	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 1 de 14

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome da Empresa/fornecedor:

DMarfa Produtos Químicos Eireli

Nome do Produto:

ÁCIDO NÍTRICO 53% (HNO₃) – (36° Bé)

Aplicação: Usado normalmente em laboratório e aplicações industriais sendo principais uso na fabricação de fertilizantes.

Endereço:

Rua Vinte e Um de Abril, 1192 – Belenzinho – São Paulo

Telefone da Empresa:

(xx11) 2081-0862

Telefone para Emergências

PRÓ-QUÍMICA/ABIQUIM.....0800-11-8270

Órgão de Policiamento de Trânsito..... 194

Defesa Civil..... 199

Meio Ambiente – CETESB.....(11) 3030-6000

Bombeiros..... 193

E – mail:

contato@dmарfa.com.br

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

2.1 Classificação GHS


Líquidos comburentes (Categoria 3)

Corrosão cutânea (Categoria 1A)

Lesões oculares graves (Categoria 1)

2.2 Elementos da Etiqueta GHS, incluindo declarações de prevenção

Pictograma

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Última Revisão: 15/08/2018 Revisão: 01 Página 2 de 14



Palavra de advertência **Perigo**

Palavra de advertência

Frase de perigo

Causa queimadura severa à pele e danos graves aos olhos.
Pode ser mortal em caso de ingestão e por penetração nas vias respiratórias.
Tóxico se ingerido.
Pode provocar incêndio ou explosão, comburente potente.
Muito tóxico para a vida aquática.

Frases de precaução


Ao manipular, utilize proteção respiratória com filtro contra gases ácidos e proteção contra contato acidental (luva e avental de PVC, protetor facial ou capuz de PVC)
Em caso de contato com a pele rapidamente as roupas e calçados contaminados e lave as partes atingidas com água em abundância por no mínimo 15 minutos.
Em caso de contato com os olhos lave imediatamente os olhos com água em abundância por no mínimo 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto.
Materiais incompatíveis: Bases fortes, pós metálicos, carboneto, sulfeto de hidrogênio, aguarrás e combustíveis orgânicos.
Armazenar e manusear em ambiente ventilado, evitando a concentração de vapores.
Este produto químico, sob certas condições, ao infiltrar-se no solo, contamina o lençol freático.

Outras informações

A Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) deste produto químico perigoso pode ser solicitada via telefone, e-mail ou no site da empresa.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Substância: Ácido Nítrico 53% (HNO₃) – (36°Bé)

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 3 de 14

Nome químico comum ou genérico: Nitrato de Hidrogênio (HNO₃)

Sinônimo: Ácido Nítrico 53% - 36°Bé

CAS number: 7697-37-2

Ingredientes que contribuem para o perigo: HNO₃ – Ácido Nítrico

Limites de Tolerância:

TLV-TWA: - 2 ppm (~ 5mg/m³) (ACGIH)

TLV-STEL: - 4 ppm (~10mg/m³) (ACGIH)

Componente	Classificação	Concentração
Ácido Nítrico		
No. CAS	7697-37-2	<=53%
No. CE	231-714-2	
No. de Index	007-004-00-1	
	Ox. Liq. 3; Skin Corr. 1A; Eye Dam. 1; H272, H314	

Classificação do produto químico: Corrosivo.

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

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 4 de 14

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 do prestador de socorros: Utilize os equipamentos de proteção individual indicados.

Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Doses grandes podem provocar: conversão da hemoglobina em metemoglobina, produzindo cianose; acentuada queda da pressão sanguínea, levando ao colapso, coma e possivelmente morte., O material é extremamente destrutivo para os tecidos das membranas mucosas e para o trato respiratório superior, os olhos e a pele., Os sintomas da exposição podem incluir sensação de queimação, tosse, respiração ofegante, laringite, falta de ar, dor de cabeça, náuseas e vômitos.

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

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

5.1 Meios de extinção

Meios adequados de extinção

Utilizar água pulverizada, espuma resistente ao álcool, produto químico seco ou dióxido de carbono.


5.2 Não apropriados: jato d'água de forma direta.

5.3 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

óxidos de azoto (NOx)

5.4 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Usar equipamento de respiração autônomo para combate a incêndios, se necessário.

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 5 de 14

5.5 Outras informações

Os jatos de água podem ser utilizados para arrefecer os contentores fechados.

5.6 Perigos específicos da mistura ou substância: 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.

5.7 Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Utilizar equipamentos de proteção individual, principalmente proteção respiratória. Em caso de fogo existe a possibilidade de decomposição com liberação de gases tóxicos irritantes(NO_x). 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 Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

Para o pessoal de serviço de emergência:

Utilizar EPI completo, com luvas de PVC ou látex, botas de segurança e vestimenta de segurança para proteção de todo o corpo contra respingos de produtos químicos. O material utilizado deve ser impermeável. Recomenda-se a instalação de sistema de alarme de incêndio e detecção de vazamento, nos locais de armazenamento e utilização do produto.


Remoção de fontes de ignição: O ácido nítrico não é combustível. Como é oxidante, evite o contato com outros combustíveis ou materiais orgânicos.

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.

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 6 de 14

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.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

MANUSEIO

Medidas técnicas: Previna danos físicos aos tanques, tubulações etc.

Prevenção da exposição do trabalhador: Submeta todo sistema à um controle periódico de manutenção. Mantenha equipe permanentemente treinada.

Prevenção de incêndio e explosão: Evitar contato com outros combustíveis ou materiais orgânicos, em contato com alguns pode liberar hidrogênio.

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

Orientação para manuseio seguro: Evite contato com materiais incompatíveis e contaminações ambientais, conforme mencionado nos campos anteriores.


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.

ARMAZENAMENTO

Medidas técnicas apropriadas:

Condições de armazenamento: Siga a orientação do fabricante do equipamento.

Adequadas: Utilize sempre material especificado compatível com Ácido Nítrico 53%.

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 7 de 14

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.

Parafuso : aço Inox ASTM A 193 gr B8

Porca : aço Inox ASTM A 194 gr B8

A evitar: Evitar luz e calor, evitar contato com material orgânico ou incompatível. 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 53% (exemplo: Aço INOX, Teflon).

Inadequadas: Não utilize embalagem confeccionada com material incompatível com Ácido Nítrico 53% (exemplo: material orgânico ou madeira). Para esta concentração o Alumínio também não é material recomendado para embalagem.

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 (5 mg/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.

Equipamentos de proteção individual apropriado:

Proteção respiratória: Use proteção respiratória se necessário. Máscara panorama com filtro contra gases ácidos ou multi-uso. Em grandes concentrações utilize máscara autônoma.

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 8 de 14

Atenção: máscaras com filtros mecânicos, não protegem trabalhadores expostos a atmosfera deficiente de oxigênio.

Proteção das mãos: Utilize luvas resistentes a ácidos.

Proteção dos olhos: Óculos de segurança para manejo de produtos químicos.

Proteção da pele e do corpo: Protetor facial, roupas de PVC, aventuais e botas 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.

Perigos Térmicos: Não apresenta perigos térmicos.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS-QUÍMICAS

Estado físico: Líquido.

Forma: Líquido fumegante.

Cor: incolor à marrom claro. Os vapores são geralmente marrom avermelhado.

Odor: odor característico asfixiante.

pH : < 1 fortemente ácido

Temperatura específicas :

Ponto de ebulição: 117°C (dados de literatura).

Ponto de Fusão: - 42 °C

Faixa de temperatura de ebulição: Não aplicável.

Faixa de destilação: Não aplicável.

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 mmHg a 20°C (dados de literatura).

Inflamabilidade (sólido-gás):


Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:

Densidade de vapor: Não aplicável.

Densidade: 1,32 g/cm³ (20°C).

Solubilidade: Solúvel em água (liberação de calor).

Coefficiente de partição octanol/água: Não determinado

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 9 de 14

Gravidade específica: Não determinado

Taxa de evaporação: 6,7 – 7,9 mm Hg a 20°C (55% - 50% HNO₃)

Viscosidade: Não aplicável

Volatilidade: Não aplicável

Outras informações: Além do produto ser corrosivo, não deve ser esquecido seu efeito oxidante.

10- ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Condições específicas:

10.1 Reatividade

É um forte agente oxidante, é frequentemente envolvidos em acidentes químicos reativos. Mesmo quando diluídos é relativamente forte agente oxidante, produtos de reação incluem dióxido de carbono e dióxido de azoto em recipientes fechados em vasos com aberturas restritas pode resultar em explosões.

10.2 Estabilidade Química

O Ácido Nítrico se decompõem no ar, em contato com a luz e substâncias orgânicas. Instável sob condições de temperatura e pressão.

10.3 Possibilidade de reações perigosas:

Reações com compostos como alcoóis, aminas, amoníaco, aldeídos, hidrazinas, anidrido acético, cetonas, substâncias inflamáveis, metais alcalinos, ácido sulfúrico, hidrocarbonetos, podem ser exotérmicos e explosivos.

10.4 Condições a serem evitadas:

Evite contatos com materiais combustíveis e orgânicos, pois pode provocar fogo. Em contato com alguns metais pode liberar hidrogênio.

10.5 Materiais 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.

10.6 Produtos perigosos da decomposição:

Sob ação do fogo pode se decompor liberando gases nitrosos tóxicos (NO_x).

11. INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 10 de 14

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.

Corrosão / Irritação à pele: O ácido nítrico é muito corrosivo para pele, olhos, aparelho digestivo e trato respiratório.

Lesões Oculares / Irritação ocular:

muito corrosivo para olhos

Sensibilização respiratória ou à pele:

Evite contato com o produto. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual.

Mutagenicidade em células germinativas: não disponível

Carcinogenicidade: Não tem efeito carcinogênico, segundo a Internacional Agency for Research in Cancer – IARC.

Toxicidade à reprodução: não disponível

Toxicidade para órgãos – alvo específicos – exposição única:

O Ácido Nítrico é tóxico e 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 dificuldade respiratória, pneumonite, edema agudo de pulmão e perda da consciência, podendo levar à morte.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos – posição repetida:

A inalação de vapores de Ácido Nítrico produz irritação das vias aéreas superiores, causando espirros, tosse, dor no tórax, dificuldade respiratória, salivação e tontura, podendo evoluir para edema pulmonar e morte.

Perigo por aspiração:

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.

Substâncias que causam efeitos:

Aditivos: poeiras e outros gases irritantes, quando inalados.


Potenciação: Devido a suscetibilidade individual das pessoas, evite contato com o produto. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual.

Dose Letal: IDLH: 25 ppm

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto

Mobilidade: O produto é um energético oxidante.

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 11 de 14

Persistência/degradabilidade: O produto liberado tende a formação de NO_x.

Bioacumulação: Contamina o solo, necessitando um trabalho de neutralização e recomposição.

Comportamento esperado: Rápida dissipação da nuvem gasosa.

Impacto ambiental: Devido a natureza corrosiva do ácido nítrico, animais expostos a este produto poderão sofrer danos teciduais e ser levados a 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. Efeito prejudicial devido à alteração de pH.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

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

Regulamentação nacionais e internacionais:

Terrestre: Decreto N° 96.044 de 18.05.88 – Aprova o regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.

Fluvial: Não encontrado.

Marítimo: IMDG – Internacional Maritime Dangerous Goods Code.

Em conformidade com NBR 14725 - 4:2014

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 12 de 14

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 e Oxidante

Número de risco: 80

Grupo de embalagem: Grupo de embalagem II – substâncias que apresentam risco médio.

15. REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações: Devem se 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 a segurança e manuseio do produto.


16. OUTRAS INFORMAÇÕES

Siglas utilizadas:

ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists

TLV-STEL (Threshold Limit Value – Short Term Exposure Limit) Limite de Exposição – Exposição de Curta Duração – ACGIH – é a concentração a que os trabalhadores podem estar expostos continuamente por um período curto sem sofrer irritação, lesão tecidual crônica ou irreversível ou narcose em grau suficiente para aumentar a predisposição a acidentes.

TLV-TWA (Threshold Limit Value – Time Weighted Average) Limite de Exposição – Limite de Exposição Média Ponderada no Tempo – ACGIH – é a concentração para a qual a maioria dos trabalhadores pode estar repetidamente exposta, dia após dia, considerando- se jornada de trabalho de 8h diárias e 40h semanais.

	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 13 de 14

IARC (International Agency for Research on Cancer)


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

- Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. Limites de Exposição Ocupacional & Índices Biológicos de Exposição. São Paulo: ABHO, 2006.
- CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – Plano de Defesa Civil do Município de Cubatão-SP – Manual de Produtos Químicos – 1985.
- Guidance for Compilation of Safety Data Sheets for Fertilizer Material. European Fertilizer Manufacturers Association – EFMA, 1996.
- Hathaway, G.J.; Proctor, N.H. Proctor and Hughes' Chemical Hazards of the Workplace – Fifth Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, 2004.
- Hazardous Chemicals Desk Reference 4th Edition – Richar J. Lewis, SR – 1997
- International Agency for Research on Cancer. Overall Evaluations of Carcinogenicity to Humans. <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/crthgr01.php>. Last updated: 13 August 2007.
- Capturado na Internet em 24/10/2007.
- International Labour Office. Encyclopaedia of Occupational Health and Safety. 3 ed. Geneve, 1983.
- Manual de Ácido Nítrico – MOPE/IBP, 1977.
- Manual de Autoproteção: Produtos Perigosos – Manuseio e transporte Rodoviário – PP8 – Grupo Ambitec. São Paulo – SP– 8ª Edição. – Carlos Eduardo Viriato – 11/12/2006
- Manuais de Legislação Atlas. Segurança e Medicina do Trabalho. 60 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- Mendes, R. Patologia do Trabalho. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2003.
- Michel, O.R. Toxicologia Ocupacional. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
- Patnaik, P. Propriedades Nocivas das Substâncias Químicas. Belo Horizonte: Ergo, 2002.
- Wikipédia – Enciclopédia Livre – Internet.
- Encyclopaedia of Occupational Health and Safety – Volume 2 – International Labour Office – Geneva - 3th Edition – 1983 – L. Parmeggiani Perry e Chilton – Manual da Engenharia Química ABNT NBR 14725-4:2012

 D MARFA	FISPQ Ficha de Informações de Segurança de Produto Químico	Código: FISPQ 009 Última Revisão: 15/08/2018
	ÁCIDO NÍTRICO 53%	Revisão: 01 Página 14 de 14

“As informações desta FISPQ representam os dados e refletem o nosso melhor conhecimento para o manuseio apropriado deste produto sob condições normais e de acordo com a aplicação específica na embalagem e/ou literatura. Qualquer outro uso do produto que envolva o uso combinado com outro produto ou outros processos é de responsabilidade do usuário.”

