NÍTRICO 53%

- Medidas de higiene: Mantenha os locais de trabalho dentro dos padrões de higiene. Conscientize periodicamente os funcionários sobre o manuseio seguro e os riscos que o ácido nítrico oferece.

9- Propriedades físico-químicas

- Estado físico: Líquido.
 - Forma: Líquido fumegante.
 - Cor: Incolor à marrom claro. Os vapores são geralmente marrom avermelhado.
 - Odor: Odor característico.
 - pH: Ácido.
 - Temperaturas específicas:
 - Ponto de ebulição: 86 °C (dados de literatura).
 - Faixa de temperatura de ebulição: Não aplicável.
 - Faixa de destilação: Não aplicável.
 - Ponto de fusão: -42 °C (dados de literatura).
 - Temperatura de decomposição: Não determinado.
 - Ponto de fulgor: Não aplicável.
 - Temperatura de auto-ignição: Não aplicável.
 - Limites de explosividade superior/inferior: Não aplicável.
 - Pressão de vapor: 6,8 mm Hg a 20 °C (dados de literatura).
 - Densidade de vapor: Não aplicável.
 - Densidade: 1,325 g/cm³ (20 °C).
 - Solubilidade: Solúvel em água (liberação de calor).
 - Coeficiente de partição octanol/água: Não determinado.
 - Taxa de evaporação: não determinado.
- Outras informações: Além do produto ser corrosivo, não deve ser esquecido seu efeito oxidante.

10- Estabilidade e reatividade

- Condições específicas:
- Instabilidade: O ácido nítrico se decompõe no ar, em contato com a luz e substâncias orgânicas. Não ocorre polimerização.
- Reações perigosas: Reage com os produtos relacionados abaixo.
- Condições a evitar: Evite contatos com materiais combustíveis e orgânicos, pois pode provocar fogo. Em contato com alguns metais pode liberar hidrogênio.
- Materiais ou substâncias incompatíveis: Pode reagir violentamente com combustíveis orgânicos e bases fortes, oxidar materiais como madeira e metais particulados. É corrosivo para papéis e roupas, reage com água liberando calor e fumos tóxicos.
- Necessidade de adicionar aditivos e inibidores: Não aplicável.
- Produtos perigosos da decomposição: Sob a ação do fogo pode se decompor liberando gases nitrosos tóxicos (NO_x).

11- Informações toxicológicas

ÁCIDO NÍTRICO 53%

- Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:
- Toxicidade aguda: A inalação de vapores de ácido nítrico produz, inicialmente, irritação das vias aéreas superiores, causando espirros, tosse, dor no tórax, dificuldade respiratória, salivação e tontura, podendo evoluir para edema pulmonar e morte.
Efeitos locais: O Ácido Nítrico é muito corrosivo para pele, olhos, aparelho digestivo e trato respiratório.
- Sensibilização: Evite contato com o produto. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual.
- Toxicidade crônica: Exposição reiterada a concentrações acima dos limites de tolerância para exposição ocupacional pode determinar distúrbios funcionais respiratórios.
- Efeitos toxicologicamente sinérgicos: Tabagismo, no desenvolvimento de bronquite crônica.
- Efeitos específicos: Não tem efeito carcinogênico, segundo a International Agency for Research in Câncer – IARC.
- Substâncias que causam efeitos:
- Aditivos: poeiras e outros gases irritantes, quando inalados.
- Potenciação: Devido à suscetibilidade individual das pessoas, evite contato com o produto. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual.

12- Informações ecológicas

- Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:
- Mobilidade: o produto é um energético oxidante.
- Persistência/degradabilidade: O produto liberado tende a formação de NOx.
- Bioacumulação: Contamina o solo, necessitando um trabalho de neutralização e recomposição.
- Comportamento esperado: Rápida dissipação da nuvem gasosa.
- Impacto ambiental: Devido à natureza corrosiva do ácido nítrico, animais expostos a este produto poderão sofrer danos teciduais e serem levados à morte, dependendo da concentração ambiental. As plantas contaminadas com o produto podem adversamente ser afetadas ou destruídas.
- Ecotoxicidade: O ácido nítrico é solúvel em água e mesmo em concentrações baixas se torna prejudicial à vida aquática.

13- Considerações sobre tratamento e disposição

- Métodos de tratamento e disposição:
- Produto: Neutralize lenta e cuidadosamente com cal se possível.
- Restos de produtos: Recolha e armazene adequadamente o produto derramado para posterior reutilização ou disposição final. Consulte o órgão de controle ambiental local.
- Embalagem usada: Tambores ou bombonas.

14- Informações sobre transporte

- Regulamentações nacionais e internacionais:

ÁCIDO NÍTRICO 53%

- Terrestre: Decreto nº 96.044 de 18.05.88 – Aprova o regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
- Fluvial: Não encontrado.
- Marítimo: IMDG – International Maritime Dangerous Goods Code.
- Aéreo: ICAO-TI / IATA-DGR.
- Regulamentações adicionais:
- Para produto classificado como perigoso para o transporte:
- Número ONU: 2031.
- Nome apropriado para embarque: Ácido Nítrico (53%) (HNO₃).
- Classe de risco: Corrosivo.
- Número de risco: 80.
- Grupo de embalagem: Produto vendido a granel.

15- Regulamentações

- Regulamentações: Devem ser seguidas as determinações contidas no decreto que regulamentou o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
- Informações sobre riscos e segurança conforme escritas no rótulo: Vide informações anteriores relativas à segurança e manuseio do produto.

16- Outras informações

- Necessidades especiais de treinamento: Estabeleça por escrito um plano de emergência para ações em caso de vazamento de ácido nítrico. Mantenha equipe treinada e realize treinamentos práticos periódicos.
- Uso recomendado e possíveis restrições ao produto químico: O produto normalmente se destina à produção de fertilizantes.
- Referências bibliográficas:
- GUIDANCE FOR COMPILATION OF SAFETY DATA SHEETS FOR FERTILIZER MATERIALS. EUROPEAN FERTILIZER MANUFACTURERS ASSOCIATION (EFMA) 1996.
- MANUAL DE ÁCIDO NÍTRICO – MOPE/IBP.