

ACIDO SULFONICO

MANUCHAR COMÉRCIO EXTERIOR LTDA.

Chemwatch: 2586-1
Versão número: 9.1.1.8

Código de Alerta do Perigo: 3

Data de emissão: 02/07/2019
Imprimir data: 07/07/2021
L.GHS.BRA.PT-BR

SEÇÃO 1 Identificação

Identificador do produto

Nome do produto	ACIDO SULFONICO
Nome Químico	ácido-dodecilbenzenossulfônico
Sinónimos	ácido-dodecilbenzenossulfônico; DODECYLBENZENESULFONIC ACID; ÁCIDO DODECILBENZENOSSULFÔNICO; ÁCIDO DODECILBENZENOSSULFÔNICO
Nome técnico correcto	ÁCIDOS ARILSULFÔNICOS LÍQUIDOS não contendo mais de 5% de ácido sulfúrico livre (contém ácido-dodecilbenzenossulfônico); ÁCIDOS ALQUILSULFÔNICOS LÍQUIDOS não contendo mais de 5% de ácido sulfúrico livre (contém ácido-dodecilbenzenossulfônico)
Fórmula do produto químico	C18-H30-O3-S
Outros meios de identificação	Não Disponível
número CAS	27176-87-0

Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

Utilizações identificadas relevantes da substância	Utilizado de acordo com as instruções do fabricante.
--	--

Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

Nome da empresa	MANUCHAR COMÉRCIO EXTERIOR LTDA.
Morada	Rua Lauro Muller 116 - Salas 4305 e 4306 - Bairro Botafogo Rio de Janeiro / RJ CEP 22290-160 Brazil
Telefone	(21) 2106-1400
Fax	Não Disponível
Website	www.manuchar.com.br
Correio electrónico	contato@manuchar.com.br

Número de telefone de emergência

Associação / Organização	Centro de Informação e Assistência Toxicológica	CHEMWATCH resposta de emergência
Número de telefone de emergência	0800-722-6001	+61 2 9186 1132
Outros números de telefone de urgência	Não Disponível	Não Disponível

ACIDO SULFONICO

Não Disponível

SEÇÃO 2 Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura

Classificação de perigo ChemWatch

	Min	Max
Inflamabilidade	1	
Toxicidade	1	
Contacto corporal	3	
Reatividade	1	
Crónico	3	

0 = Mínimo
1 = Baixo
2 = Moderado
3 = Alto
4 = Extremo

Classificação

Corrosivo para os metais 1, Toxicidade aguda – Oral 5, Toxicidade aguda – Inalação 5, Corrosão/irritação à pele 1B, Lesões oculares graves/irritação ocular 1, Carcinogenicidade 1A, Perigoso ao ambiente aquático – Agudo 2

Elementos do rótulo

Elementos do rótulo GHS



PALAVRA SINAL

Perigo

Testemunhos de perigo

H290	Pode ser corrosivo para os metais
H303	Pode ser nocivo se ingerido
H333	Pode ser nocivo se inalado
H314	Provoca queimadura severa à pele e dano aos olhos
H350i	Pode causar cancro por inalação.
H401	Tóxico para os organismos aquáticos

Recomendações de prudência: Prevenção

P201	Pedir instruções específicas antes da utilização.
P260	Não respirar névoas / vapores / aerossóis.
P264	Lavar todo corpo externo exposto cuidadosamente após manuseamento.
P280	Usar luvas de proteção, vestuário de proteção, proteção ocular e proteção facial.
P234	Mantenha sempre o produto na sua embalagem original.
P273	Evitar a libertação para o ambiente.

Recomendações de prudência: Resposta

P301+P312	EM CASO DE INGESTÃO: caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico/ primeiros socorros
P301+P330+P331	EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito.
P303+P361+P353	SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche].

Continuação...

ACIDO SULFONICO

P305+P351+P338	SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.
P308+P313	EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico.
P310	Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico/socorrista
P363	Lavar a roupa contaminada antes de a voltar a usar.
P304+P312	EM CASO DE INALAÇÃO: Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/ médico.
P390	Absorver o produto derramado a fim de evitar danos materiais.
P304+P340	EM CASO DE INALAÇÃO: Retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.

Declarações de Precaução: Armazenamento

P405	Armazenar em local fechado à chave.
-------------	-------------------------------------

Recomendações de prudência: Eliminação

P501	Eliminar o conteúdo / recipiente em autorização a recolha de resíduos perigosos ou especiais de acordo com qualquer legislação local,
-------------	---

SEÇÃO 3 Composição e informações sobre os ingredientes

Substâncias

nº CAS	%[peso]	Nome
27176-87-0	>95	<u>ácido-dodecilbenzenossulfónico</u>
7664-93-9	<2	<u>ácido-sulfúrico</u>
Não Disponível		Headspace of containers may contain
7446-09-5		<u>dióxido-de-enxofre</u>

Misturas

Consulte a seção acima para a composição de Substâncias

SEÇÃO 4 Medidas de primeiros-socorros

Descrição das medidas de primeiros socorros

Contato com os olhos	<p>Se este produto entrar em contato com os olhos:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Separar imediatamente as pálpebras e lavar o olho continuamente com água corrente.▶ Assegurar irrigação completa do olho através da manutenção das pálpebras separadas e afastadas do olho e do movimento daquelas através do levantamento ocasional das pálpebras superior e inferior.▶ Continuar a lavar até ser avisado para parar pelo Centro de Informação de Venenos, por um médico ou durante, pelo menos, 15 minutos.▶ Transportar para o hospital ou, até um médico urgentemente.▶ A remoção de lentes contactos após um dano ocular deverá apenas ser efetuada por pessoal qualificado.
Contato com a pele	<p>Se ocorrer contato com a pele ou cabelo:</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Lavar imediatamente o corpo e roupa com grandes quantidades de água, utilizando o chuveiro de segurança se disponível.▶ Remover rapidamente todo o vestuário contaminado, incluindo o calçado.▶ Lavar a pele e o cabelo com água corrente.▶ Continuar a lavar com água até indicação em contrário dada pelo Centro de Informação de Venenos.

Continuação...

ACIDO SULFONICO

	<ul style="list-style-type: none">▶ Transportar para o hospital, ou até a um médico.
Inalação	<ul style="list-style-type: none">▶ Se forem inalados gases ou produtos da combustão, retirar da região contaminada.▶ Deitar o paciente. Manter quente e em repouso.▶ Remover sempre que possível próteses que possam bloquear as vias respiratórias, tais como dentes falsos, antes do início dos procedimentos iniciais de ajuda.▶ Aplicar respiração artificial em caso de ausência de respiração, de preferência com válvula de ressuscitação, máscara de ressuscitação mecânica ou máscara de bolso, de acordo com o treino. Realizar massagem cardíaca (CPR) se necessário.▶ Transportar para o hospital, ou até ao médico. <p>A inalação de vapores ou aerossóis (humidade, gases) pode causar edema pulmonar. As substâncias corrosivas podem causar lesões nos pulmões (ex. Edema pulmonar, líquido nos pulmões). Uma vez que esta reação pode surgir apenas 24 horas após a exposição, os indivíduos afectados necessitam de repouso absoluto (preferencialmente na posição semi-deitada) e devem de estar sob vigilância média mesmo na ausência de sintomas. Antes da manifestação dos sintomas deve de considerar-se a hipótese de administrar um derivado da dexametasona ou beclometasona. Tal decisão deverá se tomada por um médico ou por alguém autorizado pelo mesmo. (ICSC13719)</p>
Ingestão	<ul style="list-style-type: none">▶ Para aconselhamento contactar imediatamente um Centro de Informação de Venenos ou um médico.▶ É provável a necessidade de tratamento hospitalar urgente.▶ Se engolido NÃO provocar o vômito.▶ Se ocorrer vômito, inclinar o paciente para a frente sobre o lado esquerdo (com a cabeça para baixo se possível) para manter as vias aéreas abertas e evitar aspiração.▶ Observar atentamente o paciente.▶ Nunca dar líquidos a uma pessoa que mostre sinais de estar sonolento ou com vigilância reduzida, isto é, a ficar inconsciente.▶ Dar água para lavar a boca, dando depois líquidos em quantidade que possa ser confortavelmente bebida.▶ Transportar sem demoras para o hospital ou para junto de um médico.

Notas para o médico

Em caso de exposições graves ou repetidas e de curta duração a ácidos fortes:

- ▶ Podem surgir problemas nas vias respiratórias devido a edema da laringe e a exposição à inalação. Tratar inicialmente com 100% de oxigénio.
- ▶ Dificuldades respiratórias poderão requerer cricotiroidotomia no caso da introdução endotraqueal de um tubo ser contraindicada devido à existência de inchaço excessivo.
- ▶ Deverão estabelecer-se de imediato linhas endovenosas nos casos em que forem evidentes problemas circulatórios.
- ▶ Ácidos fortes produzem uma necrose de coagulação caracterizada pela formação de um coágulo (escara) como resultado da ação desnaturante do ácido em proteínas em tecidos específicos.

INGESTÃO:

- ▶ É recomendada a diluição imediata (em leite ou água) até 30 minutos após ingestão.
- ▶ NÃO tentar neutralizar o ácido uma vez que a reação exotérmica poderá aumentar a ferida corrosiva.
- ▶ Ter cuidado e evitar o vômito subsequente uma vez que a re-exposição da mucosa ao ácido é prejudicial. Limitar os líquidos a um ou dois copos num adulto.
- ▶ O carvão activado não deve de ser usado na resolução de problemas com ácidos.
- ▶ Alguns autores sugerem o uso da lavagem ao estômago até uma hora após a ingestão.

PELE:

- ▶ Lesões na pele requerem uma lavagem abundante com soro fisiológico. Usar gaze e ligaduras não aderentes tanto no tratamento de queimaduras químicas como no de queimaduras térmicas.
- ▶ Queimaduras profundas de segundo grau poderão beneficiar da aplicação tópica de sulfadiazina de prata.

OLHO:

- ▶ Danos oculares requerem o afastamento das pálpebras a fim de assegurar irrigação abundante dos fundos conjuntivos. A irrigação deverá durar pelo menos 20-30 minutos. Não usar agentes neutralizantes nem outros aditivos. São necessários vários litros de soro fisiológico.
- ▶ Dependendo da severidade do dano, poderá ser adequado o uso de gotas ciclopégicas (1% ciclopentolato para uso de curta duração ou 5% de homatropina para uso de longa duração), gotas de antibiótico, agentes vasoconstritores ou ainda gotas artificiais.
- ▶ Gotas oculares esteróides deverão apenas ser administradas com o consentimento de um oftalmologista.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

Continuação...

ACIDO SULFONICO

SEÇÃO 5 Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção

- Spray de água ou nevoeiro.
- Espuma.
- Pó químico seco.
- Bromoclorodifluorometano - BCF (nos casos permitidos pelo regulamento).
- Dióxido de carbono.

Perigos específicos da substância ou mistura

Incompatibilidade com o fogo	Evitar a contaminação com agentes oxidantes, ex. nitratos, ácidos oxidantes, lixívia clorinada, cloro de piscina, etc. uma vez que podem ser inflamáveis.
-------------------------------------	---

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio

Combate ao Incêndio	<ul style="list-style-type: none">▸ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do risco.▸ Usar proteção para o corpo inteiro e máscara de oxigênio.▸ Impedir, por todos os meios possíveis, que o derrame entre nos drenos e cursos de água.▸ Usar métodos de combate ao incêndio adequados à área circundante.▸ NÃO se aproxime de contentores que possam estar quentes.▸ Arrefecer os contentores expostos ao fogo com água vaporizada a partir de uma área protegida.▸ Remover os contentores do meio do incêndio, apenas no caso de ser seguro.▸ O equipamento deve de ser cuidadosamente descontaminado após a sua utilização.
Perigo de Incêndio/Explosão	<ul style="list-style-type: none">▸ Combustível.▸ Perigo de incêndio ligeiro quando exposto a calor ou chama.▸ Os ácidos poderão reagir com os metais para produzir hidrogénio, um gás altamente inflamável e explosivo.▸ O aquecimento poderá causar a expansão ou a decomposição originado uma ruptura violenta das embalagens.▸ Poderá emitir fumo corrosivo e gases corrosivos. <p>Produtos da combustão incluem: monóxido de carbono (CO) dióxido de carbono (CO₂) Óxidos de Enxofre (SO_x)</p> <p>outros produtos de pirólise típicos da queima de material orgânico.</p>

SEÇÃO 6 Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Veja a seção 8

Precauções a nível ambiental

Ver seção 12

Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Derrames Pequenos	<ul style="list-style-type: none">▸ Drenos para armazenamento ou áreas de uso devem ter bacias de retenção para ajuste de pH e diluição de derramamentos ou vazamentos antes do descarregamento ou descarte do material.▸ Verificar regularmente se há derramamentos ou vazamentos. <p>Escoarregado quando derramado.</p> <ul style="list-style-type: none">▸ Limpe imediatamente todos os derramamentos ou vazamentos.▸ Evitar respirar vapores e qualquer contato com a pele e olhos.▸ Controle o contato pessoal usando equipamento de proteção.▸ Contenha e absorva o derrame com areia, terra, material inerte ou vermiculite.
--------------------------	---

Continuação...

ACIDO SULFONICO

- ▶ Limpe.
- ▶ Coloque num contentor adequado e devidamente rotulado para eliminação de desperdícios.

- ▶ Evacuar o recinto e deslocar-se no sentido da deslocação do ar.
- ▶ Avisar os bombeiros e informá-los acerca da localização e natureza do risco.
- ▶ Usar roupa de proteção para o corpo inteiro e máscara de oxigênio.
- ▶ Impedir, por todos os meios disponíveis, que o líquido derramado entre em drenos ou cursos de água.
- ▶ Considerar a possibilidade de evacuação (ou proteção no local).
- ▶ Não fumar, não utilizar fontes luminosas desprotegidas nem fontes de ignição.
- ▶ Aumentar a ventilação.
- ▶ Parar a fuga se for seguro.
- ▶ Pode usar-se vaporizar-se com água a fim de dispersar/absorver o vapor.
- ▶ Absorver ou cobrir o derrame com areia, terra, material inerte ou vermiculite.
- ▶ Recolher o produto recuperável em contentores identificados para reciclagem.
- ▶ Recolher resíduos e acondicionar em contentores selados para eliminação.
- ▶ Lavar a área e impedir que o líquido derramado entre nos drenos.
- ▶ Após as operações de limpeza, descontaminar e lavar toda a roupa protectora e equipamento antes de guardar e re-utilizar.
- ▶ Se ocorrer contaminação dos drenos ou dos lençóis de água como resultado das acções acima referidas, avisar os serviços de emergência.

Classe Química: compostos ácidos e orgânicos

Para libertação no solo: absorventes recomendados, listados de acordo com a ordem de prioridade.

ABSORVENTE TIPO	NÍVEL	APLICAÇÃO	RECOLHA	LIMITAÇÕES
-----------------	-------	-----------	---------	------------

DERRAMAMENTO DE LÍQUIDO EM TERRA - PEQUENO

fibra de madeira - almofada	1	manta	forquilha	R, P, DGC, RT
polímero "cross-linked"- partícula	1	pá	pá	R,W,SS
polímero "cross-linked"- almofada	1	manta	forquilha	R, DGC, RT
Argila absorvente - particular	2	pá	pá	R, I, P
vidro poroso - almofada	2	manta	forquilha	R, P, DGC, RT
fibra de madeira - particular	3	pá	pá	R, W, P, DGC

DERRAMAMENTO DE LÍQUIDO EM TERRA - MÉDIO

polímero "cross-linked"-partícula	1	ventilador	vagão transportador	R, W, SS
polipropileno - particular	2	ventilador	vagão transportador	W, SS, DGC
Argila absorvente - particular	2	ventilador	vagão transportador	R, I, P
polímero "cross-linked"- almofada	3	manta	vagão transportador	R, DGC, RT
polipropileno - mat	3	manta	vagão transportador	W, SS, DGC
mineral expandido - particular	3	ventilador	vagão transportador	R, I, W, P, DGC

Legenda

DGC: Ineficiente nos locais onde o solo esteja densamente coberto

R; Não reutilizável

I: Não incinerável

P: Eficiência reduzida na presença de chuva

RT: Ineficiente em terrenos de superfície irregular

SS: Não utilizar em locais de ambiente sensível

W: Eficiência reduzida na presença de vento

Referência bibliográfica: "ABSORVENTES for Liquid Hazardous Substance Cleanup and Control;

R.W Melvold et al: Pollution Technology Review No. 150: Noyes Data Corporation 1988

Esborrado quando derramado.

Derrames Grandes

ACIDO SULFONICO

Aconselhamento sobre o equipamento de proteção pessoal encontra-se na Seção 8 do FISPQ.

SEÇÃO 7 Manuseio e armazenamento

Precauções para manuseio seguro

Manuseamento Seguro	<p>NÃO PERMITIR que o material molhado de revestimento permaneça em contato com a pele.</p> <ul style="list-style-type: none">▸ Evitar o contato, incluindo inalação.▸ Usar roupa protectora quando existir risco de exposição.▸ Usar numa área bem ventilada.▸ Evitar o contato com a humidade.▸ Evitar o contato com materiais incompatíveis.▸ Quando manusear, NÃO comer, beber ou fumar.▸ Manter os contentores selados quando não utilizados.▸ Evitar o dano físico dos contentores.▸ Lavar sempre as mãos com água e sabão depois do manuseamento.▸ As roupas de trabalho devem ser lavadas separadamente.▸ Lavar as roupas contaminadas antes da sua re-utilização.▸ Utilizar boas práticas de trabalho ocupacional.▸ Obedecer às instruções de armazenamento e manuseamento recomendadas pelo fabricante.▸ As condições ambientais deverão ser regularmente verificadas tendo em conta os níveis de exposição de referência de modo a garantir que são mantidas condições de trabalho seguras.
Outras Informações	<p>Rodar todo o material armazenado para impedir o seu envelhecimento. Basear-se na regra FIFO (o primeiro a chegar deverá ser o primeiro a sair).</p> <ul style="list-style-type: none">▸ Armazene nos contentores originais.▸ Mantenha os contentores cuidadosamente selados.▸ Armazene numa área fresca, seca e bem ventilada.▸ Armazene longe de materiais incompatíveis e contentores de produtos alimentares.▸ Proteja os contentores de quaisquer danos físicos e verifique regularmente a existência de eventuais vazamentos ou derramamentos.▸ Siga as recomendações do fabricante sobre o armazenamento e manuseamento.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Recipiente apropriado	<p>NÃO usar contentores galvanizados ou de alumínio.</p> <p>Verificar regularmente derramamentos ou vazamentos e vazamentos ou derramamentos</p> <ul style="list-style-type: none">▸ Lata revestida de metal, lata/balde revestido de metal.▸ Balde de plástico.▸ Caixa de "polyliner"▸ Embalagem recomendada pelo fabricante.▸ Verificar se todos os contentores estão identificados de forma clara e não possuem vazamentos ou derramamentos. <p>Para materiais de viscosidade baixa.</p> <ul style="list-style-type: none">▸ Os contentores e as vasilhas de plástico deverão possuir cabeças não removíveis. S▸ Sempre que uma lata for usada como embalagem interna, deverá possuir um fecho de enroscar. <p>Para materiais com uma viscosidade de pelo menos 2680 cSt. (23 °C) e para sólidos (entre 15 °C e 40 °C.):</p> <ul style="list-style-type: none">▸ Empacotamento com parte superior removível;▸ Podem usar-se latas com fechos de fricção e
------------------------------	---

Continuação...

ACIDO SULFONICO

	<p>▶ tubos ou cartuchos de baixa pressão.</p> <p>-</p> <p>Quando embalagens combinadas forem usadas e as embalagens internas forem de vidro, porcelana ou faiança, deverá existir material de proteção suficiente em contato com as embalagens internas e externas, com exceção dos casos em que a embalagem externa seja uma caixa de plástico moldada à medida ou no caso das substâncias não serem incompatíveis com o plástico.</p>
Incompatibilidade de armazenamento	<p>Reage com aço dúctil, aço/zinco galvanizado produzindo gás de hidrogénio que poderá formar uma mistura explosiva com o ar.</p> <p>Separar de alcalinos, agentes oxidantes e químicos rapidamente decompostos por ácidos, e.g. cianetos, sulfuretos, carbonatos.</p> <p>Evitar bases fortes.</p>



X — Não pode ser armazenado em conjunto

0 — Podem ser armazenadas em conjunto desde que com medidas preventivas específicas

+ — Pode ser armazenado em conjunto

Nota: Dependendo de outros factores de risco, a avaliação de compatibilidade baseada no quadro acima pode não ser relevante para situações de armazenamento, particularmente quando grandes volumes de mercadorias perigosas são armazenados e manuseados. Deve ser feita referência às Fichas de Dados de Segurança para cada substância ou artigo e os riscos avaliados em conformidade.

SEÇÃO 8 Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional (OEL)

DADOS DOS INGREDIENTES

Fonte	Ingrediente	Nome do material	Média ponderada no tempo	STEL	pico	Notas
Brasil Limites De Exposição Ocupacional	dióxido-de-enxofre	Dióxido de enxofre	Não Disponível	Não Disponível	4 ppm / 10 mg/m3	Não Disponível

Limites de emergência

Ingrediente	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
ácido-dodecilbenzenossulfónico	2 mg/m3	21 mg/m3	130 mg/m3
ácido-sulfúrico	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível
dióxido-de-enxofre	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível

Ingrediente	IDLH originais	IDLH revista
ácido-dodecilbenzenossulfónico	Não Disponível	Não Disponível
ácido-sulfúrico	15 mg/m3	Não Disponível
dióxido-de-enxofre	100 ppm	Não Disponível

Banding Exposição Ocupacional

Ingrediente	Exposição Ocupacional Banda Avaliação	Limite de Banda Exposição Ocupacional
-------------	---------------------------------------	---------------------------------------

Continuação...

ACIDO SULFONICO

Ingrediente	Exposição Ocupacional Banda Avaliação	Limite de Banda Exposição Ocupacional
ácido-dodecilbenzenossulfónico	C	> 1 to ≤ 10 parts per million (ppm)
ácido-sulfúrico	E	≤ 0.1 ppm
Notas:	<i>bandas exposição ocupacional é um processo de atribuição de produtos químicos em categorias ou faixas específicas com base na potência de um produto químico e os resultados adversos à saúde associados com a exposição. O resultado desse processo é uma banda de exposição ocupacional (OEB), o que corresponde a uma gama de concentrações de exposição que são esperados para proteger a saúde dos trabalhadores.</i>	

DADOS DOS MATERIAIS

Não há limites de exposição determinados pela NOHSC ou pela ACGIH.

Não se espera que os indivíduos expostos se apercebam, pelo cheiro, que o nível padrão de exposição foi excedido.

Neste caso o Fator de Segurança do Odor (OSF) pode pertencer às classes C, D ou E.

O Fator de Segurança do Odor (OSF) é definido do seguinte modo:

OSF= Nível Padrão de Exposição (TWA) ppm/ Nível limiar de (OTV) ppm

Segue-se a classificação em classes:

Classe OSF Descrição

A	550	Acima de 90% dos indivíduos expostos apercebem-se através do cheiro que o nível de Exposição Padrão (por exemplo, o TLV-TWA) está perto de ser atingido, mesmo quando se encontram ocupados com actividades laborais
B	26-550	O mesmo se passa com 50-90% das pessoas ocupadas
C	1-26	O mesmo se passa com menos de 50% das pessoas ocupadas
D	0.18-1	10-50% das pessoas que sabem que estão a ser testadas apercebem-se através do cheiro que o nível de Exposição padrão acabou de ser alcançado.
E	<0.18	As "D" for less than 10% of persons aware of being tested







Controle da exposição

Medidas de controle de engenharia

- ▶ Funcionários expostos a carcinogénios humanos confirmados devem obter permissão para tal por parte do empregador e trabalhar numa zona regulamentada.
- ▶ O trabalho deve ser realizado no interior de um sistema isolado, do tipo "caixa-de-luvas". Os funcionários devem lavar as suas mãos e braços após a conclusão da tarefa, antes de iniciarem tarefas distintas que não estejam associadas com o sistema isolado.
- ▶ Dentro das áreas regulamentadas, o carcinogénio deve ser guardado dentro de caixas fechadas, ou mantido dentro de um sistema fechado, incluindo tubagens, com todas as saídas fechadas durante a permanência do carcinogénio.
- ▶ Sistemas abertos são proibidos.
- ▶ Cada operação deverá poder ser feita recorrendo à utilização de ventilação de exaustão local de modo a que o movimento do ar seja sempre proveniente de áreas de trabalho normais em direcção à área onde se desenrola a operação.
- ▶ O ar de exaustão não deve ser descarregado para áreas regulamentadas, não regulamentadas ou para o ambiente externo exceto se tiver sido descontaminado. Deve introduzir-se um volume suficiente de ar limpo de modo a manter a operação correcta do sistema de exaustão local.
- ▶ Para actividades de descontaminação e manutenção, devem ser fornecidas aos funcionários autorizados que entrem na zona, protecções limpas e impermeáveis, incluindo luvas, botas e um sistema de respiração com acesso a um fluxo de ar contínuo. Antes da remoção do equipamento de protecção, o funcionário deve submeter-se a descontaminação devendo tomar duche após a remoção das protecções e do sistema de respiração.
- ▶ Exceto no caso de sistemas existentes ao ar livre, as áreas regulamentadas devem ser mantidas com uma pressão atmosférica negativa (relativamente às áreas não regulamentadas).
- ▶ A ventilação de exaustão local necessita do fornecimento de ar em quantidades semelhantes às daquele que é substituído.
- ▶ Os isoladores laboratoriais devem ser desenhados e mantidos de modo a garantir que existe um fluxo de ar para o interior com uma velocidade linear de cerca de 150 pés/minuto e com um valor mínimo de 125 pés/minuto. O desenho e a construção dos isoladores para gases necessita que a inserção de

Continuação...

ACIDO SULFONICO

	qualquer parte do corpo do funcionário, outra que mãos e braços, não seja autorizada.
Proteção Individual	     
Proteção dos olhos/face	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Óculos de proteção contra químicos. ▸ Máscara para proteção de toda a cara. ▸ As lentes de contato constituem um perigo especial; as lentes macias absorvem os agentes irritantes e todas as lentes os concentram.
Proteção de pele	Ver Protecção das Mãos abaixo
Proteção Corporal	<p>Usar luvas químicas protetoras, ex. de PVC. Usar calçado protetor ou botas de borracha.</p> <p>Quando manusear líquidos corrosivos, usar calças ou fatos-macaco fora das botas para evitar que os líquidos derramados entrem nas botas.</p> <p>A escolha de luvas adequadas não depende apenas do material, mas também de outras características de qualidade que variam de fabricante para fabricante. Quando o produto químico é uma preparação de várias substâncias, a resistência do material das luvas não podem ser calculados antecipadamente e, por conseguinte, tem de ser verificado antes da aplicação. A ruptura exata através do tempo para substâncias tem de ser obtida a partir do fabricante das luvas de proteção e deve a serem observados ao fazer uma escolha final. A higiene pessoal é um elemento-chave dos cuidados de mão eficaz. Luvas devem ser vestidas somente com as mãos limpas. Depois de usar luvas, as mãos devem ser lavadas e secas. Aplicação de um hidratante não perfumado é recomendado. A adequabilidade e durabilidade do tipo luva é dependente do uso. fatores importantes na escolha de luvas incluem: · Frequência e duração do contacto, · Resistência química do material da luva, · Espessura da luva e · destreza Seleccione luvas testados a um nível relevante (por exemplo, a Europa EN 374, US F739, AS / NZS 2.161,1 ou equivalente nacional). · Quando prolongada ou repetida frequentemente contacto pode ocorrer, uma luva com uma classe de protecção de 5 ou superior (tempo de intervalo é superior a 240 minutos, de acordo com a norma EN 374, AS / NZS 2161/10/01 ou equivalente nacional) é recomendado. · Quando apenas um breve contato é esperado, uma luva com uma classe de protecção 3 ou superior (tempo de ruptura superior a 60 minutos, de acordo com a EN 374, AS / NZS 2161/10/01 ou equivalente nacional) é recomendado. · Alguns tipos de polímeros luva são menos afetadas pelo movimento e isso deve ser levado em conta quando se considera luvas para uso a longo prazo. · Luvas contaminadas devem ser substituídas. Tal como definido na norma ASTM F-739-96 em qualquer aplicação, luvas são classificados como: · Excelente ao avanço do tempo > 480 min · Boa quando avanço time > 20 min · Fair quando o tempo de avanço < 20 min · Pobre quando degrada material das luvas Para aplicações gerais, luvas com uma espessura tipicamente maior do que 0,35 milímetros, são recomendados. Deve ser enfatizado que a espessura da luva não é necessariamente um bom preditor de resistência luva para um produto químico específico, como a eficiência de permeação da luva será dependente da composição exacta do material da luva. Portanto, a seleção luva também deve basear-se em consideração as exigências da tarefa e conhecimento dos tempos de ruptura. Luva de espessura também pode variar, dependendo do fabricante luva, do tipo luva e o modelo de luva. Portanto, os dados técnicos dos fabricantes devem ser sempre tomadas em conta para garantir a seleção da luva mais adequado para a tarefa. Nota: Dependendo da atividade a ser realizada, luvas de espessura variável pode ser necessária para tarefas específicas. Por exemplo: · Luvas mais finas (abaixo de 0.1 mm ou menos), pode ser necessária quando é necessário um elevado grau de destreza manual. No entanto, estas luvas só são susceptíveis de dar proteção curta duração e, normalmente, seria apenas para aplicações de uso único, em seguida, eliminados. · Luvas mais espessas (até 3 mm ou mais), pode ser necessária quando há uma mecânica (bem como um produto químico) risco isto é, onde há abrasão ou punção potencial Luvas devem ser vestidas somente com as mãos limpas. Depois de usar luvas, as mãos devem ser lavadas e secas. Aplicação de um hidratante não perfumado é recomendado.</p>
Proteção Corporal	Ver Outra Protecção abaixo

ACIDO SULFONICO

Outras Proteções Individual

- ▶ Funcionários que trabalhem com carcinogénios humanos confirmados devem ter à sua disposição e ser obrigados a usar, vestuário limpo de proteção para todo o corpo (batas, fatos de corpo inteiro ou camisolas de mangas compridas e calças compridas), coberturas para os sapatos e luvas antes de entrarem nas zonas regulamentadas.
- ▶ Os funcionários que estejam envolvidos em operações de mnuseamento que envolvam carcinogénios, devem ter ao seu dispor e ser obrigados a vestir e utilizar respiradores de meia-face com filtros para poeiras, névoas e gases ou sistemas de purificação de ar. Um respirador que permita graus mais elevados de proteção pode ser utilizado em substituição.
- ▶ Chuveiros de alto débito, de emergência, e sistemas de lavagem de olhos, fornecidos por água potável, devem estar localizados perto, à vista de, e no mesmo nível (andar) que os locais onde é susceptível acontecer a exposição.
- ▶ Antes de cada saída de uma área que contém carcinogénios humanos confirmados, os funcionários devem ser obrigados a deixar o vestuário e equipamento e proteção no ponto de saída e, na última saída do dia, a deixar este equipamento em contentores impermeáveis no ponto de saída para efeitos de descontaminação ou eliminação. O conteúdo de tais contentores impermeáveis deve ser identificado com etiquetas adequadas. Para actividades de manutenção e descontaminação, os funcionários que entrem a área devem ter ao seu dispor e ser obrigados a usar equipamento limpo e impermeável, incluindo luvas, botas e máscara de ar de fornecimento contínuo.
- ▶ Após a remoção do equipamento de protecção, o funcionário deverá ser descontaminado e ser obrigado a tomar duche após a remoção do vestuário.
- ▶ Fatos macaco.
- ▶ Avental de PVC.
- ▶ Poderá ser necessário um fato protector de PVC se a exposição for grave.
- ▶ Unidade de lavagem de olhos.
- ▶ Assegurar que o chuveiro de segurança se encontra num local acessível.

Material (ais) recomendados

ÍNDICE DE SELEÇÃO DE LUVAS

A seleção de luvas é baseada numa apresentação modificada a partir de:

"Forsberg Clothing Performance Index".

Os efeitos das seguintes substâncias são levados em conta na seleção gerada por computador:

ACIDO SULFONICO

Material	CPI
NATURAL RUBBER	A
NATURAL+NEOPRENE	A
NEOPRENE	A
NEOPRENE/NATURAL	A
NITRILE	A
PE	A
PVC	A
SARANEX-23	A

* CPI - Chemwatch Performance Index

A: Melhor seleção

B: Satisfatória; degrada-se após 4 horas de imersão contínua

C: Escolha má ou perigosa para utilizações que não sejam de imersão curta

NOTA: Como o desempenho real das luvas vai ser influenciado por um grande número de fatores, deverá ser feita uma seleção final baseada em observação detalhada -

* se a luva vai ser utilizada durante pouco tempo, ocasionalmente ou de modo pouco frequente, fatores como a "sensação" ou a conveniência (e.g.

Proteção das vias respiratórias

Filtro do Tipo ABE-P de capacidade suficiente (AS / NZS 1716 e 1715, EN 143:2000 e 149:2001, ANSI Z88 ou nacional equivalente)

A seleção da Classe e do Tipo de máscara respiratória depende do nível do contaminante na zona respirável e da natureza química do contaminante. Os fatores de proteção (definidos como a razão do contaminante fora e dentro da máscara) poderão também ser importantes.

Nível na zona respiratória ppm (volume)	Fator de proteção máximo	Máscara respiratória de meia-face	Máscara respiratória de face inteira
1000	10	ABE-AUS P2	-
1000	50	-	ABE-AUS P2
5000	50	Tubo (via aérea) *	-
5000	100	-	ABE-2 P2
10000	100	-	ABE-3 P2
	100+		Tubo (via aérea) **

* - Fluxo contínuo ** - Fluxo contínuo ou necessidade de pressão positiva

Respiradores de cartucho nunca devem ser usados para entradas de emergência ou em áreas com concentração de vapor ou de oxigénio desconhecidas. O usuário deve ser advertido para deixar a área contaminada imediatamente caso detecte qualquer odor pelo respirador. O odor pode indicar que a máscara não está funcionando devidamente: a concentração de

Continuação...

eliminação) podem ditar a escolha de luvas que doutro modo não estariam em boas condições após utilização frequente ou de longa duração seriam desapropriadas. Deve ser consultado um profissional qualificado.

vapor está muito alta ou a máscara não está colocada corretamente. Por conta dessas limitações, é considerado apropriado somente o uso restrito de respiradores de cartucho.

SEÇÃO 9 Propriedades físicas e químicas

Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

Aspecto	Não Disponível		
Estado Físico	líquido	Densidade relativa (água= 1)	Não Disponível
Odor	Não Disponível	Cociente de partição n-octanol / água	Não Disponível
Limite de odor	Não Disponível	Temperatura de auto-ignição (°C)	Não Disponível
pH (como foi fornecido)	Não Disponível	temperatura de decomposição	Não Disponível
Ponto de fusão/congelamento (° C)	Não Disponível	Viscosidade	Não Disponível
ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição (° C)	Não Disponível	Peso Molecular (g/mol)	326.54
Ponto de inflamação (°C)	Não Disponível	gosto	Não Disponível
Taxa de evaporação	Não Disponível	Propriedades de explosão	Não Disponível
Inflamabilidade	Não Disponível	Propriedades de oxidação	Não Disponível
Limite superior de inflamabilidade ou explosividade	Não Disponível	tensão superficial (dyn/cm or mN/m)	Não Disponível
Limite inferior de inflamabilidade ou explosividade	Não Disponível	Componente volátil (%vol)	Não Disponível
Pressão de vapor	Não Disponível	grupo de gás	Não Disponível
Hidrossolubilidade	miscível	pH como uma solução (%)	Não Disponível
Densidade de vapor	Não Disponível	VOC g/L	Não Disponível

SEÇÃO 10 Estabilidade e reatividade

Reatividade	Ver secção 7
Estabilidade química	O contato com o material alcalino liberta calor
Possibilidade de reacções perigosas	Ver secção 7
Condições a serem evitadas	Ver secção 7

Materiais incompatíveis	Ver secção 7
Produtos perigosos da decomposição	Ver secção 5

SEÇÃO 11 Informações toxicológicas

Informações sobre os efeitos toxicológicos

Inalado	<p>O material pode provocar irritação respiratória em algumas pessoas. A resposta do organismo a essa irritação pode provocar ainda mais danos pulmonares.</p> <p>A inalação de vapores ou aerossóis (névoas, fumos), gerados pelo material no decurso da sua habitual utilização, pode prejudicar a saúde do indivíduo.</p> <p>Ácidos corrosivos podem provocar irritação do tracto respiratório com tosse, asfixiamento e danos nas mucosas. Poderão surgir tonturas, náuseas e fraqueza. A dilatação dos pulmões pode ocorrer quer imediatamente quer após algum tempo; os sintomas resultantes incluem aperto no peito, falta de ar, fleuma espumosa e cianose. A falta de oxigénio pode causar a morte ao fim de algumas horas.</p>
Ingestão	<p>A ingestão accidental do material pode ser prejudicial; experiências realizadas em animais indicam que a ingestão de menos de 150 gramas pode ser fatal ou produzir danos graves na saúde do indivíduo.</p> <p>O material pode produzir queimaduras químicas na cavidade oral e tracto gastrointestinal em resultado da sua ingestão.</p> <p>A ingestão de substâncias acídicas corrosivas pode produzir queimaduras em torno da boca, garganta e esófago. Dor imediata e dificuldade em engolir e falar também poderão ser evidentes. A dilatação da epiglote poderá dificultar a respiração, resultando em asfixia. Exposições mais graves poderão resultar no vômito de sangue e muco espesso, estado de choque, pressão sanguínea anormalmente baixa, flutuação do ritmo cardíaco, respiração fraca e pele suada, inflamação da parede estomacal e ruptura do tecido esofágico. Um caso não tratado de entrada em estado de choque poderá resultar em falha renal. Casos graves poderão originar perfuração do estômago e cavidade abdominal com consequente infecção, rigidez e febre. Poderá ocorrer um forte estreitamento do esófago ou do esfíncter pilórico; tal poderá ocorrer imediatamente ou após um período que pode durar semanas ou anos. Poderá haver entrada em coma e convulsões, seguido de morte devido a infecção da cavidade abdominal, rins e pulmões.</p> <p>A ingestão de surfactantes aniónicos pode causar diarreia, inchaço do estômago e ocasionais vômitos.</p>
Contato com a pele	<p>O material pode produzir queimaduras químicas em resultado do contato direto com a pele.</p> <p>Existem algumas evidências que sugerem que o material pode provocar uma inflamação ligeira mas significativa da pele quer imediatamente a seguir ao contato direto quer após algum tempo. A exposição repetida pode provocar dermatite de contato que se caracteriza por vermelhidão, inchaço e formação de bolhas.</p> <p>Os surfactantes aniónicos podem causar vermelhidão da pele e dor, bem como irritação cutânea. Podem formar-se gretas, escamas e bolhas.</p> <p>Os cortes abertos e a pele ferida ou irritada não devem de ser expostos a este material.</p> <p>O contato da pele com ácidos corrosivos pode resultar em dores e queimaduras; estas podem ser profundas com limites bem definidos e podem cicatrizar lentamente com a formação de tecido cicatricial.</p>

ACIDO SULFONICO

	<p>A entrada na corrente sanguínea através de, por exemplo, golpes, arranhões ou lesões pode produzir danos sistêmicos com efeitos prejudiciais. Examinar a pele antes de usar o material e assegurar que qualquer ferimento externo está devidamente protegido.</p>
Olho	<p>O material pode produzir queimaduras químicas no olho em resultado de contato direto. Vapores ou névoas podem ser extremamente irritantes.</p> <p>Se aplicado nos olhos este material provoca graves lesões oculares.</p> <p>A irritação dos olhos pode produzir uma grande secreção de lágrimas (lacrimação).</p> <p>Contato direto entre os olhos e corrosivos ácidos pode gerar dor, lágrimas, sensibilidade à luz e queimaduras. Queimadura ligeiras dos epitélios geralmente recuperam rápida e completamente. Queimaduras graves produzem danos duradouros e potencialmente irreversíveis. O aparecimento da queimadura poderá surgir apenas várias semanas após o contato inicial. Em último caso a córnea poderá tornar-se profundamente opaca e resultar em cegueira.</p> <p>Contato direto dos olhos com alguns surfactantes aniônicos altamente concentrados pode provocar danos graves na córnea. Baixas concentrações podem causar desconforto, fluxo sanguíneo excessivo, inchaço e turvação córnea. A recuperação poderá demorar vários dias.</p>
Crónico	<p>A acumulação da substância no organismo humano poderá causar alguma preocupação no caso de resultar de uma exposição repetida ou prolongada, no âmbito da ocupação laboral.</p> <p>Evidências suficientes sugerem que este material está directamente implicado no desenvolvimento de cancro em humanos.</p> <p>Perigoso: possibilidade de danos graves para a saúde aquando de exposição prolongada por inalação, por contacto com a pele ou por ingestão.</p> <p>Este material pode provocar danos graves em resultado de uma exposição prolongada. Pode presumir-se que contém uma substância que produz várias lesões graves. Isto pode ser demonstrado através de experiências curtas como a longo prazo.</p> <p>Existem algumas evidências de que a inalação deste produto deverá provocar uma sensibilização maior em determinadas pessoas do que na população em geral.</p> <p>Exposição prolongada ou repetida a ácidos pode resultar na erosão dos dentes, inchaço e/ou ulceração do revestimento oral. É frequente ocorrer irritação das vias respiratórias e pulmões com tosse e inflamação do tecido pulmonar. A exposição crónica pode inflamar a pele ou conjuntiva.</p>

ácido-dodecilbenzenossulfónico	TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
	dérmica (coelho) LD50: >212 mg/kg ^[1]	Olho: efeito adverso observado (irritante) ^[1]
	Inalação(Rato) LC50; 0.31 mg/L4h ^[1]	Pele: sem efeito adverso observado (não irritante) ^[1]
ácido-sulfúrico	Oral(rato) LD50; 500-2000 mg/kg ^[2]	Pele: sem efeito adverso observado (não irritante) ^[1]
	TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
	Inalação(Mouse) LC50; 0.85 mg/14h ^[1]	Eye (rabbit): 1.38 mg SEVERE
	Oral(rato) LD50; >300 mg/kg ^[1]	Eye (rabbit): 5 mg/30sec SEVERE

ACIDO SULFONICO

dióxido-de-enxofre	TOXICIDADE	IRRITAÇÃO
	Inalação(Rato) LC50; >965<1168 ppm4h ^[1]	Olho: efeito adverso observado (irritante) ^[1]
		Pele: efeito adverso observado (irritantes) ^[1]
		Pele: sem efeito adverso observado (não irritante) ^[1]

Legenda: 1 Valor obtido a partir de substâncias Europa ECHA Registrados - Toxicidade aguda 2 * Valor obtido a partir SDS do fabricante Dados extraídos do RTECS excepto em casos específicos (RTECS - Registo de efeitos tóxicos de substâncias químicas)

ÁCIDO-DODECILBENZENOSSULFÓNICO	<p>O material pode gerar irritação do tracto respiratório e resultar em danos para os pulmões, incluindo redução da função pulmonar.</p> <p>O material pode provocar irritação cutânea após uma exposição prolongada ou repetida e por contato pode gerar vermelhidão, inchaço, produção de vesículas, descamação e espessamento da pele.</p>
ÁCIDO-SULFÚRICO	AVISO: APENAS nos casos de exposição por inalação: Esta substância foi classificada pelo IARC como pertencendo ao Grupo 1: CANCERÍGENA PARA HUMANOS.
ÁCIDO-DODECILBENZENOSSULFÓNICO & DIÓXIDO-DE-ENXOFRE	O material pode ser irritante para os olhos, sendo que o contato prolongado provoca inflamação. A exposição repetida ou prolongada a agentes irritantes pode gerar conjuntivite.
ÁCIDO-DODECILBENZENOSSULFÓNICO & ÁCIDO-SULFÚRICO & DIÓXIDO-DE-ENXOFRE	Sintomas semelhantes à asma podem continuar durante meses ou mesmo anos depois de cessar a exposição ao material. Isto pode ser devido a uma condição não-alérgica conhecida como síndrome da disfunção reactiva das vias aéreas (SDRVA) que pode ocorrer após a exposição a níveis elevados de um composto altamente irritante. Os critérios chave para o diagnóstico da (SDRVA) incluem a ausência de doença respiratória prévia, num indivíduo não-atípico, com o desencadear abrupto de sintomas semelhantes à asma minutos a horas após a exposição registada ao agente irritante.

toxicidade aguda	✓	Carcinogenicidade	✓
Corrosão/irritação da pele	✓	Toxicidade à reprodução	✗
Lesões oculares graves/irritação ocular	✓	Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única	✗
Sensibilização respiratória ou à pele	✗	Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida	✗
Mutagenicidade em células germinativas	✗	Perigo por aspiração	✗

Legenda: ✗ – Os dados não estão disponíveis ou não preenche os critérios de classificação
✓ – Os dados necessários para fazer a classificação disponível

SEÇÃO 12 Informações ecológicas

Ecotoxicidade

Continuação...

ácido-dodecilbenzenossulfónico	PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
	EC50	72h	Algas e outras plantas aquáticas	21mg/l	2
	LC50	96h	Peixe	1.67mg/l	2
	EC50	48h	crustáceos	2.5mg/l	2
	NOEC(ECx)	720h	crustáceos	0.046mg/l	2
ácido-sulfúrico	EC50	96h	Algas e outras plantas aquáticas	12.086mg/l	2
	PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
	NOEC(ECx)	Não Disponível	crustáceos	0.15mg/l	2
	EC50	72h	Algas e outras plantas aquáticas	2.56mg/l	2
	LC50	96h	Peixe	0.75mg/l	2
dióxido-de-enxofre	EC50	48h	crustáceos	3.05mg/l	2
	PONTO FINAL	duração do teste (horas)	espécies	valor	fonte
	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível	Não Disponível

Legenda: Extraído de 1. Dados de toxicidade da IUCLID 2. Substâncias registradas na Europa ECHA - Informações ecotoxicológicas - Toxicidade aquática 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Dados de toxicidade aquática (estimada) 4. EPA dos EUA, banco de dados Ecotox - Dados de toxicidade aquática 5. ECETOC Dados de avaliação de perigos aquáticos 6. NITE (Japão) - Dados de bioconcentração 7. METI (Japão) - Dados de bioconcentração 8. Dados do fornecedor

Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático.
NÃO permitir que o produto entre em contato com a superfície das águas ou com áreas de subida e descida de maré abaixo da marca média de maré alta. Não contaminar a água aquando da limpeza do equipamento ou da eliminação das águas de lavagem do equipamento.
Os resíduos resultantes da utilização do produto devem ser eliminados no local ou em locais autorizados para o efeito.

Os sulfonatos alquilobenzénicos são geralmente biodegradáveis.

Os coeficientes de partição octanol/água não são facilmente determinados para os surfactantes uma vez que uma parte da molécula é hidrófila e a outra parte é hidrófoba. Consequentemente eles tendem a acumular na interface e não são extraídos para nenhuma das fases líquidas. Como resultado prevê-se que os surfactantes sejam transferidos lentamente, por exemplo, da água para o peixe. Durante este processo, prevê-se que os surfactantes prontamente biodegradáveis sejam metabolizados rapidamente durante o processo de bioacumulação. Tal foi realçado pelo Grupo de Peritos da OECD que afirmou que os químicos que são prontamente biodegradáveis não têm potencial de bioacumulação.

Estudaram-se alguns surfactantes aniónicos e não iónicos para avaliar o seu potencial para bioconcentrar em peixe. Encontraram-se valores de BCF (BCF - fator de bioconcentração) que variavam entre 1 e 350. Estes são valores máximos absolutos, que resultaram da técnica de radiomarcagem usada. Em todos estes estudos, observou-se uma quantidade elevada de metabolismo oxidativo tendo como consequência uma quantidade maior de radioactividade na vesícula biliar. Tal indica que houve transformação no fígado do composto original e subsequente excreção biliar dos compostos metabolizados, de modo que a bioconcentração "real" é sobre-estimada. Após correcção, espera-se que os valores originais "reais" sejam uma ordem de grandeza menor do que os valores acima indicados, ou seja, o BCF "real" é inferior a 100. Consequentemente os dados normalmente usados para classificação pelas directivas da CE a fim de determinar se uma substância é "Perigosa para o Ambiente" têm pouca influência para determinar se o uso de um surfactante é ou não aceitável a nível ambiental.

Prevenir, por todos os meios possíveis, que os derramamentos ou vazamentos entrem em condutas ou cursos de água.

NÃO lançar em esgotos nem em cursos de água.

Persistência e degradabilidade

Ingrediente	Persistência: Água / Solo	Persistência: Air
ácido-	ALTO	ALTO

Ingrediente	Persistência: Água / Solo	Persistência: Air
dodecilbenzenossulfónico		
dióxido-de-enxofre	BAIXO	BAIXO

Potencial bioacumulativo

Ingrediente	Bioacumulação
ácido-dodecilbenzenossulfónico	BAIXO (BCF = 140)
dióxido-de-enxofre	BAIXO (LogKOW = -2.2002)

Mobilidade no solo

Ingrediente	mobilidade
ácido-dodecilbenzenossulfónico	BAIXO (KOC = 16830)
dióxido-de-enxofre	MÉDIO (KOC = 2.989)

SEÇÃO 13 Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

descarte de Produto / Embalagem	<p>Perfurar os contentores de modo a evitar re-utilização e enterrar num aterro autorizado.</p> <p>A legislação referente aos requisitos para a eliminação de desperdício pode diferir consoante o país, o estado e/ou território. Cada utilizador deve de obedecer às leis em vigor na sua área. Em algumas áreas, alguns desperdícios poderão ser monitorizados.</p> <p>Segue-se normalmente uma ordem hierárquica de controles - o utilizador deverá investigar a:</p> <ul style="list-style-type: none">▸ Redução▸ Reutilização▸ Reciclagem▸ Eliminação (se tudo o resto falhar) <p>Este material pode ser reciclado se não tiver sido utilizado ou se não tiver sido contaminado de tal forma que o seu uso seja contra-indicado. Se o produto tiver sido contaminado pode ser recuperado por filtração, destilação ou por outro meio. Deverá ter-se em conta o tempo de semi-vida quando forem tomadas decisões deste tipo. É de salientar que as propriedades do material podem alterar durante a sua utilização e que poderá não ser adequada a reciclagem e reutilização.</p> <p>IMPEDIR que a água das limpezas ou do equipamento de processamento entre nos drenos. Poderá ser necessário recolher toda a água das lavagens para tratamento antes da sua eliminação. Em todos os casos, a eliminação para os esgotos deverá estar sujeita às leis e regulamentações locais e estas deverão ser levadas em consideração em primeiro lugar. Em caso de dúvida contactar a autoridade responsável.</p> <ul style="list-style-type: none">▸ Reciclar sempre que possível.▸ Consultar fabricante acerca das opções de reciclagem ou a autoridade local ou regional responsável pela gestão de resíduos com vista à eliminação, se não for encontrado nenhum tratamento ou instalação para eliminação.▸ Tratar e neutralizar numa fábrica de tratamento autorizada. O tratamento deve de incluir: Neutralização com pó de cal ou leite de cal seguida de: colocação num aterro autorizado ou incineração num equipamento autorizado (após mistura com material combustível adequado).▸ Descontaminar os contentores vazios com 5% de hidróxido de sódio aquoso ou pó de cal, seguida de água. Obedecer a todas as instruções de segurança indicadas até a limpeza e destruição dos contentores.
--	--

SEÇÃO 14 Informações sobre transporte

Etiquetas necessárias

	
Poluente das águas	não

Transporte por terra (UN)

Número ONU	2586	
Designação oficial de transporte da ONU	ÁCIDOS ARILSULFÔNICOS LÍQUIDOS não contendo mais de 5% de ácido sulfúrico livre (contém ácido-dodecilbenzenossulfônico); ÁCIDOS ALQUILSULFÔNICOS LÍQUIDOS não contendo mais de 5% de ácido sulfúrico livre (contém ácido-dodecilbenzenossulfônico)	
Classes de perigo para efeitos de transporte	classe	8
	Sub-risco	Não Aplicável
Grupo de embalagem	III	
Perigo ao meio ambiente	Não Aplicável	
Precauções especiais para o utilizador	Determinações Especiais	Não Aplicável
	quantidade limitada	5 L

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

Número ONU	2586	
Designação oficial de transporte da ONU	ÁCIDOS ARILSULFÔNICOS LÍQUIDOS não contendo mais de 5% de ácido sulfúrico livre (contém ácido-dodecilbenzenossulfônico); ÁCIDOS ALQUILSULFÔNICOS LÍQUIDOS não contendo mais de 5% de ácido sulfúrico livre (contém ácido-dodecilbenzenossulfônico)	
Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe ICAO/IATA	8
	Subrisco ICAO/IATA	Não Aplicável
	Código ERG	8L
Grupo de embalagem	III	
Perigo ao meio ambiente	Não Aplicável	
Precauções especiais para o utilizador	Determinações Especiais	A803
	Instruções de Embalagem Apenas Carga	856
	Quantidade Máxima Qtd./Embalagem	60 L
	Instruções de Embalagem Passageiro e Carga	852
	Passageiros e Cargas Qtde máxima / Pack	5 L
	Passageiro e carga aérea Ltd Qte PKg Inst	Y841
	Passenger and Cargo Limited Maximum Qty / Pack	1 L

Transporte marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

Número ONU	2586
------------	------

ACIDO SULFONICO

Designação oficial de transporte da ONU	ÁCIDOS ALQUILSULFÓNICOS LÍQUIDOS não contendo mais de 5% de ácido sulfúrico livre (contém ácido-dodecilbenzenossulfónico); ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS LÍQUIDOS não contendo mais de 5% de ácido sulfúrico livre (contém ácido-dodecilbenzenossulfónico)	
Classes de perigo para efeitos de transporte	Classe IMDG	8
	Subrisco IMDG	Não Aplicável
Grupo de embalagem	III	
Perigo ao meio ambiente	Não Aplicável	
Precauções especiais para o utilizador	Número EMS	F-A , S-B
	Determinações Especiais	Não Aplicável
	Quantidade Limitada	5 L

Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção Marpol e o Código IBC

Não Aplicável

Transporte a granel de acordo com MARPOL Anexo V e do Código IMSBC

Nome do produto	Grupo
ácido-dodecilbenzenossulfónico	Não Disponível
ácido-sulfúrico	Não Disponível
dióxido-de-enzofre	Não Disponível

Transporte a granel em conformidade com o Código ICG

Nome do produto	Tipo de navio
ácido-dodecilbenzenossulfónico	Não Disponível
ácido-sulfúrico	Não Disponível
dióxido-de-enzofre	Não Disponível

SEÇÃO 15 Informações sobre regulamentações

Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

ácido-dodecilbenzenossulfónico encontra-se nas seguintes listas de regulamentos

Não Aplicável

ácido-sulfúrico encontra-se nas seguintes listas de regulamentos

Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC) - Agentes classificados pelas Monografias da IARC - Grupo 1: Carcinogénico para humanos

Agência Internacional para Pesquisa sobre Câncer (IARC) - Agentes classificados pelo Monografias IARC

Projeto Pegada Química - Lista de Produtos Químicos de Alta Preocupação

dióxido-de-enzofre encontra-se nas seguintes listas de regulamentos

Agência Internacional para Pesquisa sobre Câncer (IARC) - Agentes classificados pelo Monografias IARC

Brasil Limites De Exposição Ocupacional

Projeto Pegada Química - Lista de Produtos Químicos de Alta Preocupação

estado do inventário nacional

National Inventory	Status
Austrália - AIIC / Australia Não Industrial	sim

Continuação...

National Inventory	Status
Uso	
Canada - DSL	sim
Canada - NDSL	Não (ácido-dodecilbenzenossulfônico; ácido-sulfúrico; dióxido-de-enxofre)
China - IECSC	sim
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	sim
Japão - ENCS	sim
Coréia - KECI	sim
Nova Zelândia - NZIoC	sim
Filipinas - PICCS	sim
EUA - TSCA	sim
Taiwan - TCSI	sim
Mexico - INSQ	sim
Vietnã - NCI	sim
Rússia - FBEPH	sim
Legenda:	Sim = Todos os ingredientes estão no inventário No = Um ou mais do CAS ingredientes listados não estão no estoque e não são isentos de listagem (veja ingredientes específicos entre parênteses)

SEÇÃO 16 Outras informações

Data de revisão	02/07/2019
Data Inicial	15/01/2002

FISPQ Sumário da Versão

Versão	Data de Atualização	Seção Atualizada
8.1.1.1	27/06/2017	, Classificação, , ,
9.1.1.1	02/07/2019	saúde aguda (olho), saúde aguda (pele), saúde aguda (ingerido), , Classificação, , , , , ,
9.1.1.2	30/05/2021	Mudança no modelo
9.1.1.3	04/06/2021	Mudança no modelo
9.1.1.4	05/06/2021	Mudança no modelo
9.1.1.5	09/06/2021	Mudança no modelo
9.1.1.6	11/06/2021	Mudança no modelo
9.1.1.7	15/06/2021	Mudança no modelo
9.1.1.8	05/07/2021	Mudança no modelo

outras informações

A classificação da preparação e dos seus componentes individuais baseou-se em fontes oficiais de autoridades bem como numa revisão independente do comitê de classificação da Chemwatch através do uso de referências bibliográficas.

A FISPQ é uma ferramenta de Comunicação de Perigos e deve de ser utilizada para ajudar na Determinação do Perigo. Muitos fatores determinam se os Perigos descritos representam riscos no local de trabalho ou noutros locais. Os Riscos poderão ser determinados através da referência a Cenários de Exposição. Deve ter-se em consideração a escala de uso, a frequência de uso e os controlos de engenharia disponíveis no momento.

Definições e abreviações

PC-TWA: admissível concentração-tempo médio ponderado
PC-STEL: Limite de Exposição Permitido Concentração de curto prazo
IARC: Agência Internacional de Investigação do Cancro
ACGIH: Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais
STEL: Limite de Exposição de Curto Prazo
TEEL: Limite de exposição de emergência temporária.
IDLH: Imediatamente perigoso para a vida ou a saúde Concentrações
OSF: Fator de Segurança Odor
NOAEL: Sem efeito adverso observado Nível
LOAEL: O mais baixo efeito adverso observado Nível
TLV: Valor Limite
LOD: Limite de detecção
OTV: Valor Limiar olfativo
BCF: O fator de bioconcentração
BEI: Índice de Exposição Biológica

este documento é protegido por direitos de autor. Para além do uso para estudos privados, pesquisa, revisão ou crítica, nenhuma parte poderá ser reproduzida por nenhum processo sem a autorização escrita do ChemWatch. TELF(+61395724700)