

		FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS		Código: FDSCQUPE0097	
Nome do Produto: ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO					
Em conformidade com NBR 14725:2023					
1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA					
1.1. Identificação do produto					
Nome do produto ou mistura (nome comercial): ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO					
Código interno de identificação do produto: 066 / 237 / 906 / 700					
Principal uso: Desinfetante para uso geral.					
1.2. Identificação da Empresa					
Nome da empresa: INDÚSTRIAS REUNIDAS RAYMUNDO DA FONTE S/A					
Endereço: Rodovia PE 15, Km 14 – Bairro Vila Torres Galvão, Paulista-PE, CEP: 53.403-810 / Tel: (81) 3437-8200					
Endereço: Rua Maurítânia, 195, Pirajá, Salvador- BA, CEP: 41230-040 / Tel: (71) 3390.1800					
Endereço: Av. Padre Lourenço, 3679, Morro Grande, Itajubá - MG, CEP: 37502-710/ Tel: (35) 3629.6850					
Endereço: Rodovia Artur Bernardes, 8297, Tapanã (Icoaraci) - PA, CEP: 66825-000/ Tel: (91) 3204.2900					
Endereço: Avenida Juarez Correia Lima, 179 Distrito Industrial, Horizonte - CE, CEP: 62884-795/ Tel: (85) 3111-6700					
E-mail: irrf@rfonte.com.br					
Telefone de urgência: 0800 722 6001 (CEATOX - Centro de Assistência Toxicológica)					
Serviço de Atendimento ao Consumidor: CAIXA POSTAL – 248, CEP: 50.001-970, Recife - PE					
2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS					
2.1. Classificação da substância ou mistura					
Classificação da substância ou mistura:		Corrosivo para os metais - Categoria 1 Corrosão/irritação à pele - Categoria 2 Lesões oculares graves/irritação ocular - Categoria 2A Toxicidade para órgãos-alvo específicos - Exposição única - Categoria 3 - Trato respiratório Perigoso ao ambiente aquático - Agudo - Categoria 1 Perigoso ao ambiente aquático - Crônico - Categoria 2			
2.2. Elementos apropriados da rotulagem					
Pictogramas:		  			
Palavra de advertência: ATENÇÃO					
Frases de perigo:		H290 Pode ser corrosivo para os metais H315 Provoca irritação à pele H319 Provoca irritação ocular grave H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias H400 Muito tóxico para os organismos aquáticos H411 Tóxico para os organismos aquáticos, com efeitos prolongados			
Frases de precaução:					
P264		Lave cuidadosamente após o manuseio.			
P234		Conserve somente na embalagem original.			
P280		Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial/proteção auricular.			
Prevenção:					
P261		Evite inalar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/ aerossóis.			
P271		Utilize apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.			
P273		Evite a liberação para o meio ambiente.			
P302 + P352		EM CASO DE CONTATO COM A PELE: Lave com água em abundância.			
P321		Tratamento específico.			
P332 + P313		Em caso de irritação cutânea: consulte um médico.			
P362 + P364		Retire toda a roupa contaminada. Lave-a antes de usar novamente.			

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Código: FDSCQUPE0097
Nome do Produto: ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO		
Em conformidade com NBR 14725:2023		

Resposta à emergência:	P305 + P351 + P338	EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.
	P337 + P313	Caso a irritação ocular persista: consulte um médico.
	P304 + P340	EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração.
	P312	Em caso de mal-estar, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.
	P390	Absorva o produto derramado a fim de evitar danos materiais.
Armazenamento:	P391	Recolha o material derramado.
	P405	Armazene em local fechado à chave.
	P403 + P233	Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
Destinação final:	P501	Descarte o conteúdo/recipiente em local apropriado para reciclagem da embalagem e tratamento do efluente.

2.3. Outros perigos que não resultam em uma classificação:
Risco de decomposição quando em contato com metais pesados, agentes redutores, ácidos fortes e substâncias incompatíveis. Por ser agente oxidante, reage com produtos orgânicos, podendo liberar oxigênio e contribuir na combustão de materiais inflamáveis. É incompatível com amônia.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

MISTURA

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

Componentes	Concentração	Nº do CAS	Classificação GHS (NBR 14725:2023)
NaOCl - Hipoclorito de Sódio	2,0% - 2,5%	7681-52-9	H290; H315; H319; H335; H400; H411

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

4.1. Medidas de primeiros socorros

Inalação: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Sintomas: Tosse. Dor de garganta. Precaução: Use ventilação. Primeiro Socorro: Ar fresco, repouso. Encaminhar para atendimento médico. Leve esta FDS ou a embalagem do produto.

Contato com a pele: Lave a pele exposta com água em abundancia para remoção do material. Em caso de contato com a pele não fricção o local atingido. Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. Sintomas: Vermelhidão. Dor. Precaução: Luvas de proteção. Primeiro Socorro: Primeiro enxágue com bastante água por pelo menos 15 minutos, depois remova as roupas contaminadas e enxágue novamente. Encaminhe para atendimento médico. Leve esta FDS.

Contato com os olhos: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Se a irritação persistir contate o CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Sintomas: Vermelhidão. Dor. Precaução: Use óculos de segurança. Primeiro Socorro: Enxágue com bastante água por vários minutos (remova as lentes de contato se for possível). Encaminhe para atendimento médico. Leve esta FDS ou a embalagem do produto.

Ingestão: Se ingerido, procurar orientação médica imediatamente e mostrar esta embalagem ou o rótulo. Não induzir o vômito devido aos efeitos corrosivos. Sintomas: Sensação de queimação. Dor de garganta. Tosse. Dor abdominal. Vômito. Diarreia. Precaução: Não coma, beba ou fume durante o trabalho. Primeiro Socorro: Enxágue a boca. NÃO induza o vômito. Dê um ou dois copos de água para beber. Encaminhe imediatamente para atendimento médico. Leve esta FDS ou a embalagem do produto.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: Pode causar irritações. Provoca irritação à pele e dano aos olhos. Pode provocar irritação das vias respiratórias. Pode causar irritação no trato respiratório, espirros, tosse, irritação na garganta. Irritação na pele (coceira, vermelhidão). Causa irritação grave nos olhos. Ardência. vermelhidão, coceira, lágrimas. Irritação nos tecidos da boca, garganta e trato gastrointestinal.

Cópia controlada

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Código: FDSCQUPE0097
Nome do Produto: ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO		
Em conformidade com NBR 14725:2023		

Indicação de atenção médica imediata e tratamentos especiais requeridos, se necessário: Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólíticos, metabólicos, além de assistência respiratória.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

5.1. Meios de extinção (apropriados e inadequados):

Produto não inflamável. Na ocorrência de incêndio em sua embalagem:

Apropriados: Compatível com espuma, neblina d'água, pó químico e dióxido de carbono (CO₂).

Inadequados: Água diretamente sobre o líquido em chamas.

5.2. Perigos específicos da substância ou mistura:

Perigo de incêndio: A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono. Em caso de incêndio, gases corrosivos são liberados. Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os gases.

Perigo de explosão: Nenhum perigo direto de explosão.

Reatividade: Pode ser corrosivo para os metais.

5.3. Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:

Instruções de combate a incêndios: Combata o incêndio tomando a uma distância segura, onde a temperatura não seja percebida.

Proteção durante o combate a incêndios: Utilize equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo, com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

Outras informações: Em caso de incêndio, gases corrosivos e nocivos são liberados.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Evitar o contato com a pele e com os olhos. Pode ser nocivo para os organismos aquáticos, para a flora, para os organismos do solo. Limpar qualquer derramamento o mais rápido possível, usando um material absorvente para coletá-lo. Contenha o vazamento se puder ser feito com segurança. Notificar as autoridades se o produto entrar nos esgotos ou águas públicas.

6.2. Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:

Equipamento de proteção: Use os equipamentos de proteção pessoal recomendados.

Procedimentos de emergência: Abandone a área. Apenas o pessoal qualificado e equipado com equipamento de proteção adequado pode intervir. Notificar o corpo de bombeiros e autoridades ambientais.

6.3. Para o pessoal do serviço de emergência:

Isole o vazamento preventivamente. Evacue a área. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas do local. Pare o vazamento, se isto puder ser feito sem risco. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Em caso de grande vazamento, onde a exposição é grande, recomenda-se o uso de proteção respiratória tipo autônoma com pressão positiva.

6.4. Precauções para o meio ambiente:

Pode provocar efeitos nocivos prolongados para os organismos aquáticos. Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

6.5. Métodos e materiais para a contenção limpeza:

Para contenção: Interromper o vazamento, se possível sem riscos. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes próprios. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FDS.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

7.1. Medidas Técnicas para Manuseio

Perigos adicionais quando processado: Não se espera que apresente um perigo significativo sob condições normais de uso.

Precauções para manuseio seguro: Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto. Quando aquecido, o material emite vapores altamente irritantes que afetam os olhos. Evite o contato com os olhos, a pele ou a roupa. A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho. Assegurar boa ventilação do local de trabalho. Usar equipamento de proteção individual. Conserve somente no recipiente original. Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança.

Medidas de higiene: Sempre lave as mãos após manusear o produto. Retire imediatamente toda a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente. Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.

Cópia controlada

 FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS		Código: FDSCQUPE0097
Nome do Produto: ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO		
Em conformidade com NBR 14725:2023		
7.2. Condições de armazenamento e proteção individual		
Medidas técnicas: Armazene em local fechado à chave. Armazenar em recipientes hermeticamente fechados e à prova de fugas. Condições de armazenamento: armazenar em recipientes originais ou resistentes a corrosão e ou recipientes revestidos. Mantenha em local fresco. Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco. Materiais incompatíveis: Metais. Materiais para embalagem: Armazenar o produto sempre em recipiente equivalente ao material de comercialização..		
8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
8.1. Parâmetros de controle:		
Nenhuma informação adicional disponível para o hipoclorito de sódio neste percentual de concentração.		
8.2. Medidas de controle de engenharia:		
Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. E recomendado tornar disponíveis chuveiros e emergência lava olhos na área de trabalho.		
8.3. Medidas de proteção pessoal		
Como medida de proteção recomenda-se a utilização de equipamentos de proteção individuais básicos. As indicações contidas neste ponto referem-se ao produto puro. As medidas de proteção para o produto diluído podem variar em função do seu grau de diluição, uso e método de aplicação. Para determinar o cumprimento de instalação de duchas de emergência e/ou lava-olhos nos armazéns deve-se levar em conta a regulamentação referente, aplicável em cada caso. Toda a informação aqui apresentada é uma recomendação, sendo necessária a sua implementação por parte dos serviços de prevenção de riscos laborais ao desconhecer as medidas de prevenção adicionais que a empresa possa dispor.		
8.4. Proteção dos olhos/face:		
Usar óculos de segurança ampla visão.		
8.5. Proteção da pele:		
Avental e/ou macacão resistente a produtos químicos.		
8.6. Proteção respiratória:		
Recomenda-se o uso de equipamento de proteção respiratória nos casos em que possa ocorrer inalação durante a utilização.		
8.7. Perigos térmicos:		
Não é necessário o uso de EPI específicos, pois o produto não apresenta perigos térmicos.		
9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS		
Estado físico:	Líquido	
Cor:	Ligeiramente amarelado	
Odor:	Pungente a cloro	
Ponto de fusão/ponto de congelamento:	Não determinado	
Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição:	Não determinado	
Inflamabilidade (sólido; gás):	Não determinado	
Limite inferior e superior de explosividade/inflamabilidade:	Não determinado	
Ponto de fulgor:	Não determinado	
Temperatura de autoignição:	Não determinado	
Temperatura de decomposição:	Produto não inflamável	
pH:	Máx. 13,50	
Viscosidade cinemática:	Não determinado	
Solubilidade:	Não determinado	
Coefficiente de partição - n-octanol/água (valor de log):	Não determinado	
Pressão de vapor:	Não determinado	
Densidade e/ou densidade relativa:	Não determinado	
Densidade relativa do vapor:	Produto não inflamável	
Característica da partícula:	Não aplicável	
10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE		
Reatividade e Estabilidade química:	Pode ser corrosivo para os metais.	
Possibilidade de reações perigosas:	Estável sob condições normais de uso.	
Condições a serem evitadas:	Temperaturas extremamente altas ou baixas. Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta, superfícies quentes. - Não fume.	
Materiais incompatíveis:	Metais.	
Produtos perigosos da decomposição:	Reage violentamente com (alguns) ácidos: libertação de gases/vapores tóxicos e corrosivos (cloro); Pode decompor-se quando exposto a temperaturas elevadas, liberando gases corrosivos.	

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Código: FDSCQUPE0097
Nome do Produto: ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO		
Em conformidade com NBR 14725:2023		
11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS		

Dados toxicológicos (Hipoclorito de Sódio):

DL50 (oral) - Ratos: 8200 mg/kg;
DL50 (dérmico) - Ratos: 20000 mg/kg;
CL50 (inalação) - Ratos: 10,5 mg/L.

Via oral

Vários estudos de toxicidade aguda, a maioria em ratos, foram relatados. O valor de DL0 para uma solução de 3,6% (como cloro disponível) foi relatado como sendo maior que 10,5 g/kg (correspondendo a 0,378 g/kg como cloro disponível). Nenhuma morte e nenhuma alteração das mucosas gástricas dos animais expostos foram relatadas (CERB 1985). Da mesma forma, o DL0 de uma solução de 3,6% de hipoclorito de sódio foi relatado como sendo > 11,8 g/kg (> 0,425 g/kg como cloro disponível) (AISE, 1997). O DL50 de uma solução de 12,5% de hipoclorito de sódio foi relatado como sendo aproximadamente 5,23 g/kg, correspondendo a 0,653 g/kg como cloro disponível (Griffiths, Chlorine Institute 1980).

Uma solução de hipoclorito de sódio a uma concentração de 12,5% (cloro disponível) não causou mortalidade até o nível de 5,8 g/kg. Lesões gástricas foram encontradas em todos os animais expostos e sacrificados após 14 dias de observação (CERB, 1985).

Uma DL50 oral de 8,8 g/kg em ratos foi citada para uma solução de alvejante a 12,5% (com base no cloro disponível). Cinco grupos de 10 ratos Wistar machos cada receberam 20 ml/kg pc de uma diluição de alvejante de cloro contendo 12,5% de cloro disponível. Durante o período de observação de 14 dias, os seguintes sintomas de toxicidade foram registrados: pelo despenteado, sedação leve a moderada, diarreia, ataxia e aumento da respiração de gravidade variável. As mortes observadas ocorreram na maioria dos casos dentro de 24 horas após a aplicação. A patologia após a dissecação mostrou forte acúmulo de gás no estômago e intestinos, inchaço do fígado, gastrite hemorrágica e enterite. Não houve sintomas observados nos animais que sobreviveram. O DL50 foi determinado como 8,83 (8,2 – 9,51) g/kg pc, e o NOAEL foi encontrado como 5,01 g/kg pc, todos baseados na solução de cloro disponível a 12,5% (ou 626 mg/kg pc de hipoclorito de sódio expresso como cloro disponível) (Kaestner, 1981).

Osterberg (1977) relatou um DL50 > 5,0 g/kg para alvejante comercial contendo 4,74% de cloro disponível, correspondendo a um valor > 0,237 g/kg de cloro disponível. Usando uma solução comercial não especificada de hipoclorito de sódio, um valor de DL50 de 8,91 g/kg (6,83-11,68 g/kg) foi relatado para o rato albino macho. Os sinais de intoxicação relatados foram hipoatividade, fraqueza muscular, rinite hemorrágica, emagrecimento e morte. Nenhuma descoberta significativa foi observada após o exame de sobreviventes e falecidos (Industrial Bio-Test Laboratories Inc., 1970).

No camundongo, o DL50 foi relatado como 5,8 ml/kg e 6,8 ml/kg para fêmeas e machos, respectivamente, para uma solução comercial de hipoclorito de sódio de 10% como cloro disponível diluído 50% v/v com água, levando a 0,36 e 0,42 g/kg de cloro disponível, respectivamente. Os sinais de toxicidade consistiram em depressão da atividade espontânea e irritação do trato gastrointestinal (Momma, 1986).

Um DL50 de 0,88 g/kg de solução de hipoclorito de sódio no camundongo também é relatado na literatura (Klimm, 1989). A concentração de hipoclorito de sódio não foi relatada e a metodologia usada não foi totalmente explicada. Portanto, o valor não foi considerado relevante para a avaliação de risco.

Conclusão sobre toxicidade oral:

Cópia controlada

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Código: FDSCQUPE0097
Nome do Produto: ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO Em conformidade com NBR 14725:2023		

A toxicidade aguda das soluções de hipoclorito comercializadas pela via oral é baixa. Os valores de DL50 para soluções contendo concentrações de cloro ativo de até 12,5% são maiores que 5,8 g/kg. Os dados de toxicidade aguda dérmica, bem como toxicidade por inalação, indicam um baixo nível de toxicidade, mesmo para essas vias de administração.

Dados humanos acidentais são relatados para ingestão e via parenteral: pode-se concluir que os efeitos da ingestão acidental de alvejantes domésticos de hipoclorito de sódio não devem levar a danos graves ou permanentes do trato gastrointestinal, pois a recuperação é rápida e sem consequências permanentes à saúde. Isso também é esperado para pequenas quantidades de soluções injetadas acidentalmente no sistema sanguíneo ou nos tecidos.

Embora o menor DL50 geral disponível seja do estudo Momma, é preferível usar o valor do estudo Kaestner como o principal estudo de referência. O estudo Osterberg é mal relatado e o valor de DL50 não é exatamente definido, mas indicado apenas como superior a 5000 mg/kg. O estudo Momma também é mal relatado. Portanto, os dados de Kaestner são considerados de maior confiabilidade e são baseados no rato, o animal padrão, ao contrário do estudo Momma que usou camundongos. Os valores de DL50 e DL0 foram calculados da seguinte forma:

DL50= 12,5% (% de Cl₂ disponível em sol.) x 8,83 (g/kg BW DL50 do sol. para rato macho) = 1,1 g/kg BW (DL50 como Cl₂ disponível) = 1100 mg/kg BW NaClO como Cl₂ médio

DL0= 12,5% (% de Cl₂ disponível em sol.) x 5,01 (g/kg DL50 do sol. para rato macho) 0,626 g/kg BW (DL50 como Cl₂ disponível) = 626 mg/kg BW NaClO como Cl₂ médio. Cl₂

Toxicidade aguda:

Via dérmica

No estudo de toxicidade dérmica aguda (chave, Griffith, 1978), grupos de coelhos albinos adultos (4/sexo) foram expostos dérmicamente ao hipoclorito de sódio (% 12,5) em água em doses de 7,5, 10,4; 14,42 e 20,0 g/kg pc. Os animais foram então observados por 14 dias.

DL50 dérmica > 20 g/kg pc

Nenhuma mortalidade nos níveis de dose 7,5, 10,4 e 14,42 g/kg pc. 2 de 8 animais morreram no dia 1 e 2 após a aplicação no grupo de alta dose (20 g/kg pc). O hipoclorito de sódio é de baixa toxicidade com base em machos e fêmeas.

Principais sinais clínicos observados: Diminuição da atividade, costas gravemente queimadas e inchadas, secreção nasal, ataxia, incontinência urinária, feridas na boca, secreção nasal sanguinolenta, salivação sanguinolenta

Principais achados patológicos observados: Pulmões: pálidos, Fígado: escuro e manchado, Baço: escuro e granular, Rins: pálidos, Intestinos: pálidos, Bexiga: cheia, Estômago: cheio, Cavidade torácica: continha líquido sanguinolento.

Um valor de DL0 > 10,0 g/kg em coelhos foi relatado para uma solução de

Cópia controlada

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Código: FDSCQUPE0097
Nome do Produto: ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO Em conformidade com NBR 14725:2023		

hipoclorito de sódio de concentração não especificada. Os animais não mostraram sinais de intoxicação, no entanto, eritema moderado a grave foi observado no local da aplicação. Nenhum efeito adverso foi encontrado na necropsia no final do período de observação (Industrial Bio-Test Laboratories Inc., 1970).

A toxicidade dérmica aguda é relatada como sendo > 2,0 g/kg de peso corporal para uma solução de cloro disponível de 5,25%, correspondendo a um valor maior que 0,105 g/kg de cloro disponível (dados não publicados do Chlorox, em AISE, 1997).

Via de inalação

O valor de CL0 por inalação em ratos foi encontrado como sendo maior que 10,5 mg/l para exposição de 1 hora, usando uma solução comercial não especificada. O teste foi realizado em temperatura ambiente com um fluxo de ar total de 10 litros por minuto. Nenhuma morte ocorreu e não houve sinal de inatividade ou lacrimejamento e nenhuma alteração patológica bruta significativa relatada (Industrial Bio-Test Laboratories Inc., 1970). Este estudo é considerado de interesse limitado, pois a exposição por inalação de hipoclorito de sódio só é possível se aerossóis forem formados.

Outras rotas

A única informação disponível é um estudo muito antigo (Taylor et al 1918), onde o hipoclorito de sódio foi administrado por via subcutânea e intraperitoneal em camundongos e porquinhos-da-índia. Os resultados demonstraram a baixa toxicidade do hipoclorito de sódio. No entanto, essas rotas de administração não são relevantes para a exposição humana direta e, portanto, os estudos não são considerados para a avaliação de risco.

Como a toxicidade aguda de substâncias corrosivas está mais relacionada à concentração do que à dose, a extrapolação de dados obtidos com o uso de uma solução de hipoclorito para um hipoclorito de sódio fictício de 100% não é possível. Como as maiores concentrações de soluções de hipoclorito produzidas e comercializadas industrialmente são de cerca de 15%, e as soluções comercializadas para uso do consumidor são tipicamente de 5% ou menos, pode-se concluir a partir dos dados apresentados que as soluções de hipoclorito são de baixa toxicidade oral aguda. Isso é confirmado pelos dados disponíveis de acidentes humanos, onde as poucas mortes que ocorreram após a ingestão de hipoclorito são principalmente atribuíveis à pneumonia por aspiração.

As informações disponíveis mostram que o hipoclorito de sódio tem uma toxicidade aguda dérmica muito baixa.

O estudo sobre toxicidade aguda por inalação disponível não mostrou efeito em ratos. Isso confirma que a inalação não é uma via de exposição para hipoclorito de sódio, exceto em caso de formação de aerossol.

Com base nos resultados obtidos nos estudos de toxicidade aguda e levando em consideração as disposições estabelecidas na Diretiva do Conselho 67/548/CEE e 1272/2008/CE (CLP), o hipoclorito de sódio precisa ser classificado com relação à toxicidade aguda oral, dérmica e por inalação.

Baseado nos valores de DL50 e CL50 através dos testes toxicológicos apresentados e na verificação da tabela 16 - Valores de estimativa de toxicidade aguda (ETA) e critérios para as categorias de perigo de toxicidade aguda da presente norma, a substância apresentou os seguintes valores de acordo com sua concentração percentual informada:

ETAm (oral): 322.581 mg/kg;
 ETAm (dérmico): 800.000 mg/kg;
 ETAm (inalação): 420 mg/L.

Cópia controlada

		FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Código: FDSCQUPE0097
Nome do Produto: ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO			
Em conformidade com NBR 14725:2023			
Corrosão/irritação da pele:	Este produto provoca irritação à pele (vermelhidão / ressecamento)		
Lesões oculares graves/irritação ocular:	Este produto provoca irritação ocular grave (vermelhidão / lacrimejamento / dor).		
Sensibilização respiratória ou à pele:	O hipoclorito de sódio não é considerado sensibilizante da pele e, portanto, não deve ser classificado/rotulado de acordo com 67/548/EEC e CLP. Diante dos dados de pesquisa verificado, este produto não é classificado como sensibilizante à pele.		
Mutagenicidade em células germinativas:	Com base nos resultados obtidos em estudos in vitro, in vivo e de mutagenicidade em células germinativas e tendo em conta o mecanismo de ação, o peso da evidência e os resultados dos estudos de carcinogenicidade e reprotoxicidade o hipoclorito de sódio/ácido hipocloroso não é considerado genotóxico/ mutagênico ou clastogênico e, portanto, não deve ser classificado como mutagênico de acordo com a Diretiva 67/548/EEC do Conselho e CLP. Diante dos dados de pesquisa verificado, este produto não é classificado como mutagênico.		
Carcinogenicidade:	Tendo em conta toda a informação disponível, pode concluir-se que a carcinogenicidade não é um parâmetro relevante para a via oral e, portanto, não é classificada como cancerígena de acordo com 67/548/CEE e CLP. Diante dos resultados de pesquisa verificado, este produto não é classificado com Carcinogênico.		
Toxicidade à reprodução:	Embora existam dados limitados em animais, os estudos disponíveis são suficientes em seu desenho e qualidade para concluir que não há evidências que sugiram que o hipoclorito de sódio possa apresentar efeitos adversos no desenvolvimento ou na fertilidade. Da mesma forma, não há evidências de estudos epidemiológicos em populações que consomem água potável clorada. Assim, o hipoclorito de sódio não é classificado como reprotóxico de acordo com 67/548/EEC e CLP. Diante dos resultados de pesquisa verificado, este produto não é classificado como tóxico à reprodução.		
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única:	Este produto pode provocar irritação das vias respiratórias por via de exposição inalatória.		
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida:	Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.		
Perigo por aspiração:	Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.		

Cópia controlada

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Código: FDSCQUPE0097
Nome do Produto: ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO		
Em conformidade com NBR 14725:2023		
12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS		

Ecotoxicidade:	Dados de teste e pesquisa da substância Hipoclorito de Sódio (12,5%): Toxicidade para os peixes CL50 - Pimephales promelas (vairão gordo) - 0.08 mg/l - 96 h Observações: (Regulamento (CE) N.º 1272/2008, Anexo VI) (ECOTOX Database) Toxicidade em daphnias e outros invertebrados aquáticos. CE50 - Daphnia magna (pulga d'água ou dáfnia) - 0.04 mg/l - 48 h Observações: (Regulamento (CE) N.º 1272/2008, Anexo VI) (ECOTOX Database) Toxicidade para as algas Ensaio estático CE50r - Pseudokirchneriella subcapitata - 0.036 mg/l - 72 h (Diretrizes para o teste 201 da OECD) Ensaio estático EC10 - Pseudokirchneriella subcapitata - 0.02 mg/l - 72 h (Diretrizes para o teste 201 da OECD) Toxicidade para as bactérias Ensaio estático CE50 - Iodo ativado - 77.1 mg/l - 3 h (Diretrizes para o teste 209 da OECD) Observações: (ECHA). CL50 peixes 1 0,18 – 0,22 mg/l CE50 Dáfnia 1 0,033 – 0,0044 mg/l CL50 peixes 2 0,03 – 0,19 mg/l Baseado nos valores de ecotoxicidade nas espécies, e no cálculo equacionário na tabela 49 - Fatores de multiplicação para ingredientes altamente tóxicos de misturas e tabela 47 - Classificação de uma mistura para os perigos agudos baseada na soma das concentrações dos ingredientes classificados. O produto é classificado como muito tóxico para os organismos aquáticos por efeito agudo. Agudo $1 \times M^a > 25^{\circ}C$ $2,5 \times 100 = 250 > 25^{\circ} C$ Baseado nos valores de ecotoxicidade nas espécies, e no cálculo equacionário na tabela 49 - Fatores de multiplicação para ingredientes altamente tóxicos de misturas e tabela 48 - Classificação de uma mistura para os perigos crônicos baseada na soma das concentrações dos ingredientes classificados. O produto é classificado como tóxico para os organismos aquáticos por efeito crônico. Crônico $1 \times M^a > 25^{\circ}C$ $2,5 \times 10 = 25 > 25^{\circ} C$
Persistência e degradabilidade:	Produto inorgânico. Não é biodegradável, mas apresenta degradação exposto a luz solar, calor e ação de substâncias normalmente presente no solo. Produto solúvel em água.
Potencial bioacumulativo:	Não avaliado.
Mobilidade no solo:	Não avaliado.
Outros efeitos adversos:	Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL	
13.1. Métodos recomendados para destinação final	
Produto:	O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Restos de produtos:	Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

Cópia controlada

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Código: FDSCQUPE0097
Nome do Produto: ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO		
Em conformidade com NBR 14725:2023		

Embalagem usada: Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

14.1. Regulamentações nacionais e internacionais

Terrestre:	ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres: • Resolução nº 5232 de 14 de dezembro de 2016: Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos, e dá outras providências.
Número da ONU:	1791
Nome apropriado para embarque:	HIPOCLORITO SOLUÇÃO
Classe/subclasse de risco principal:	8
Risco subsidiário:	NA
Número de risco:	80
Grupo de embalagem:	III
Hidroviário:	DPC - Diretoria de Portos e Costas: Transporte em águas brasileiras.- Normas de Autoridade Marítima (NORMAM) • NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto. • NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior.- International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional): • IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Produtos Perigosos).
Número da ONU:	1791
Nome apropriado para embarque:	HYPOCHLORITE SOLUTION
Classe/subclasse de risco principal:	8
Risco subsidiário:	NA
Número de risco:	80
Grupo de embalagem:	III
Aéreo:	ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil - Resolução nº 129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC N175 - (REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL) - TRANSPORTE DE ARTIGOS PERIGOSOS EM AERONAVES CIVIS. IS N 175-001 - INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR - IS ICAO - "International Civil Aviation Organization" (Organização da Aviação Civil Internacional) - Doc 9284-NA/905 IATA - "Internacional Air Transport Association" (Associação Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR).
Número da ONU:	1791
Nome apropriado para embarque:	HYPOCHLORITE SOLUTION
Classe/subclasse de risco principal:	8
Risco subsidiário:	NA
Número de risco:	80
Grupo de embalagem:	III

Cópia controlada

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Código: FDSCQUE0097
Nome do Produto: ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO		
Em conformidade com NBR 14725:2023		
15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES		

Regulamentações específicas e segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico:

Portaria nº 473, de 13 de dezembro de 2011.
RESOLUÇÃO Nº 5.947, DE 1º DE JUNHO DE 2021 "Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares, e dá outras providências".
RESOLUÇÃO-RDC Nº 59, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2010 - Sobre os procedimentos e requisitos técnicos para a notificação e o registro de produtos saneantes e dá outras providências.
Portaria 3214 de 08 de Junho de 1978, Norma Regulamentadora nº 06 - Norma Regulamentadora nº 23 - Norma Regulamentadora nº 09 - Norma Regulamentadora nº 15.
COSCIPI (Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico-PE).
Norma ABNT - NBR 14725:2023 - Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES**Informações importantes, mas não especificamente descritas nas seções anteriores:**

Esta FDS foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico.

Legendas e abreviaturas

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists
CAS - Chemical Abstracts Service
CL50 - Concentração Letal 50%
DL50 - Dose Letal 50%
MTE - Ministério do Trabalho e Emprego
NA - Não Aplicável
ONU - Organização das Nações Unidas
SBCA - Self Contained Breathing Apparatus
ETAm - Estimativa de Toxicidade Aguda da mistura

Referências Bibliográficas

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA (MTP). Norma Regulamentadora (NR) NR-6 - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. SET.2024.
'BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA (MTP). Norma Regulamentadora (NR) NR-9 - AVALIAÇÃO E CONTROLE DAS EXPOSIÇÕES OCUPACIONAIS A AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS. SET.2024.
'BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA (MTP). Norma Regulamentadora (NR) NR-15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES. SET.2024.
'BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA (MTP). Norma Regulamentadora (NR) NR-26 - SINALIZAÇÃO DE

	FICHA COM DADOS DE SEGURANÇA - FDS	Código: FDSCQUE0097
Nome do Produto: ÁGUA SANITÁRIA TUBARÃO		
Em conformidade com NBR 14725:2023		

SEGURANÇA. SET.2024.
GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 8th rev. ed. New York: United Nations, 2021.
ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2021.
ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: <<https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/15516/7/3/1>>. Acesso em: agosto. 2022.
IARC - INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Disponível em: <<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>>. Acesso em: setembro. 2024.
IPCS - INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY –INCHEM. Disponível em: <<http://www.inchem.org/>>. Acesso em: setembro.2024.
IUCLID - INTERNATIONAL UNIFORM CHEMICAL INFORMATION DATABASE. [S.l.]: European chemical Bureau.
NIOSH - NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL AND SAFETY. International Chemical Safety Cards. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/niosh/>>. Acesso em: setembro.2024.
TOXNET - TOXICOLOGY DATA NETWORKING. ChemIDplus Lite. Disponível em: < <http://chem.sis.nlm.nih.gov/>>. Acesso em: setembro.2024.
International Chemical Safety Cards (ICSCs). Disponível em: <https://chemicalsafety.ilo.org/dyn/icsc/showcard.display?p_lang=en&p_card_id=0482&p_version=2>. Acesso em: setembro.2024.

Cópia controlada