

**PRODUTO: ZAMAC 3; ZAMAC 5 e ZAMAC 8**

**1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E EMPRESA**

**1.1 Identificação do produto**

**Nome da substância: ZAMAC**

**Nome Comercial do produto: ZAMAC 3; 5 e 8**

**Principais usos recomendados para o produto:** O Zamac é uma Liga de Zinco composto por quatro componentes metálicos básicos para sua formação (liga): Alumínio (Al), Cobre (Cu), Magnésio (Mg) e Zinco (Zn) SHG 99,999. Possui boa resistência à corrosão, tração, choques e desgastes, e tem uma tonalidade cinza. Liga metálica utilizada em industrias de fundições sob pressão(injeção) ou sob centrifugação de acordo com dimensional da peça.

**Código interno de identificação do produto: D001; D002; D004; D005; D006 e D008**

**1.2. Identificador do Fornecedor da ficha de dados de segurança:**

**Nome da Empresa: TRATHO METAL QUIMICA LTDA**

**Endereço: Rodovia Presidente Dutra, Km 204 – Bairro Perobal - Arujá – São Paulo – CEP: 07431-000**

**Telefone da empresa: (011) 2500-3190**

**Site: [www.tratho.com.br](http://www.tratho.com.br)**

**Internet: <http://www.tratho.com.br/port/index.shtm>**

**E-mail: [laboratorio@tratho.com.br](mailto:laboratorio@tratho.com.br)**

**Pessoa responsável pela FISPQ: [ismenia@tratho.com.br](mailto:ismenia@tratho.com.br)**

**1.3 Fones de emergência: ABIQUIM..... 0800-11-8270**

**BOMBEIROS.....193**

**CENTRO DE INFORMAÇÃO E ASSISTENCIA TOXICOLÓGICA: 0800-722-6001**

**SUATRANS.....(19)3467-9700**

EMISSÃO: 13/01/2014	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 16/04/2020	REVISÃO Nº 02
---------------------	---------------------------------	---------------

Matriz: TRATHO Metal Química - (11) 2500-3190 - [tratho@tratho.com.br](mailto:tratho@tratho.com.br) - [www.tratho.com.br](http://www.tratho.com.br)

Rodovia Presidente Dutra, Km 204 – Bairro Perobal – Arujá – São Paulo – CEP: 07431-000

Filiais: Caxias do Sul/RS (54) 3537-1566 Joinville/SC (47) 3305-0347 Juiz de Fora/MG (32) 3771-0292 Nova Friburgo/RJ (22) 3512-9564

**PRODUTO: ZAMAC 3; ZAMAC 5 e ZAMAC 8****2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**

**Sistema de classificação utilizado:** Norma ABNT-NBR 14725-2:2009 – versão corrigida:2010. Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

**Perigo mais importantes:** Pode causar efeitos nocivos ao longo prazo, no meio ambiente e ao homem se não utilizado conforme as recomendações.

**Efeitos do produto:**

**Efeitos adversos à saúde humana:** Se derretido (fundido) pode causar produção de fumos ou pó, a inalação do fumo ou pó pode causar “febre do fumo metálico” com efeitos pulmonares que podem ser tardios. O contato prolongado com o fumo ou pó pode causar dermatite. Obs.: o metal na forma de lingotes ou blocos metálicos, a substância não apresenta nenhum risco especial à saúde.

**Efeitos Ambientais:** Se utilizado inadequadamente o produto pode causar danos ao meio ambiente.

**Perigos físicos e químicos:** Não há. Produto não inflamável.

**Perigos Específicos:** Não há. Produto não inflamável.

**Principais sintomas:** Não há.

**3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÕES SOBRE OS INGREDIENTES**

Componentes	ZINCO	ALUMÍNIO	COBRE	MAGNÉSIO
Registro no CAS	7440-66-6	7429-90-5	7440-50-8	7439-95-4
Nome Comum ou Genérico	Zinco	Alumínio	Cobre	Magnésio
Fórmula Química	Zn	Al	Cu	Mg
Concentração (%) ZAMAC 3	>95,49%	3,9 a 4,3%	2,6 a 3,1%	0,03 a 0,06%
Concentração (%) ZAMAC 5	>94,49%	3,9 a 4,3%	0,70 a 1,10%	0,03 a 0,06%
Concentração (%) ZAMAC 8	>92,15%	3,5 a 4,2%	2,6 a 3,1%	0,38 a 0,45%

Este produto na forma como é comercializado não apresenta perigo físico à saúde humana e ao meio ambiente. Os metais descritos acima não estão disponíveis para serem absorvidos

**4. MEDIDAS DE PRIMEIRO SOCORROS****Medidas de Primeiro socorros**

EMISSÃO: 13/01/2014	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 16/04/2020	REVISÃO Nº 02
---------------------	---------------------------------	---------------

Matriz: TRATHO Metal Química - (11) 2500-3190 - tratho@tratho.com.br - [www.tratho.com.br](http://www.tratho.com.br)

Rodovia Presidente Dutra, Km 204 – Bairro Perobal – Arujá – São Paulo – CEP: 07431-000

Filiais: Caxias do Sul/RS (54) 3537-1566 Joinville/SC (47) 3305-0347 Juiz de Fora/MG (32) 3771-0292 Nova Friburgo/RJ (22) 3512-9564



Uma empresa pensada por todos!

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ –NBR 14725-4: 2014

### PRODUTO: ZAMAC 3; ZAMAC 5 e ZAMAC 8

**Inalação:** Remova a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplique respiração artificial. Não faça respiração boca a boca caso a vítima tenha inalado ou ingerido o produto. Para estes casos, utilize máscara de ressuscitamento (mascarilha) ou outro sistema adequado de respiração. Procure imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.

**Contato com a pele:** Remova roupas e sapatos contaminados. Caso haja irritação, lave as áreas atingidas com água corrente em abundância e sabão. Procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.

**Contato com os olhos:** Retire lentes de contato, se presentes. Lave os olhos com água corrente em abundância por, pelo menos, 15 minutos, elevando as pálpebras ocasionalmente. Em caso de irritação, procure um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.

#### **Ingestão:**

Nocivo em caso de ingestão de grandes quantidades de pó metálico. NÃO PROVOQUE VÔMITO. Lave a boca com água corrente em abundância. Em caso de vômito espontâneo, mantenha a cabeça abaixo do nível dos quadris ou em posição lateral, se o indivíduo estiver deitado, para evitar aspiração do conteúdo gástrico. Procure imediatamente um serviço de saúde levando a embalagem ou o rótulo do produto.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: A inalação aguda de fumos e poeiras do produto pode causar irritação no trato respiratório superior, gosto metálico na boca, náusea e febre dos fumos metálicos. A febre dos fumos metálicos é resultante da inalação de fumos de óxido de zinco produzidos quando o zinco é aquecido em altas temperaturas e pode causar náusea, vômito, calafrios e febre, dores musculares e fraqueza. Em contato com os olhos e com a pele, o zinco pode causar irritação. Em caso de ingestão, pode causar irritação gastrointestinal e náusea

**Notas para o médico:** Tratamento sintomático e de suporte, de acordo com o quadro clínico. Não há antídoto específico. A intoxicação por metais pode ser tratada com agente quelante.

### 5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

#### **Meios adequados de extinção:**

Pequeno incêndio: utilize pó químico seco, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), jato d'água ou espuma normal. Grande incêndio: utilize jato d'água, neblina ou espuma normal. Não permita a entrada de água nos recipientes. Remova os recipientes da área de fogo, se isto puder ser feito sem risco. Confine as águas residuais em um dique para posterior destinação apropriada.

#### **Perigos específicos da substância ou mistura:**

O fogo pode produzir fumos irritantes e/ou tóxicos de óxido de zinco e alumínio

EMISSÃO: 13/01/2014	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 16/04/2020	REVISÃO Nº 02
---------------------	---------------------------------	---------------

Matriz: TRATHO Metal Química - (11) 2500-3190 - tratho@tratho.com.br - [www.tratho.com.br](http://www.tratho.com.br)

Rodovia Presidente Dutra, Km 204 – Bairro Perobal – Arujá – São Paulo – CEP: 07431-000

Filiais: Caxias do Sul/RS (54) 3537-1566 Joinville/SC (47) 3305-0347 Juiz de Fora/MG (32) 3771-0292 Nova Friburgo/RJ (22) 3512-9564

**PRODUTO: ZAMAC 3; ZAMAC 5 e ZAMAC 8**

**Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:** Combata o fogo de uma distância segura; se precisar utilize mangueiras com suportes fixos ou canhão monitor. NÃO PERMITA A ENTRADA DE ÁGUA NOS RECIPIENTES. Resfrie os recipientes expostos às chamas com bastante água, mesmo após a extinção do fogo. Mantenha-se sempre longe de recipientes envoltos em chamas. Na impossibilidade de extinguir o fogo, proteja as áreas adjacentes e deixe o produto queimar até apagar. Utilize roupas de proteção adequadas no combate ao fogo e equipamento de respiração autônomo.

**6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO**

**Precauções pessoais**

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

Use equipamento de proteção individual (EPI). Evite o contato do produto com a pele, olhos e mucosas. Elimine todas as fontes de ignição e calor. Não fume. Não toque nem caminhe sobre o produto derramado. Não manuseie o produto a menos que esteja devidamente protegido com a utilização de equipamento de proteção individual. Permaneça em local seguro tendo o vento pelas costas.

**Para pessoal de serviço de emergência:**

Use EPI apropriado. Mantenha as pessoas não autorizadas afastadas. Como ação imediata, isole a área de derramamento ou vazamento em um raio de 25 metros, no mínimo, em todas as direções. Permaneça em local seguro, tendo o vento pelas costas.

**Precauções ao meio ambiente:**

Evite a contaminação ambiental. Em caso de derramamento e vazamento, contenha imediatamente o material derramado, não permitindo que o produto entre em bueiros, drenos ou corpos d'água. Caso ocorra escoamento do produto para corpos d'água, interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e a Votorantim Metais, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do recurso hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.

**Métodos e materiais para contenção e limpeza:**

Use EPI apropriado. isole e sinalize a área. Piso pavimentado: recolha o material derramado com a ajuda de uma pá limpa ou outro instrumento, evitando a formação de faíscas e poeiras, e o acondicione em recipiente lacrado e devidamente identificado para posterior destinação apropriada. Não utilize água sem orientação específica. Cubra o produto derramado com uma lona plástica para evitar que se espalhe. Mantenha o produto seco.

**Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado e proceda conforme indicado acima. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. A destinação final deve seguir conforme regulamentações regionais de cada localidade. Observe as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.

EMISSÃO: 13/01/2014	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 16/04/2020	REVISÃO Nº 02
---------------------	---------------------------------	---------------



Uma empresa pensada por todos!

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ –NBR 14725-4: 2014

### PRODUTO: ZAMAC 3; ZAMAC 5 e ZAMAC 8

#### 7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

##### Medidas Técnicas:

##### Precauções para manuseio seguro:

Use equipamento de proteção individual (EPI). Não manuseie o produto sem EPIs recomendados ou se estiverem danificados. NÃO

inale poeiras ou fumos do produto. Evite o contato do produto com a pele, os olhos e as mucosas. Antes de manusear o produto, leia cuidadosamente as instruções de uso impressas no rótulo. Não reutilize embalagens vazias. Não lave equipamentos utilizados no manuseio do produto em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Não coma, beba ou fume durante o manuseio do produto. Lave as mãos e a face durante os intervalos e após o trabalho.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade

Armazene o produto na embalagem original sempre fechada, em local SECO e coberto, protegido do calor e da umidade. Mantenha o produto longe de alimentos, bebidas, rações e materiais incompatíveis. Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas. Observe as disposições constantes da Legislação Estadual e Municipal.

#### 8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

##### Parâmetros de controle

Limites de exposição ocupacional:

##### Alumínio:

**NR 15:** Não estabelecido

**ACGIH (2017):** TWA 1mg/m<sup>3</sup> (material particulado respirável) (ACGIH, 2016).

**Base:** pneumoconiose; irritação do trato respiratório inferior; neurotoxicidade.

**A4:** não classificado como carcinógeno humano.

**NIOSH REL:** TWA 10 mg/m<sup>3</sup> (fração total); TWA 5 mg/m<sup>3</sup> (fração respirável) (NIOSH, 2016a).

**OSHA PEL:** TWA 15 mg/m<sup>3</sup> (OSHA, 2012).

##### Cobre:

**NR 15:** Não estabelecido

**ACGIH (2017):** Fumos: TWA 0,2 mg/m<sup>3</sup>;

**Poeiras e névoas:** TWA 1 mg/m<sup>3</sup> (ACGIH, 2016).

**Base:** irritação gastrointestinal; febre de fumo metálico NIOSH REL:

TWA 10 mg/m<sup>3</sup> (fração total); TWA 5 mg/m<sup>3</sup> (fração respirável) (NIOSH, 2016a).

**NIOSH REL:** TWA 1 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH, 2016b).

**NIOSH IDLH:** 100 mg/m<sup>3</sup> (NIOSH, 2016b).

**OSHA PEL:** TWA 1 mg/m<sup>3</sup> (OSHA, 2012).

EMISSÃO: 13/01/2014	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 16/04/2020	REVISÃO Nº 02
---------------------	---------------------------------	---------------

Matriz: TRATHO Metal Química - (11) 2500-3190 - tratho@tratho.com.br - [www.tratho.com.br](http://www.tratho.com.br)

Rodovia Presidente Dutra, Km 204 – Bairro Perobal – Arujá – São Paulo – CEP: 07431-000

Filiais: Caxias do Sul/RS (54) 3537-1566 Joinville/SC (47) 3305-0347 Juiz de Fora/MG (32) 3771-0292 Nova Friburgo/RJ (22) 3512-9564



Uma empresa pensada por todos!

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ –NBR 14725-4: 2014

### PRODUTO: ZAMAC 3; ZAMAC 5 e ZAMAC 8

Não há limites de exposição ocupacional estabelecidos pela legislação brasileira - NR 15 (MTE, 2014), ACGIH (2016), OSHA e NIOSH para os demais ingredientes do produto.

NR 15: Norma regulamentadora nº 15 do Ministério do Trabalho e Emprego.

**Indicadores biológicos:** Não há indicadores biológicos de exposição estabelecidos pela legislação brasileira - NR 7 (MTE, 2013) nem pela ACGIH (2016) para os ingredientes do produto.

NR 7: Norma regulamentadora nº 7 do Ministério do Trabalho e Emprego.

**Medidas de controle de engenharia:** Providencie ventilação combinada com exaustão local em casos onde haja a possibilidade de formação de poeiras do produto. Mantenha a concentração de fumos no ambiente de trabalho abaixo dos limites de exposição recomendados. Forneça exaustão local em caso de fusão, fundição, moagem, soldagem ou corte por chama. Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis próximos à área de trabalho.

#### **Medidas de proteção pessoal**

##### **Proteção dos olhos/face:**

Óculos de segurança e máscara de proteção facial onde fumos e poeiras são gerados.

##### **Proteção da pele:**

Roupas de proteção como luvas e macacão são recomendados para prevenir o contato repetido ou prolongado durante o processamento do zinco. Em locais de manuseio de metal quente ou fundido, utilize luvas resistentes ao calor e roupa de proteção completa.

##### **Proteção respiratória:**

Em casos onde haja alto potencial de exposição a poeiras ou fumos do produto, use equipamento de proteção respiratória com filtro mecânico de partículas.

**Perigos térmicos:** Não disponível

## 9. PROPRIEDADES FÍSICO- QUÍMICAS

**Aspecto (estado físico, forma e cor):** Sólido metálicos (lingotes).

**Odor e limite de odor:** Não disponível.

**pH:** Não aplicável

**Ponto de fusão/ponto de congelamento:** 419°C

**Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição:** 907,2°C

**Ponto de fulgor:** Não disponível.

**Taxa de evaporação:** Não aplicável.

**Inflamabilidade (sólido; gás):** Não disponível

**Limite inferior/superior de inflamabilidade ou explosividade:** Não disponível.

**Pressão de vapor:** Não aplicável.

**Densidade de vapor:** Não aplicável.

EMISSÃO: 13/01/2014	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 16/04/2020	REVISÃO Nº 02
---------------------	---------------------------------	---------------

Matriz: TRATHO Metal Química - (11) 2500-3190 - tratho@tratho.com.br - [www.tratho.com.br](http://www.tratho.com.br)

Rodovia Presidente Dutra, Km 204 – Bairro Perobal – Arujá – São Paulo – CEP: 07431-000

Filiais: Caxias do Sul/RS (54) 3537-1566 Joinville/SC (47) 3305-0347 Juiz de Fora/MG (32) 3771-0292 Nova Friburgo/RJ (22) 3512-9564





Uma empresa pensada por todos!

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ –NBR 14725-4: 2014

### PRODUTO: ZAMAC 3; ZAMAC 5 e ZAMAC 8

**Densidade relativa;** não disponível.

**Solubilidade(s):** Insolúvel em água. Solúvel em ácidos fortes

**Coefficiente de partição noctanol/ água:** Não disponível.

**Temperatura de autoignição:** Zinco: 460°C (IPCS, 2009).

**Alumínio:** 590°C (IPCS, 2000).

**Temperatura de decomposição:** Não disponível.

**Viscosidade:** Não disponível.

**Outras informações:** Não disponível

#### 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

##### Condições Específicas:

**Reatividade:** Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente. A poeira ou pó úmido dos metais podem aquecer espontaneamente e inflamar-se com a exposição ao ar e à umidade (POHANISH, 2012).

**Estabilidade química:** O produto é estável quando armazenado e utilizado adequadamente. A liga é estável sob temperaturas e pressões normais. Poeiras podem se auto inflamar no ar (POHANISH, 2012).

**Possibilidade de reações perigosas:** Nenhuma, quando armazenado e utilizado adequadamente. Os metais na forma de fumos ou pós são fortes agentes redutores e reagem violentamente com a água e com ácidos, hidróxidos alcalinos e bases formando gás hidrogênio altamente inflamável. Reage violentamente com o enxofre, hidrocarbonetos halogenados e muitas outras substâncias, causando perigo de fogo e explosão (IPCS, 2009;IPCS, 2000; POHANISH, 2012).

Poeiras ou pó podem aquecer espontaneamente e inflamar-se com a exposição ao ar e à umidade (POHANISH, 2012).

**Condições a serem evitadas:** Água, umidade, altas temperaturas, fontes de ignição, calor e materiais incompatíveis.

**Materiais incompatíveis:** Zinco: água, agentes oxidantes, ácidos e bases, sulfatos, hidrocarbonetos halogenados e materiais combustíveis (IPCS, 2009).

**Alumínio:** agentes oxidantes fortes, ácidos e hidrocarbonetos halogenados (NIOSH, 2016a).

**Cobre:** agentes oxidantes, alqualis, azidas de sódio e acetileno (NIOSH, 2016b).

**Magnésio:** água, agentes oxidantes, ácidos e muitos outros materiais (IPCS, 2011).

**Produtos perigosos da decomposição:** No processo de fundição ou solda pode liberar fumos metálicos

#### 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

EMISSÃO: 13/01/2014	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 16/04/2020	REVISÃO Nº 02
---------------------	---------------------------------	---------------

Matriz: TRATHO Metal Química - (11) 2500-3190 - tratho@tratho.com.br - [www.tratho.com.br](http://www.tratho.com.br)

Rodovia Presidente Dutra, Km 204 – Bairro Perobal – Arujá – São Paulo – CEP: 07431-000

Filiais: Caxias do Sul/RS (54) 3537-1566 Joinville/SC (47) 3305-0347 Juiz de Fora/MG (32) 3771-0292 Nova Friburgo/RJ (22) 3512-9564

**PRODUTO: ZAMAC 3; ZAMAC 5 e ZAMAC 8**

**Informações de acordo com as diferentes vias de exposição:**

**Toxicidade aguda:** O zinco metálico apresenta baixa toxicidade aguda através das vias dérmica e inalatória.

**Compostos de zinco:**

**DL50 oral (ratos):** 2000 mg/kg p.c. (ECHA, 2016b).

**Cobre:** DL50 oral (ratos machos): 300 - 2500 mg/kg p.c. (ECHA, 2016a).

Não há dados em literatura referentes à toxicidade aguda dos outros componentes do produto.

**Corrosão/irritação à pele:**

**Zinco:** Não é irritante à pele (OECD, 2005).

**Alumínio:** Pós e sais de alumínio podem causar irritação e eczema (POHANISH, 2012).

**Cobre:** Sais de cobre são irritantes à pele causando coceira e eritemas(POHANISH, 2012).

**Magnésio:** É irritante aos olhos (POHANISH, 2012).

**Sensibilização respiratória ou à pele:**

**Zinco:** Não é sensibilizante à pele (OECD, 2005).

**Alumínio:** Os casos de hipersensibilidade a compostos de alumínio são raros (IPCS, 1997).

**Cobre:** A exposição repetida ou prolongada pode causar sensibilização à pele (IPCS, 2008).

**Magnésio:** Não há dados em literatura referentes ao potencial de sensibilização pele.

**Mutagenicidade em células germinativas:**

**Zinco:** Os resultados dos estudos de genotoxicidade in vitro indicam que o zinco tem potencial genotóxico. Contudo, não foram encontradas evidências em estudos in vivo. Com base nos dados disponíveis, os fundamentos são insuficientes para classificar o zinco como genotóxico (EU, 2008; OECD, 2005).

**Alumínio:** Compostos de alumínio não apresentaram resultados positivos na maioria dos ensaios de mutagenicidade (KREWSKI et al.,2007).

Não há dados em literatura referentes ao potencial de mutagenicidade do cobre e magnésio.

**Carcinogenicidade:**

**Zinco:** Não há estudos adequados de carcinogenicidade disponíveis para o zinco ou para seus compostos. A deficiência de zinco ou suplementação podem influenciar na carcinogênese, uma vez que ações promotoras e inibidoras foram relatadas. Entretanto, não há evidência experimental ou epidemiológica de ação carcinogênica direta do zinco ou de seus compostos (EU, 2008).

**Alumínio:** Os estudos de carcinogenicidade realizados em animais de experimentação não encontraram evidências de formação de tumores malignos (ATSDR, 2008; IARC, 2010; KREWSKI et al., 2007).

Não há dados em literatura referentes à carcinogenicidade do cobre e magnésio.

EMISSÃO: 13/01/2014	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 16/04/2020	REVISÃO Nº 02
---------------------	---------------------------------	---------------





Uma empresa pensada por todos!

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ –NBR 14725-4: 2014

### PRODUTO: ZAMAC 3; ZAMAC 5 e ZAMAC 8

#### **Toxicidade à reprodução:**

**Zinco:** Estudos em ratos forneceram evidências de que altas doses de zinco, por via oral, podem afetar adversamente a espermatogênese e além disso, pode causar danos à fertilidade em fêmeas expostas (U.S. EPA, 2005). Dado que a margem entre a dose na qual são manifestados sinais clínicos em humanos e a dose nas quais foram observados efeitos reprodutivos em animais é muito alta, é improvável que ocorram efeitos reprodutivos em humanos em níveis de exposição nos quais os sinais clínicos não se manifestam. Portanto, nem a fertilidade nem a toxicidade para o desenvolvimento são considerados pontos de preocupação para os seres humanos. Com base nas informações disponíveis, não há razão para classificar o zinco ou seus compostos quanto a toxicidade reprodutiva (EU, 2008).

**Alumínio:** Há informação limitada sobre o potencial de indução de efeitos reprodutivos relacionados ao alumínio. Apesar de diversos estudos não terem reportado alterações nos parâmetros reprodutivos e na prole, nenhum deles avaliou os potenciais efeitos na fertilidade e/ou na morfologia e mobilidade do esperma (ATSDR, 2008).

**Cobre:** A exposição repetida ou prolongada ao cobre pode reduzir a fertilidade em ambos os sexos (POHANISH, 2012).

Não há dados em literatura referentes à toxicidade à reprodução do magnésio.

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:**A inalação de poeiras ou fumos dos metais presentes na formulação podem causar febre dos fumos metálicos (POHANISH, 2012).

**Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:**

**Zinco:** O contato repetido com poeiras ou fumos pode causar dermatite. A ingestão de altas quantidades de zinco pode causar anemia, danos no pâncreas e redução dos níveis de lipoproteína de alta densidade (HDL, a forma benigna de colesterol) (POHANISH, 2012).

**Alumínio:** Estudos conduzidos em animais de experimentação, corroborados por dados de exposição ocupacional, sugerem que, após a exposição por inalação a grandes quantidades de fumos e poeiras de alumínio, os principais alvos são os pulmões (podendo levar a fibrose pulmonar, pneumoconiose e funções respiratórias alteradas), ossos e o sistema nervoso (cujas alterações podem ser observadas em testes que medem o desempenho de trabalhadores expostos) (ATSDR, 2008; HSDB, 2010).

**Cobre:** A exposição repetida ou prolongada à altas concentrações pode causar danos ao fígado (POHANISH, 2012). Estudos com ratos mostraram que o dano hepático ocorre quando se ingere níveis de cobre que são pelo menos 100 vezes mais altos que a demanda nutricional (ATSDR, 2004).

**Magnésio:** A exposição repetida pode causar acúmulo no corpo, causando dores de estômago (POHANISH, 2012). Os pulmões também podem ser afetados pela exposição repetida ou prolongada a partículas de poeiras (IPCS, 2011).

**Perigo por aspiração:** Não há dados em literatura referentes ao perigo por aspiração dos componentes da formulação.

EMISSÃO: 13/01/2014	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 16/04/2020	REVISÃO Nº 02
---------------------	---------------------------------	---------------

Matriz: TRATHO Metal Química - (11) 2500-3190 - tratho@tratho.com.br - [www.tratho.com.br](http://www.tratho.com.br)

Rodovia Presidente Dutra, Km 204 – Bairro Perobal – Arujá – São Paulo – CEP: 07431-000

Filiais: Caxias do Sul/RS (54) 3537-1566 Joinville/SC (47) 3305-0347 Juiz de Fora/MG (32) 3771-0292 Nova Friburgo/RJ (22) 3512-9564

**PRODUTO: ZAMAC 3; ZAMAC 5 e ZAMAC 8****12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS****Efeitos ambientais, comportamento e impactos do produto****Ecotoxicidade:**

O produto, na forma de liga metálica, não apresenta biodisponibilidade e tampouco perigo ecológico imediato para os organismos aquáticos.

Quando os metais estão biodisponíveis no ambiente aquático, os seguintes valores podem ser considerados:

**Toxicidade para as algas:** Zinco: CL50 (96h): 0,136 a 0,150 (Selenastrum capricornutum) (EC,2010).

**Toxicidade para os crustáceos:**

**Zinco:** CL50 (48h): 0,07 a 0,86 mg/L (Daphnia magna) (EC, 2010).

**Alumínio:** CL50 (24h): 2,6 mg/L (Daphnia magna) (produto formulado) (HSDB, 2010).

**Toxicidade para os peixes:**

**Zinco:** CL50 (96h): 0,14 a 2,6 mg/L (Oncorhynchus mykiss) (EC, 2010).

**Alumínio:** CL50 (96h): 0,12 mg/L (120 ug/L) (Oncorhynchus mykiss)

**Persistência e degradabilidade:**

Os metais são compostos inorgânicos que não podem ser degradados nos solos.

**Potencial bioacumulativo:** **Zinco:** O zinco pode ser moderadamente bioconcentrável em organismos aquáticos. A bioconcentração é maior em crustáceos e em espécies bivalves do que em peixes (ATSDR, 2005).

**Alumínio:** O alumínio pode se bioacumular em organismos aquáticos, plantas e aves (IPCS, 1997).

**Cobre:** Possui capacidade bioacumulativa em organismos aquáticos, microrganismos e algumas espécies de plantas terrestres (IPCS, 1998). Não há dados na literatura referentes ao potencial bioacumulativo do magnésio.

**Mobilidade no solo**

**Zinco:** Os íons zinco são fortemente adsorvidos no solo em pH 5. O zinco sofre reações no sedimento e no solo envolvendo precipitação/dissolução, complexação/dissociação e a adsorção/dessorção. Estas reações são controladas pelo pH e outras características físico-químicas do solo e da matéria orgânica (ATSDR, 2005).

**Alumínio:** O metal é adsorvido em sedimentos e material particulado, especialmente em pH neutro (IPCS, 1997).

**Cobre:** O elemento é altamente distribuído em solos, sedimentos e água, pois ocorre naturalmente (IPCS, 1998). Não há dados na literatura referentes à mobilidade no solo do magnésio.

**13. CONSIDERAÇÕES SOBRE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO**

**Métodos recomendados para destinação final:** Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte a Tratho, para desativação e destinação final. Não descarte o produto em sistemas de

EMISSÃO: 13/01/2014	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 16/04/2020	REVISÃO Nº 02
---------------------	---------------------------------	---------------



Uma empresa pensada por todos!

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ –NBR 14725-4: 2014

### PRODUTO: ZAMAC 3; ZAMAC 5 e ZAMAC 8

esgotos, cursos d'água e estações de tratamento de efluentes. Observe a legislação estadual e municipal.

#### **Embalagens usadas:**

Não utilize embalagens vazias. A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causa contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

#### 14. INFORMAÇÕES SOBRE O TRANSPORTE

##### Regulamentações nacionais e internacionais

###### **Terrestre:**

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016, que substitui a Resolução nº 420/2004 e suas atualizações.

###### **Classificação para transporte terrestre:**

Produto não classificado como perigoso para o transporte, segundo legislação vigente.

###### **Classificação para transporte hidroviário:**

Produto não classificado como perigoso para o transporte, segundo legislação vigente.

###### **Classificação para transporte aéreo:**

Produto não classificado como perigoso para o transporte, segundo legislação vigente.

#### 15. REGULAMENTAÇÕES

##### Regulamentações:

**Nacionais:** Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011

Portaria nº 704, de 28 de maio de 2015.

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) foi preparada de acordo com NBR 14725-4:2014, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Resolução nº 5.232, de 14 de dezembro de 2016 do Ministério dos Transportes.

Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências.

#### 16. OUTRAS INFORMAÇÕES

“As informações contidas nesta FISPQ correspondem ao estado atual dos nossos conhecimentos e da experiência com o produto. A este documento, aplica-se precaução apropriada no manuseio do material por pessoas treinadas. O usuário do produto deve respeitar o conjunto das informações e os textos legislativos, regulamentares e administrativos relativos ao produto, à segurança, à higiene e a proteção da saúde humana e do meio ambiente. A companhia não faz representações ou garantias expressas ou implícitas. Os clientes são estimulados a conduzir seus próprios teste.”

EMISSÃO: 13/01/2014	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 16/04/2020	REVISÃO Nº 02
---------------------	---------------------------------	---------------

Matriz: TRATHO Metal Química - (11) 2500-3190 - tratho@tratho.com.br - [www.tratho.com.br](http://www.tratho.com.br)

Rodovia Presidente Dutra, Km 204 – Bairro Perobal – Arujá – São Paulo – CEP: 07431-000

Filiais: Caxias do Sul/RS (54) 3537-1566 Joinville/SC (47) 3305-0347 Juiz de Fora/MG (32) 3771-0292 Nova Friburgo/RJ (22) 3512-9564



Uma empresa pensada por todos!

## Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos FISPQ –NBR 14725-4: 2014

### PRODUTO: ZAMAC 3; ZAMAC 5 e ZAMAC 8

#### Referências:

AGENCY FOR TOXIC SUBSTANCES & DISEASE REGISTRY (ATSDR). Toxicological Profile for Cadmium. Atlanta, United States of America, 2012. Disponível em:

<<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp5.pdf>>. Acesso em: 28 mar. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA (ABIQUIM). Manual para atendimento a emergências com produtos perigosos. 6a. ed. São Paulo, Brasil, 2011.

(BEIs®). Cincinnati, United States of America, 2016.

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS (ACGIH). Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725-1: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 1: Terminologia. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão corrigida: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725-2: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 2: Sistema de classificação de perigo. Rio de Janeiro, Brasil, 2009. Versão corrigida 2: 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725-3 Produtos químicos: Informação sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 3: Rotulagem. Rio de Janeiro, Brasil, 2012. Errata 3:2015)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14725-4: Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos. Rio de Janeiro, Brasil, 2012/ Em1: 2014.

BRASIL. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. Diário Oficial [da] União, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 maio 1988.

BRASIL. Decreto nº 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. Diário Oficial [da] União, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 maio 1988.

EMISSÃO: 13/01/2014	DATA ÚLTIMA REVISÃO: 16/04/2020	REVISÃO Nº 02
---------------------	---------------------------------	---------------

Matriz: TRATHO Metal Química - (11) 2500-3190 - [tratho@tratho.com.br](mailto:tratho@tratho.com.br) - [www.tratho.com.br](http://www.tratho.com.br)

Rodovia Presidente Dutra, Km 204 – Bairro Perobal – Arujá – São Paulo – CEP: 07431-000

Filiais: Caxias do Sul/RS (54) 3537-1566 Joinville/SC (47) 3305-0347 Juiz de Fora/MG (32) 3771-0292 Nova Friburgo/RJ (22) 3512-9564