

## 1. IDENTIFICAÇÃO

**Nome comercial:** TIRRENO ORGANIC COOL 100 ASIAN A - ADITECH HT-A

**Código distribuidor:** FLU/DS/271BD1 - FLU/DS/271BV1 - FLU/DS/271FU1 - FLU/DS/271FU2

**Aplicação:** FLUIDO PARA RADIADORES HIBRIDO-ASIÁTICO - VERDE AZULADO

**Nome da empresa:** Tirreno Ind. e Com. Prod. Químicos Ltda.

**Endereço:** Rua Bandeirantes, 610 - Diadema – SP – Brasil

**Telefone para contato:** +55 11 4053 33 33

**Telefone para emergências:** +55 11 4053 33 33      **0800 110 8270 (Pró-Química)**

## 2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

### Classificação de perigo do produto químico

Toxicidade aguda - Oral - Categoria 5

Toxicidade para órgãos-alvo específicos-exposição repetida- categoria 2

**Sistema de classificação utilizado:** Conjunto de normas ABNT NBR 14725; Adoção do sistema Globalmente Harmonizado (GHS) para Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos; ONU

**Visão geral de emergência:** Não se espera que o produto libere vapores inflamáveis, porém, a decomposição do produto libera CO e CO<sub>2</sub>.

### Elementos apropriados da rotulagem

#### Pictogramas



**Palavra de Advertência:** Atenção

#### Frases de perigo:

H303 Pode ser nocivo se ingerido

H373 Pode provocar danos aos órgãos (rins) por exposição repetida ou prolongada.

#### Frases de precaução:

P260 Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P312 Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA/médico.

P314 Em caso de mal-estar consulte um médico.

P501 Descarte o conteúdo/recipiente em um posto de coleta de resíduos especiais ou perigosos.

## 3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES

### TIRRENO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA

Rua Bandeirantes, 610  
Diadema - SP - Brasil  
CEP: 09912-230

Fone: (11) 4053-3333  
labfluidos@tirreno.com.br

www.tirreno.com.br

 Tirreno Indústria

 Tirreno\_

<b>Este produto químico é uma mistura</b>		<b>Natureza química:</b>	Mistura de etilenoglicol, inibidores de corrosão e aditivos.
<b>Ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo</b>			
Nome químico	# CAS	Concentração (% m/m)	Classificação de perigo
Etileno glicol	107-21-1	89 - 98	Nocivo por ingestão
Água	7732-18-5	0,5 – 3,0	-
Inibidores de corrosão	Segredo Industrial	4,2 – 8,5	Tóxico por ingestão. Muito tóxico para os organismos aquáticos. Favorece a inflamação de matérias combustíveis. Causa irritação aos olhos.
Estabilizante	Segredo Industrial	0,01 – 0,1	-
EDTA	60-00-4	0,05 - 0,2	Irritante para os olhos.
Antiespumantes	Segredo Industrial	0,05 – 0,4	-
Corante verde V V/T dil.	Segredo Industrial	0,05 - 0,2	O contato prolongado ou repetido pode causar irritação da pele ou dos olhos
Agente Anti- ingestão	3734-33-6	0,001 – 0,005	Nocivo por ingestão

#### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS

**Inalação:** Remover a vítima para remover a vítima para local arejado com circulação de ar. Se não estiver respirando, administrar respiração artificial. Se a vítima estiver com dificuldade de respirar, administrar oxigênio. Procure atendimento médico e leve esta FISPQ.

**Contato com a Pele:** Remover as roupas contaminadas. Lavar imediatamente a área com água e sabão. Se a irritação persistir, procure atendimento médico.

**Contato com os Olhos:** Segurando as pálpebras abertas, lavar imediatamente com água corrente em abundância por 15 minutos. Se a irritação persistir, procurar auxílio médico levando esta FISPQ.

**Ingestão:** Procurar atendimento médico imediatamente.

**Ações que devem ser evitadas:** Não induza vômito. Não ofereça nada por via oral a uma pessoa inconsciente ou sonolenta.

**Proteção para o prestador de socorro:** Evite o contato com o produto ao socorrer a vítima. Utilizar EPI's conforme seção 8 desta FISPQ

**Notas ao médico:** Os principais efeitos tóxicos do etileno glicol quando ingerido, são danos renais e acidose metabólica.

Edema pulmonar com hipoxemia foi descrito por um grande número de pacientes após envenenamento com etileno glicol.

Suporte respiratório com ventilação mecânica pode ser necessário. Pode haver envolvimento dos nervos cranianos em estágios tardios da toxicidade do etileno glicol ingerido. Em particular os efeitos têm sido reportados envolvendo o sétimo, oitavo e nono nervos cranianos, apresentando paralisia facial bilateral, diminuição da audição e disfagia. Etanol é antídoto e sua administração precoce pode bloquear a formação de metabólitos nefrotóxicos de etileno glicol no fígado. O objetivo é atingir e manter um nível de álcool no sangue de aproximadamente 100 mg/dl, dando uma carga dose de etanol. A administração intravenosa de etanol é a via preferencial. Níveis de etanol no sangue devem ser verificados com frequência. Hemodiálise pode ser necessária. 4-metil pirazole (Fomepizole®), um potente inibidor de desidrogenase, tem sido usado terapêuticamente para diminuir as conseqüências do envenenamento com etileno glicol. Fomepizole é mais fácil para usar clinicamente que o etanol, não causa depressão do CNS ou hipoglicemia e requer menor monitoramento que o etanol. Modalidades terapêuticas complementares que podem diminuir as conseqüências adversas do metabolismo do etileno glicol é a administração de tiamina e piroxidina. Como existem complicações e overdoses graves, recomendamos consultar um toxicologista em centros de controle de envenenamento.

## 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

CO<sub>2</sub>       Névoa d'água       Pó Químico       Espuma

**Meios de extinção não recomendados:** Jatos d'água diretamente.

**Proteção das pessoas envolvidas no combate a incêndio:** Máscara facial com filtros contra gases além dos EPIs básicos necessários. Em ambientes fechados, Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo com pressão positiva e vestuário completo onde os produtos químicos são utilizados ou armazenados.

**Perigos específicos da combustão do produto químico:** Formação de monóxido (CO) e dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

## 6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

**Precauções pessoais para quem não faz parte do serviço de emergência:** Caso não haja equipamentos de segurança disponível, conter o vazamento somente se for possível realizar com segurança.

**Precauções pessoais para pessoal de emergência:** Utilizar vestuário e equipamentos de proteção adequados (ver seção 8)

**Precauções ambientais:**

- AR: Produto com baixa pressão de vapor. Não deve causar grande problema ao meio ambiente.
- ÁGUA: O produto e a água contaminada resultante do combate ao fogo são prejudiciais à flora e à fauna.
- SOLO: O produto derramado poderá contaminar o solo e o subsolo.

**Procedimento de emergência e sistemas de alarme:** Evacuar a área e limitar o acesso ao local atingido. Sinalize o local. Se necessário, contate órgãos governamentais do local.

**Métodos de limpeza:** Recolher com material absorvente e colocar em recipientes adequados para posterior eliminação. Lavar a área de derramamento com água.

**Prevenção de perigos secundários:** Não descarte diretamente no meio ambiente ou rede de esgoto.

---

## 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

---

### MANUSEIO

**Prevenção da exposição do trabalho:** Recomendável uso de óculos de segurança, macacão 100% algodão e luva de PVC. Utilizar em local com ventilação/exaustão abaixo dos limites de exposição. Evitar contato prolongado com este material. Evitar respirar os seus vapores. Evite contato com os olhos.

**Preservação de incêndio e explosão:** Não apresenta riscos de incêndio ou explosão. Manter afastado de chamas e faíscas.

**Precauções e orientações para manuseio seguro:** Evite a inalação de vapores ou névoas, o contato prolongado ou repetido com a pele, olhos e roupas. Não misture com materiais incompatíveis e não contamine o meio ambiente. Evitar fontes de calor. Utilize os equipamentos de proteção individual conforme descrito na seção 8 da FISPQ.

**Medidas de higiene:** Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave bem as mãos com água e sabão após o manuseio do produto, remova roupas contaminadas e equipamentos de proteção antes de entrar em áreas de alimentação.

### ARMAZENAMENTO

**Condições adequadas:** Na embalagem original em local bem ventilado sem contato direto com o solo, sol ou fontes de aquecimento, manter em local livre de umidade. Armazenar em local afastado de produtos alimentícios e de uso humano. Não armazene em recipientes abertos ou sem rótulo.

**Condições que devem ser evitadas:** Contato com materiais incompatíveis, conforme descrito na seção 10 desta FISPQ.

**Materiais para embalagens:** Polietileno

## 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

### Parâmetros de controle específicos

Substância	TLV-TWA (ACGIH)	WEEL-TWA (AIHA)	NR15
Etileno glicol	100 mg/m <sup>3</sup>	Não estabelecido	Não estabelecido

**Medidas de controle de engenharia:** Prover ventilação natural no local de manuseio e trabalho. Providenciar ventilação exaustora quando necessário, para manter a exposição abaixo dos limites de exposição ocupacional.

### Equipamento de proteção individual (EPI) apropriado

**Proteção respiratória:** Para operações onde o TLV for excedido, é recomendado o uso de respirador com cartuchos e pré-filtros de poeira/névoa ou respirador com suprimento de ar aprovados pela NIOSH. A seleção do equipamento depende do tipo de contaminante e da concentração. Para combate a incêndios, utilizar aparelho de respiração autônoma.

**Proteção para mãos e pele:** Luvas impermeáveis e de materiais resistentes ao produto tais como PVC ou neoprene, botas impermeáveis. Macacão 100% algodão.

**Proteção ocular:** Óculos de segurança a prova de respingos.

**Medidas de higiene individual:** Retire imediatamente as roupas contaminadas ou saturadas. Lave as mãos ao fim de cada jornada de trabalho, ou antes, das refeições. Em caso de acidente utilizar chuveiro e lava-olhos. Não comer, beber, fumar ou guardar alimentos no local de estoque ou trabalho. Não sugue produto com a boca.

**Precauções especiais:** Evite o uso de lentes de contato durante o manuseio do produto. Equipamentos de proteção individuais necessários ao combate de incêndio estão descritos na seção 5 da FISPQ. É recomendado disponibilizar chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

<b>Aspecto:</b>	Líquido límpido e homogêneo
<b>Cor:</b>	Verde azulado
<b>Odor e limite de odor</b>	Glicol
<b>pH:</b>	8,2
<b>Ponto de fusão / ponto de congelamento:</b>	-38 °C
<b>Ponto de ebulição:</b>	176 °C
<b>Ponto de fulgor:</b>	120 °C
<b>Taxa de evaporação:</b>	< 0,01
<b>Inflamabilidade:</b>	Classe IIIB Líquido combustível (etilenoglicol)
<b>Limites de explosividade</b>	<b>LEI:</b> 3,2 (Etilenoglicol)
	<b>LES:</b> 15 (Etilenoglicol)
<b>Pressão de vapor:</b>	< 0,06
<b>Densidade de vapor:</b>	2,14 (Etilenoglicol)

Densidade relativa:	1,118 g/ml
Solubilidade em água:	Solúvel em todas as proporções
Coefficiente de partição em n-octanol/água:	Log Kow = -1,36
Temperatura de auto-ignição:	398 °C (Etilenoglicol)
Temperatura de decomposição:	N.D.
Viscosidade:	N.D.
Outras propriedades Físico-químicas:	Higroscópio

## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

**Estabilidade química:** Estável nas condições normais de uso e estocagem.

**Reatividade:** Não ocorrem.

**Possibilidade de reações perigosas:** Não ocorrem.

**Condições a serem evitadas:** Calor, faúlhas, chamas e fortes condições de oxidação.

**Materiais incompatíveis:** Normalmente não reativo, porém, evitar bases fortes a altas temperaturas, ácidos fortes, agentes oxidantes fortes, permanganatos, peróxidos, compostos reativos de sódio, compostos de enxofre, metais alcalinos, nitratos e materiais reativos com agentes hidroxilas.

**Produtos perigosos da decomposição:** Sob decomposição, o produto emite vapores com CO e CO<sub>2</sub>.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

**Toxicidade aguda:**

**DL<sub>50</sub> estimado da mistura (oral, ratos):** > 4300 mg/kg

**DL<sub>50</sub> estimado da mistura (Dermal; coelhos):** > 10000 mg/Kg

Baseado na equação da aditividade.

**DL<sub>50</sub> estimado da mistura (Inalatório):** N.D.

**Dados de toxicidade dos ingredientes:**

**Toxicidade crônica:** A exposição prolongada ou repetida por inalação pode produzir sinais de envolvimento do sistema nervoso central, como tontura e movimentos oculares irregulares. O contato prolongado ou repetido com a pele pode causar sensibilização da pele e dermatite em algumas pessoas. O etilenoglicol pode causar defeitos congênitos em animais de laboratório. A importância deste achado para os seres humanos não foi determinada.

Se a exposição for alta o suficiente para causar o depósito de cristais de oxalato de cálcio, pode ocorrer patologia renal. É improvável que a exposição humana a concentrações relevantes no ambiente ocupacional cause nefropatia por cristais.

**Principais sintomas:** A ingestão do produto pode causar náuseas, desconforto ou dor vômitos, tonturas, cefaléia, sonolência, mal estar, visão turva, convulsões, coma ou morte, diminuição da produção de urina, insuficiência renal e do sistema nervoso central, incluindo movimentos irregulares dos olhos. Pode ocorrer insuficiência cardíaca e edema pulmonar. Podem ocorrer graves danos renais que podem ser fatais após a ingestão de etileno glicol.

O líquido, vapor ou névoa pode causar desconforto nos olhos como conjuntivite persistente, visto como pequeno excesso vermelhidão.

A inalação de vapores pode ser irritante para as vias respiratórias. Altas concentrações de vapores causadas pelo aquecimento do produto podem causar náuseas, vômitos, cefaléia, sonolência, visão turva, movimentos oculares irregular, convulsões, coma ou morte.

**Efeitos específicos**

**Corrosão/irritação da pele:** Contato breve não causa irritação. O contato prolongado ou repetido com a pele pode causar sensibilização da pele ou dermatite.

**Lesão ocular grave/irritação ocular:** Pode causar irritação leve nos olhos. Os efeitos da irritação nos olhos são reversíveis. Vapores e névoas podem causar desconforto nos olhos.

**Sensibilização respiratória ou da pele:** Em condições normais de uso, não é classificado como sensibilizante das vias respiratórias, porém, a inalação de vapores pode causar vertigem, náuseas e congestão do aparelho respiratório.

**Mutagenicidade em células germinativas:** Nenhum dos componentes destes produtos está relacionado como cancerígeno ou possivelmente mutagênico pelo IARC, NTP, ACGIH ou OSHA.

**Carcinogenicidade:** Nenhum dos componentes destes produtos está relacionado como cancerígeno ou possivelmente cancerígeno pelo IARC, NTP, ACGIH ou OSHA.

**Toxicidade à reprodução e lactação:** Não há informações disponíveis que sugerem efeitos à reprodução humana e lactação.

**Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo (exposição única):** O produto não é classificado como tóxico para certos órgãos-alvo em exposição única.

**Toxicidade sistêmica para certos órgãos-alvo (exposições repetidas):** Provoca danos aos rins por exposição repetida ou prolongada.

**Perigo por aspiração:** Com base nos ingredientes, não é classificado como perigoso por aspiração.

---

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

---

### Ecotoxicidade:

#### Dados de Ecotoxicidade dos ingredientes:

##### Etileno glicol:

**DL50 peixes:** 22.810 mg/l (96 horas)

**EC50: (Daphnia magna):** 41.000 mg/l (48 horas)

Toxicidade à flora aquática

#### Inibidor de Corrosão:

DL50 peixes: 640 mg/L

#### Inibidor de Ingestão:

DL50 peixes: > 1000 mg/L

**Antiespumante:** Não há dados disponíveis.

**Corante:** Não há dados disponíveis.

**Conclusão:** Com base nos ingredientes com toxicidade aguda conhecida, o produto não é perigoso ou tóxico para peixes.

**Persistência e degradabilidade:** Produto biodegradável.

#### Potencial bioacumulativo:

**-Ar:** Não se espera que quantidades significativas atinjam a atmosfera.

**-Água:** Baixo potencial de acumulação em água.

**-Solo:** O produto pode acumular preferencialmente em solo com baixa distribuição de água.

**Mobilidade no solo:** N.D.

**Outros efeitos adversos:** O produto não pode ser liberado no ambiente sem controle. Em caso de derramamento, o produto deverá ser recolhido, pois o contato em alta concentração com a vegetação

causará danos à mesma. O derramamento do produto em córregos e rios deve ser evitado, pois poderá torná-los impróprios para o consumo humano e de animais. Neste caso, comunique o fato imediatamente ao órgão de controle ambiental da região.

---

### 13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

---

**Produto:** Descarte o produto de acordo com as regulamentações (locais, regulamentos estaduais e federais).

**Resíduo:** Não dispor resíduos na rede pública de esgotos ou com lixo industriais. Descarte o produto de acordo com as regulamentações (locais, regulamentos estaduais e federais).

**Embalagem usada:** A embalagem vazia deve ser limpa em condições aprovadas pelo órgão ambiental antes de reciclar. Não reutilizar a embalagem. Portaria Minter 53 de 01/03/79.

---

### 14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

---

**Terrestre** (ferrovias, rodovias) – ANTT: Produto não classificado como perigoso de acordo com a Resolução 5.998/2022 - Agência Nacional de Transportes Terrestres

**Hidroviário** (marítimo, fluvial, lacustre) – IMDG; Norma 5 do DPC; ANTAQ: Produto não classificado como perigoso de acordo com IMDG Code – Edição 2010 – IMO (International Maritime Organization).

**Aéreo** – ICAO-TI; IATA-DGR; DAC: Produto não classificado como perigoso de acordo com Dangerous Goods Regulations – 52ª Edição - IATA (International Air Transport Association).

---

### 15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

---

Resoluções ANTT 5.998/2022, 701/04, 1644/06, 2657/08, 2975/08 e 3.383/10.

Normas Reguladoras de Segurança e Saúde no Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego

Lei Federal 8078/90 art. 31/33 – Código de defesa do consumidor

Decreto Federal 2657/98 – Promulga a Convenção 170 da OIT

Conjunto de Normas ABNT NBR 14725 de 2009

Verificar a existência regulamentações locais aplicáveis ao produto.

---

### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

---

**Informações Importantes:** As informações contidas nesta FISPQ representam os dados atuais e refletem com exatidão o nosso melhor conhecimento para manuseio apropriado deste produto sobre condições normais e de acordo com a aplicação especificada na embalagem e/ou literatura. Qualquer outro uso do produto que envolva o uso combinado com outro produto ou outros processos é responsabilidade do usuário.

#### Legendas e Abreviações:

<b>ACGIH</b>	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
<b>AIHA</b>	American Industrial Hygiene Association
<b>ANTAQ</b>	Agência Nacional de Transportes Aquáticos
<b>ANTT</b>	Agencia Nacional de Transportes Terrestres
<b>CÃS</b>	Chemical Abstracts Service
<b>CL<sub>50</sub></b>	Concentração Letal 50%
<b>DAC</b>	Departamento de Aviação Civil do Ministério da Aeronáutica
<b>DL<sub>50</sub></b>	Dose Letal 50%
<b>DPC</b>	Departamento de Portos e Costas do Ministério da Marinha
<b>IATA-DGR</b>	International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations
<b>ICAO-TI</b>	International Civil Aviation Organization – Technical Instructions
<b>IMDG</b>	International Maritime Dangerous Goods Code
<b>NIOSH</b>	National Institute for Occupational Safety and Health
<b>OSHA</b>	Occupational Safety & Health Administration
<b>TLV</b>	Threshold Limit Value
<b>TWA</b>	Time Weighted Average
<b>N.A</b>	Não Aplicável
<b>N.D</b>	Não Determinado

**Referências bibliográficas:**

[ABNT] Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 14725-parte 2 de 2019

[BRASIL - NR-15] Normas Regulamentadoras nº. 15 do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego)

[BRASIL - RESOLUÇÃO 5.998] Brasil, Resolução ANTT 5.998 04/11/2022 e suas atualizações.

[HSDB] Hazardous Substances Data Bank - <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>

[IPCS INCHEM] International Programme on Chemical Safety - <http://www.inchem.org/>

[TOXINET] Toxicology Data Network <http://toxnet.nlm.nih.gov/>

[FISPQ] Informações obtidas em FISPQs de fornecedores dos ingredientes.

[IARC] International Agency for Research in Cancer