



## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do produto: GT-OIL TASA  
Viscosidade: SAE 20  
Nível de desempenho: Tipo A Sufixo A (TASA)  
Uso do produto: Óleo lubrificante para direções hidráulicas.  
Código ANP do produto: 3325  
Identificação da empresa:  
GTOIL DO BRASIL EIRELI  
Avenida A, Conjunto Distrito Industrial, CECAP  
LORENA - SP  
CEP: 12610-195  
BRASIL  
E-mail: [laboratorio@gtoil.com.br](mailto:laboratorio@gtoil.com.br)  
Telefone da empresa: (12) 3152-2623  
Telefone para emergências: (12) 3152-2623

## 2. IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS

**CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO:** Corrosão/ Irritação à pele – Categoria 3  
Lesões oculares graves/ irritação ocular – Categoria 2A  
Perigoso para o meio aquático agudo – Categoria 3

**SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO UTILIZADO:** Norma ABNT 14725-2:2009 – versão corrigida 2:2010.  
Sistema Globalmente Harmonizado para Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, ONU.

**OUTROS PERIGOS QUE NÃO RESULTAM EM CLASSIFICAÇÃO:** O produto não possui outros perigos.



**PICTOGRAMA:**

**PALAVRAS DE ADVERTÊNCIA:** ATENÇÃO

**FRASES DE PERIGO:** H316 Provoca irritação moderada à pele.  
H319 Provoca irritação ocular grave.  
H303 Pode ser nocivo se ingerido.  
R36 Irritante aos olhos.  
R52 Nocivo para organismos aquáticos.  
S25 Evitar contato com os olhos.  
P261 Evite inalar vapores.  
P501 Descarte o conteúdo ou recipiente em conformidade com as regulamentações locais.

**EFEITOS IMEDIATOS À SAÚDE**

**OLHOS:** Pode causar irritação ocular grave.



**PELE:** O contato breve não é irritante. O contato prolongado, por exemplo, com a roupa molhada com o material, pode produzir um desgorduramento da pele ou uma irritação que se caracteriza por rubor e mal-estar ligeiro. O material proveniente de equipamento à alta pressão ou vazamentos à alta pressão podem penetrar na pele e se não se tratar devidamente, pode causar lesões graves. Para evitar tais lesões graves, deve procurar-se atenção médica imediata mesmo se a lesão parecer pouco grave.

**INGESTÃO:** Não se esperam efeitos desfavoráveis. Em caso de ingestão de quantidade considerável, podem ocorrer dores abdominais, náuseas e diarreia.

**INALAÇÃO:** Produto não volátil a temperatura ambiente. Os vapores ou a névoa proveniente do aquecimento do produto podem causar mal-estar no nariz e na garganta. Coriza e tosse podem ocorrer em consequência de condições de trabalho especiais.

### 3. COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

#### TIPO DE PRODUTO

Este produto é uma mistura:

COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE INGREDIENTES			
COMPONENTES	NÚMERO CAS	QUANTIDADE	CLASSIFICAÇÃO DE PERIGO
Hidrocarbonetos parafínicos	64742-54-7	95,611 - 98,298 %m/m	*
Copolímero metacrilato	Proprietário	0,59 – 1,031 %m/m	H320
Alkoxy sulfolane	18760-44-6	0,245– 0,4851 %m/m	H401, H411
Alkaryl amine	36878-20-3	0,049 – 0,2401 %m/m	**
Alkoxylated long-chain alkyl amine	61791-44-4	0,049 – 0,2401 %m/m	**
Long-chain alkenyl imidazoline alkanol	95-38-5	0,0049 – 0,0245 %m/m	**

\*Ingrediente não classificado como perigoso

\*\*Não se aplica

### 4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

**OLHOS:** Lavar os olhos com água abundante durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Caso ocorra irritação ocular: consulte um médico. Leve esta FISPQ.

**PELE:** Lavar a pele com sabão e água abundantes durante vários minutos. A injeção à alta pressão do material na pele, não se tratando devidamente, pode causar danos graves. Chamar um médico em caso de se desenvolver ou persistir a irritação da pele. Lavar o vestuário contaminado antes de reutilizar.

**INGESTÃO:** Não induzir vômito; lavar a boca da pessoa exposta com água em abundância. Em caso de indisposição entrar em contato com um médico assim que possível e levar esta FISPQ.



**INALAÇÃO:** Remover a vítima para o ar livre. Administrar respiração artificial em caso de parada respiratória e encaminhar ao médico.

**NOTAS PARA O MÉDICO:** O produto atua como lubrificante. Não friccionar a área atingida.

## 5. *MEDIDA DE COMBATE À INCÊNCIOS*

### **PROPRIEDADES DE INFLAMAÇÃO**

**Ponto de Fulgor:** (ASTM D92) Típico 170 °C

**Autoignição:** Dados Não disponíveis

**Limites de Inflamabilidade (% por volume no ar):** Considera-se não aplicável devido não ser inflamável.

**Meios de Extinção:** Usar água em forma de neblina, espuma, pó químico ou dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) para extinguir as chamas. Não utilizar jatos de água.

### **PROTEÇÃO DOS BOMBEIROS:**

**Instruções de Combate a Incêndios:** Este material se queima, embora não entre facilmente em combustão. Para incêndios que envolvam este material, não entrar em nenhum espaço ou recinto fechado ou confinado sem o equipamento de proteção correto, inclusive equipamento respiratório autônomo. Contêineres e tanques envolvidos no incêndio podem ser resfriados preferencialmente com espuma mecânica ou neblina d'água.

**Produtos de Combustão:** Uma mistura complexa de gases, líquidos e sólidos existentes no ar, incluindo monóxido de carbono, dióxido de carbono e compostos orgânicos não-identificados serão formados quando este material entrar em combustão.

## 6. *MEDIDAS DE CONTROLE DE VAZAMENTO ACIDENTAL*

### **MEDIDAS DE PROTEÇÃO:**

Eliminar todas as fontes de ignição próximas a derramamento do material. Não fumar e evitar contato com o produto.

Para o pessoal do serviço de emergência: Utilizar EPI adequados, como luvas de PVC, calçado de segurança e óculos de segurança ou protetor facial contra respingos.

### **GERENCIAMENTO DE DERRAMAMENTO:**

Estancar a fonte de liberação, se isso puder ser feito sem risco. Conter a liberação para impedir mais contaminação do solo, da água de superfície ou subterrânea. Limpar o derramamento o quanto antes, observando as precauções de proteção individual/controles de exposição. Absorva com vermiculita, areia, serragem ou outro material absorvente, confina a área, use os diques e bombeie para tanque de coleta. Sempre que for viável e adequado, remover o solo contaminado. Colocar os materiais contaminados em recipientes descartáveis e descartar de acordo com as regulamentações em vigor.

### **COMUNICAÇÃO:**

Comunicar derramamentos às autoridades locais conforme adequado ou exigido.

## 7. *MANUSEIO E ARMAZENAMENTO*



#### **MEDIDAS DE PRECAUÇÃO**

Evitar o contato com os olhos, a pele ou as roupas. Evitar contato com materiais incompatíveis. Após o manuseio, lavar-se muito bem. Manter fora do alcance de crianças.

#### **INFORMAÇÕES GERAIS DE MANUSEIO**

Evitar a contaminação do solo ou descarga do material em esgotos, sistemas de drenagem e extensões de água. Manusear em área ventilada ou com sistema de ventilação.

#### **RISCO DE ESTATICA**

A carga eletrostática pode se acumular e criar uma condição perigosa durante o manuseio deste material. Para minimizar este risco, pode ser necessário usar amarração e aterramento, mas estes, por si só, podem não ser suficientes. Examine todas as operações que têm potencial de gerar e acumular de carga eletrostática ou atmosfera inflamável (inclusive enchimento de tanque ou cisterna, enchimento agitado, limpeza de tanque, retirada de amostra, aferição, carregamento de troca, filtragem, mistura, agitação e operações de caminhão a vácuo) e use os procedimentos adequados de mitigação. Para obter mais informações, leia o padrão 29 CFR 1910.106 da OSHA "Flammable and Combustible Liquids", o padrão NFPA 77, "Recommended Practice on Static Electricity", da National Fire Protection Association, ou "Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning, and Stray Currents" nas Recommended Practice 2003 (Práticas Recomendadas) do API (American Petroleum Institute).

#### **MEDIDAS DE HIGIENE**

Lavar as mãos após o manuseio, antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro.

#### **CONDIÇÕES ADEQUADAS**

O produto não apresenta risco de incêndio ou explosão. Manter em local seco e fresco, bem ventilado e longe de fontes de ignição e calor. Manter os recipientes

#### **ADVERTÊNCIAS DE RECIPIENTES**

O recipiente não foi fabricado para suportar pressão. Não usar pressão para esvaziar o recipiente, pois este poderá se romper com força explosiva. Os recipientes ou containers vazios contêm resíduos dos produtos (sólidos, líquidos ou vapores) e podem ser perigosos. Esses recipientes não devem ser pressurizados, cortados, soldados, soldados com solda forte, perfurados ou triturados, nem devem ser expostos ao calor, chamas, centelhas ou eletricidade estática, ou outras fontes de ignição. Esses recipientes podem explodir e causar lesões físicas ou morte. Os recipientes vazios devem ser totalmente drenados, corretamente amarrados e levados sem demora a uma recondicionadora de tambores, ou então devem ser descartados da forma adequada.

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

#### **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Levar em consideração os perigos potenciais deste material (veja Seção 3), limites de exposição aplicáveis, atividades do cargo, e outras substâncias no local de trabalho ao projetar os controles mecânicos e escolher o equipamento de proteção individual. Se os controles de mecânicos ou as práticas de trabalho não forem adequadas para impedir a exposição a níveis nocivos deste material, é recomendado o equipamento de proteção individual listado a seguir. O usuário deve ler e entender todas as instruções e limitações fornecidas



com o equipamento, já que normalmente a proteção é fornecida por um tempo limitado ou sob circunstâncias específicas.

#### CONTROLES DE ENGENHARIA

Manuseie em uma área ventilada ou com sistema geral de ventilação/exaustão local. Evite formação de vapores ou névoas. Manter as concentrações atmosféricas dos constituintes do produto abaixo dos limites de exposição ocupacional indicados.

#### EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

**Proteção dos olhos e rosto:** Recomenda-se o uso de óculos protetores do tipo químico ou protetor facial para evitar o contato com os olhos.

**Proteção da pele:** Recomenda-se o uso de luvas de PVC, calçados de segurança e avental impermeável.

**Proteção respiratória:** Normalmente, não é necessária nenhuma proteção respiratória especial. Se as operações do usuário gerarem névoa de óleo, deve-se determinar se as concentrações existentes no ar estão abaixo dos limites de exposição ocupacional para névoa de óleo mineral; caso as concentrações estejam acima dos limites de exposição deve-se utilizar respirador com filtro para névoas orgânicas

#### LIMITES DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL

2012 Guide to Occupational Exposure Values

Componente	País/ Agência	TWA	STEL	Teto	Notação
Hidrocarbonetos	ACGIH	5 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	--	--

Consultar os órgãos competentes locais para obter valores apropriados.

## 9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

Atenção: Os dados a seguir correspondem aos valores mais comuns, e não constituem especificação.

<b>Cor:</b> Vermelho
<b>Estado físico:</b> Líquido vermelho
<b>Odor:</b> Dados Não disponíveis
<b>pH:</b> Dados Não disponíveis
<b>Pressão do vapor:</b> <0,01 mm Hg @ 37,8 °C (100 °F)
<b>Densidade do vapor (Ar = 1):</b> >1
<b>Ponto de ebulição:</b> Não disponível
<b>Ponto de congelamento, °C:</b> Não disponível
<b>Solubilidade:</b> Solúvel em hidrocarbonetos; insolúvel em água.
<b>Densidade:</b> 0,87 kg/l @ 20°C (68°F) (típico)
<b>Viscosidade:</b> 55 mm <sup>2</sup> /s @ 40°C (104°F) (típico)
<b>Viscosidade:</b> 9,0 mm <sup>2</sup> /s @ 100°C (212°F) (típico)
<b>Índice de evaporação:</b> Dados Não disponíveis
<b>Ponto de fulgor (COC), °C:</b> Típico 170



## 10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

### ESTABILIDADE QUÍMICA

Este material é considerado estável em ambiente normal e em condições previstas de temperatura e pressão durante a armazenagem e o manuseio.

### REATIVIDADE

Caso entre em contato com agentes oxidantes fortes pode ocorrer reação exotérmica.

### INCOMPATIBILIDADE COM OUTROS MATERIAIS

Pode reagir exotermicamente com agentes oxidantes fortes, tais como cloratos, nitratos, peróxidos, etc.

### PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO PERIGOSA

Pode liberar gases irritantes como vapores d'água, dióxido e monóxido de carbono.

### POLIMERIZAÇÃO PERIGOSA

Não deverá ocorrer polimerização perigosa.

## 11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

### VIAS DE EXPOSIÇÃO

Pele, olhos, ingestão e inalação.

### EFEITOS IMEDIATOS À SAÚDE

**Toxicidade aguda:** Não é esperado que o produto apresente toxicidade aguda.

**Corrosão/irritação à pele:** Não é esperado que o produto provoque irritação à pele.

**Lesões oculares graves/irritação ocular:** Provoca lesões oculares graves com vermelhidão e ressecamento.

**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. Não é classificado como carcinogênico para humanos.

### INFORMAÇÕES REFERENTES AO ÓLEO MINERAL

**Mutagenicidade em células germinativas:** Não classificado como mutagênico em células germinativas. Segundo a IPIECA, os resultados de teste IP 346 e teste de Ames modificado possuem uma forte correlação com os resultados de bioensaios de carcinogenicidade epidérmica. Produtos de petróleo que apresentem como resultado para IP 346 > 3% (p/p) e índice de mutagenicidade > 1,0 são considerados potencialmente mutagênicos e carcinogênicos para a pele. Índice de mutagenicidade – Teste de Ames: < 1,0

**Carcinogenicidade:** Não classificado como carcinogênico para humanos. Segundo a IPIECA, os resultados de teste IP 346 e teste de Ames modificado possuem uma forte correlação com os resultados de bioensaios de carcinogenicidade epidérmica. Produtos de petróleo que apresentem como resultado para IP 346 > 3% (p/p) e índice de mutagenicidade > 1,0 são considerados potencialmente mutagênicos e carcinogênicos para a pele.



Teor de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos – IP346: < 3,0%

**Toxicidade à reprodução:** Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.

**Toxicidade para órgãos-específicos – exposição única:** Não é previsto nenhum efeito adverso.

**Toxicidade para órgãos-específicos – exposição repetida:** Pode causar irritações no trato respiratório em caso de inalação constante dos gases de combustão deste produto.

**Perigo por aspiração:** Não é esperado que o produto apresente perigo por aspiração.

## 12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

### ECOTOXICIDADE

Não é esperado que o produto apresente ecotoxicidade.

### RESULTADO AMBIENTAL

**Biodegradabilidade imediata:** Produto persiste no ambiente. Não é biodegradável.

**Potencial bioacumulativo:** Este produto apresenta potencial bioacumulativo em organismos aquáticos; log<sub>KOW</sub>>4,0.

**Mobilidade no solo:** O produto pode se infiltrar no solo.

**Outros efeitos adversos:** A liberação de grandes quantidades de produto pode causar efeitos ambientais indesejáveis, como a diminuição da disponibilidade de oxigênio em ambientes aquáticos devido à formação de camada oleosa na superfície, revestimento e consequente sufocamento de animais.

## 13. CONSIDERAÇÕES DE DESCARTE

### PRODUTO

O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto. Devem ser consultadas legislações federais, estaduais e municipais, dentre estas: Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

### RESTOS DE PRODUTOS

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 DE 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.*



**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).

**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).

**Número ONU:** Não classificado como perigoso para o transporte nos diferentes modais.

## **15. INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES**

### **REGULAMENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O PRODUTO QUÍMICO**

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

Norma ABNT-NBR 14725:2012.

Lei nº12.305, de 02 de agosto de 2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

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

Lei nº 9.478/97.

Lei nº 9.847/99.

Resolução ANP nº10/07.

Resolução ANP nº18/09.

Portaria ANP nº129/99.

Portaria ANP nº130/99.

## **16. OUTRAS INFORMAÇÕES**

<b>GRADUAÇÕES NFPA</b>	Saúde: 0	Inflamabilidade: 1	Reatividade: 0
<b>CLASSIFICAÇÕES HMIS</b>	Saúde: 1	Inflamabilidade: 1	Reatividade: 0

(0-Mínima, 1-Leve, 2-Moderada, 3-Elevada, 4-Máxima, Índice de Recomendações para Equipamento de Proteção Individual (PPE - Personal Protection Equipment, \*- Indicador de Efeitos Crônicos).

E5401 Estes valores são obtidos com o uso de diretrizes ou avaliações publicadas pela Associação Nacional de Prevenção de Incêndio (NFPA) ou pela Associação Nacional de Tintas e Coberturas (para classificações HMIS).

### **PADRÕES DA OSHA PARA COMUNICAÇÃO DE PERIGO**

Quando usado para os propósitos para ele intencionados, este material não é considerado perigoso, de acordo





com as diretrizes regulamentares. Este material não é classificado como perigoso, de acordo com OSHA 29.

**ABREVIações QUE PODEM TER SIDO UTILIZADAS NESTE DOCUMENTO:**

<b>STEL</b>	Limite de exposição de curto prazo
<b>ACGIH</b>	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
<b>FISPQ</b>	Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos
<b>TWA</b>	Média de Tempo Pesado
<b>TSCA</b>	Toxic Substance Control Act
<b>IMO/IMDG</b>	International Maritime Dangerous Goods Code
<b>API</b>	American Petroleum Institute
<b>NFPA</b>	National Fire Protection Association (USA)
<b>CFR</b>	Code of Federal Regulations
<b>NTP</b>	National Toxicology Program
<b>IARC</b>	International for Research on Cancer
<b>DOT</b>	Department of Transportation
<b>EINECS</b>	European Inventory of Existing Chemical Substances
<b>ABNT/NBR</b>	Associação Brasileira de Normas Técnicas / Normas Brasileiras

Preparado de acordo com o padrão internacional (ISO 11014-1) & (NBR 14725)

ABNT NBR 14725-4:2014

Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ).

BRASIL MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE). (Jun.de 1978). Norma Regulamentadora nº 15: Programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF.

ACGIH – INDUSTRIAL HYGIENE, ENVIRONMENTAL, OCCUPATIONAL. Disponível em: [www.acgih.org](http://www.acgih.org). Acesso em: mar.2016.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC. (s.d.). Acesso em Jan de 2016, disponível em <http://monographs.iarc.fr/ENG/classification/index.php>

INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY. (s.d.). INCHEM. Fonte: INCHEM: <http://www.inchem.org/>

Ministério dos Transportes. (20 de maio de 1997). Portaria Nº 204. *Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos*.

SIRETOX/INTERTOX – SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RISCOS DE EXPOSIÇÃO. (s.d.). Acesso em janeiro de 2016, disponível em INTERTOX: <http://www.intertox.com.br>

OSHA – OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION. Disponível em: [WWW.osha.gov](http://WWW.osha.gov). Acesso em: mar.2016

U.S ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. (s.d.).



Acesso em janeiro de 2016, disponível em ECOSAR – Ecological Structure-Activity Relationships:  
<http://www.epa.gov/oppt/newchems/tools/21ecosar.htm>.

As informações e recomendações contidas neste documento expressam o que a GT-OIL possui de melhor conhecimento sobre este assunto nesta data. Você pode nos contatar para se assegurar que este documento é o mais recente e disponível pela GT-OIL. As informações e recomendações são oferecidas para a análise e consideração do usuário, sendo de sua responsabilidade verificar se as mesmas satisfazem as necessidades requeridas para o seu uso particular. Se o comprador reenvasar este produto, será de responsabilidade do usuário se assegurar que o produto se mantenha dentro de suas propriedades de segurança e saúde e outras informações necessárias incluindo as da embalagem. Os procedimentos apropriados para o manuseio seguro deste produto devem ser informados a todas as pessoas que tenham contato operacional com ele até o usuário final. A alteração nos dizeres deste documento é expressamente proibida. Excetuando o que é estabelecido por lei, a republicação ou retransmissão deste documento de forma total ou parcial não é permitida.

Consulte a versão mais recente deste documento com o fabricante.