

Produto: **LINCAP 4010**

Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 1 de 14  
Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

## 01- IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do Produto	<b>LINCAP 4010</b>
Principais usos recomendados para a substância ou	Matéria-prima para produtos de limpeza e tratamento de superfícies metálicas, etc.
Nome da Empresa	Quimiclor Comercial Ltda.
Endereço	Avenida Robert Kennedy, 3578, Bairro Assunção – São Bernardo do Campo / SP – CEP: 09860-214
Fone / Fax	(0XX11) 4351-4299
Emergência 24h	<b>0800-117-2020 / 0800-707-7022 / 0800-707-1767 (AMBIPAR EMERGÊNCIA QUÍMICA)</b>
Site / e-mail	<a href="http://www.quimiclor.com.br">www.quimiclor.com.br</a> / <a href="mailto:qualidade@quimiclor.com.br">qualidade@quimiclor.com.br</a>

## 02- IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

2.1 – Classificação de perigo do produto químico (SUBSTÂNCIA ou MISTURA) e sistema de classificação utilizado:

<u>IDENTIFICAÇÃO DO PERIGO</u>	<u>CATEGORIA</u>
Toxicidade aguda – Oral – H300	2
Toxicidade aguda – Inalação – H330	2
Toxicidade aguda – Dérmico – H310	1
Lesão na pele - H314	1A

**Nota: Para obter o texto completo das declarações H mencionadas nesta seção, consulte a seção 16. Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:**

<b>Sistema de Classificação utilizado</b>	Norma ABNT-NBR 14725 - Sistema de Classificação e Perigo. Sistema GHS - Globalmente Harmonizado para a Classificação de Produtos Químicos, ONU.
---	--

Produto: **LINCAP 4010**

 Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 2 de 14  
 Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

**2.2 – Elementos apropriados da rotulagem:**

**2.3 – Outros perigos que não resultam em uma classificação**

Palavra de advertência	PERIGO
<b>Frases de perigo</b>	Fatal se ingerido. Fatal em contato com a pele. Fatal se inalado. Provoca queimadura severa a pele e dano aos olhos.
<b>Frases de precaução</b>	Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial. Em caso de ingestão: Enxague a boca. Não provoque vômito. Em caso de contato com a pele: lave com água em abundância. Em caso de inalação: remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Em caso de contato com os olhos: enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Em caso de exposição ou suspeita de exposição: contate um centro de informação toxicológica / médico.
<b>Armazenamento</b>	P403+P233 – Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. P403+P235 – Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco. P405 – Armazene em local fechado à chave.
<b>Disposição</b>	P501 – Eliminar o conteúdo / recipiente acordo com a legislação nacional e local.
<b>Identificação de perigo</b>	Pela altíssima concentração de ácido fluorídrico na composição, LINCAP 4010 difere da maioria dos outros ácidos inorgânicos, porque adicionalmente ao efeito de corrosividade, o íon fluoreto penetra rapidamente na pele, causando destruição profunda. A absorção de quantidades significativas de HF por qualquer rota pode ser fatal. Os sintomas do contato com a pele em soluções abaixo de 40% de concentração podem aparecer após 12 horas. Os efeitos do HF podem continuar após vários dias. Os gases emanados da solução são considerados altamente tóxicos, concentrações acima de 500 ppm por cinco minutos de exposição pode ser fatal.
<b>Efeitos agudos locais</b>	<b>Ingestão:</b> Queimaduras e corrosão na boca, esôfago, estômago e intestinos. <b>Inalação:</b> Irritação ao aparelho respiratório, danos e edemas ao pulmão. <b>Absorção a pele:</b> Retira o cálcio dos ossos. <b>Efeitos da exposição contínua (crônica):</b> Nenhum efeito crônico é conhecido. <b>Materiais sinérgicos:</b> Não conhecidos. <b>Condições severas agravadas por expedição:</b> Doenças preexistentes nos órgãos

**Produto: LINCAP 4010**

 Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 3 de 14  
 Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

	passíveis de serem afetados.
<b>Efeitos agudos sistêmicos</b>	Pela altíssima concentração do ácido fluorídrico na composição. LINCAP 4010 e extremamente tóxico e corrosivo para a pele, olhos, e membranas mucosas devido ao componente fluoreto. A extensão dos danos depende da concentração, total da superfície da pele exposta, direção e duração da exposição bem como a presença de outros agentes químicos ou fatores físicos. Durante o contato inicial com soluções diluídas pode não produzir dor imediata, porém, depois de horas quando o HF penetra profundamente no tecido, o fluoreto juntará com o cálcio do tecido e causará destruição ao tecido (necrósia liquefeita) e dores. Em alguns casos, o osso pode ser corroído. Sistema de absorção do fluoreto pode causar sérias alterações de química do sangue, ritmo cardíaco e pode causar em morte
<b>Efeitos crônicos</b>	Exposição crônica para alta concentração de vapores pode causar irritação nasal ou bronquites. Repetidas exposições excessivas em concentração de fluoreto durante anos podem causar paralisia (Fluoreto depositado nos ossos) que produz aumento na densidade do osso.
<b>Condições de saúde agravada pela Super Exposição</b>	A exposição humana acima dos limites de tolerância (LT) pode provocar: conjuntivite, queimadura na córnea, graves queimaduras na pele com ulceração, dor atrás do esterno (tórax), tosse cuspidando sangue, dispneia (dificuldade de respiração), broncopneumonia, cianose (coloração azul e às vezes escura ou lívida da pele por distúrbios circulatórios), estado de choque, espasmos musculares, convulsões, icterícia, diminuição da quantidade de urina, presença de albumina (proteína) na urina, presença de sangue na urina, náusea, vômito, dores abdominais, diarreias, queimaduras e corrosão na boca, esôfago, estômago e intestinos (ingestão), penetrando pela pele e retirando o cálcio dos ossos.
<b>Efeitos ambientais</b>	Afeta rios e cursos d'água, alterando o pH da água. Pode contaminar o solo. Os vapores podem afetar temporariamente a qualidade do ar.
<b>Perigos Físicos e Químicos</b>	Reage com metais como; ferro, alumínio, zinco, magnésio, entre outros, formando hidrogênio, que misturado com o ar, poderá causar explosão e deslocamento do ar em caso de ignição em condições específicas.
<b>Perigos específicos</b>	Reação violenta no contato com álcalis concentrados e metais alcalinos e alcalinos terrosos.

**03- COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

<b>3.1 – Tipo de produto</b>	<b>Mistura de Ácido Fluorídrico e HF + Ácido Sulfônico em solução aquosa</b>
<b>Nome Químico ou Comum</b>	Ácido Fluorídrico
<b>Sinônimo</b>	Fluoreto de Hidrogênio

**Produto: LINCAP 4010**

 Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 4 de 14  
 Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

<b>Composição</b>	40% - HF - Ácido Fluorídrico 10% - HCl (Cloreto de Hidrogênio) em solução aquosa 50 % Água
<b>N.º de Registro no CAS</b>	CAS nº: HF - 7664-39-3 CAS nº: Ácido Sulfônico -8 5536-14-7 CAS nº: H <sub>2</sub> O – N/a
<b>Impurezas que contribuem para o perigo</b>	Nome químico comum: Ácido Sulfônico Sinônimo: Ácido linear alquilbenzeno sulfônico CAS No: 85536-14-7 Teor: 0,01%

**04– MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**

<b>Medidas de Primeiros-Socorros</b>	<p><b>Inalação:</b> Remover a vítima para um local arejado. Administrar oxigênio a intervalos de 1/2 hora e deixar a vítima em observação por 24 a 48 horas. Se houver dificuldade para respirar, fazer respiração artificial. Levar esta FISPQ. Exposição ao ar fresco. Consultar o médico. Manter o aparelho respiratório livre. Em caso de parada respiratória: Proceder imediatamente à ventilação cardiopulmonar; eventualmente suporte de oxigênio.</p> <p><b>Contato com a pele:</b> Remover imediatamente as roupas contaminadas. Lavar com água em abundância a área atingida por 10 minutos. Iniciar a aplicação local de Gliconato ou Gluconato de Cálcio GEI a 2,5%, mesmo na ausência de lesões visíveis na pele e unha. Procure atenção médica. Levar esta FISPQ.</p> <p><b>Preparação:</b> Ferver 5 g de gluconato de cálcio em 85 mL de água quente destilada, adicionar 10 g de glicerol. Permitir que 5 g de caramelo sódico inche na solução aquecida. Estável por 6 meses, guardar num local frio e massagear sobre a pele até a dor diminuir, no meio tempo enxaguar com água e aplicar gel fresco. Continuar a terapia com o gel por mais 15 minutos depois que a dor tenha cessado. Se não estiver à disposição gluconato de sódio, aplicar várias compressas completamente molhadas com solução de gluconato de cálcio a 20 %. A atenção médica é absolutamente exigida.</p> <p><b>Nota:</b> Eventualmente pode-se adquirir o gel contendo gluconato ou gluconato de cálcio em farmácias de manipulação através de receitas médicas.</p> <p><b>Contato com os olhos:</b> Lavar durante 15 minutos com água. Para aliviar a dor administrar colírio anestésico. Procure atenção médica imediatamente. Levar esta FISPQ. Se a vítima estiver usando lentes de contato, não retirar.</p> <p><b>Ingestão:</b> Ingestão: Dar água em abundância para beber, adicionar cálcio (sob a forma de gluconato de cálcio ou lactato de cálcio). Advertência: em caso de vômito risco de perfuração! Administrar mais solução de gluconato de cálcio. Buscar assistência médica imediatamente. Assegurar-se de que as pessoas lesadas se mantenham calmas e proteja-os contra a perda de calor.</p> <p>Nunca dê algo oralmente para pessoas inconscientes ou em estado convulsivo. Se a</p>
--	---

Produto: **LINCAP 4010**

Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 5 de 14  
Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

	<p>vítima estiver consciente, dar grandes quantidades de leite ou uma solução de leite de magnésia e água para diluir o produto. Não provocar vômitos. Procure atenção médica. Levar esta FISPQ.</p> <p><b>Ações a serem evitadas:</b> Não induzir o vômito.</p> <p>Nota: Eventualmente pode-se adquirir o gel contendo gliconato ou gluconato de cálcio em farmácias de manipulação através de receitas médicas.</p>
<p><b>Notas para o médico</b></p>	<p><b>Descrição breve dos principais sintomas e efeitos:</b> Muito tóxico por inalação, em contato com a pele e por ingestão. Provoca queimaduras graves. A inalação de vapores em concentração elevada pode causar falta de ar (edema pulmonar). A ingestão causa queimaduras do aparelho digestivo superior e respiratório. Penetram a pele e atacam os tecidos subjacentes e ósseos.</p> <p>Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: Irritação e corrosão, bronquite, vômito com sangue, doenças cardiovasculares, colapso, convulsões. Perigo de cegueira.</p> <p><b>Notas para o médico:</b> É recomendado consultar um médico com experiência no tratamento de lesões causadas por ácido fluorídrico. Se houver suspeita de uma ação sistêmica, requer tratamento e monitorização urgente em unidade de cuidados intensivos. Precaução, fibrilação ventricular devida a desequilíbrio eletrolítico. O médico deverá consultar o guia de instruções para lesões ocasionadas pelo ácido fluorídrico no momento do atendimento ao vitimado.</p>

## 05– MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

<p><b>5.1 – Meios de extinção</b></p>	<p>Adapte as medidas de combate a incêndios às condições locais e ao ambiente circunjacente.</p> <p>Nenhuma limitação de agentes extintores é dada para essa substância/mistura.</p>
<p><b>5.2 – Perigos específicos da substância ou mistura</b></p>	<p>Não combustível. Possibilidade de formação de fumos perigosos em caso de incêndio nas zonas próximas. Um incêndio poderá aumentar a emissão de gases ácidos tóxicos e corrosivos.</p>
<p><b>5.3 – Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio</b></p>	<p>Equipamento especial de proteção para o pessoal destacado para o combate a incêndios. Não ficar na zona de perigo sem aparelhos respiratórios autônomos apropriados para respiração independente do ambiente. Para evitar o contato com a pele, mantenha uma distância de segurança e utilize vestuário protetor adequado. Refrescar os contêineres fechados expostos ao fogo com água pulverizada. Suprimir (<b>abater</b>) com jatos de água (<b>neblina</b>) os gases, vapores e névoas. Evitar a contaminação da água de superfície e da água subterrânea com a água de combate a incêndios.</p>
<p><b>Meios de extinção não apropriados</b></p>	<p>Nenhuma limitação de agentes extintores é dada para essa substância/mistura.</p>

Produto: **LINCAP 4010**

Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 6 de 14  
Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

## 06- MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

6.1 – Precauções Pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência	
6.1.1 – Para o pessoal que <b>NÃO</b> faz parte dos serviços de emergência	Não respirar vapores nem aerossóis. Evitar o contato com a substância. Assegurar ventilação adequada. Evacuar a área de perigo, observar os procedimentos de emergência. Se necessário, consultar um especialista.
6.1.2 – Para pessoal de Serviço de Emergência	Máscara facial “full face” com filtro para gases ácidos em pequenos vazamentos. A depender da situação, utilizar máscara facial “ full face ” acoplado a um cilindro contendo ar respirável. Como complemento às informações, deve-se utilizar luvas de neoprene ou PVC (forradas internamente e tipo cano longo), botas de borracha ou couro, macacão trevira, tyvec ou, preferencialmente, nível A ou B.
Remoção das fontes de ignição	O LINCAP 4010 <b>NÃO</b> é combustível, mas pode emanar vapores tóxicos em contato com fontes de calor (faísca, chama aberta, cigarro, etc.), que podem reagir com outros materiais e produzir misturas explosivas.
6.2 – Precauções ao Meio Ambiente	Evitar que o ácido atinja rios, esgotos, cursos d’água e o solo, fazendo contenções com terra, areia ou outro produto sólido, preferencialmente alcalino para neutralização dos efeitos. Havendo desprendimento de vapor para a atmosfera, avaliar o caso, e dependendo da situação, evacuar a área, podendo inclusive, se estender para as comunidades vizinhas. Esse vazamento (na forma de vapor), é contido através de cortina d’água. Pequenos vazamentos do ácido são absorvidos e neutralizados com barrilha (carbonato de sódio) ou calcário (carbonato de cálcio), e o resíduo resultante, colocado em recipientes etiquetados e fechados, sendo armazenados em locais abertos, porém com acesso controlado até a sua destinação final. A neutralização com soda cáustica poderá ser feita, porém desde que o ácido seja diluído previamente. A cal hidratada é outro produto apropriado para a neutralização do ácido, com posterior disposição dos resíduos em local regulamentado pela autoridade ambiental local. Na falta de cal, utilizar cimento em pó.
6.3 – Métodos de Limpeza	Neutralizar com cal hidratada ou barrilha. Lavar a área atingida, direcionando o resíduo para ponto adequado de descarte ou recolhimento. • <b>Neutralização:</b> Dissolver cuidadosamente o material em água. Neutralizar imediatamente com carbonato de sódio ou soda cáustica diluída a 5 a 10%. Adicionar cloreto de cálcio em excesso até precipitar o fluoreto e/ou carbonato. Separar os insolúveis para disposição em aterro sanitário. Recomenda-se o acompanhamento por um especialista do órgão ambiental. Nota: Adicionalmente pode-se neutralizar o material residual como óxido de cálcio (cal virgem). O cálcio contido na solução sequestrará o flúor residual formando o precipitado denominado de fluoreto de cálcio (material insolúvel em água que poderá ser separado por filtração). Utilizar barrilha (carbonato de sódio) ou cal hidratada • <b>Disposição:</b> Atender a legislação ambiental da localidade.

Produto: **LINCAP 4010**

 Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 7 de 14  
 Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

<b>Controle de poeira</b>	Não há.
<b>Disposição</b>	Os dejetos devem ser descartados em conformidade com Legislação Ambiental vigente. Mantenha as substâncias químicas em seus recipientes originais. Não misturar com outros dejetos. O manuseio de recipientes sujos deve ser realizado da mesma forma que o do produto em si. Deve-se gerar um FSDR do resíduo gerado.

**07- MANUSEIO E ARMAZENAMENTO**

<b>7.1 – Precauções para Manuseio Seguro</b>	- <b>Medidas Técnicas:</b> Usar apenas em áreas providas de adequada ventilação de exaustão. Dotar o local de manuseio do produto com conjunto de chuveiro de emergência e lava olhos. O manuseio só deve ser feito com os EPI's indicados e sob condições de segurança.
<b>7.2 – Armazenamento Seguro</b>	- <b>Adequadas</b> Armazenar em local ventilado, isolado e afastado de produtos e materiais incompatíveis e de fontes de ignição. - Usar apenas em áreas providas de adequada ventilação de exaustão. - <b>A Evitar</b> Contato com os seguintes materiais incompatíveis: Metais, metais alcalinos, permanganatos, vidro, concreto, hidróxidos alcalinos (soluções) somado às informações contidas na ficha de emergência deste produto. Armazenamento em recipientes metálicos sem revestimento ou próximo de produtos e materiais incompatíveis, e metais reativos com o ácido.
<b>Informações sobre os Riscos e Segurança conforme Escritas no Rótulo</b>	<b>Corrosivo</b> - Pode causar queimaduras graves à pele; - Pode causar danos permanentes à visão; - Pode ser fatal se ingerido e/ou inalado; - Em contato com metais, pode formar a liberação de hidrogênio, que é Inflamável.
<b>Prevenção da exposição ao trabalhador</b>	Evitar a formação de vapores/aerossóis. Trabalhar com exaustor / chaminé. Não inalar a substância / mistura. Usar os EPI's específicos; óculos contra respingos, protetor facial, luvas em PVC, roupas de proteção e máscara com cartucho para vapores ácidos. Evitar inalar os vapores do produto. Lavar-se após o manuseio e descontaminar os EPI's após o uso. Os EPI's devem ser aprovados para uso somente com os respectivos CA's – Certificado de Aprovação (vide seção 8).
<b>Prevenção de Incêndio e Explosão</b>	Afastar fontes de calor (faíscas, chama aberta, cigarro, etc.) e de vapores tóxicos do produto.
<b>Precaução para manuseio seguro</b>	Manusear os recipientes e embalagens fazendo uso dos EPI's adequados. Certificar-se que as embalagens estão identificadas e limpas
<b>Orientação para Manuseio Seguro</b>	Manusear em local limpo, ventilado e com boa iluminação, por profissionais habilitados e treinados, sempre utilizando os EPI's adequados
<b>Sinalização de risco</b>	Corrosivo - 8

Produto: **LINCAP 4010**

Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 8 de 14  
Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

<b>Materiais Seguros para Embalagens</b>	<b>- Recomendadas:</b> Recomendados: Materiais sintéticos, por exemplo, polietileno de alta densidade (embalagem homologada grupo I ou X).
--	---

## 08- CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

<b>8.1 – Parâmetros de Controle</b>	<p>Limite de exposição ocupacional:            LT: Brasil - Valor Médio 48h: 2,5 ppm (ÁCIDO FLUORÍDRICO)            LT: Brasil - Valor Teto: 5,0 ppm            LT: EUA - TWA: 3 ppm (COMO FLUORETO)            LT: EUA - STEL: 3 ppm (COMO FLUORETO)</p> <p>Área aberta, separada de outras áreas de estocagem. Prever disponibilidade de lava-olhos, chuveiros de emergências e locais adequados para lavagem. Roupas contaminadas devem ser separadas das roupas normais e adequadamente lavadas antes da reutilização.</p>
<b>8.2 – Medidas de Controle de Engenharia</b>	Assegurar adequada ventilação, especialmente em áreas confinadas.
<b>8.3 – Medidas de proteção pessoal: Equipamento de Proteção Individual</b>	<p><b>Proteção respiratória</b> Máscara (facial inteira ou semi-facial) com filtro contra gases ácidos, máscara facial inteira com linha de ar ou conjunto autônomo de ar respirável.</p> <p>Proteção respiratória: Usar respirador com fornecimento de ar, pressão positiva e proteção facial (máscara P.A) em caso de vazamento do produto ou grande emanção de gás ou mesmo máscara full face com filtro para gases ácidos. Usar respirador com fornecimento de ar, pressão positiva e proteção facial (máscara P.A) em caso de vazamento do produto ou grande emanção de gás ou mesmo máscara full face com filtro para gases ácidos.</p> <p><b>Atenção: Máscaras com filtros mecânicos não protegem trabalhadores expostos à atmosfera deficiente de oxigênio.</b></p> <p><b>Proteção das mãos:</b> Luvas resistentes a ácido fluorídrico (nitrílica, viton, pvc ou neoprene). Utilizar luvas protetoras e roupas cobrindo o corpo.</p> <p><b>Proteção ocular:</b> Óculos de segurança tipo químico para manipulação das bombonas fechadas ou máscara panorâmica quando da manipulação do produto. Utilizar óculos de segurança química. Manter lavadores de olhos e instalações de molhar-se na área de trabalho.</p> <p><b>Proteção da pele e corpo:</b> Conjunto completo (botas de borracha ou couro e macacão tipo tyvec ou similar). Vestuário protetor completo que cubra todo o corpo.</p> <p>Use protetor facial.</p>
<b>Precauções especiais</b>	Dotar os locais de manuseio do ácido fluorídrico, com conjunto de chuveiro de emergência e de lava olhos. Nunca coma, beba ou fume em área de trabalho. Pratique boa higiene pessoal principalmente antes de comer e beber. Se possível, evite o fumo. Separe as roupas contaminadas, assegurando que as mesmas sejam efetivamente lavadas

**Produto: LINCAP 4010**

 Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 9 de 14  
 Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

	antes da nova utilização. Produtos químicos só devem ser manuseados por pessoas capacitadas e habilitadas. Todos os EPIs, conforme NR-6 devem possuir o CA (Certificado de Aprovação). Seguir rigidamente os procedimentos operacionais e de segurança nos trabalhos preconizados pela organização. Nos locais onde se manipulam produtos químicos deverá ser realizado o monitoramento da exposição dos trabalhadores, conforme PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) Portaria 3.214/78 do MTB- NR-09).
<b>Medidas de Higiene</b>	Evitar contato com a pele, olhos e roupas. Roupas contaminadas no trabalho não devem ser levadas para fora do local.
<b>Indicadores Biológicos</b>	Peixes (espécie não determinada) = letal a 60 ppm, período não especificado.

**09- PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS**

<b>a) Aspecto / Cor</b>	Líquido / Incolor
<b>b) Odor / Limite de odor</b>	Picante, pungente, penetrante e irritante
<b>c) pH</b>	Extremamente ácido < 2,0 (solução de 1,0% de LINCAP 4010)
<b>d) Ponto de fusão</b>	-75 °C
<b>e) Ponto de ebulição</b>	65 °C
<b>f) Ponto de Fulgor</b>	Produto não inflamável
<b>g) Taxa de evaporação</b>	Não disponível
<b>h) Inflamabilidade</b>	Produto não inflamável
<b>i) Limite de explosividade</b>	Não disponível
<b>j) Pressão de vapor</b>	20 kPa a 20° C.
<b>k) Densidade de vapor</b>	2,21 (ar = 1).
<b>l) Densidade relativa</b>	1150 kg/m <sup>3</sup> a 20° C
<b>m) Solubilidade em água</b>	Completamente miscível
<b>n) Coeficiente de partição – n-octanol/água</b>	Não disponível
<b>o) Temperatura de auto-ignição</b>	Não disponível
<b>p) Temperatura de decomposição</b>	Não disponível
<b>q) Viscosidade</b>	Não disponível
<b>r) % de HF</b>	40 a 41%

Produto: **LINCAP 4010**

Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 10 de 14  
Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

## 10- ESTABILIDADE E REATIVIDADE

<b>10.1 – Reatividade</b>	Pode atacar o vidro, concreto e outros metais contendo sílica, bem como os que fundem ferro. Atacará a borracha natural, couro e muitos materiais orgânicos. Pode gerar hidrogênio inflamável em contato com alguns metais.
<b>10.3 – Possibilidade de Reações Perigosas</b>	Risco de inflamação ou formação de gases ou vapores inflamáveis em contato com: metais, metais alcalinos.
<b>10.4 – Condições a serem evitadas</b>	Aquecimento forte.
<b>10.5 – Materiais ou Substância Incompatíveis</b>	Vidro, metais, quartzo e cerâmica de silicatos. Liberta hidrogênio devido à reação com metais.
<b>10.6 – Produtos</b>	Reação explosiva com glicerol e ácido nítrico, sódio (com solução aquosa ácida), fluoreto cianogênico, ácido metanossulfônico (envolve explosão de difluoreto de oxigênio). Reage violentamente com anidrido acético, hidróxido de amônia, 2-amino etanol, trióxido de arsênio, pentóxido fosforoso, ácido colosulfônico, permanganato de potássio, diamnia etileno, flúor, amino etileno, n-fenil azo piridina. Pode atacar vidro, concreto e certos metais contendo sílica, bem como os que funde ferro. Atacará borracha natural, couro e muitos materiais orgânicos.
<b>Perigosos da Decomposição</b>	Hidrogênio, por reação com metais e silício por reação com fluoreto de silicatos, por exemplo: vidro ou areia.

## 11- INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

<b>a) Toxicidade aguda e efeitos locais</b>	DL50/oral = 11,2 mg/ kg CL50/inalação/4h/ratazana = 456 ppm. LC50/inalação/1h/rato = 342 ppm.
<b>b) Corrosão irritação a pele</b>	Mistura provoca queimaduras graves na pele, sendo que os sintomas podem ser retardados.
<b>c) Lesões Oculares</b>	Causa danos oculares graves. <b>Perigo de cegueira!</b>
<b>d) Sensibilização respiratória ou da pele</b>	Se inalado provoca queimaduras das mucosas, lesão das vias respiratórias, as lesões resultantes podem afetar o seguinte: bronquite, Pneumonia, Edema pulmonar. Mistura provoca queimaduras graves na pele, sendo que os sintomas podem ser retardados. Possíveis consequências: Necrose depois da penetração da substância é difícil à cicatrização das feridas
<b>e) Mutagenicidade em células germinativas</b>	Não é esperado tal efeito
<b>f) Carcinogenicidade</b>	Não é esperado tal efeito
<b>g) Toxicidade à Reprodução e Lactação</b>	Não é esperado tal efeito

**Produto: LINCAP 4010**

 Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 11 de 14  
 Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

<b>h) Toxicidade ao órgão-alvo específico – exposições repetidas</b>	A substância ou mistura não está classificada como um tóxico específico com alvo de órgão, exposição repetida.
<b>i) Toxicidade ao órgão-alvo específico – exposição única</b>	A substância ou mistura não está classificada como um tóxico específico com alvo de órgão, exposição singular
<b>j) Perigo por aspiração</b>	Os critérios de classificação não foram satisfeitos com respeito aos dados disponíveis.
<b>k) STEL (15min)</b>	6 ppm
<b>l) Limite de tolerância / TWA (8horas) e Valor teto</b>	3 ppm
<b>m) IPVS</b>	30ppm
<b>n) Efeitos específicos</b>	Não especificado
<b>o) Perigo por ingestão</b>	Queimaduras severas na boca e garganta, assim como perfuração do esôfago e estômago. Vômito com sangue.

**12- INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS**

<b>12.1 – Ecotoxicidade</b>	O ácido é prejudicial à vida aquática através da redução do pH. A maioria das espécies aquáticas não toleram pH de 5,5 em qualquer tempo. Essa redução do pH também pode causar a liberação de sais de metais, como o alumínio, que poderá contribuir igualmente para a toxicidade exposta.
<b>12.2 – Persistência e Degradabilidade</b>	Não especificado
<b>12.3 – Potencial Bioacumulativo</b>	Não especificado
<b>12.4 – Mobilidade no solo</b>	Vazamentos/derramamentos devem ser comunicados às autoridades competentes. Atenção especial deve ser dada para o excesso de flúor no solo após a neutralização do produto especialmente se a área for usada para agricultura. Fazer controle prévio.
<b>12.4 – Mobilidade no solo</b>	Não especificado
<b>12.5 – Outros efeitos adversos</b>	Perigo no abastecimento de água de consumo se é permitida devido a entrada no solo ou aquíferos. Efeito prejudicial devido à mudança do pH. Apesar de diluída forma misturas tóxicas e corrosivas com a água. Informações complementares sobre a ecologia. A descarga no meio ambiente deve ser evitada.

Produto: **LINCAP 4010**

Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 12 de 14  
Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

## 13- CONSIDERAÇÕES SOBRE DISPOSIÇÃO FINAL

### 13.1 – Métodos recomendados para destinação final

<b>Produto</b>	Procurar estancar o vazamento, e caso isso não for possível, usar água em forma de neblina, a fim de reduzir os vapores gerados. Os resíduos devem ser dispostos seguindo os procedimentos pertinentes.
<b>Restos do produto</b>	Os resíduos resultantes são denominados como classe 1, e devem atender a legislação ambiental específica.
<b>Embalagens</b>	As embalagens usadas devem ser descontaminadas e dispostas de forma adequada, não podendo ser reutilizadas para outros produtos. Se possível, retornar ao fabricante.
<b>Neutralização</b>	Dissolver cuidadosamente o material em água. Neutralizar imediatamente com carbonato de sódio ou soda cáustica diluída a 5-10%. Adicionar cloreto de cálcio em excesso até precipitar o fluoreto e/ou carbonato. Separar os insolúveis para disposição em aterro sanitário. Recomenda-se o acompanhamento por um especialista do órgão ambiental.
<b>Disposição</b>	Os materiais residuais deve ser descartado em conformidade com Legislação Ambiental vigente. Mantenha as substâncias químicas em seus recipientes originais. Não misturar com outros dejetos. O manuseio de recipientes sujos deve ser realizado da mesma forma que o do produto em si. Deve-se gerar um FSDR do resíduo gerado.
<b>Nota</b>	Adicionalmente pode-se neutralizar o material residual como óxido de cálcio (cal virgem). O cálcio contido na solução sequestrará o flúor residual formando o precipitado denominado de fluoreto de cálcio (material insolúvel em água que poderá ser separado por filtração ).

## 14- INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

### Regulamentações Nacionais e Internacionais

**Regulamentações nacionais e internacionais:** Terrestre e Marítimo

**Para produtos perigosos:** Não pertinente.

**Número ONU:** 3264

**Nome apropriado para embarque:** LÍQUIDO CORROSIVO ÁCIDO INORGÂNICO, N.E. (LINCAP 4010)

**Classe de risco:** 8

**Número de Risco:** 80

**Grupo de Embalagem:** II

### 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  
IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional)  
International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).

### Aéreo:

ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC Nº175 –

**Produto: LINCAP 4010**

 Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 13 de 14  
 Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

 (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 - “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR).

**15– REGULAMENTAÇÕES**

<p style="text-align: center;"><b>Regulamentações</b></p>	<p>Para o transporte rodoviário do produto, aplicam-se as seguintes normas e legislações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto Lei nº 96.044 de 18/MAI/1988, que trata da regulamentação do transporte de produtos perigoso.</li> <li>• Portaria nº 204 de 20/MAI/1997, que trata de instruções complementares ao regulamento do transporte de produtos perigosos.</li> <li>• RESOLUÇÃO N° 5.947, DE 1º DE JUNHO DE 2021, que trata de instruções complementares ao regulamento do transporte terrestre de produtos perigosos.</li> <li>• NBR-7500 da ABNT, que normatiza os símbolos de riscos e manuseio para o transporte e armazenagem de materiais.</li> <li>• NBR-7501 da ABNT, que normatiza a terminologia utilizada no transporte de produtos perigosos.</li> <li>• NBR-7502 da ABNT, que normatiza a classificação do transporte de produtos perigosos.</li> <li>• NBR-7503 da ABNT, que normatiza a ficha de emergência para o transporte de produtos perigosos.</li> <li>– Características e dimensões</li> <li>• NBR-7504 da ABNT, que normatiza o envelope para o transporte de produtos perigosos dimensões e utilização</li> <li>• NBR-8285 da ABNT, que normatiza o preenchimento da ficha de emergência para o transporte de produtos perigosos procedimentos.</li> <li>• NBR-8286 da ABNT, que normatiza o emprego de simbologia para o transporte de produtos perigosos – procedimentos.</li> <li>• NBR-9734 da ABNT, que normatiza o conjunto de equipamentos de proteção individual para avaliação de emergência e fuga no transporte de produtos perigosos.</li> <li>• NBR-9735 da ABNT, que normatiza o conjunto de equipamentos para emergências no transporte de produtos perigosos.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Hidroviário</b></p>	<p>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 IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional) International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).</p>
<p style="text-align: center;"><b>Aéreo</b></p>	<p>ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009. RBAC N°175 – (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 - “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo) Dangerous Goods Regulation (DGR).</p>

Produto: **LINCAP 4010**

Última Revisão: **13/03/2025** Pág.: 14 de 14  
Rev.: **01**

Em conformidade com a NBR 14725

## 16- OUTRAS INFORMAÇÕES

<b>Informações</b>	<b>Complementares:</b> Recomenda-se a leitura desta FISPQ antes do manuseio do produto. O treinamento sobre o produto é de suma importância para o manuseio seguro do mesmo.
<b>Referências</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. MSDS - Material Safety Data Sheet da Occidental Chemical Corporation</li><li>2. Manuais Técnicos da ABICLOR (Associação Brasileira da Indústria de Álcalis e Cloro Derivados)</li><li>3. Panfletos do Chlorine Institute</li><li>4. Manual Básico de Rotulagem de Produtos Químicos (AssociQuim/SincoQuim)</li><li>5. Manual de Produtos Químicos Perigosos da CETESB</li><li>6. NIOSH Manual of Analytical Methods</li><li>7. NR – 15 (MTE)</li><li>8. Manual de Autoproteção para o Manuseio e Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos (PP13)</li></ol>

“Os dados e informações transcritas neste documento, são fornecidos de boa fé e se baseiam no conhecimento científico disponível no momento e na literatura específica existente. Nenhuma garantia é dada sobre o resultado da aplicação destas informações, não eximindo os usuários de suas responsabilidades em qualquer fase do manuseio e do transporte do produto. Prevaecem em primeiro lugar, os regulamentos legais existentes”