

1- IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

- **Nome do produto:** Cloreto Férrico Solução, (FeCl₃) – **Código interno ABQ CFE 400**
- **Principais usos:** Tratamento de efluentes e águas; corrosão de metais.
- **Nome da empresa:** Ambiquim Indústria Química EPP.
- **Endereço:** Rua Adelina Arminda de Oliveira 112, 09370-821, Mauá, SP.
- **Telefone da empresa:** (11) 4543.6747 / 4427.7974
- **Telefone para emergências:** (11) 4543.6747 / 4427.7974
- **Fax:** (11) 4543.6747
- **E-mail:** ambiquim@ambiquim.com.br

2- IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**Sistema de classificação utilizado:**

- Norma ABNT - NBR 14725:2014, Parte 2 Sistema de Classificação e Perigo; Parte 3 Rotulagem. Sistema GHS - Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

<u>IDENTIFICAÇÃO DO PERIGO</u>	<u>CATEGORIA</u>
Corrosão a metais	1
Irritação moderada – Pele	3
Toxicidade aguda – Oral	4
Irritação – Ocular	2B

- **Perigos mais importantes:**
 - Produto irritante e corrosivo (ácido), perigoso para a saúde e para o meio ambiente.

- **Produto corrosivo tendo as seguintes identificações:**

NFPA 704Diamante de **Hommel****HMIS**

Risco à saúde	2
Inflamabilidade	0
Reatividade	1
EPI	G

Elementos apropriados da rotulagem:



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 - Nocivo em contato com a pele. H317 - Pode provocar reações alérgicas na pele.
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

3- COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE INGREDIENTES

- **Substância:** Cloreto Férrico Líquido (Este produto é uma mistura)
- **Fórmula Química:** FeCl_3
- **Sinônimos:** Tricloreto Férrico, Percloreto de Ferro, Cloreto de Ferro III
- **Registro no Chemicals Abstract Service (nº CAS):** 7705-08-0
- **Composição/Informação dos Componentes que contribuem para o perigo:**
 - Ferro⁺³: CAS nº 10028-22-5
 - Ácido Clorídrico: CAS nº 7775-09-9
- **Tipo do Produto:** Produto químico utilizado para tratamento de água potável, esgoto doméstico, efluentes e outras aplicações de aparência viscosa, com coloração Marron, com concentração de Cloreto Férrico maior que 38% e Acidez Livre máximo de 1,2%.

4- MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

- **Contato com os olhos:** Imediatamente lavar os olhos com água corrente, por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras separadas. Procurar assistência médica.
- **Contato com a pele:** Remover as roupas e sapatos contaminados. Lavar imediatamente o local atingido com água corrente e sabão, por pelo menos 15 minutos. Procurar assistência médica.
- **Inalação:** Remover a vítima para local ventilado. Procurar assistência médica.
- **Ingestão:** Lavar a boca com água. Nunca dar qualquer coisa para pessoa inconsciente. Não provoque vômito. Procurar assistência médica imediatamente.
- **Quais ações devem ser evitadas:** Contato direto com o produto sem o uso de equipamentos de proteção individual recomendados.

5- MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- **Meios de extinção apropriados:** Material não inflamável, mas em caso de fogo utilizar extintor de CO₂, spray d'água. 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. Não permitir que o material se espalhe. Confinar as águas residuais de controle de fogo.

- **Temperatura de auto ignição:** Não se aplica.
- **Perigos específicos:** Não é inflamável, não é explosivo.
- **Meios de extinção não recomendados:** Não aplicável.
- **Perigos específicos referentes às medidas:** Não aplicável.
- **Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio:** Os brigadistas deverão usar as roupas e equipamentos de proteção adequados. Utilizar equipamento de proteção respiratória autônoma, não respirar a fumaça ou vapores.

6- MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

- **Precauções Pessoais:** Remover do local as pessoas não envolvidas na emergência, isolar a área. No caso de derrames ou vazamentos os envolvidos deverão usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), conforme item 8 desta FISPQ.
- **Remoção de fontes de ignição:** Produto inorgânico, não combustível.
- **Controle de poeira:** Não aplicável.
- **Precauções ao meio ambiente:** 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.
- **Métodos para limpeza:** Pequenos vazamentos podem ser absorvidos e neutralizados com cal hidratada ou carbonato de sódio. O resíduo gerado pode ser colocado em recipientes fechados (recipientes plásticos ou equivalentes), necessária a identificação com etiquetas e devem ser armazenados em lugares seguros, até sua disposição final.

Em grandes vazamentos, deverá ser providenciado um dique de terra ou areia para evitar uma contaminação maior da área. Transferir o líquido através de recipiente apropriado para tanque auxiliar ou caminhão.

Descartar o resíduo gerado conforme recomendações do órgão ambiental.

- **Prevenção de riscos secundários:** Avaliar o pH da área com suspeita de contaminação.

7- MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

- **Manuseio:** Providenciar ventilação adequada. Manuseie utilizando equipamentos de segurança completa.
- **Prevenção de Incêndio e Explosão:** Produto não inflamável.
- **Armazenagens:**

- **A granel:** Em tanques de PVC revestidos com resina, de poliéster reforçado com fibra de vidro, tanque de aço carbono revestido com resina Derakene, ou PP, PE, PVC.
- **Embalado:** Containers ou bombonas plásticas, em área coberta e o ambiente deve ser seco e ventilado, com piso resistente à corrosão.
- **Produtos e Materiais Incompatíveis:**
 - Recomendados: Tanque em resina de fibra de vidro, polietileno, polipropileno, fibras sintéticas.
 - Inadequados: Material metálico e substâncias combustíveis.

8- CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- **Equipamentos de proteção individual apropriado:**
 - **Proteção respiratória:** Respirador PFF2.
 - **Proteção para as mãos:** Luvas em PVC ou borracha.
 - **Proteção para os olhos:** Óculos de segurança para produtos químicos.
 - **Proteção da pele e do corpo:** Calças compridas, camisas de manga longa, botas fechadas.
- **Precauções especiais:** Utilizar e manusear o produto em áreas ventiladas e com EPI's apropriados. Adotar correções imediatas quando observar sintomas de problemas de saúde nos manipuladores, por exemplo: alergias via cutânea e respiratória.
- **Medidas de controle de engenharia:**
 - Quando do manuseio, armazenagem e transporte a área de contato deve ser sinalizada e protegida para evitar acidentes com vazamentos.
 - Providenciar chuveiro nos locais de risco.
- **Medidas de higiene:** Após a utilização das luvas, dos óculos de segurança, lavá-los com água para descontaminação.

9- PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

- **Estado físico:** Líquido
- **Cor:** Marrom avermelhado (cor de cobre)
- **Odor:** Irritante
- **pH :** < 2,0 (solução aquosa a 30% à 20°C)
- **Temperatura específica ou faixas de temperaturas nas quais ocorrem mudanças de estado físico :** 100°C
- **Ponto de fulgor:** Não aplicável
- **Inflamabilidade:** Não aplicável
- **Limites de explosividade superior / inferior:** Não disponível

- **Pressão de vapor:** 40 mmHg a 35°C em 30% Cloreto Férrico
- **Densidade:** Mínima de 1,40 (g/cm³)
- **Coeficiente de partição n-octanol/água:** Não aplicável
- **Solubilidade em água:** Solúvel
- **Outras informações:**
 - Produto inorgânico, não combustível, solúvel em água (solução aquosa ácida)
 - Cloreto férrico: 38% (mínimo)
 - Acidez livre (HCl): 1,2% (máximo)
 - Viscosidade: 12,1 em Pas (cP) à 20°C para solução à 40%

10- ESTABILIDADE E REATIVIDADE

- **Estabilidade química:** Estável em condições normais de temperatura e pressão.
- **Reatividade:** Não aplicável.
- **Condições a evitar:** Contato com qualquer metal. Evitar o contato do produto com metais alcalis ou agentes oxidantes.
- **Materiais incompatíveis:** Bases fortes, metais e agentes oxidantes.
- **Produto perigoso da decomposição:** A altas temperaturas pode decompor. A decomposição do Cloreto Férrico em solução pode liberar substâncias tóxicas e irritantes em forma de gás clorídrico e ácido clorídrico.
- **Possibilidade de reações perigosas:** Reações com bases fortes, oxidantes fortes, anídricos, acéticos, aminas, ácido sulfúrico e perclórico

11- INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:

Vias de exposição	Toxicidade aguda	Classificação GHS	Toxicidade crônica	Principais sintomas
Oral	LD ₅₀ COELHO 5 g/kg	Não classificado	LD ₅₀ RATO 380 mg/kg	Irritação
Dérmica	LD ₅₀ COELHO 5 g/kg	Não classificado	Não há dados	Irritação
Inalação	Não há dados	Não classificado	Não há dados	Irritação

- **Efeitos específicos**
 - **Corrosão / irritação da pele:** Categoria 3
 - **Lesões oculares graves / irritação ocular:** Categoria 2B

- **Sensibilização respiratória:** Não classificado
 - **Sensibilização da pele:** Não classificado
 - **Mutagenicidade em células germinativas:** Não classificado.
 - **Carcinogenicidade:** Não classificado.
 - **Toxicidade à reprodução e lactação:** Não classificado
 - **Toxicidade sistêmica - certos órgãos-alvo - exposição única:** Não classificado
 - **Toxicidade sistêmica; órgãos-alvo específico; exposições repetidas:** Não classificado
 - **Perigo por aspiração:** Não classificado
-
- **Substâncias que podem causar interação, aditivos, potenciação, sinergia:** não determinados

12- INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

- **Ecotoxicidade:** O Cloreto Férrico em grande quantidade 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.
- **Persistência e degradabilidade:** Não disponível
- **Potencial Bioacumulativo:** Não disponível
- **Mobilidade do Solo:** Solo ocorrerá desequilíbrio do pH causando queimaduras na flora atingida, sendo que afetada deverá ser contida com dique de terra ou areia, neutralizada e raspada até total desaparecimento de vestígios com pH baixo e coloração.
- **Outros efeitos adversos:** Deve-se prevenir qualquer derrame acidental do produto em ambientes terrestres e aquáticos.

13- CONSIDERAÇÕES PARA TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO

- **Métodos de tratamento e disposição:**
 - **Produto:** Pode ser reaproveitado, desde que não esteja contaminado com outros produtos. Nunca descartar o Cloreto Férrico em esgotos, córregos ou no meio ambiente.
 - **Restos de produto:** Quando necessário o Cloreto Férrico poderá ser neutralizado com cal ou carbonato de sódio. O descarte do produto, proveniente da neutralização, deverá atender à legislação ambiental local.
 - **Embalagem usada:** Transportado em bombonas, sua reutilização é possível desde que com o mesmo produto. Para descarte das embalagens, deve-se atender a legislação ambiental local.

14- INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

Transporte Terrestre: resolução nº 420 de 12 de Fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.

Transporte 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).

Transporte Aéreo: ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009; RBAC Nº175 – (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) - Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis; IS Nº 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).

- **Terrestres:** Resolução ANTT nº 420 de 12 de Fevereiro de 2004

- **Nome e descrição:** Cloreto Férrico, Solução
- **Código ONU:** 2582
- **Classe de risco:** 8
- **Nº de risco:** 80
- **Grupo de embalagem:** II
- **Símbolo:** C (Corrosivo)

15- REGULAMENTAÇÕES

- **Regulamentações:**

- Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)
- Portaria nº 3214 de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego
- Decreto nº 96044/88 regulamentado pela Resolução nº 420 de 12/02/2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).
- Decreto Lei nº 96.044 de 18 de maio de 1988

- Decreto Federal nº 2.657 de 3 de julho de 1998
- Portaria Nº 1.274 de 25 de agosto de 2003
- Resolução ANTT nº 420 de 12 de fevereiro de 2004
- Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010
- Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010
- Portaria nº 229 de 24 de maio de 2011
- Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011 National Fire Protection Association: NFPA 704
- ABNT NBR 14619:2014; ABNT NBR 7500:2013; ABNT NBR 7503:2015; ABNT NBR 9735:2012; ABNT NBR 14725-3:2012; ABNT NBR 14725-4:2014; ABNT NBR 7501:2011; ABNT NBR 14725-1:2009; ABNT NBR 14725-2:2009
- Atenção para possível existência de regulamentações locais. O produto não apresenta substâncias sujeitas a qualquer proibição ou restrição no país ou região.

16- OUTRAS INFORMAÇÕES

- **Informações Complementares:** 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.
- **Referências bibliográficas**
 - NBR 14725 – 4
 - Merck Index – 9ª Edição – pag.50 – item 368
- **Legendas e abreviações:**
 - ONU - Organização das Nações Unidas
 - GHS - Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos
 - NFPA - National Fire Protection Association
 - ANTT - Agência Nacional de Transporte Terrestre
 - ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas
 - NBR - Norma Brasileira
 - CAS - Chemical Abstract Service
 - CL50 - Concentração letal 50%
 - TLm - Threshold Limit Meaning
 - EPI - Equipamento de Proteção Individual
 - PVC - Cloreto de Polivinila
 - PP - Polipropileno

FISPQ - Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos

PQS - Pó Químico Seco

ABC - Extintor de uso múltiplo para as classes A, B e C pH - Potencial Hidrogeniônico

ppm - Partes por milhão

h - Hora

Observação legal importante: “Os dados e informações transcritas nesta FISPQ, 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. Prevalece em primeiro lugar, o disposto nos regulamentos legais existentes”.