

Produto: SOLUÇÃO PREPARADORA TIGRE

COR: Azul Claro

Página 1 de 4.

Nº Revisão: 03

Data da Revisão: 30/11/2015.

Em conformidade com NBR 14725:2014.
Esta revisão anula e substitui todas as anteriores.**1. IDENTIFICAÇÃO**

NOME DO PRODUTO: SOLUÇÃO PREPARADORA
USO DO PRODUTO: LIMPEZA E PREPARAÇÃO DE COLAGENS DE TUBOS E CONEXÕES DE PVC.
NOME DA EMPRESA: TIGRE S/A – TUBOS E CONEXÕES.
ENDEREÇO: RUA DOS BORORÓS, 84 – DISTRITO INDUSTRIAL / JOINVILLE – SC – CEP 89239-290.
TELEFONE PARA CONTATO: (+55 47) 3441 5000.
TELEFONE PARA EMERGÊNCIAS: 0800 707 4700 – 0800 727 5192.
FAX: (+55 47) 3441 5868.
E-mail: teletigre@tigre.com.

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS**2.1 – Classificação da substância ou mistura**

- Líquidos Inflamáveis – Categoria 2
- Toxicidade aguda – Oral – Categoria 5
- Lesões Oculares Graves / Irritação Ocular – Categoria 2A
- Toxicidade para Órgãos-alvo Específicos – Exposição única – Categoria 3

*Sistema de Classificação:**ABNT NBR 14725-2:2009 Versão corrigida 2:2010.**Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.***2.2 – Elementos de Rotulagem do GHS, incluído frases de precaução****• PICTOGRAMAS:****• PALAVRA DE ADVERTÊNCIA:** PERIGO**• FRASES DE PERIGO:**

- H225: Líquidos e vapores altamente inflamáveis.
- H303: Pode ser nocivo se ingerido.
- H319: Provoca irritação ocular grave.
- H335: Pode provocar irritação das vias respiratórias.
- H336: Pode provocar sonolência ou vertigem.

• FRASES DE PRECAUÇÃO:

- P210: Mantenha afastado do calor / faísca / chama aberta / superfícies quentes – Não fume.
- P264: Lave as mãos cuidadosamente após manuseio.
- P280: Usar luvas de proteção / roupa de proteção / proteção ocular / proteção facial.
- P303 + P361 + P353: EM CASO DE CONTATO COM A PELE (ou cabelo): Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água ou 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 água durante vários minutos. No caso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando.

2.3 – Outros perigos que não resultam em uma classificação

O produto não possui outros perigos.

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

Ingrediente	Nº CAS	Concentração (% Peso)
Metililecetona (MEK)	78-93-3	30 – 86
Acetona	67-64-1	22 – 70

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS**• MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS:**

- **Inalação:** Remova a vítima para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.
- **Contato com a pele:** Retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com água ou tome uma ducha. Leve esta FISPQ.
- **Contato com os olhos:** Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso a irritação ocular persista: Consulte um médico. Leve esta FISPQ.
- **Ingestão:** Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FISPQ.

• SINTOMAS E EFEITOS MAIS IMPORTANTES, AGUDOS OU TARDIOS:

- Pode ser nocivo se ingerido. Provoca irritação aos olhos com vermelhidão e dor. Pode provocar irritação das vias respiratórias. Pode provocar sonolência ou vertigem.

- **NOTAS PARA O MÉDICO:** Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrólitos, metabólicos, além de assistência respiratória. Em caso de contato com a pele não fricione o local atingido.

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

- **MEIOS DE EXTINÇÃO APROPRIADOS:** Compatível com dióxido de Carbono (CO₂), espuma, neblina d'água e pó químico seco.

- **MEIOS DE EXTINÇÃO NÃO APROPRIADOS:** Água diretamente sobre o produto em chamas.

- **PERIGOS ESPECÍFICOS DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA:** A combustão do produto químico ou de sua embalagem pode formar gases irritantes e tóxicos como monóxido e dióxido de carbono. Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Pode acumular carga estática por fluxo ou agitação. Pode deslocar-se por grandes distâncias provocando retrocesso da chama ou novos focos de incêndio tanto em ambientes abertos como confinados. Os contêineres podem explodir se aquecidos.

- **MEDIDAS DE PROTEÇÃO DA EQUIPE DE COMBATE A INCÊNDIO:** Equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Contêineres e tanque envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

Produto: SOLUÇÃO PREPARADORA TIGRE

COR: Azul Claro

Página 2 de 4.

Nº Revisão: 03

Data da Revisão: 30/11/2015.

Em conformidade com NBR 14725:2014.
Esta revisão anula e substitui todas as anteriores.

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

• PRECAUÇÕES PESSOAIS, EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA:

- Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: Isole o vazamento de fontes de ignição. Impeça fagulhas ou chamas. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.

- Para o pessoal de serviço de emergência: Luvas de proteção do tipo neoprene. Sapatos fechados e vestimentas de proteção adequada. Óculos com proteção lateral. Máscara de proteção com filtro contra vapores e névoas.

• **PRECAUÇÕES AO MEIO AMBIENTE:** Evite que o produto derramado atinja cursos d'água e rede de esgotos.

• **MÉTODOS E MATERIAIS PARA A CONTENÇÃO E LIMPEZA:** Utilize névoa de água ou espuma supressora de vapor para reduzir a dispersão do produto. Utilize barreiras naturais ou de contenção de derrame. Colete o produto derramado e coloque em recipientes apropriados. Adsorva o produto remanescente, com areia seca, terra, vermiculite, ou qualquer outro material inerte. Coloque o material adsorvido em recipientes apropriados e remova-os para local seguro. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FISPQ.

• **DIFERENÇAS NA AÇÃO DE GRANDES E PEQUENOS VAZAMENTOS:** Grandes vazamentos: Neblina d'água pode ser utilizada para reduzir vapores, mas isso não irá prevenir a ignição em ambientes fechados.

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

• **PRECAUÇÕES PARA MANUSEIO SEGURO:** Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores ou névoas. Evite inalar o produto em caso de formação de vapores ou névoas. Inspecione os recipientes quanto a danos ou vazamentos antes de manuseá-los. Evite contato com materiais incompatíveis. Utilize equipamento elétrico, de ventilação e de iluminação à prova de explosão. Use luvas de proteção, roupa de proteção, proteção ocular, proteção facial como indicado na Seção 8.

- **Medidas de higiene:** Lave bem as mãos antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes da reutilização.

• CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO SEGURO, INCLUIDO QUALQUER INCOMPATIBILIDADE:

- **Prevenção de incêndio e explosão:** Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. - Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. Aterre o vaso contenedor e o receptor do produto durante transferências. Utilize apenas ferramentas anti-faíscantes. Evite o acúmulo de cargas eletrostáticas.

- **Condições adequadas:** Armazene em local ventilado e protegido do calor. Mantenha afastado de materiais incompatíveis. Manter armazenado em temperatura ambiente que não exceda 35°C. Não é necessária adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a durabilidade do produto.

- **Materiais adequados para embalagem:** Embalagens semelhantes à original, e embalagens de polietileno.

- **Materiais inadequados para embalagem:** Embalagens plásticas de PVC.

8. CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

• PARÂMETROS DE CONTROLE:

- Limites de exposição ocupacional:

Ingrediente	LT	TLV TWA ACGIH	TLV STEL ACGIH	REL STEL NIOSH	PEL TWA OSHA
Metiletilcetona (MEK)	155 ppm ¹	200 ppm ²	300 ppm ²	300 ppm ⁴	200 ppm ⁵
Acetona	780 ppm ¹	200 ppm ³	500 ppm ³	N/D	N/D

¹ NR-15, 1978.

² ACGIH, 2015.

³ ACGIH, 2012.

⁴ NIOSH, 2015.

⁵ OSHA, 2015.

• INDICADORES BIOLÓGICOS:

- Metiletilcetona (MEK):

- BEI (ACGIH, 2015): Metiletilcetona na urina: 2mg/L (final de jornada). Ne.

- IBMP (NR-7, 1998): Metiletilcetona na urina: 2mg/mL (final do último dia de jornada de trabalho. Recomenda-se evitar a primeira jornada e recomenda-se iniciar a monitorização após 1 (um) mês de exposição). EE.

- Acetona:

- BEI (ACGIH, 2012): Acetona na urina: 50mg/L (final de jornada). Ne.

Observações:

- Ne: O determinado não é específico, sendo também observado depois da exposição a outras substâncias químicas.

- EE: O indicador biológico é capaz de indicar uma exposição ambiental acima do limite de tolerância, mas não possui, isoladamente, significado clínico ou toxicológico próprio, ou seja, não indica doença, nem está associado a um efeito ou disfunção de qualquer sistema biológico.

• OUTROS VALORES LIMITES:

- **IDLH (NIOSH, 2010):**

- Metiletilcetona: 3000 ppm.

• **MEDIDAS DE CONTROLE DE ENGENHARIA:** Promova a ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto.

• MEDIDAS DE PROTEÇÃO PESSOAL:

- **Proteção dos olhos/face:** Óculos com proteção lateral.

- **Proteção da pele e do corpo:** Sapatos fechados e vestimentas de proteção adequada. Luvas de proteção do tipo neoprene.

- **Proteção respiratória:** Máscara de proteção com filtro contra vapores e névoas

- **Perigos Térmicos:** Não apresenta perigos térmicos.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

• **ASPECTO:** Líquido azul claro.

• **ODOR E LIMITE DE ODOR:** Característico.

• **pH:** Não aplicável.

• **PONTO DE FUSÃO / CONGELAMENTO:** < -86°C

• **PONTO DE EBULIÇÃO INICIAL E FAIXA DE TEMPERATURA DE EBULIÇÃO:** > 56°C.

• **PONTO DE FULGOR:** < 23°C (vaso fechado).

• **TAXA DE EVAPORAÇÃO:** Não disponível.

• **INFLAMABILIDADE (SÓLIDO;GÁS):** Não aplicável.

Produto: SOLUÇÃO PREPARADORA TIGRE

COR: Azul Claro

Página 3 de 4.

Nº Revisão: 03

Data da Revisão: 30/11/2015.

Em conformidade com NBR 14725:2014.

Esta revisão anula e substitui todas as anteriores.

LIMITES DE INFLAMABILIDADE:

LEL: 1%.

UEL: 13%.

• **PRESSÃO DE VAPOR:** 105 mbar (baseado na metiletilcetona).

• **DENSIDADE DE VAPOR:** Não disponível.

• **DENSIDADE RELATIVA:** 0,764 a 0,824 a 20°C.

• **SOLUBILIDADE:** Imiscível em água.

• **COEFICIENTE DE PARTIÇÃO (n-octanol/água):** $\log K_{ow}$: 0,29 (baseado na metiletilcetona).

• **TEMPERATURA DE AUTO-IGNIÇÃO:** > 404°C.

• **TEMPERATURA DE DECOMPOSIÇÃO:** Não disponível.

• **VISCOSIDADE:** Dinâmica: 0,38 mPa.s a 25°C.

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

• **REATIVIDADE E ESTABILIDADE QUÍMICA:** Produto estável em condições normais de temperatura e pressão.

POSSIBILIDADE DE REAÇÕES PERIGOSAS:

- **Metiletilcetona:** A substância forma uma mistura explosiva com o ar. Risco de explosão em contato com peróxido de hidrogênio / ácido nítrico e peróxido de hidrogênio / ácido sulfúrico.

- **Acetona:** O produto pode inflamar em contato com agentes oxidantes fortes e ácidos fortes.

• **CONDIÇÕES A SEREM EVITADAS:** Temperaturas elevadas. Fontes de calor, ignição, pressão e descarga elétrica. Contato com materiais incompatíveis.

• **MATERIAIS INCOMPATÍVEIS:** Ácidos, ácidos inorgânicos, agentes oxidantes, aminas, amônia, bases, hidrocarbonetos, isocianatos, peróxidos, piridinas, triclorometano e trióxido de cromo.

• **PRODUTOS PERIGOSOS DE DECOMPOSIÇÃO:** Monóxido e dióxido de carbono.

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

• **TOXICIDADE AGUDA:** Pode ser nocivo se ingerido.

Estimativa de Toxicidade Aguda da Mistura:

ETAm (oral): 4142,857 mg/Kg.

Informação referente à Metiletilcetona:

DL₅₀ (oral, ratos): 2900 mg/Kg

• **CORROSÃO / IRRITAÇÃO À PELE:** Não é esperado que o produto provoque irritação da pele.

• **LESÕES OCULARES GRAVES / IRRITAÇÃO OCULAR:** Provoca irritação ocular grave com vermelhidão e dor.

• **SENSIBILIZAÇÃO RESPIRATÓRIA OU À PELE:** Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.

• **MUTAGENICIDADE EM CÉLULAS GERMINATIVAS:** Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.

• **CARCINOGENICIDADE:** Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.

• **TOXICIDADE À REPRODUÇÃO:** Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.

• **TOXICIDADE PARA ÓRGÃOS-ALVO ESPECÍFICOS – EXPOSIÇÃO ÚNICA:** Pode provocar sonolência ou vertigem podendo

ocasionar tontura e náusea. Pode provocar irritação das vias respiratórias podendo ocasionar tosse e espirros.

Informação referente à Acetona:

- Em elevadas concentrações pode provocar hipotensão, taquicardia, vasodilatação, tonturas, incoordenação, cefaleia, confusão, estupor e coma.

• **TOXICIDADE PARA ÓRGÃOS-ALVO ESPECÍFICOS – EXPOSIÇÃO REPETIDA:** Não é esperado que o produto apresente toxicidade à órgãos-alvo específicos por exposição repetida.

• **PERIGO POR ASPIRAÇÃO:** Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

• **EFEITOS AMBIENTAIS, COMPORTAMENTO E IMPACTOS DO PRODUTO:**

- **Ecotoxicidade:** Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade.

- **Persistência e degradabilidade:** Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.

- **Potencial bioacumulativo:** Apresenta baixo potencial bioacumulativo em organismos aquáticos. Informação referente à:

- Metiletilcetona: $\log K_{ow}$: 0,290 / BCF: 3,000.

- Acetona: $\log K_{ow}$: -0,240 / BCF: 3,000

- **Mobilidade no solo:** Não determinada.

- **Outros efeitos adversos:** Não são conhecidos outros efeitos ambientais para este produto.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

• **MÉTODOS RECOMENDADOS PARA DESTINAÇÃO FINAL:**

- **Produto:** O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)

- **Restos do produto:** Manter restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. O descarte deve ser realizado conforme o estabelecido para o produto.

- **Embalagem usada:** Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

REGULAMENTAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS:

• **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.*

- **Número ONU:** UN 1993

- **Nome apropriado para embarque:** LÍQUIDO INFLAMÁVEL, N.E. (Metiletilcetona e Acetona).

- **Classe ou subclasse de risco principal:** 3.

- **Classe ou subclasse de risco subsidiário:** N/A.

- **Número de risco:** 33.

- **Grupo de Embalagem:** II.

Produto: SOLUÇÃO PREPARADORA TIGRE

COR: Azul Claro

Página 4 de 4.

Nº Revisão: 03

Data da Revisão: 30/11/2015.

Em conformidade com NBR 14725:2014.

Esta revisão anula e substitui todas as anteriores.

• **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 – “Internacional Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional). *Internacional Maritime Dangerous Goods Code* (IMDG Code).

- **Número ONU:** UN 1993

- **Nome apropriado para embarque:** FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Methyl ethyl ketone and Acetone).

- **Classe ou subclasse de risco principal:** 3.

- **Classe ou subclasse de risco subsidiário:** N/A.

- **Grupo de Embalagem:** II

- **EmS:** F-E,S-E.

- **Perigo ao meio ambiente:** O produto não é considerado poluente marinho.

• **AÉREO:** ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº 129 de 08 de dezembro de 2009. RBAC Nº 175 – Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civas. IS Nº 175-001 – Instrução Suplementar – IS. ICAO – “Internacional Civil Aviation Organization (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905. IATA – *International Air Transport Association*” (Associação Internacional de Transporte Aéreo). DGR – *Dangerous Goods Regulation*.

- **Número ONU:** UN 1993

- **Nome apropriado para embarque:** FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Methyl ethyl ketone and Acetone).

- **Classe ou subclasse de risco principal:** 3.

- **Classe ou subclasse de risco subsidiário:** N/A.

- **Grupo de Embalagem:** II.

15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

• **REGULAMENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O PRODUTO QUÍMICO:**

- Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998.

- Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

- Norma ABNT-NBR 14725:2014.

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

• **INFORMAÇÕES IMPORTANTES, MAS NÃO ESPECIFICAMENTE DESCRITAS NAS SEÇÕES ANTERIORES:** Esta FISPQ foi elaborada com base nos atuais conhecimentos sobre o manuseio apropriado do produto e sob as condições normais de uso, de acordo com a aplicação especificada na embalagem. Qualquer outra forma de utilização do produto que envolva a sua combinação com outros materiais, além de formas de uso diversas daquelas indicadas, são de responsabilidade do usuário. Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. No local de trabalho cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus colaboradores quanto aos possíveis riscos advindos da exposição ao produto químico. Produto com destinação única e exclusiva para colagens. Proibida a venda para menores de 18 anos.

• **LEGENDAS E ABREVIATURAS:**

ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*.

BCF - *Bioconcentration factor*.

BEI - *Biological Exposure Index*.

CAS - *Chemical Abstracts Service*.

DL₅₀ – Dose Letal Mediana

IDLH - *Immediately Dangerous to Life or Health*.

LT - Limite de tolerância.

NIOSH - *National Institute for Occupational Safety and Health*.

NR - Norma Regulamentadora.

ONU - Organização das Nações Unidas

OSHA - *Occupational Safety & Health Administration*.

PEL - *Permissible Exposure Limit*.

REL - *Recommended Exposure Limit*.

STEL - *Short Term Exposure Limit*.

TLV - *Threshold Limit Value*.

TWA - *Time Weighted Average*.

• **REFERÊNCIAS:**

- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº 15: Atividades e operações insalubres. Brasília, DF. Jun. 1978.

- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). Norma Regulamentadora (NR) nº 7: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF. Jun. 1978.

- ECHA-EUROPEAN CHEMICAL AGENCY. Disponível em: <<http://echa.europa.eu/web/guest>>. Acesso em: mai.2015.

- GESTIS - GESTIS SUBSTANCE DATABASE. Disponível em: <http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templatesfn=default:htm3.0>. Acesso em: mai. 2015.

- Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 5. rev. ed. New York: United Nations, 2013.

- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *ECOSAR - Ecological Structure-Activity Relationships*. Versão 1.11. Disponível em: <<http://www.epa.gov/oppt/newchems/tools/21ecosar.htm>>. Acesso em: mai. 2015.