01– IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do Produto	**CLORETO FÉRRICO EM SOLUÇÃO**
Principais usos recomendados para a substância ou mistura	São Coagulantes Inorgânicos a Base de Sais para substância ou mistura: Férricos, utilizados nos Processos para Tratamento de Águas Potáveis, Esgotos e Efluentes Industriais.
Nome da Empresa	Quimiclor Comercial Ltda
Endereço	Avenida Robert Kennedy, 3578, Bairro Assunção – São Bernardo do Campo / SP – CEP: 09860-214
Telefone	(0XX11) 4351-4299
Emergência	**0800-117-2020 / 0800-707-7022 / 0800-707-1767 (AMBIPAR EMERGÊNCIA QUÍMICA)**
Site / E-mail	www.quimiclor.com.br / qualidade@quimiclor.com.br

02– IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

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

IDENTIFICAÇÃO DO PERIGO	CATEGORIA
Corrosão a metais	1
Corrosão/Irritação à pele	1A
Lesões oculares graves / irritação oculares	1
Sensibilização respiratória	1
Sensibilização irritante à pele	1
Toxidade aguda – Oral	3
Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	2

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

NFPA 704

Diamante de **Hommel**

HMIS

Risco à saúde	2
Inflamabilidade	0
Reatividade	1
Corrosivo	Cor

2.2 – Elementos apropriados da rotulagem:

Produto Mistura	Pictograma	Frase de Perigo	Palavra de Advertência	Frases de Precaução:			
				Resposta à Emergência	Prevenção	Armazenamento	Disposição
Corrosivo / Lesivo		(H290) Pode ser Corrosivo para Metais	ATENÇÃO	Absorva o produto derramado fim de evitar danos materiais e o Meio Ambiente	Evitar contato direto com o produto utilizar (EPI) adequado.	Armazene num recipiente resistente a corrosão com um revestimento interno resistente.	Não exigidas
Toxicidade Aguda (Oral)		(H301) Tóxico quando engolido	PERIGO	Caso sinta indisposição; Contate um Centro de Informação Toxicológica / Médico	Não exigidas	Não exigidas	Não exigidas
Sensibilização / Irritante à pele		(H317) Pode provocar Reações alérgicas na pele	ATENÇÃO	Lave com detergente ou sabão e água em abundância, até nenhuma evidência de restos químicos a roupa ou pele roupas contaminadas lave-as antes de usá-las novamente.	Use luvas de proteção/roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial	Não exigidas	Descarte o conteúdo em recipiente e local apropriado
Corrosão Irritação a pele		(H314) Causa queimaduras graves da Pele e Danos oculares graves	ATENÇÂO	Lave com detergente ou sabão e água em abundância, até nenhuma evidência de restos químicos a roupa ou pele roupas contaminadas lave-as antes de usá-las novamente.	Use luvas de proteção/roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.	Não exigidas	Não exigidas.
Lesões oculares graves / Irritação ocular.		(H319) Provoca irritação ocular grave.	ATENÇÂO.	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 e continue persista uma irritação consulte um médico.	Lave cuidadosamente após o manuseio.	Não exigidas	Não exigidas
Sensibilização respiratória		(H334) Pode provocar alergia, sintomas semelhantes a asma ou causar dificuldades respiratórias	PERIGO	Lave com detergente ou sabão e água em abundância, até nenhuma evidência de restos químicos a roupa ou pele roupas contaminadas lave-as antes de usá-las novamente.	Use luvas de proteção/roupa de proteção/ proteção ocular/ proteção facial.	Não exigidas	Descarte o conteúdo em recipiente e local apropriado
Tóxico ao organismo aquático.		(H401) Tóxico para os organismos aquáticos.	Não exigidas	Evite a liberação para o Meio Ambiente.	Não exigidas	Não exigidas	Descarte o Conteúdo em recipiente e local apropriado

Lesões oculares graves / Irritação ocular.		(H318) Provoca lesões oculares graves.	PERIGO	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 e continue persista uma irritação consulte um médico.	Lave cuidadosamente após o manuseio.	Não exigidas.	Não exigidas.

2.3 – Outros perigos que não resultam em uma classificação	
Palavra de advertência	**PERIGO**
Perigos mais importantes	Irritante e corrosivo
Frases de perigo	H290 - Pode ser corrosivo para os metais. H301 - Tóxico se ingerido. H312 - Toxidade aguda – dérmica - Nocivo em contato com a pele. H317 - Sensibilização / Irritante Pode provocar reações alérgicas na pele. Alergênico em contato com a pele Corrosão/Irritação à Pele H314 – Corrosivo/Lesivo em contato com a pele. Toxidade aguda – oral H302 - Nocivo. Toxidade aguda – dérmica H312 – Nocivo. Toxidade aguda – inalação H332 – Nocivo. Lesões oculares graves irritação ocular H318 – Corrosivo/Lesivo. Sensibilização Respiratória H334 – Alergênico se inalado. Perigo por aspiração H305 – Nocivo por aspiração.
Perigos ao Meio Ambiente	Perigoso ao ambiente aquático Agudo H401 – Tóxico para os organismos aquáticos.
Frases de precaução	P273 - Evite a liberação para o meio ambiente. P301 + P310 **EM CASO DE INGESTÃO**: Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou médico. P303 + P361 + P353 **EM CASO DE CONTATO COM A PELE** (ou com o cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha. P304 + P340 **EM CASO DE INALAÇÃO:** Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. P305 + P351 + P338 **EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS:** Enxágue cuidadosamente com a água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as se for fácil, continue enxaguando. P501 - Descarte o conteúdo e/ou recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

Armazenamento	Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de Ventilação / Exaustão local. Evite formação de partículas. Evite exposição ao produto. Evite contato com materiais incompatíveis. Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular e/ou proteção facial. P403+P233 – Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. P403+P235 – Armazene em local bem ventilado. Mantenha em local fresco.
Disposição	P501 – Eliminar o conteúdo / recipiente acordo com a legislação nacional e local.
Classificação do produto químico	Nº ONU: 2582 Nº Risco: 80 Nº Sub Classe: 8
Restrições específicas de uso para a Substância ou Mistura	Não manusear a mistura em ambientes fechados ou confinados e evitar o contato prolongado com metais.

03– COMPOSIÇÃO E INFOMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

3.1 – Tipo de produto	**SUBSTÂNCIA LÍQUIDA / SOLUÇÃO**
Nome Químico ou Comum	Cloreto Férrico – Líquido – Solução
Sinônimo	Percloreto de Ferro, Tri Cloreto Férrico, Ferro (III) Cloreto
Fórmula Química	$FeCl_3$
Composição	Cloreto Férrico / Ácido Clorídrico
Concentração ou Faixa de Concentração	37,5% a 38,5% FeCl3
Concentração ou Faixa de Concentração no Produto	Máx. 1,0% (HCl)
N.º de Registro no CAS	7705-08-0
Sistema de Classificação Utilizado	Sistema GHS

Ingredientes ou Misturas

Impurezas que contribuem para o perigo: Ácido Clorídrico Nº CAS – 7647-01-0

Informação dos Componentes que contribuem para o perigo.

• Nome Químico: Ácido Clorídrico
• Sinônimo: Ácido Muriático; Cloreto de Hidrogênio em Solução Aquosa
• Fórmula Química: HCl
• Classificação de Perigo: Corrosivo
• Concentração ou Faixa de Concentração no produto: Máx. 32,0% (HCl)
• Número da ONU: 1789.
• Número de Risco: 80
Registro no Chemical Abstract Service (nº CAS) : 7647-01-0.
• Sistema de Classificação Utilizado: Sistema GHS.
• Nome Químico: Óxido de Ferro (III).
• Sinônimo: Percloreto de Ferro, Tricloreto Férrico, Ferro (III) Cloreto.
• Fórmula Química: Fe_2O_3.
• Concentração ou Faixa de Concentração no produto: 66% a 100% (Fe_2O_3).
• Classificação UE: Não listado.
• Classificação de Perigo: Produto levemente perigoso.
• Registro no Chemical Abstract Service (nº CAS) : 1309-37-1.
• Sistema de Classificação Utilizado: GHS.
• Nome Químico: Clorato de Sódio.
• Sinônimo: Sodium chlorate.
• Fórmula Química: $NaClO_3$.
• Concentração ou Faixa de Concentração no produto: 99,9%.
• Classificação de Perigo: Produto Perigoso para o ambiente, oxidante e nocivo.
• Registro no Chemical Abstract Service (nº CAS) : 7775-09-9.
• Sistema de Classificação Utilizado: Gestis-Stoffdatenbank / IFA.
• Nome Químico: Água.
• Fórmula Química: H_2O
• Classificação de Perigo: Produto não Perigoso.
• Registro no Chemical Abstract Service (nº CAS) : 7732-18-5

04– MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios	**Inalação:** Remover a vítima para local arejado e ventilado; Use máscara e cilindro de oxigênio; Aplicar respiração artificial caso necessário, procurar um médico. **Contato com a pele:** Remova de imediato às roupas, joias e calça contaminadas da pessoa exposta, enxaguando as partes com água em abundância pôr aproximadamente 15 minutos. Lavar as áreas expostas com sabão e água ou até nenhuma evidência de restos químicos. Caso ocorrer vermelhidão ou bolhas na pele, procurar um médico. **Contato com os olhos:** Não permitir que a vítima coce ou feche os olhos. Levantar suavemente as pálpebras e jogar água em abundância pôr aproximadamente 15 minutos ou até nenhuma evidência de restos químicos; procurar um médico imediatamente. **Ingestão:** Nunca dê algo para beber se a pessoa estiver inconsciente ou em convulsão. Contate de imediato a central de emergência da empresa. Procurar um médico imediatamente. NÃO INDUZIR AO VÔMITO. **Ações a serem evitadas:** Evite o contato com o produto. **Proteção ao Socorrista:** Evite o contato com a pele e olhos com o produto; Utilize Equipamentos de Proteção Individual Apropriado (EPI's); Em todos os casos o atendimento médico deve ser imediato
Medidas de Primeiros-Socorros	**Inalação:** Remover a pessoa para um ambiente ventilado. Se houver dificuldade na respiração, administrar oxigênio medicinal. Encaminhe de imediato para atendimento médico. Leve a FISPQ. **Contato com a Pele:** Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água/tome uma ducha. Caso ocorrer vermelhidão ou bolhas na pele contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ. **Contato com os Olhos:** Não permitir que a vítima coce ou feche os olhos. Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ. **Ingestão:** Se ingerido, **NÃO PROVOQUE VÔMITO**. Nunca dê algo para beber a uma pessoa inconsciente ou em convulsão, se a pessoa estiver consciente dê de 1 a 2 copos de água. Contate imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
Notas para o Médico	**Notas para o Médico/AGUDO:** Queimaduras de pele e olhos, irritação do tecido da via respiratório. **Notas para o Médico/Crônico:** O efeito crônico local pode consistir em áreas múltiplas de destruição da pele ou dermatite primária; Inalação por névoas ou vapores pode resultar em irritação ou danos em vários graus dos tecidos da via respiratória e aumenta à suscetibilidade a doença respiratória.

05– MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção	**Medidas de combate a incêndio:** Pode ser utilizado extintores PQS, ABC, de CO2, spray d'água, conforme a classe de fogo. **Meios de extinção apropriados:** O Cloreto Férrico não é inflamável e não é explosivo
Perigos específicos da substância ou mistura	Cloreto Férrico **NÃO É EXPLOSIVO** A mistura não é inflamável, porém a combustão da embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono, são vapores mais densos do que o ar e tendem a se acumular em locais mais baixos ou confinados como exemplo bueiros. Seus vapores numa queima de grande escala podem deslocar-se por grandes distancias provocando retrocesso como novos focos de incêndio tanto como ambientes confinados ou abertos.
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio	Toda a equipe de combate ao fogo incluindo os brigadistas deve estar com seus (EPI's); Utilizar equipamentos de proteção respiratória autônomo com pressão positiva e vestuário protetor completo; Remover os recipientes da área do fogo, se isso puder ser feito sem risco; Resfriar lateralmente com água os recipientes que estiverem expostos às chamas, mesmo após a extinção do fogo.

06– MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

6.1 – Precauções Pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência	
Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência	**a)** Recomendações sobre medidas a serem tomadas – Em caso de emergência sempre utilizar Equipamentos de Proteção Individual adequado, (descritos Seção 8 da FISPQ). **b) Remoção de fontes de ignição:** O produto não é inflamável, porém em caso de incêndio próximo ao vazamento, poderá, devido ao aquecimento, exalar gases irritantes de ácido clorídrico e cloreto de hidrogênio proporcionar ventilação suficiente ao local. **c) Em caso de emergência:** Remover do local as pessoas que não estão envolvidas na emergência, isolando a área. As pessoas que estiverem no local sem proteção respiratória, posicioná-las em local seguro, contrária à direção do vento e direcioná-la a um especialista.
Para pessoal de Serviço de Emergência	**Remoção de fontes de ignição:** O produto não é inflamável, porém em caso de incêndio próximo ao vazamento, poderá, devido ao aquecimento, exalar gases irritantes de ácido clorídrico e cloreto de hidrogênio; • **Utilizar (EPI's) adequados:** Vestes de proteção antiácida como luvas ou botas de neoprene, PVC ou borracha de outro material equivalente, proteção facial, óculos de proteção contra respingos, máscaras com filtro para gases ácidos. • **Incompatíveis:** O produto é incompatível com Cloreto de Alila, potássio, sódio, óxido de etileno, nylon, álcalis e fortes oxidantes.

Precauções ao Meio Ambiente	**Recomendações:** Nunca descartar o produto em esgotos, córregos ou no meio ambiente. **Derramamento ou Fugas Acidentais:** Em caso de vazamento, isolar a área atingida, conter o líquido em diques feitos com terra ou areia, evitando descargas em córregos, esgotos, bueiros ou qualquer curso d'água; Para pequenos volumes bombonas plásticas podem perfeitamente acondicionar o produto, o qual deverá ser lacrado com tampa e batoque, para volumes maiores diques e tanques de fibra de vidro confeccionado com resina adequada podem ser usados bem como containers de polipropileno, tanques de aço-carbono podem ser usados desde que revestidos internamente com fibra de vidro ou borracha adequada, os diques de contenção para o produto deverá atender as normas de construção vigentes, adotando-se revestimentos internos de fibra de vidro ou cerâmicos antiácidos e afastados águas superficiais e subterrâneas.
Métodos de Limpeza	**a) Barreiras de Proteção:** Pequenos vazamentos podem ser absorvidos e neutralizados com calcário, cal hidratada ou até mesmo areia ou terra, o resíduo gerado pode ser colocado em recipientes fechados (bombonas plásticas ou equivalentes), sendo identificados com etiquetas e armazenados em lugares abertos ou fechados e seguros, até aguardar sua disposição final. Em grandes vazamentos, deverá ser providenciado um dique de terra ou areia, transferir através de bomba apropriada para tanque auxiliar ou caminhão. (com revestimento compatível com o produto). Não armazenar em recipientes metálicos sem revestimento. Descartar o resíduo gerado conforme recomendações do órgão ambiental; Destinação final do resíduo proceda como na seção 13 da FISPQ. **b) Revestimentos para prevenir danos ou transbordamentos:** O produto deverá ser acondicionado em recipientes apropriados revestidos em fibra de vidro com resina resistente ao produto ou tanque de aço carbono revestido com borracha devidamente adequada ou como fibra de vidro, os tanques devem ser dimensionados para suportar sua densidade, temperatura, condições climáticas de pressão, umidade, luz solar com revestimento compatível com o produto. Entre os Procedimentos de limpeza podem ser incluídos: **c) Técnicas de Neutralização:** Os vazamentos podem ser absorvidos e neutralizados com calcário, cal hidratada, terra ou areia; Caso a utilização de (Carbonato de Sódio cuidado, pois o mesmo consiste no desprendimento de Dióxido de Carbono). **d) Técnicas de Descontaminação:** O resíduo gerado pode ser colocado em recipientes fechados (bombonas plásticas ou equivalentes), sendo identificado com etiquetas e armazenados em lugares abertos ou fechados e seguros, até aguardar sua disposição final. Em grandes vazamentos, deverá ser providenciado um dique de terra ou areia, transferir através de bomba apropriada para tanque auxiliar ou caminhão. (Com revestimento compatível com o produto). Não armazenar em recipientes metálicos sem revestimento. Descartar o resíduo gerado conforme recomendações do órgão ambiental. Destinação final do resíduo proceda como na seção 13 da FISPQ.

	e) Materiais absorventes: Pequenos vazamentos podem ser absorvidos e neutralizados com calcário, cal hidratada ou carbonato de sódio (este último com desprendimento de Dióxido de Carbono), pode-se utilizar terra ou areia para absorção da mistura. **f) Técnicas de limpeza:** O resíduo gerado pode ser colocado em recipientes fechados (bombonas plásticas ou equivalentes), sendo identificado com etiquetas e armazenados em lugares abertos ou fechados sendo seguros, até aguardar sua disposição final, descartar o resíduo gerado conforme recomendações do órgão ambiental. **g) Limpeza por aspiração:** Remova o produto utilizando uma bomba de recalque, neutralize com cal ou absorva o restante com areia ou terra varra recolhendo em um recipiente apropriado para a recuperação ou uma destinação final do mesmo conforme Seção 13 desta FISPQ. **h) Na utilização de equipamentos e ferramentas:** Cuidado pode reagir em contato com metais e possível liberação de hidrogênio devido o produto ser corrosivo.
Remoção de fontes de ignição	O produto não é inflamável, porém em caso de incêndio próximo ao vazamento, poderá, devido ao aquecimento, exalar gases irritantes de ácido clorídrico e cloreto de hidrogênio.
Controle de poeira	O produto apresenta-se no estado líquido, porém caso seja necessário a adição de algum agente no estado sólido (pó), precauções deverão ser tomadas com a utilização de EPI`s específicos.

07– MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para Manuseio Seguro	Recomendações para o manuseio: **a) Precauções para permitir o manuseio:** Evitar contato direto com o produto, usar sempre proteções respiratórias adequadas, usar (EPI´s) apropriados descritos na seção 08 da FISPQ, manusear em áreas ventiladas evitando-se de fazê-lo em locais fechados, evitar inspirar os vapores que poderão ser eliminados pelo produto. **b) Manuseio da mistura incompatível:** Não manusear o produto próximo a locais com altas temperaturas, incompatíveis com produtos explosivos, agentes oxidantes e alcalinos e peróxidos orgânicos. **c) Minimizar a liberação da mistura no meio ambiente:** Manusear o produto em recipientes apropriados como; Tanques de Fibra de vidro com resina adequada, tanques de aço carbono revestidos com borracha ou fibra de vidro e Polipropileno ou diques de contenção, abrir os recipientes cuidadosamente para evitar a saída de jatos do produto. • **Recomendações gerais sobre higiene**: **a) Em área de trabalho,** proibido beber, comer, fumar nas áreas de trabalho. **b) Após do uso do produto,** as roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes da sua reutilização e descontaminar os (EPI´s) depois de finalizados os trabalhos com o produto, lavar bem as mãos, braços membros que tiveram contato com o mesmo produto.

	c) Nas áreas de alimentação, para fazer a alimentação, troque as roupas contaminadas remova os (EPI's) antes de entrar nas áreas de alimentação antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro, lavar bem as mãos, braços membros que tiveram contato com o mesmo produto.
Medidas técnicas para Manuseio	Não manusear o produto próximo a locais com altas temperaturas, para evitar que o mesmo venha liberar vapores ácidos. Manusear o produto em recipientes apropriados como: Tanques de vidro com resina adequada, tanques de aço carbono revestidos com borracha ou fibra de vidro e polipropileno. Evitar contato direto com o produto, usar sempre proteções respiratórias adequadas. Abrir os recipientes cuidadosamente para evitar a saída de jatos do produto. Descontaminar os EPI`s após finalizados os trabalhos com o produto.
Armazenamento Seguro	a) Como Evitar: **1) Atmosferas explosivas:** O armazenamento deve ser feito em área com dique, ventiladas e longe de materiais incompatíveis e fontes de calor para prevenir atmosferas explosivas. **2) Condições corrosivas da mistura:** O produto deverá ser acondicionado em recipientes apropriados revestidos em fibra de vidro com resina resistente ao produto ou tanque de aço carbono revestido com borracha devidamente adequada, bem como fibra de vidro devido a mistura ser corrosiva. **3) Inflamabilidade:** A mistura não é inflamável e não é explosivo, quando o mesmo é submetido à alta temperatura pode liberar gases tóxicos e irritantes. **4) Incompatível:** O produto é incompatível com cloreto de Alila, potássio, sódio, óxido de etileno, nylon, álcalis e fortes oxidantes. **5) Condições de Evaporação:** Nos tanques existe uma saída superior conectada a um sistema de captação e lavagem dos gases gerados. **6) Fontes de ignição incluindo equipamentos elétricos:** A decomposição da mistura em solução poderá liberar substâncias tóxicas e irritantes em forma de cloreto de hidrogênio e ácido clorídrico, reage com metais, promovendo a evolução de gás hidrogênio que em contato com o ar e uma fonte de ignição ou equipamentos elétricos pode ocasionar explosão. Armazenamentos adequados a fim de controlar as condições climáticas, incluindo pressão ambiente, luz solar, umidade e vibrações: 1) Condições Climáticas; Os tanques de estocagem devem ser confeccionados em materiais compatíveis com o produto, os tanques são dimensionados para suportar sua densidade, temperatura, condições climáticas de pressão, umidade, luz solar com revestimento compatível com o produto; 2) Pressão ambiente; Os diques de contenção para o produto deverá atender as normas de construção vigentes, adotando-se revestimento interno de Fibra de vidro ou cerâmica antiácido. 3) Temperatura; Os diques de contenção e os tanques são dimensionados para suportar sua densidade, temperatura do produto, e temperaturas sobre condições climáticas como umidade e luz solar com revestimento compatível com o produto; 4) Luz Solar; Os tanques são dimensionados para suportar sua densidade, temperatura, condições climáticas de pressão, umidade, luz solar com

	revestimento compatível com o produto; 5) Umidade; Os diques de contenção e os tanques são dimensionados para suportar sua densidade, temperatura do produto, e temperaturas sobre condições climáticas como umidade e luz solar com revestimento compatível com o produto. 6) Vibrações; Devem ser confeccionados em materiais compatíveis com o produto, os tanques são dimensionadas para suportar sua densidade, temperatura, condições climáticas de pressão, umidade, luz solar e vibrações com revestimento compatível com o produto. **c) Para manter a integridade da substância ou mistura mediante estabilizantes e antioxidantes:** 1) Estabilizantes; Não é recomendado e é desnecessária a adição de qualquer estabilizante. 2) Antioxidantes; Não é recomendado e desnecessário a adição de qualquer antioxidante, porém caso seja necessário a adição de algum agente neutralizador no estado sólido (pó), precauções deverão ser tomadas com a utilização de (EPI´s) específicos. Outras recomendações: 1) Relacionados a ventilação: Para o armazenamento do mesmo deve-se ser em local ventilado, longe de fontes de calor ou materiais incompatíveis ao mesmo. 2) Requisitos específicos para salas / reservatórios de armazenamento: As embalagens do produto deverá ser acondicionado em recipientes apropriados revestidos em Fibra de vidro com resina resistente ao produto ou tanque de aço carbono revestido com borracha devidamente adequada, bem como fibra de vidro devido a mistura ser corrosiva, para pequenos volumes bombonas plásticas podem perfeitamente acondicionar o produto, o qual deverá ser lacrado com tampa e batoque. 3) Limite de quantidade em condições de armazenamento: Não se aplica. 4) Embalagens compatíveis: Reservatórios de material sintético como fibra de vidro, resina ou outro similar. • Observação; Materiais inadequados para embalagem, reservatórios metálicos.
Medidas técnicas apropriadas para Armazenamento	A armazenagem deve ser feita em área com dique, ventiladas e longe de materiais incompatíveis e fontes de calor.
Materiais seguros para embalagens	Materiais que não sejam metálicos e incompatíveis com o produto, que tenham capacidade de suportar a densidade e corrosividade do mesmo.

08– CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de Controle	Limites de monitorização ambiental: Não disponível Limites de monitorização biológica: Não disponível
Medidas de Controle de Engenharia	Para manter as concentrações da mistura no ar à baixo dos limites de exposição ocupacional; O ambiente de manuseio do produto deve ser ventilado, seus gases gerados captados através de tubulações adequadas e abatidos em lavadores de gases alcalinos. b) Sistema de ventilação ou exaustor: Em local menos ventilados como salas utilizar sistemas de ventilação ou de exaustão, seus gases gerados captados através de tubulações adequadas e abatidos em lavadores de gases alcalinos. c) Sistemas fechados ou herméticos: Deve-se utilizar Equipamentos de proteção individual apropriado, devidamente dimensionado para aplicação do produto, equipamentos com CA, para reduzir o contato das pessoas com o produto, utilizar sistemas de ventilação ou de exaustão, seus gases gerados captados através de tubulações adequadas e abatidos em lavadores de gases alcalinos. d) Cabine ou sistema fechado: Deve-se utilizar Equipamentos de proteção individual apropriado, devidamente dimensionado para aplicação do produto, equipamentos com CA, para reduzir o contato das pessoas com o produto, utilizar sistemas de ventilação ou de exaustão, seus gases gerados captados através de tubulações adequadas e abatidos em lavadores de gases alcalinos. e) Redução de contato das pessoas para com o produto: Deve-se utilizar Equipamentos de proteção individual apropriado, devidamente dimensionado para aplicação do produto, equipamentos com CA, para reduzir o contato das pessoas com o produto, utilizar sistemas de ventilação ou de exaustão, seus gases gerados captados através de tubulações adequadas e abatidos em lavadores de gases alcalinos. f) Medidas de controle para poeiras com características explosivas; O produto apresenta-se no estado líquido, Prevenção da inalação e do contato com a pele, mucosas e olhos, porem se o mesmo for submetido a um aquecimento poderá liberar substâncias tóxicas e irritantes em forma de cloreto de hidrogênio e ácido clorídrico, reage com metais, promovendo a evolução de gás hidrogênio que em contato com o ar e uma fonte de ignição ou equipamentos elétricos pode ocasionar explosão, para informações complementar consultar a seção 07 da FISPQ.

Medidas de proteção pessoal: Equipamento de Proteção Individual	**Proteção dos olhos/face:** Óculos de segurança contra respingo (ampla visão) ou protetor facial (sobre os óculos) quando houver risco de respingos do produto. **Proteção da pele e do corpo:** Luvas de proteção adequada do tipo neopreme, PVC ou borracha, avental em PVC ou em borracha, vestuário protetor antiácido (PVC ou outro material equivalente) e botas em borracha ou em PVC. **Proteção respiratória:** Usar máscaras facial com filtro contra gases ácidos e vapores orgânicos adequadas ao produto. **d) Perigos térmicos:** Roupas de PVC com forro ou sem forro, botas de borracha de cano longo. Usar sempre a roupa vestindo a bota para evitar que escoe produto para dentro da bota.
Medidas de higiene	Os EPI`s após seu uso deverão ser descontaminados em local apropriado com uso de água em abundância e sabão neutro após secar à sombra.

09– PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

a) Aspecto/Estado Físico/ Cor	Líquido, Marrom avermelhado
b) Odor e limite de odor	Pungente e irritante (azedo) Limites não Disponível
c) pH (solução aquosa à 30% à 24ºC)	< 2,0
d) Ponto de fusão	Ponto de congelamento - Não Disponível / Ponto de Fusão - 105 a 123ºC.
e) Ponto de ebulição 30%	Se aquecido acima de seu ponto de ebulição a 30% ou 106°C
f) Ponto de Fulgor	Não disponível
g) Taxa de evaporação	Não disponível
h) Inflamabilidade	Dados específicos estão neste anexo (FISPQ), quanto a um dos subtítulos (5,2).
i) Limite inferior/superior de inflamabilidadede ou explosividade	Não disponível
j) Pressão de vapor	40 mmHg a 35°C em 30% Cloreto Férrico
k) Densidade de vapor	Não disponível
l) Densidade relativa	Mínima de 1,400 (g/cm³) 20°C
m) Solubilidade	Solúvel em água
n) Coeficiente de partição – n-octanol/água	Não disponível
o) Temperatura de auto-ignição	Não disponível
p) Temperatura de decomposição	Não disponível
q) Viscosidade	Em Pas (cP) à 20ºC para solução à 40% é 12,1

10– ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade	A mistura pode reagir em contato com metais e possível liberação de hidrogênio devido o produto ser corrosivo.
Estabilidade Química	As estabilidades da mistura provêm de condições normais de uso e estocagem, em condições normais de temperatura e pressão a mistura se manterá estável.
Possibilidade de Reações Perigosas	A mistura for submetida a um aquecimento poderá liberar substâncias tóxicas e irritantes em forma de cloreto de hidrogênio e ácido clorídrico, reage com metais, promovendo a evolução de gás hidrogênio que em contato com o ar e uma fonte de ignição ou equipamentos elétricos pode ocasionar explosão, para informações complementar consultar a seção 07 da FISPQ. Não manusear a mistura próxima a locais com altas temperaturas. • Caso seja necessário a adição de algum agente neutralizador no estado sólido (pó), precauções deverão ser tomadas com a utilização de (EPI´s) específicos; pois poderá promover a liberação de gases tóxicos.
Condições a serem evitadas	Contato prolongado com metais, não armazenar em recipientes metálicos sem revestimento que não suportam a densidade e a corrosividade do mesmo. Não manusear a mistura em ambientes fechados ou confinados.
Materiais ou Substância Incompatíveis	O produto é incompatível com Cloreto de Alila, potássio, sódio, óxido de etileno, nylon, álcalis, com produtos explosivos de combustão espontânea, peróxidos orgânicos, agentes oxidantes e alcalinos.
Produtos Perigosos da Decomposição	A decomposição da mistura em solução poderá liberar substâncias tóxicas e irritantes em forma de cloreto de hidrogênio e ácido clorídrico, reage com metais, promovendo a evolução de gás hidrogênio que em contato com o ar e uma fonte de ignição pode ocasionar explosão, dados específicos estão neste anexo (FISPQ), sessão (5,0).

11– INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

a) Toxicidade aguda e efeitos locais	Tóxico se ingerido. Nocivo em contato com a pele. DL50 (oral, ratos) = 1872 mg/kg
b) Corrosão irritação a pele	Exposição dérmica pode provocar reações de irritação, formação de bolhas e descamação.
c) Lesões oculares	Provoca lesões ocular grave seguida de dor, pode levar a cegueira.
d) Sensibilização Respiratória ou da pele	**Respiratória** - Pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias com falta de ar e cansaço; Exposição **Dérmica** – Pode provocar reações alérgicas na pele como exemplo dermatose.

e) Mutagenicidade em Células germinativas	Não é esperado que a mistura apresente mutagenicidade em células germinativas.
f) Carcinogenicidade	Não é esperado que a mistura apresentasse carcinogenicidade.
g) Toxicidade à reprodução e lactação	Não disponível
h) Toxicidade ao órgão-alvo específico – Exposições Repetidas	Não disponível
i) Toxicidade ao órgão-alvo específico – Exposições Única	Não disponível
j) Perigo por aspiração	Pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias com falta de ar e cansaço.
Efeitos locais	Causa falhas na atividade motora, contratação dos músculos e coma. Efeitos locais causam falhas na atividade motora, contração dos músculos e coma; Não transportar ou armazenar a mistura em conjunto com alimentos.

12– INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxidade	**Efeitos ambientais, comportamentos e impactos do produto:** A mistura derramado na água pode ocasionar desequilíbrio do pH podendo afetar a fauna aquática que são sensíveis a pH abaixo de 5,5 em qualquer período de tempo, bem como no solo ocorrerá desequilíbrio do pH causando queimaduras na flora atingida, sendo que a área afetada deverá ser contida com dique de terra ou areia, neutralizada e raspada até total desaparecimento de vestígios com pH baixo e coloração. Deve-se prevenir qualquer derrame acidental do produto em ambientes terrestres e aquáticos.
Persistência e Degradabilidade	Espera-se da mistura apresente persistência e não sejam degradados rapidamente, os resultados de ensaios relevantes para avaliar a persistência e a degradabilidade da mistura ou ingredientes não estão disponíveis.
Potencial Bioacumulativo	A mistura em organismos aquáticos não se espera um potencial bioacumulativo, da mistura ou dos ingredientes, os resultados de ensaios relevantes para avaliar o potencial de bioacumulativo da mistura ou ingredientes não estão disponíveis.
Mobilidade no solo	Os resultados de ensaios relevantes para avaliar a mobilidade no solo da mistura ou ingredientes não estão disponíveis.
Outros efeitos adversos: Ambientais	Deve-se prevenir qualquer derrame acidental do produto em ambientes terrestres e aquáticos. A mistura se derramado na água pode ocasionar desequilíbrio do pH podendo afetar a fauna aquática que são sensíveis a pH abaixo de 5,5 em qualquer período de tempo, bem como no solo ocorrerá desequilíbrio do pH causando queimaduras na flora atingida, sendo que a área afetada deverá ser contida com dique de terra ou areia,

	neutralizada e raspada até total desaparecimento de vestígios com pH baixo e coloração.

13– CONSIDERAÇÕES SOBRE DISPOSIÇÃO FINAL

13.1 – Métodos recomendados para destinação final	
Produto	Nunca descartar o Cloreto Férrico em esgotos, córregos ou no meio ambiente. Deve ser eliminado como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Resolução CONAMA 005/1993, Lei n°12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).
Restos do produto	Quando necessário à mistura poderá ser absorvido por terra ou areia e se necessário neutralizado com calcário, carbonato de sódio ou cal hidratada ou encaminhado para empresas que tratam seus efluentes com o referido produto, desde que o mesmo mantenha suas características iniciais. O descarte do produto, proveniente da neutralização, deverá atender as regulamentações vigentes, tanto a nível municipal, estadual e federal, e de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais, nunca descartar a mistura ou embalagens do mesmo, em esgotos, córregos ou no meio ambiente.
Embalagens	Utilizado na maioria das vezes caminhões tanques, quando transportado bombonas não reutilizar as embalagens vazias, pois nas mesmas podem conter restos do produto que devem ser mantidas fechadas e encaminhadas a um aterro industrial de acordo com a legislação municipal, estadual e federal e de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.
(EPI's) necessários para o tratamento e a disposição dos resíduos	Dados específicos estão neste anexo (FISPQ), sessão (8,0)
Outros efeitos adversos	A mistura se derramado na água pode ocasionar desequilíbrio do pH podendo afetar a fauna aquática que são sensíveis a pH abaixo de 5,5 em qualquer período de tempo, bem como no solo ocorrerá desequilíbrio do pH causando queimaduras na flora atingida, sendo que a área afetada deverá ser contida com dique de terra ou areia, neutralizada e raspada até total desaparecimento de vestígios com pH baixo e coloração.

14 – INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

Regulamentações Nacionais e Internacionais

a) Terrestre	Resolução n° 5848/2019 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações. **Produto / Mistura Classificado como Perigoso para o Transporte** ➢ Número da ONU: **2582** ➢ Nome Apropriado para Embarque: Cloreto Férrico em solução ➢ Classe de Risco: **8** ➢ Número de Risco: **80** ➢ Grupo de Embalagem: **III** ➢ Perigo ao meio ambiente: Pode ocasionar queda de pH em contato com solo e água, a mistura (produto) é corrosiva.

15– REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações	**- Informações sobre riscos e segurança conforme escrita no rótulo:** As informações descritas abaixo deverão constar nas embalagens ou rótulos de segurança. - Nº da ONU apropriado para embarque (embalagem externa); - Nome do produto; Composição; Nome do fabricante; Nome do Distribuidor; CNPJ; - Endereço; Telefone; Origem (nacional ou importado); Nº do lote; Data de fabricação; - Data ou prazo de validade; Peso líquido 9massa) ou conteúdo (volume); - Precauções de manuseio; Precauções e cuidados especiais, esclarecimentos sobre risco à saúde de segurança; Nome do responsável técnico; Rótulo de risco.

16– OUTRAS INFORMAÇÕES

Referências	Ficha de emergência VITTA QUÍMICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. • MSDS nº 19 – Genium Publishing Corporation – C,6/92. • FISPQ Carbocloro – Ácido Clorídrico. • Merck Index – 9ª Edição – pag.523 – item 3933. • Dangerous Properties of Industrial Materials N.Irving-Sax

"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. Prevalecem em primeiro lugar, os regulamentos legais existentes"