



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: **ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL**

Página 1 de 12

1. Identificação

Nome do produto: ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL

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

Matriz: Av. das Nações Unidas, 10.989– 12º andar - Vl. Olímpia – 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:

Líquidos Inflamáveis - Categoria 3

Toxicidade aguda oral - Categoria 4

Irritação da Pele - Categoria 2

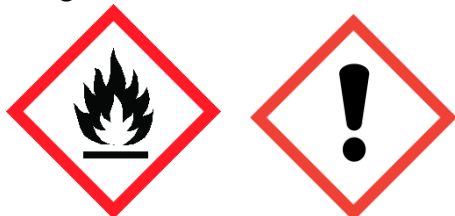
Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 2A

Toxicidade de Órgão Alvo Específico, Exposição Única - Efeitos narcóticos de Categoria 3

Toxicidade de Órgão Alvo Específico, Exposição Única - Categoria 3 (respiratória)

Elementos apropriados da rotulagem:

Pictogramas:



Palavra de advertência: Atenção

Frases de perigo:

H226: Líquido e vapores inflamáveis

H336: Pode provocar sonolência ou vertigem

Perigoso se ingerido.

Causa irritação na pele.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL

Página 2 de 12

Causa irritação nos olhos.
Pode causar irritação respiratória.

Frases de precaução:

Prevenção:

P210: Mantenha afastado do calor/faísca/chama aberta/superfícies quentes. – Não fume.
P233: Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P240: Aterre o vaso contendor e o receptor do produto durante transferências.
P241: Utilize equipamento elétrico/de ventilação/de iluminação/ .../à prova de explosão.
P242: Utilize apenas ferramentas antifaiscantes.
P243: Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.
P280: Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial.
P261: Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.
P271: Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

Resposta à emergência:

P303+P361+P353: EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou com o cabelo): Retira imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/ tome uma ducha.
P370+P378: Em caso de incêndio: Para a extinção utilize...
P304+P340: EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
P312: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

Armazenamento:

P403+P235: Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.
P403+P233: Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
P405: Armazene em local fechado à chave.

Disposição:

P501: Descarte o conteúdo/recipiente em ...

Outros perigos que não resultam em uma classificação:

A queima produz fumaça tóxica.
A ingestão pode causar irritação gastrointestinal, náuseas, vômitos e diarreia

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

Identificação: Substância



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: **ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL**

Página 3 de 12

Nome	Concentração	CAS nº	EC nº
N-BUTANOL, 1-Hidroxibutano	100%	71-36-3	200-751-6

Tipo de produto: Substância pura, sem aditivos. Uso exclusivo industrial

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

Informações gerais: Certifique-se de que o pessoal médico esteja ciente dos materiais envolvidos e tome precauções para proteger a si mesmo.

Para este produto é recomendável controles médicos periódicos.

Assegure-se de que a descontaminação adequada foi realizada. Se o paciente não estiver respirando, inicie a respiração artificial, de preferência com um ressuscitador de válvula de demanda, dispositivo de máscara, ou máscara de bolso, com equipe devidamente treinada. Realize a RCP conforme necessário. Lave imediatamente os olhos contaminados com água corrente suave. Não induza o vômito. Se ocorrer vômito, incline o paciente para a frente ou coloque-o no lado esquerdo (posição de cabeça para baixo, se possível) para manter uma via aérea aberta e evitar a aspiração. Mantenha o paciente calmo e mantenha a temperatura normal do corpo. Procure atendimento médico. Atendimento paliativo como por contaminação de ésteres e compostos relacionados.

Contato com os olhos: Em caso de contato com os olhos, imediatamente, lave em fluxo de água abundante por vários minutos, abrindo os olhos com o auxílio dos dedos. Se possível, remova as lentes de contato. Procure um médico imediatamente.

Contato com a pele: Em caso de contato com a pele, se possível, lavar a área de exposição com água abundantemente ou tome uma ducha. Remova e isole roupas e sapatos contaminados. As vestes (roupas e sapatos) devem ser lavadas antes da reutilização. Em caso de sintomas relacionados a esta exposição, procure um médico.

Ingestão: Acionar imediatamente um médico. Lavar a boca com água, somente se a pessoa exposta estiver consciente. Nunca forneça nada pela boca a uma pessoa contaminada. Não induza ao vômito.

Inalação: Retire da exposição e mude para ambiente com ar fresco rapidamente. Mantenha a vítima tranquila e imóvel. Acionar imediatamente um médico.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Informações gerais: Produto altamente inflamável. Os vapores podem formar explosivos quando em contato com o ar. Estes podem se deslocar para a fonte de ignição e provocar acidentes. A maioria dos vapores são mais pesados que o ar. Eles se espalharão pelo solo e



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL

Página 4 de 12

se acumularão em áreas baixas ou confinadas (esgotos, porões, tanques), aumentando o risco de explosão. As substâncias designadas podem polimerizar explosivamente quando aquecidas ou envolvidas em um incêndio. O escoamento esgoto, também, pode criar risco de incêndio ou explosão. Recipientes podem explodir quando aquecidos.

Meios de extinção:

Meios adequados de extinção: espuma, dióxido de carbono ou pó químico seco. Não recomendado uso de água em fluxo de mangueira reta, pois pode ocorrer dissipação do incêndio.

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): Não avaliado.

Outras informações: Não inalar as fumaças provenientes do incêndio.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Informações gerais: Nenhuma ação deve ser tomada sem capacitação adequada, qualquer risco pessoal deve ser evitado. Toda a área onde ocorreu o vazamento ou derramamento deve ser evacuada e sinalizada. Sempre fique contra o vento em um derramamento, pois a inalação do produto pode ser prejudicial à saúde.

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos emergenciais: Evacue as áreas circundantes. Mantenha pessoal distante da área do acidente, evitando riscos. Não toque no material derramado e evite a circulação em sua proximidade. Evite respirar vapor ou névoa. Forneça ventilação adequada.

Utilize roupas e equipamentos de proteção conforme NR-06. É recomenda uso de respirador apropriado, quando a ventilação do ambiente for insuficiente. Recomenda-se o controle /



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL

Página 5 de 12

monitoramento ambiental, para fins de salubridade em ambiente ocupacional e ventilação mecânica. Contate as entidades ambientais.

Precauções ambientais e procedimentos de proteção: Evite a dispersão de material derramado e escoamento, contato com solo, vias aéreas (ar), vias navegáveis, drenos e esgotos. Informar as autoridades competentes se o produto tiver causado problemas ambientais. Contate as entidades ambientais. Sempre utilize os equipamentos de proteção individual e coletivo para evitar danos.

Derramamentos / vazamentos: Remova todas as fontes de ignição. Ventile a área de derramamento ou vazamento. Para pequena quantidade, absorva em toalhas de papel. Evapore em um local seguro (como um exaustor). Dê tempo suficiente para que vapores sejam eliminados. Queime o papel em um local adequado longe de materiais combustíveis. Grandes quantidades podem ser coletadas e atomizadas em câmara de combustão adequada. O produto não deve entrar em um espaço confinado, como um esgoto, devido à possibilidade de uma explosão.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro: Disponibilize equipamentos adequados de proteção individual (Seção 8). Evite contato com olhos e pele, assim como, também, deve ser evitada a aspiração / inalação de gases e névoa provenientes do produto; devendo ser providenciada ventilação adequada ao manuseio, para este produto à exaustão do ar é necessária ao ambiente. As concentrações atmosféricas devem ser minimizadas e seu níveis devem ser mantidos tão baixos quanto razoavelmente praticáveis os limites de exposição ocupacional. Deve-se monitorar a eficiência do sistema de ventilação regularmente, evitando qualquer possibilidade de bloqueio deste. Utilizar equipamento de respiração adequado quando a ventilação for insuficiente, ou em ocasiões onde o produto está pulverizado ou sofre aquecimento. No local de manipulação / produção / manufatura / manuseio é proibido o fumo, tabagismo e uso de produtos com potencial inflamável. As instalações devem ser mantidas limpas e bem identificadas. É vedado comer, beber e fumar no local de trabalho.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade: Armazene em local frio, seco, protegido da incidência da luz direta e bem ventilado conforme legislação vigente. Identifique de forma clara e visível o nome da substância. O recipiente de armazenamento deve ser fechado/ vedado, também, devem ser mantidos à 90° (noventa graus, ou, eretos), para evitar qualquer tipo de vazamento. Usar contenção adequada para evitar a contaminação ambiental.

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



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL

Página 6 de 12

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.

Parâmetro de controle específico:

- Limites de exposição ocupacional:

Limite de exposição recomendada: 10 horas (média ponderada por tempo) = 150 ppm (710 mg/cm³).

Limite exposição a curto prazo: 15 minutos = 200 ppm (950 mg/cm³).

Medidas de proteção pessoal:

Proteção de olhos/face: use óculos de proteção apropriado ou óculos de proteção química com viseiras laterais 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). Evite contanto com formação de névoas, aerossóis e gotículas. Exemplo: EN 166.

Proteção da pele: Use luvas de proteção química adequadas para evitar a exposição da pele, conforme NR-06 (Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978); porém, consulte, também, norma EN 374 (luvas para produtos químicos e microrganismos). Se a exposição for repetida ou frequente é aconselhável o uso de luvas classe 5 ou superior. É recomendável uso exclusivo das luvas para manuseio de poliuretano.

Use vestuário de proteção apropriado para evitar a exposição da pele. Vista roupas e sapatos apropriados a produtos químicos, muito bem fechados. Exemplo: EN 20346.

Nota: Exemplos de materiais de luvas que podem fornecer proteção adequada incluem: borracha de butil com espessura 0,7mm e tempo de permeabilidade de 480 minutos, polietileno clorado, polietileno, copolímeros de álcool etílico e vinil laminados ("EVAL"), policloropreno (Neoprene) com espessura 0,5mm e tempo de permeabilidade de 480 minutos, borracha de nitrilo / butadieno ("nitrilo" ou "NBR") com espessura 0,4mm e tempo de permeabilidade de 480 minutos, cloreto de polivinilo ("PVC" ou "Vinil").

Proteção respiratória: Use respirador apropriado, com filtro de partículas. Os aparelhos respiratórios utilizados à proteção podem ser contra os vapores orgânicos com filtro tipo A. Onde houver pó ou aerossóis, utilizar pelo menos filtro A2P2.

Medidas de higiene e proteção: Não inalar vapores provenientes do produto. Não comer, beber e fumar no ambiente de trabalho. Lavar mão, antebraço e rosto antes, nos intervalos e ao término do expediente de trabalho. Realizar controle médico período.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Aspecto físico: líquido



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: **ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL**

Página 7 de 12

Forma: Líquido
Cor: incolor
Odor: Odor pungente
Limite de odor: 11-15 ppm
pH : Nenhuma informação disponível.
Ponto de fusão/congelamento: -89°C
Ponto de ebulição: 118°C
Ponto de inflamação: 37°C
Taxa de evaporação (BuAe = 1): Não disponível.
Inflamabilidade (sólido, gás): Não aplicável.
Limite de explosão: inferior 1,4% e superior 7,8%
Limite inflamável superior (% por vol.): 11,2%
Propriedades oxidantes: Nenhuma conhecida.
Propriedades explosivas: Não explosivo
Pressão de vapor: 4 mmHg
Densidade de vapor: 2,6
Densidade relativa / gravidade específica: 0,811
Solubilidade em água: Ligeiramente solúvel. 7,7 (g/L)
Outra(s) solubilidade(s): Solúvel na maioria dos solventes orgânicos.
Coefficiente de partição: n-octanol/água ou Coeficiente de distribuição de água/óleo: 0,88
Temperatura de auto-ignição: 343°C
Temperatura de decomposição: Não existe informação disponível.
Viscosidade: 3,7 mm²/s
Voláteis (% em peso): Não disponível.
Pressão absoluta do recipiente: Não aplicável.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Estabilidade química: Estável em temperatura condições normais e distante de fontes de ignição.

Condições a serem evitadas: Possibilidade de reações perigosas. Perigoso se exposto à temperaturas maiores do que recomendadas, também, evita a exposição ao sol ou incidência direta de luz.

Incompatibilidades com outros materiais: Ácidos, agentes oxidantes, halogênios e compostos halogenados. Sais metálicos.

Produtos perigosos provenientes da decomposição: Na sua combustão podem ser produzidos gases irritantes.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: **ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL**

Página 8 de 12

Os vapores podem inflamar-se explosivamente. Os vapores são mais pesados do que o ar e podem se espalhar pelo chão. Descarga estática, impacto, atrito e calor podem inflamar o material químico exposto.

Recipientes vazios podem conter resíduos perigosos.

Polimerização perigosa: Dado indisponível.

Demais informações: Não se aplica.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Ingestão: SIM

Lesões oculares graves/irritação ocular: SIM

Sensibilização respiratória ou à pele: SIM

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

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

Perigo por ingestão: Não avaliado.

Toxicidade aguda: Classificado como toxicidade aguda na inalação.

- Oral, testes em porquinho da Índia: DL₅₀ = 4700mg/Kg
- Inalação, testes em ratos: CL₅₀ >8.82 mg/L/6 horas
- Dérmica: não avaliado

Sinais e sintomas Inalação

Pode causar irritação do trato respiratório. Tosse, dificuldade para respirar e aperto no peito. Pode causar dor de cabeça, náusea, tontura e outros sintomas de depressão do sistema nervoso.

Ingestão de sinais e sintomas: Perigoso se ingerido. A ingestão pode causar irritação gastrointestinal, náuseas, vômitos

e diarreia. Perigo de aspiração. Aspiração para os pulmões durante a deglutição ou vômitos subsequentes podem causar pneumonite química, que pode ser fatal.

Sinais e sintomas pele: Provoca irritação cutânea. Os sintomas podem incluir vermelhidão, edema, ressecamento e desengorduramento rachadura da pele.

Sinais e sintomas olhos: Provoca irritação ocular grave. Os sintomas podem incluir picadas, lacrimejamento, vermelhidão, inchaço e visão turva.

Potenciais Efeitos Crônicos à Saúde: A exposição prolongada pode causar efeitos no sistema nervoso central.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: **ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL**

Página 9 de 12

Mutagenicidade: Não se espera que seja mutagênico em humanos.

Carcinogenicidade: Nenhum componente está listado como cancerígeno pela ACGIH, IARC, OSHA ou NTP.

Efeitos reprodutivos e teratogenicidade: Não se espera que cause efeitos reprodutivos.

Efeitos de órgãos-alvo específicos:

Não se espera que seja um sensibilizador da pele ou respiratório.

Este material é classificado como perigoso de acordo com os regulamentos da OSHA (29CFR 1910.1200).

(Hazcom 2012) Classificação:

Toxicidade para órgãos-alvo específicos, exposição única - Categoria 3.

Pode causar sonolência ou tonturas.

Pode causar irritação respiratória.

A substância ou mistura não está classificada como tóxica para órgãos-alvo específicos, exposição repetida.

Condições médicas agravadas pela superexposição: Distúrbios pré-existentes da pele, dos olhos, do sistema respiratório e do sistema nervoso central.

Materiais sinérgicos: Informação indisponível.

Dados toxicológicos: Veja abaixo os dados toxicológicos sobre a substância

Nome químico	LC50(4hr)	LD50	
		Oral (ratos)	Coelhos (pele)
Álcool N-Butílico	Ratos	Oral (ratos)	Coelhos (pele)
	8000 ppm (24,3 mg/L) (vapor)	790 - 4360 mg/kg	3402 mg/kg

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Informações gerais: Não se espera que seja prejudicial a organismos aquáticos. No entanto, isso não exclui a possibilidade de que derramamentos grandes ou frequentes possam ter um efeito prejudicial ou prejudicial ao meio Ambiente. Não permita que o material contamine o sistema de águas subterrâneas. Veja abaixo para ecotoxicidade de ingredientes individuais.

Ecotoxicidade:



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: **ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL**

Página 10 de 12

NOME QUÍMICO	CAS N°	TOXICIDADE AOS PEIXES		
		LC50 / 96h	NOEC / 21 dias	Fator M
ÁLCOOL N - BUTILICO	71-36-3	1376 mg/L (Nenhum Peixinho)	Nenhum	Nenhum

NOME QUÍMICO	CAS N°	TOXICIDADE PARA INVERTEBRADOS DE ÁGUA DOCE (DAPHINIA MAGNA)		
		EC50 / 48h	NOEC / 21 dias	Fator M
ÁLCOOL N - BUTILICO	71-36-3	1328 mg/L	4.1 mg/L	Nenhum

NOME QUÍMICO	CAS N°	TOXICIDADE PARA ÁLGAS		
		EC50 / 96h	NOEC / 96h ou 72h	Fator M
ÁLCOOL N - BUTILICO	71-36-3	225 mg/L/96hr (ALGAS VERDES)	129 mg/L/96hr	Nenhum

Persistência e degradabilidade: Facilmente biodegradável.

Potencial bioacumulativo: Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.

Biodegradação: Dado indisponível.

NOME QUÍMICO	Coefficiente de partição n-octanol/água (log Kow)	Fator de bioconcentração (BCF)
ÁLCOOL N – BUTILICO – CAS N° 71-36-3	0,88	0,64 espécies: peixes de água doce

Mobilidade no solo: Mobilidade no solo: Não há dados disponíveis para este produto.

Outros efeitos adversos: Não avaliado.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final:



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL

Página 11 de 12

Informações gerais: O material pode ser eliminado por remoção através de uma empresa licenciada de destruição química ou por incineração controlada, com lavagem de gás de combustão. Não contamine a água, alimentos, rações ou semente por armazenamento ou eliminação. Não descarregue para sistemas de esgoto. Os recipientes de acondicionamento podem ser triturados (ou equivalente) e oferecidos para reciclagem ou recondicionamento. Alternativamente, a embalagem pode ser perfurada para torná-la inutilizável para outros fins e, em seguida, ser descartada em um aterro sanitário. A incineração controlada com lavagem de gás de combustão é possível para materiais de embalagem combustíveis.

Nota: Considere as exigências de acordo com o regulamento de gerenciamento de tratamento de resíduos.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Classificação segundo Resolução 5232/2016 e 5581/2017 ANTT

Produto perigoso

ONU nº: 1120

Nome apropriado para embarque: BUTANÓIS

Classe/subclasse de risco principal: 3

Risco subsidiário: Não possui

Nº de risco: 30

Grupo de embalagem: III

Provisões especiais: 223

Nome técnico: N-BUTANOL

Perigo ao meio ambiente: Não se aplica

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

TSCA: classificação de produtos químicos

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.



Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)

Produto: ÁLCOOL N-BUTILICO/N-BUTANOL

Página 12 de 12

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).

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)
- Classificação segundo Resolução 5232/2016 - ANTT
- www.osha.gov
- www.unece.org
- www.ghs-sga.com
- www.echa.europa.eu
- MSDS do fabricante de 10/08/2017 versão 1.0