



ISOBUTANOL  
Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

**SECÇÃO 1: IDENTIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA/MISTURA E DA SOCIEDADE/EMPRESA**

1.1	<p><b>DENTIFICADOR DO PRODUTO:</b> ISOBUTANOL Código: 001X (CAS: 78-83-1 EC: 201-148-0) <b>REGISTO REACH:</b> <b>Nome de registo:</b> 2-methylpropan-1-ol <b>Número de registo:</b> 01-2119484609-23</p>
1.2	<p><b>UTILIZAÇÕES IDENTIFICADAS RELEVANTES DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA E UTILIZAÇÕES DESACONSELHADAS:</b> <b>Utilizações previstas (principais funções técnicas):</b> <input type="checkbox"/> Industrial <input checked="" type="checkbox"/> Profissional <input checked="" type="checkbox"/> Consumo Solvente. <b>Setores de uso (utilização como é ou como componente de misturas):</b> Utilizações industriais (SU3). Industrial. Fabrico de produtos químicos a granel em grande escala (SU8). Industrial. Fabrico de produtos químicos finos (SU9). Industrial. Formulação (mistura) de preparações e/ou reembalagem (SU10). Industrial, Profissional. Fabrico de outros produtos minerais não metálicos (SU13). Industrial, Profissional. Utilizações pelos consumidores (SU21). Consumo. Utilizações profissionais (SU22). Profissional. Investigação e desenvolvimento científicos (SU24). Industrial, Profissional. <b>Utilização em processos de fabrico, formulação ou aplicação (utilizações relevantes):</b> Fabrico da substância, Industrial. Distribuição da substância, Industrial. Utilização como substância intermédiana, Industrial. Utilização como solvente em processos (fabrico de resinas), Industrial. Utilização em lubrificantes, Industrial, Profissional, Consumo. Formulação de misturas e/ou reembalagem, Industrial. Utilização em produtos fitofarmacêuticos, Profissional. Utilização em fluidos para trabalho de metais, Industrial, Profissional. Utilização em agentes de limpeza, Industrial, Profissional, Consumo. Utilização em laboratórios, Profissional. Utilização em produtos cosméticos, produtos de higiene pessoal, Consumo. Utilização em revestimentos, tintas de impressão, adesivos, Industrial, Profissional, Consumo. <b>Utilização em produtos (categorias de produto relevantes):</b> Colas, vedantes (PC1). Produtos anticongelantes e de descongelamento (PC4). Materiais de revestimento e tintas, diluentes, decapantes (PC9a). Materiais de enchimento, mástiques, gessos, argila para modelar (PC9b). Tintas para pintar com os dedos (PC9c). Produtos de tratamento de superfícies não metálicas (PC15). Tintas de impressão e toners (PC18). Produtos intermédios (PC19). Curtumes, corantes, produtos de acabamento, de impregnação e de manutenção (PC23). Lubrificantes, massas lubrificantes e produtos de libertação (PC24). Fluidos para o trabalho de metais (PC25). Produtos fitofarmacêuticos (PC27). Perfumes, fragrâncias (PC28). Graxas/produtos de polimento e misturas de ceras (PC31). Produtos de lavagem e de limpeza (PC35). Produtos para soldadura e brasagem fraca (PC38). Produtos cosméticos, produtos de higiene pessoal (PC39). <b>Utilizações desaconselhadas:</b> Este produto não é recomendado para qualquer utilização ou sector de uso industrial, profissional ou de consumo diferentes aos anteriormente listados como "Utilizações previstas ou identificadas". <b>Restrições ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização. Anexo XVII do Regulamento (CE) nº 1907/2006:</b> Não restrito.</p>
1.3	<p><b>IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR DA FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA:</b> SOCIEDADE PORTUENSE DE DROGAS, S.A. Rua da Cavada, nº 550 - S.Cosme - 4424-909 Gondomar ESPAÑA Telefone: +351 224660600 - www.grupospd.pt <b>- Endereço electrónico da pessoa responsável pela ficha de dados de segurança:</b> geral@grupospd.pt</p>
1.4	<p><b>NUMERO DE TELEFONE DE EMERGENCIA:</b> +351 224660600 8:00-18:00 h <b>CIAV</b> Centro de Informação Antivenenos (Portugal) - Telefone de urgência em caso de intoxicação: (+351) 800 250 250 (24h/365d) - Em alternativa ligue 112 (Número europeu de emergência) <b>Centros de toxicologia PORTUGAL:</b> · Centro de Informação Antivenenos (CIAV) - Instituto Nacional de Emergencia Medica (INEM) - Rua Almirante Barroso, 36 - 1000-013 Lisboa - Telefone (Secretariado): +351 213 303 271   Telefone de urgência: 800 250 250</p>

**SECÇÃO 2: IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS**

2.1	<p><b>CLASSIFICAÇÃO DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA:</b> <b>Classificação de acordo com o Regulamento (UE) nº 1272/2008~2021/849 (CLP):</b> PERIGO:Flam. Liq. 3:H226 Skin Irrit. 2:H315 Eye Dam. 1:H318 STOT SE (irrit.) 3:H335 STOT SE (narcosis) 3:H336</p>					
	Classe de perigo	Classificação da substância	Cat.	Vias de exposição	Orgãos-alvo	Efeitos
	Físico-químico:	Flam. Liq. 3:H226	Cat.3	-	-	-



ISOBUTANOL  
Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

Saúde humana:		Skin Irrit. 2:H315 Eye Dam. 1:H318 STOT SE (irrit.) 3:H335 STOT SE (narcosis) 3:H336	Cat.2 Cat.1 Cat.3 Cat.3	Pele Olhos Inalação Inalação	Pele Olhos Vias respiratórias SNC	Irritação Lesões graves Irritação Narcosis
Meio ambiente: Não classificado						

O texto completo das advertências de perigo mencionadas é indicado na seção 16.

2.2

**ELEMENTOS DO RÓTULO:**



O produto é etiquetado com a palavra-sinal PERIGO de acordo o Regulamento (UE) nº 1272/2008~2021/849 (CLP)

**- Advertências de perigo:**

- H226 Líquido e vapor inflamáveis.
- H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.
- H315 Provoca irritação cutânea.
- H318 Provoca lesões oculares graves.
- H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

**- Recomendações de prudência:**

- P102 Manter fora do alcance das crianças.
- P210 Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.
- P264 Lavar as mãos cuidadosamente após manuseamento.
- P280 Usar luvas de protecção, vestuário de protecção e protecção ocular. Em caso de ventilação inadequada, usar protecção respiratória.
- P303+P361+P353-  
P352-P312 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche]. Lavar abundantemente com água e sabonete. Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.
- P304+P340-P312 EM CASO DE INALAÇÃO: Retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração. Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.
- P305+P351+P338-  
P310 SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar. Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico.
- P308+P310+P101 EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico. Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo.
- P501 Eliminar o conteúdo/recipiente em um ponto de recolha para resíduos perigosos ou especiais.

**- Informações suplementares:**

**- Substâncias que contribuem para a classificação:**

Isobutanol EC No. 201-148-0

2.3

**OUTROS PERIGOS:**

Perigos que não têm repercussões na classificação, mas que podem contribuir para o perigo global da substância:

**- Outros perigos físico-químicos:**

Os vapores podem formar com o ar uma mistura potencialmente inflamável ou explosiva.

**- Outros riscos e efeitos adversos para a saúde humana:**

Em caso de contacto prolongado a pele pode ressecar-se.

**- Outros riscos e efeitos adversos para o ambiente:**

Não cumpre os critérios PBT/mPmB.

**Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:**

Este produto não contém substâncias com propriedades desreguladoras endócrinas identificadas ou em avaliação.



ISOBTANOL  
Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

**SECÇÃO 3: COMPOSIÇÃO/INFORMAÇÃO SOBRE OS COMPONENTES**

3.1	<p><b>SUBSTANCIAS:</b> Este produto é uma substância monoconstituente. <b>Descrição química:</b> +2-metilpropan-1-ol CH3-CH(CH3)-CH2-OH <b>COMPONENTES:</b></p>	
	<p>100%  Isobutanol CAS: 78-83-1, EC: 201-148-0, REACH: 01-2119484609-23 CLP: Perigo: Flam. Liq. 3:H226   Skin Irrit. 2:H315   Eye Dam. 1:H318   STOT SE (irrit.) 3:H335   STOT SE (narcosis) 3:H336</p>	REACH / ATP01
	<p><b>Impurezas:</b> Não contém outros componentes ou impurezas que possam influenciar a classificação do produto. <b>Estabilizadores:</b> Nenhum. <b>Remissão para outras secções:</b> Para maior informação sobre componentes perigosos, ver as secções 8, 11, 12 e 16. <b>SUBSTÂNCIAS DE PREOCUPAÇÃO MUITO ELEVADA (SVHC):</b> Lista atualizada pela ECHA em 10/06/2022. <b>Substâncias SVHC sujeitas a autorização, incluídas no anexo XIV do Regulamento (CE) nº 1907/2006:</b> Nenhuma. <b>Substâncias SVHC candidatas a serem incluídas no anexo XIV do Regulamento (CE) nº 1907/2006:</b> Nenhuma. <b>Substâncias persistentes, bioacumuláveis, tóxicas (PBT) ou muito persistentes e muito bioacumuláveis (mPmB):</b> Não cumpre os critérios PBT/mPmB.</p>	
3.2	<p><b>MISTURAS:</b> Não aplicável (substância).</p>	

**SECÇÃO 4: MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS**

4.1	<p><b>DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS DE EMERGÊNCIA:</b>  Os sintomas podem ocorrer após a exposição, de modo que em caso de exposição direta ao produto, em caso de dúvida, ou quando persistirem os sintomas do mal-estar, procurar cuidado médico. Nunca administrar nada pela boca a pessoas em estado de inconsciência. Os socorristas devem prestar atenção para a auto-protecção e usar a equipamento de protecção individual recomendada se houver uma possibilidade de exposição. Usar luvas protectoras quando se administrem primeiros socorros.</p>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Via de exposição</th> <th>Sintomas e efeitos, agudos e retardados</th> <th>Descrição das medidas de primeiros socorros</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inalação: </td> <td>Os vapores podem ser irritantes e causar vertigem, dor de cabeça, enjoos, vômito e narcosis.</td> <td>Transportar o acidentado para o ar livre fora da zona contaminada. Se a respiração estiver irregular ou parada, aplicar a respiração artificial. Se a pessoa está inconsciente, colocar em posição de segurança apropriada. Manter coberto com roupa de abrigo enquanto se procura assistência médica.</td> </tr> <tr> <td>Pele: </td> <td>O contacto com a pele produz vermelhidão e dor. Em caso de contacto prolongado, a pele pode secar.</td> <td>Remover imediatamente a roupa contaminada. Lavar a fundo as zonas afectadas com abundante água fria ou morna e sabão neutro, ou com outro produto adequado para limpeza da pele.</td> </tr> <tr> <td>Olhos: </td> <td>O contacto com os olhos causa vermelhidão, dor, visão distorcida e perda de visão.</td> <td>Lavar por irrigação os olhos com água limpa abundante e fresca pelo menos durante 15 minutos, mantendo as pálpebras afastadas, até que a irritação diminua. Remover as lentes de contacto após os primeiros 5 minutos e continuar a lavagem. Solicitar atenção médica imediata, de preferência um oftalmologista. Se os olhos não são tratados imediatamente, pode produzir-se um dano permanente da vista.</td> </tr> <tr> <td>Ingestão:</td> <td>Em caso de ingestão pode provocar dores abdominais, atordoamento, diarreia, sonolência, dor de cabeça, náusea, vômito e debilidade.</td> <td>Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo. Não provocar o vômito, devido ao risco da aspiração. Manter a vítima em repouso.</td> </tr> </tbody> </table>	Via de exposição	Sintomas e efeitos, agudos e retardados	Descrição das medidas de primeiros socorros	Inalação: 	Os vapores podem ser irritantes e causar vertigem, dor de cabeça, enjoos, vômito e narcosis.	Transportar o acidentado para o ar livre fora da zona contaminada. Se a respiração estiver irregular ou parada, aplicar a respiração artificial. Se a pessoa está inconsciente, colocar em posição de segurança apropriada. Manter coberto com roupa de abrigo enquanto se procura assistência médica.	Pele: 	O contacto com a pele produz vermelhidão e dor. Em caso de contacto prolongado, a pele pode secar.	Remover imediatamente a roupa contaminada. Lavar a fundo as zonas afectadas com abundante água fria ou morna e sabão neutro, ou com outro produto adequado para limpeza da pele.	Olhos: 	O contacto com os olhos causa vermelhidão, dor, visão distorcida e perda de visão.	Lavar por irrigação os olhos com água limpa abundante e fresca pelo menos durante 15 minutos, mantendo as pálpebras afastadas, até que a irritação diminua. Remover as lentes de contacto após os primeiros 5 minutos e continuar a lavagem. Solicitar atenção médica imediata, de preferência um oftalmologista. Se os olhos não são tratados imediatamente, pode produzir-se um dano permanente da vista.	Ingestão:	Em caso de ingestão pode provocar dores abdominais, atordoamento, diarreia, sonolência, dor de cabeça, náusea, vômito e debilidade.	Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo. Não provocar o vômito, devido ao risco da aspiração. Manter a vítima em repouso.	
Via de exposição	Sintomas e efeitos, agudos e retardados	Descrição das medidas de primeiros socorros															
Inalação: 	Os vapores podem ser irritantes e causar vertigem, dor de cabeça, enjoos, vômito e narcosis.	Transportar o acidentado para o ar livre fora da zona contaminada. Se a respiração estiver irregular ou parada, aplicar a respiração artificial. Se a pessoa está inconsciente, colocar em posição de segurança apropriada. Manter coberto com roupa de abrigo enquanto se procura assistência médica.															
Pele: 	O contacto com a pele produz vermelhidão e dor. Em caso de contacto prolongado, a pele pode secar.	Remover imediatamente a roupa contaminada. Lavar a fundo as zonas afectadas com abundante água fria ou morna e sabão neutro, ou com outro produto adequado para limpeza da pele.															
Olhos: 	O contacto com os olhos causa vermelhidão, dor, visão distorcida e perda de visão.	Lavar por irrigação os olhos com água limpa abundante e fresca pelo menos durante 15 minutos, mantendo as pálpebras afastadas, até que a irritação diminua. Remover as lentes de contacto após os primeiros 5 minutos e continuar a lavagem. Solicitar atenção médica imediata, de preferência um oftalmologista. Se os olhos não são tratados imediatamente, pode produzir-se um dano permanente da vista.															
Ingestão:	Em caso de ingestão pode provocar dores abdominais, atordoamento, diarreia, sonolência, dor de cabeça, náusea, vômito e debilidade.	Em caso de ingestão, consultar imediatamente o médico e mostrar-lhe a embalagem ou o rótulo. Não provocar o vômito, devido ao risco da aspiração. Manter a vítima em repouso.															
4.2	<p><b>SINTOMAS E EFEITOS MAIS IMPORTANTES, TANTO AGUDOS COMO RETARDADOS:</b> Os principais sintomas e efeitos são indicados nas secções 4.1 e 11.1</p>																
4.3	<p><b>INDICAÇÕES SOBRE CUIDADOS MEDICOS URGENTES E TRATAMENTOS ESPECIAIS NECESSARIOS:</b> As informações sobre a composição do produto foram enviadas para o Centro de Informação Antivenenos (CIAV). Em caso de acidente, ligue o CIAV, Telefone: (+351) 800250250 (24h/365d). <b>Informação para o médico:</b> O tratamento deve dirigir-se ao controlo dos sintomas e das condições clínicas do paciente. <b>Antídotos e contra-indicações:</b> Não há antídoto específico.</p>																



ISOBUTANOL  
Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

### SECÇÃO 5: MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

5.1	<p><b>MEIOS DE EXTINÇÃO:</b></p> <p>Líquidos em chamas podem ser extintos por diluição com água. Extintor de pó ou CO2. Em caso de incêndios mais graves usar também espuma resistente ao álcool. O uso de espumas resistente ao álcool (tipo ATC) é preferível. Podem utilizar-se espumas de usos gerais sintéticas (incluindo AFFF) ou espumas proteicas comuns, mas serão muito menos eficazes. Os extintores de pó químico seco são recomendáveis especialmente nos fogos com presença de aparelhos eléctricos devido a o pó é isolador. Não usar para a extinção: jacto directo de água. O jacto de água directo pode não ser eficaz para apagar o fogo, uma vez que o fogo pode espalhar. Deve-se evitar o uso simultâneo de espuma e água sobre uma mesma superfície, como que o água destrói a espuma.</p>
5.2	<p><b>PERIGOS ESPECIAIS DECORRENTES DA SUBSTÂNCIA OU MISTURA:</b></p> <p>A pressão pode aumentar e o recipiente pode explodir se aquecido em caso de incêndio. O vapor é mais pesado que o ar e vai se espalhar pelo chão. Os vapores podem se acumular em áreas baixas ou confinadas, ou percorrer uma distância considerável até uma fonte de ignição e produzir un recuo de chama. Os resíduos líquidos infiltrando no esgoto podem gerar um risco de incêndio ou explosão. Como consequência da combustão e da decomposição térmica, podem formar-se produtos perigosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. A exposição aos produtos de combustão ou decomposição pode ser prejudicial para a saúde. O monóxido de carbono é muito tóxico por inalação. O dióxido de carbono, em concentrações suficientes, pode comportar-se como um gás asfixiante.</p>
5.3	<p><b>RECOMENDAÇÕES PARA O PESSOAL DE COMBATE A INCÊNDIOS:</b></p> <p><b>Equipamento de protecção especial:</b></p> <p>Dependendo da magnitude do incêndio, pode ser necessário usar vestuário de protecção contra o calor, equipamento de respiração autónomo, luvas, óculos protectores ou viseiras de segurança e botas. Se o equipamento de protecção contra incêndios não está disponível ou não utilizado, combater o incêndio de um lugar protegido ou distância segura. A norma EN469 fornece um nível básico de protecção em caso de incidente químico.</p> <p><b>Outras recomendações:</b></p> <p>Arrefecer com água os tanques, cisternas ou recipientes próximos da fonte de calor ou fogo. Observar a direcção do vento. Evitar que os produtos utilizados no combate contra-incêndios, passem para esgotos ou cursos de água.</p>

### SECÇÃO 6: MEDIDAS EM CASO DE FUGA ACIDENTAL

6.1	<p><b>PRECAUÇÕES INDIVIDUAIS, EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO E PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA:</b></p> <p>Eliminar as possíveis fontes de ignição e se necessário, ventilar a área. Não fumar. Evitar o contacto com a pele e os olhos. Evitar respirar os vapores. Utilizar luvas, óculos e vestuário de protecção adequado. No caso de pequenos derramamentos, geralmente é suficiente o uso de roupas de trabalho antiestáticas normais. Em caso de grandes derramamentos, recomenda-se o uso de uma roupa de corpo inteiro feita de material resistente a produtos químicos e antiestático. Manter as pessoas sem protecção em posição contrária à direcção do vento.</p>
6.2	<p><b>PRECAUÇÕES A NÍVEL AMBIENTAL:</b></p> <p>Evitar a contaminação de esgotos, águas superficiais ou subterrâneas e do solo. Em caso de se produzirem grandes derrames ou se o produto contaminar lagos, rios ou esgotos, informar as autoridades competentes, de acordo com a legislação local.</p>
6.3	<p><b>MÉTODOS E MATERIAIS DE CONFINAMENTO E LIMPEZA:</b></p> <p>Recolher o derrame com materiais absorventes não-combustíveis (terra, areia, vermiculite, terra de diatomáceas, etc.). Guardar os resíduos num recipiente fechado.</p>
6.4	<p><b>REMISSÃO PARA OUTRAS SECÇÕES:</b></p> <p>Para informações de contacto em caso de emergência, ver a secção 1. Para informações sobre um manuseamento seguro, ver a secção 7. No controlo da exposição e medidas de protecção individual ver secção 8. Para a eliminação dos resíduos, seguir as recomendações da secção 13.</p>

### SECÇÃO 7: MANUSEAMENTO E ARMAZENAGEM

	<p>As informações listadas nesta secção contém dados e orientações genéricos. Deve-se consultar a lista de 'Usos específicos' na secção 7.3 para concluir a informação específica de uso que se indica no anexo correspondente aos 'Cenários de exposição'.</p>												
7.1	<p><b>PRECAUÇÕES PARA UM MANUSEAMENTO SEGURO:</b></p> <p>Cumprir com a legislação em vigor sobre prevenção de riscos laborais.</p> <p><b>- Recomendações gerais:</b></p> <p>Evitar todo tipo de derrame ou fuga. Não deixar os recipientes abertos.</p> <p><b>- Recomendações para prevenir riscos de incêndio e explosão:</b></p> <p>Os vapores são mais pesados do que o ar, podem deslocar-se pelo chão a distâncias consideráveis e podem formar com o ar misturas que ao alcançar fontes de ignição afastadas podem inflamar-se ou explodir. Devido à inflamabilidade, este material só pode ser utilizado em zonas livres de fontes de ignição e afastado das fontes de calor ou eléctricas. Desligar os telemóveis e não fumar. Não utilizar ferramentas que possam provocar faíscas.</p> <table border="0"> <tr> <td>Ponto de inflamação</td> <td>28 °C</td> <td>CLP 2.6.4.3.</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de auto-ignição:</td> <td>415 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Limites inferior/superior de inflamabilidade/explosividade:</td> <td>1,7 - 11,0 % Volume 25°C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Requerimento de ventilação:</td> <td>143 m3/l</td> <td>Ar/Preparação</td> </tr> </table> <p><b>- Recomendações para prevenir riscos toxicológicos:</b></p> <p>Não comer, beber ou fumar durante o manuseamento. Depois do manuseamento, lavar as mãos com água e sabão. No controlo da exposição e medidas de protecção individual ver secção 8.</p> <p><b>- Recomendações para prevenir a contaminação do meio ambiente:</b></p> <p>Não se considera um perigo para o ambiente. No caso de derrames acidentais, seguir as instruções da secção 6.</p>	Ponto de inflamação	28 °C	CLP 2.6.4.3.	Temperatura de auto-ignição:	415 °C		Limites inferior/superior de inflamabilidade/explosividade:	1,7 - 11,0 % Volume 25°C		Requerimento de ventilação:	143 m3/l	Ar/Preparação
Ponto de inflamação	28 °C	CLP 2.6.4.3.											
Temperatura de auto-ignição:	415 °C												
Limites inferior/superior de inflamabilidade/explosividade:	1,7 - 11,0 % Volume 25°C												
Requerimento de ventilação:	143 m3/l	Ar/Preparação											
7.2	<p><b>CONDIÇÕES DE ARMAZENAGEM SEGURA, INCLUINDO EVENTUAIS INCOMPATIBILIDADES:</b></p> <p>Proibir o acesso a pessoas não autorizadas. Manter fora do alcance das crianças. O produto deve armazenar-se afastado de fontes de calor e eléctricas. Não fumar na área de armazenagem. Se possível, evitar a incidência directa de radiação solar. Evitar condições de humidade extremas. Para evitar derrames, os recipientes que forem abertos, devem ser cuidadosamente fechados e mantidos na posição vertical. Para maior informação, ver secção 10.</p> <p><b>- Classe do armazém:</b></p>												



ISOBUTANOL  
Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

Conforme as disposições vigentes.

- Tempo máximo de armazenagem:

6 Meses

- Intervalo de temperaturas:

min:5 °C, max:40 °C (recomendado).

- Matérias incompatíveis:

Manter ao abrigo de agentes oxidantes.

- Tipo de embalagem:

Conforme as disposições vigentes. Embalagens de aço o de aço inoxidável. Evitar o alumínio e suas ligas. Materiais de revestimento inapropriados: borracha natural, borracha de butilo, monómero de etileno-propileno-dieno (EPDM), poliestireno.

- Quantidades limite (Seveso III): Directiva 2012/18/UE (DL.150/2015):

Não aplicável (produto para utilização não industrial).

7.3

UTILIZAÇÃO(OES) FINAL(IS) ESPECÍFICA(S):

Nenhuma recomendação específica disponível pelo uso deste produto distintas das já indicadas.

**SECÇÃO 8: CONTROLO DA EXPOSIÇÃO/PROTEÇÃO INDIVIDUAL**

8.1

As informações listadas nesta secção contém dados e orientações genéricos. Deve-se consultar a lista de "Usos específicos" na secção 7.3 para concluir a informação específica de uso que se indica no anexo correspondente aos "Cenários de exposição".

8.1

PARÂMETROS DE CONTROLO:

Se um produto contiver ingredientes com limites de exposição, pode ser necessário a monitorização pessoal, do ambiente de trabalho ou biológico, para determinar a eficácia da ventilação ou outras medidas de controlo e/ou a necessidade de utilizar equipamento de protecção respiratória. Deve ser feita referência a normas de monitorização como EN689, EN14042 e EN482 sobre os métodos para avaliar a exposição por inalação a agentes químicos, e a exposição a agentes químicos e biológicos. Também deve ser feita referência a documentos de orientação nacionais, para os métodos de determinação de substâncias perigosas.

- VALORES-LIMITE DE EXPOSIÇÃO PROFISSIONAL (VLE)

(DL.1/2021) (Portugal, 2021)

Ano

VLE-MP

ppm

mg/m3

VLE-CD

ppm

mg/m3

Observações

VLE - Valor limite de exposição, VLE-MP - Média Ponderada no Tempo, VLE-CD - Limite Exposição Curta Duração.

- VALORES-LIMITE BIOLÓGICOS:

Não estabelecido

- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO (DNEL):

O nível sem efeito derivado (DNEL) é um nível de exposição que se estima seguro, derivado de dados de toxicidade segundo orientações específicas que recolhe o REACH. O valor DNEL pode diferir de um limite de exposição ocupacional (OEL) correspondente ao mesmo produto químico. Os valores OEL podem vir recomendados por uma determinada empresa, um organismo normativo governamental ou uma organização de peritos. Se bem que se considerem protectores da saúde, os valores OEL obtêm-se por um processo diferente ao do REACH.

- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO,  
TRABALHADORES:- Efeitos sistémicos, aguda e crónica:  
Isobutanol

DNEL Inalação  
mg/m3

- (a) 310 (c)

DNEL Cutânea  
mg/kg bw/d

- (a) - (c)

DNEL Oral  
mg/kg bw/d

- (a) - (c)

- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO,  
TRABALHADORES:- Efeitos locais, aguda e crónica:  
Isobutanol

DNEL Inalação  
mg/m3

- (a) 310 (c)

DNEL Cutânea  
mg/cm2

- (a) - (c)

DNEL Olhos  
mg/cm2

- (a) - (c)

- NÍVEL DERIVADO SEM EFEITO, POPULAÇÃO EM  
GERAL:- Efeitos sistémicos, aguda e crónica:  
Isobutanol

DNEL Inalação  
mg/m3

- (a) 55 (c)

DNEL Cutânea  
mg/kg bw/d

- (a) - (c)

DNEL Olhos  
mg/kg bw/d

- (a) 25 (c)

- EFEITOS LOCAIS, AGUDA E CRÔNICA:- Efeitos  
locais, aguda e crónica:  
Isobutanol

DNEL Inalação  
mg/m3

- (a) 55 (c)

DNEL Cutânea  
mg/cm2

- (a) - (c)

DNEL Olhos  
mg/cm2

- (a) - (c)

(a) - Aguda, exposição a curto prazo, (c) - Crónica, exposição prolongada ou repetida.

(-) - DNEL não disponível (sem dados de registo REACH).

- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM EFEITOS (PNEC):

- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM  
EFEITOS. AQUÁTICO:- Água doce, ambiente  
marinho e descargas intermitentes:  
Isobutanol

PNEC Água doce  
mg/l

0.4

PNEC Marine  
mg/l

0.04

PNEC Intermitente  
mg/l

11

- DEPURADORAS RESIDUAIS (STP) E  
SEDIMENTOS EM ÁGUA DOCE E ÁGUA  
MARINHA:  
Isobutanol

PNEC STP  
mg/l

10

PNEC Sedimento  
mg/kg dw/d

1.52

PNEC Sedimento  
mg/kg dw/d

0.152

- CONCENTRAÇÃO PREVISIVELMENTE SEM  
EFEITOS. TERRESTRE:- Ar, solo e efeitos para  
predadores e seres humanos:

PNEC Ar  
mg/m3

PNEC Solo  
mg/kg dw/d

PNEC Oral  
mg/kg dw/d



ISOBUTANOL  
Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

Isobutanol	-	0.0699	-
(-) - PNEC não disponível (sem dados de registo REACH).			

8.2

**CONTROLO DA EXPOSIÇÃO:**

**MEDIDAS DE ORDEM TÉCNICA:**



Providenciar uma ventilação adequada. Para isto, deve-se realizar uma muito boa ventilação no local, usando um bom sistema de extracção geral. Se isto não for suficiente para manter as concentrações de vapores abaixo dos limites de exposição durante o trabalho, o utilizador deve usar uma protecção respiratória apropriada.

**- Protecção do sistema respiratório:**

Evitar a inalação de solventes.

**- Protecção dos olhos e face:**

Ter à disposição torneiras ou fontes com água limpa nas proximidades da zona de utilização.

**- Protecção das mãos e da pele:**

Recomenda-se ter à disposição torneiras ou fontes com água limpa nas proximidades da zona de utilização. O uso de cremes protectores pode ajudar a proteger as áreas expostas da pele. Não devem ser aplicados cremes protectores depois da exposição.

**CONTROLO DA EXPOSIÇÃO PROFISSIONAL: REGULAMENTO (CE) Nº 2016/425:**

Como uma medida de prevenção geral de segurança no ambiente de trabalho, recomenda-se o uso de equipamentos de protecção individual (EPI) básicos, com a marcação CE relevante. Para mais informações sobre equipamentos de protecção individual (armazenagem, uso, limpeza, manutenção, tipo e características do EPI, classe de protecção, marcação, categoria, norma CEN, etc.), deve-se consultar os prospectos informativos fornecidos pelos fabricantes dos EPI.

Máscara: 	✓ Protecção adequada para as vias respiratórias em baixas concentrações ou incidência a prazo curto: Máscara com filtro de tipo A (castanho) para gases e vapores de compostos orgânicos com ponto de ebulição superior a 65°C (EN14387). Classe 1: capacidade baixa até 1000 ppm, Classe 2: capacidade média até 5000 ppm, Classe 3: capacidade alta até 10000 ppm. Para obter um nível de protecção adequado, a classe de filtro deve-se escolher em função do tipo e concentração dos agentes contaminantes presentes, de acordo com as especificações do fabricante dos filtros. Os filtros para gases e vapores devem-se mudar quando detecta-se o sabor ou odor do contaminante. Os equipamentos de respiração com filtros não operam satisfatoriamente quando o ar contém concentrações altas de vapor ou teor de oxigénio inferior a 18% em volume. Em presença de concentrações de vapor elevadas, utilizar um equipamento respiratório autónomo.
Óculos: 	✓ Óculos de segurança com proteções laterais contra salpicos dos líquidos (EN166). Limpar diariamente e desinfetar periodicamente de acordo as instruções do fabricante.
Viseira de segurança:	Não.
Luvas: 	✓ Luvas de borracha de nitrilo, espessas >0.4 mm (EN374). Luvas de borracha de butilo, espessas >0.7 mm (EN374). Nivel 6: Tempo de penetração >480 min (protecção de contacto permanente). Quando só espera-se um breve contato, recomenda-se usar luvas com protecção do nível 3 ou superior, com um tempo de penetração >60 min. O tempo de penetração das luvas seleccionadas deve ser de acordo com o período de uso pretendido. Existem vários factores (por exemplo, a temperatura), que fazem com que na prática o período de uso de umas luvas de protecção resistentes aos produtos químicos seja manifestamente inferior ao estabelecido na norma EN374. Para seleccionar um tipo específico de luvas para certas aplicações, com uma determinada duração, devem-se considerar fatores relevantes no lugar de trabalho (sem se limitar a eles), como: Devido à grande variedade de circunstâncias e possibilidades, temos de ter em conta o manual de instruções dos fabricantes de luvas. Se usado em solução ou misturado com outras substâncias, ou em condições diferentes da EN374, contactar com o fornecedor das luvas aprovadas. As luvas devem ser substituídas imediatamente, caso se observem indícios de degradação.
Botas:	Não.
Avental: 	✓ Aconselhável.
Fato macaco:	Aconselhável.

**- Perigos térmicos:**

Não aplicável (o produto é manuseado à temperatura ambiente).

**CONTROLO DA EXPOSIÇÃO AMBIENTAL:**

Evitar qualquer derrame para o meio ambiente. Evitar a emissão na atmosfera.

**- Derrames no solo:**

Evitar a penetração no terreno.

**- Derrames na água:**

Não se deve permitir que o produto entre nos esgotos nem em linhas de água.

**- Lei de gestão de águas:**

Este produto não contém qualquer substância na lista de substâncias prioritárias no domínio da política da águas, de acordo com a Directiva 2000/60/CE~2013/39/UE.



ISOBUTANOL  
 Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

- Emissões na atmosfera:

Devido a volatilidade, podem resultar emissões para a atmosfera durante a manipulação e utilização, em especial quando é usado como solvente. Evitar a emissão de solventes na atmosfera.

**SECÇÃO 9: PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS**

9.1 **INFORMAÇÕES SOBRE PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DE BASE:**

Aspecto

Estado físico: Líquido  
 Cor: Incolor  
 Odor: Característico  
 Limiar olfactivo: 1,60 ppm

Mudança de estado

Ponto de fusão: -108,00 °C  
 Ponto de ebulição inicial: 107,2 °C a 760 mmHg

- Inflamabilidade:

Ponto de inflamação: 28 °C CLP 2.6.4.3.  
 Limites inferior/superior de inflamabilidade/explosividade: 1,69 - 10,97  
 Temperatura de auto-ignição: 415 °C

Estabilidade

Temperatura de decomposição: Não disponível (falta de dados).

Valor pH

pH: Não aplicável (substância orgânica neutra).

- Viscosidade:

Viscosidade dinâmica: 1,000,00 cps a 20°C  
 Viscosidade cinemática: 1,69 mm<sup>2</sup>/s a 40°C

- Solubilidade(s):

Solubilidade em água: 87 g/l a 20°C  
 Lipossolubilidade: Não aplicável (substância inorgânica).  
 Coeficiente de partição n-octanol/água: 0,76 (como log Pow)

- Volatilidade:

Pressão de vapor: 8,8 mmHg a 20°C  
 Pressão de vapor: 7,3184 kPa a 50°C  
 Taxa de evaporação: 56,22 nBuAc=100 25°C Relativa

Densidade

Densidade relativa: 0,802 a 20/4°C Relativa água  
 Densidade relativa do vapor: 2,56 a 20°C 1 atm. Relativa ar

Características de partícula

Tamanho da partícula: Não aplicável.

- Propriedades explosivas:

Na molécula não há grupos químicos associados a propriedades explosivas.

- Propriedades comburentes:

Não classificado como produto comburente.

9.2 **OUTRAS INFORMAÇÕES:**

Informações sobre as classes de perigo físico

Líquidos inflamáveis: Combustibilidade: Combustível.

Outros recursos de segurança:

Peso molecular (numérico): 74,12 g/mol  
 Tensão superficial: 23,0 din/cm a 20°C  
 Calor de combustão: 8646 Kcal/kg  
 COV (fornecimento): 100,0 % Peso  
 COV (fornecimento): 801,6 g/l

Os valores indicados nem sempre coincidem com as especificações do produto. Os dados correspondentes às especificações do produto podem ser encontradas na folha técnica do mesmo. Para maior informação sobre propriedades físicas e químicas relativas a segurança e meio ambiente, ver as secções 7 e 12.



ISOBUTANOL  
Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

**SECÇÃO 10: ESTABILIDADE E REATIVIDADE**

10.1	<p><b>REATIVIDADE:</b> Produto de escassa reactividade química. - <b>Corrosividade para os metais:</b> Não classificado como um produto corrosivo para os metais. - <b>Propriedades pirofóricas:</b> Não pirofórico.</p>
10.2	<p><b>ESTABILIDADE QUÍMICA:</b> Estável dentro das condições recomendadas de armazenagem e manuseamento. Pode formar facilmente peróxidos explosivos se desestabiliza-se. Antes da destilação comprovar se existem peróxidos; em caso positivo, eliminá-los.</p>
10.3	<p><b>POSSIBILIDADE DE REAÇÕES PERIGOSAS:</b> Possível reacção perigosa com agentes oxidantes. Reage com alumínio formando hidrogénio, gas extremamente inflamável que forma misturas explosivas com o ar. O produto ataca o plástico, borracha e acabamentos.</p>
10.4	<p><b>CONDIÇÕES A EVITAR:</b> - <b>Calor:</b> Manter afastado de fontes de calor. - <b>Luz:</b> Se possível, evitar a incidência directa de radiação solar. - <b>Ar:</b> O produto não é afectada por exposição ao ar, mas os recipientes não devem ser deixados abertos. - <b>Humidade:</b> Evitar condições de humidade extremas. - <b>Pressão:</b> Não relevante. - <b>Choques:</b> O produto não é sensível a choques, mas como uma recomendação de carácter geral devem ser evitados choques e manuseio brusco para evitar mossas e quebra de embalagens, especialmente quando o produto é manuseado em grandes quantidades, e durante as operações de carga e descarga.</p>
10.5	<p><b>MATERIAIS INCOMPATÍVEIS:</b> Manter ao abrigo de agentes oxidantes.</p>
10.6	<p><b>PRODUTOS DE DECOMPOSIÇÃO PERIGOSOS:</b> Como consequência da decomposição térmica, podem formar-se produtos perigosos: monóxido de carbono. Nenhum produto de decomposição perigoso, se a armazenagem e o manuseamento são correctos.</p>

**SECÇÃO 11: INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA**

11.1	<p><b>INFORMAÇÕES SOBRE AS CLASSES DE PERIGO, TAL COMO DEFINIDAS NO REGULAMENTO (CE) N.O 1272/2008:</b> <b>TOXICIDADE AGUDA:</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Doses e concentrações letais de componentes individuais:</td> <td>DL50 (OECD401) mg/kg bw Oral</td> <td>DL50 (OECD402) mg/kg bw Cutânea</td> <td>CL50 (OECD403) mg/m<sup>3</sup>·4h Inalação</td> </tr> <tr> <td>Isobutanol</td> <td>2460 Cobaia</td> <td>3400 Coelho</td> <td>&gt; 18200 Cobaia</td> </tr> <tr> <td>Estimativas da toxicidade aguda (ATE) de componentes individuais:</td> <td>ATE mg/kg bw Oral</td> <td>ATE mg/kg bw Cutânea</td> <td>ATE mg/m<sup>3</sup>·4h Inalação</td> </tr> <tr> <td>Isobutanol</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table> <p>(*) - Estimativa pontual de toxicidade aguda correspondente à categoria de classificação (ver GHS/CLP Tabela 3.1.2). Estes valores foram concebidos para serem utilizados no cálculo da ATE para efeitos de classificação de misturas com base nos seus componentes e não representam resultados de ensaios. (-) - Os componentes que se presume não ter toxicidade aguda no limite superior da categoria 4 para a via de exposição correspondente são ignorados.</p> <p>- <b>Dose sem efeitos adversos observados</b> Não disponível</p> <p>- <b>Dose mínima sem efeitos adversos observados</b> Não disponível</p> <p><b>INFORMAÇÕES SOBRE VIAS DE EXPOSIÇÃO PROVÁVEIS: TOXICIDADE AGUDA:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vias de exposição</th> <th>Toxicidade aguda</th> <th>Cat.</th> <th>Principais efeitos, agudos e/ou retardados</th> <th>Crítério</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inalação: Não classificado</td> <td>ATE &gt; 5000 mg/m<sup>3</sup></td> <td>Não disponível.</td> <td>Não classificado como um produto com toxicidade aguda por inalação (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).</td> <td>GHS/CLP 3.1.2. OECD 403</td> </tr> <tr> <td>Pele: Não classificado</td> <td>ATE &gt; 2000 mg/kg bw</td> <td>Não disponível.</td> <td>Não classificado como um produto com toxicidade aguda em contacto com a pele (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).</td> <td>GHS/CLP 3.1.2. OECD 402</td> </tr> </tbody> </table>				Doses e concentrações letais de componentes individuais:	DL50 (OECD401) mg/kg bw Oral	DL50 (OECD402) mg/kg bw Cutânea	CL50 (OECD403) mg/m <sup>3</sup> ·4h Inalação	Isobutanol	2460 Cobaia	3400 Coelho	> 18200 Cobaia	Estimativas da toxicidade aguda (ATE) de componentes individuais:	ATE mg/kg bw Oral	ATE mg/kg bw Cutânea	ATE mg/m <sup>3</sup> ·4h Inalação	Isobutanol	-	-	-	Vias de exposição	Toxicidade aguda	Cat.	Principais efeitos, agudos e/ou retardados	Crítério	Inalação: Não classificado	ATE > 5000 mg/m <sup>3</sup>	Não disponível.	Não classificado como um produto com toxicidade aguda por inalação (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 403	Pele: Não classificado	ATE > 2000 mg/kg bw	Não disponível.	Não classificado como um produto com toxicidade aguda em contacto com a pele (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 402
Doses e concentrações letais de componentes individuais:	DL50 (OECD401) mg/kg bw Oral	DL50 (OECD402) mg/kg bw Cutânea	CL50 (OECD403) mg/m <sup>3</sup> ·4h Inalação																																
Isobutanol	2460 Cobaia	3400 Coelho	> 18200 Cobaia																																
Estimativas da toxicidade aguda (ATE) de componentes individuais:	ATE mg/kg bw Oral	ATE mg/kg bw Cutânea	ATE mg/m <sup>3</sup> ·4h Inalação																																
Isobutanol	-	-	-																																
Vias de exposição	Toxicidade aguda	Cat.	Principais efeitos, agudos e/ou retardados	Crítério																															
Inalação: Não classificado	ATE > 5000 mg/m <sup>3</sup>	Não disponível.	Não classificado como um produto com toxicidade aguda por inalação (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 403																															
Pele: Não classificado	ATE > 2000 mg/kg bw	Não disponível.	Não classificado como um produto com toxicidade aguda em contacto com a pele (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 402																															



ISOBUTANOL  
Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

Olhos: Não classificado	Não disponível.	-	Não classificado como um produto com toxicidade aguda por contacto com os olhos (falta de dados).	GHS/CLP 1.2.5.
Ingestão: Não classificado	ATE > 2000 mg/kg bw	Não disponível.	Não classificado como um produto com toxicidade aguda por ingestão (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.1.2. OECD 401

GHS/CLP 3.1.3.6: Classificação de misturas com base em ingredientes da mistura (fórmula de aditividade).

**CORROSÃO / IRRITAÇÃO / SENSIBILIZAÇÃO:**

Classe de perigo	Orgãos-alvo	Cat.	Principais efeitos, agudos e/ou retardados	Critério
- Corrosão/irritação respiratória: 	Vias respiratórias 	Cat.3	IRRITANTE: Pode provocar irritação das vias respiratórias.	GHS/CLP 1.2.6. 3.8.2.2.1.
- Corrosão/irritação cutânea: 	Pele 	Cat.2	IRRITANTE: Provoca irritação cutânea.	GHS/CLP 3.2.2. OECD 404
- Lesão/irritação ocular grave: 	Olhos 	Cat.1	LESÕES: Provoca lesões oculares graves.	GHS/CLP 3.3.2. OECD 405
- Sensibilização respiratória: Não classificado	-	-	Não classificado como um produto sensibilizante por inalação (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.4.2.1.
- Sensibilização cutânea: Não classificado	-	-	Não classificado como um produto sensibilizante em contacto com a pele (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.4.2.2. OECD 406

GHS/CLP 3.2.3.3: Classificação de misturas se houver dados para todos os ingredientes ou apenas para alguns ingredientes.

GHS/CLP 3.3.3.3: Classificação de misturas se houver dados para todos os ingredientes ou apenas para alguns ingredientes.

GHS/CLP 3.4.3.3: Classificação de misturas se houver dados para todos os ingredientes ou apenas para alguns ingredientes.

GHS/CLP 3.8.3.4: Classificação de misturas se houver dados para todos os ingredientes ou apenas para alguns ingredientes da mistura.

**- PERIGO DE ASPIRAÇÃO:**

Classe de perigo	Orgãos-alvo	Cat.	Principais efeitos, agudos e/ou retardados	Critério
- Perigo de aspiração: Não classificado	-	-	Não classificado como um produto perigoso por aspiração (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 3.10.2.

GHS/CLP 3.10.3.3: Classificação de misturas se houver dados para todos os ingredientes ou apenas para alguns ingredientes da mistura.

**TOXICIDADE PARA ORGÃOS-ALVO ESPECÍFICOS (STOT): Exposição única (SE) e/ou Exposição repetida (RE):**

Efeitos	SE/RE	Orgãos-alvo	Cat.	Principais efeitos, agudos e/ou retardados	Critério
- Efeitos respiratórios:	<sup>SE</sup> 	Vias respiratórias 	Cat.3	IRRITANTE: Pode provocar irritação das vias respiratórias.	GHS/CLP 3.8.3.4
- Efeitos neurológicos:	<sup>SE</sup> 	SNC 	Cat.3	NARCOSIS: Pode provocar sonolência ou vertigens por inalação.	GHS/CLP 3.8.2.2.2.

GHS/CLP 3.8.3.4: Classificação de misturas se houver dados para todos os ingredientes ou apenas para alguns ingredientes da mistura.

**EFEITOS CMR:**

**- Efeitos cancerígenos:**

Não é considerado como um produto cancerígeno.

**- Genotoxicidade:**

Não é considerado como um produto mutagénico.

**- Toxicidade para a reprodução:**

Não prejudica a fertilidade. Não prejudica o desenvolvimento do feto.

**- Efeitos via aleitamento:**

Não classificado como um produto prejudicial para as crianças em aleitamento materno.

**EFEITOS IMEDIATOS E RETARDADOS E EFEITOS CRÓNICOS DECORRENTES DE EXPOSIÇÃO BREVE E PROLONGADA:**



ISOBUTANOL  
Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

Vias de exposição

Pode ser absorvido por inalação do vapor, através da pele e por ingestão.

- Exposição a curto prazo:

Irritante para os olhos, vias respiratórias e pele. O contacto com os olhos pode provocar uma irritação intensa das mucosas oculares. A ingestão pode provocar pneumotomia por aspiração, que pode ser fatal. Também ocasiona perturbações no sistema nervoso central.

- Exposição prolongada ou repetida:

O contacto repetido ou prolongado pode provocar a eliminação da gordura natural da pele, dando como resultado dermatites de contacto não alérgica e absorção através da pele.

INTERACCÕES:

Não disponível.

INFORMAÇÕES SOBRE TOXICOCINÉTICA, METABOLISMO E DISTRIBUIÇÃO:

- Absorção dérmica:

Não disponível.

- Toxicocinética básica:

Não disponível.

INFORMAÇÃO ADICIONAL:

Não disponível.

11.2 INFORMAÇÕES SOBRE OUTROS PERIGOS:

Propriedades desreguladoras do sistema endócrino:

Este produto não contém substâncias com propriedades desreguladoras endócrinas identificadas ou em avaliação.

Outras informações:

Nenhuma informação adicional disponível.

**SECÇÃO 12: INFORMAÇÃO ECOLÓGICA**

12.1 TOXICIDADE:

de Toxicidade aguda em meio aquático de componentes individuais	CL50 (OECD 203) mg/l-96horas	CE50 (OECD 202) mg/l-48horas	CE50 (OECD 201) mg/l-72horas
Isobutanol	1430 - Peixes	1030 - Dafnias	1799 - Algas

- Concentração sem efeitos observados

Não disponível

- Concentração mínima com efeitos observados

Não disponível

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AQUÁTICA:

Toxicidade aquática	Cat.	Principais perigos para o ambiente aquático	Critério
- Toxicidade aquática aguda: Não classificado	-	Não classificado como um material perigoso, com uma toxicidade aguda para os organismos aquáticos (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 4.1.2.
- Toxicidade aquática crónica:	-	Não classificado como um produto perigoso com toxicidade crónica para os organismos aquáticos com efeitos duradouros (com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos).	GHS/CLP 4.1.2.

CLP 4.1.3.5.5.3: Classificação das misturas em termos de perigos agudos, com base na soma dos componentes classificados.

CLP 4.1.3.5.5.4: Classificação das misturas em termos de perigos crónicos (de longo prazo), com base na soma dos componentes classificados.

12.2 PERSISTÊNCIA E DEGRADABILIDADE:

- Biodegradabilidade:

Facilmente biodegradável. Durante um derrame em pequenas concentrações não são de esperar variações na função do lodo activado de uma planta depuradora biologicamente adaptada.

Biodegradação aeróbica de componentes individuais	CQO mgO2/g	%DBO/DQO 5 dias 14 dias 28 dias	Biodegradabilidade
Isobutanol	2120	- 14 74	Fácil

Nota: Os dados de biodegradabilidade correspondem a uma média de dados de várias fontes bibliográficas.

- Hidrólise:

A hidrólise não é um processo de degradação importante em condições ambientais normais.

- Fotodegradabilidade:

Dado que esta substância não contém grupos cromóforos que absorvem radiação UV >290 nm., a degradação por fotólise directa e pouco significativa. Oxida-se indirectamente na atmosfera por reacções fotoquímicas, principalmente em contacto com radicais hidroxilo, pela influência da luz solar. Está previsto a degradação no meio atmosférico em algumas horas.

12.3 POTENCIAL DE BIOACUMULAÇÃO:

Não bioacumulável.



ISOBUTANOL  
 Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

	Bioacumulação de componentes individuais	logPow	BCF L/kg	Potencial
	Isobutanol	0,76	3.2 (calculado)	Não bioacumulável

12.4 **MOBILIDADE NO SOLO:**  
 O potencial para mobilidade no solo é muito elevado (Poc entre 0 e 50). Devido à sua volatilidade, é predominantemente encontrado no ar. Não é esperado para ser fragmentado em sedimentos e resíduos sólidos. Não se espera a absorção na fase sólida de solo.

	Movilidade de componentes individuais	log Poc	Constante de Henry Pa·m <sup>3</sup> /mol 20°C	Potencial
	Isobutanol	0,93	1,18 (calculado)	Não bioacumulável

12.5 **RESULTADOS DA AVALIAÇÃO PBT E MPMB:(Anexo XIII do Regulamento (CE) nº 1907/2006:)**  
 Não cumpre os critérios PBT/mPmB : Meia-vida no meio ambiente marinho < 60 dias, Meia-vida em água doce ou de estuários < 40 dias, Meia-vida em sedimentos marinhos < 180 dias, Meia-vida em sedimentos de água doce ou de estuários < 120 dias, Meia-vida no solo < 120 dias, Factor de bioconcentração BCF < 2000, "Concentração sem efeito observado" a longo prazo dos organismos de água doce ou águas marinhas NOEC > 0.01 mg/l, NÃO é classificado como CMR, NÃO tem potencial de desregulação endócrina.

12.6 **PROPRIEDADES DESREGULADORAS DO SISTEMA ENDÓCRINO:**  
 Este produto não contém substâncias com propriedades desreguladoras endócrinas identificadas ou em avaliação.

12.7 **OUTROS EFEITOS ADVERSOS:**  
 Não disponível.  
- Potencial de empobrecimento da camada do ozono:  
 Não perigoso para a camada de ozono. Substância não incluída no Anexo I do Regulamento (CE) nº 2037/2000~1005/2009 relativo as substâncias que empobrecem a camada de ozônio.  
- Potencial de criação fotoquímica de ozono:  
 Os radicais de hidrocarbonetos que são formados durante o processo de fotodegradação, podem sofrer subseqüentes reacções fotoquímicas complexas com óxidos de azoto, na presença da luz solar, dando lugar à formação de ozono. Na troposfera níveis elevados de ozono podem afectar negativamente o sistema respiratório, culturas agrícolas e os bosques, e degradar materiais como plásticos e tecidos.  
- Potencial de contribuição para o aquecimento global:  
 Em caso de incêndio ou incineração liberta-se CO<sub>2</sub>.

**SECÇÃO 13: CONSIDERAÇÕES RELATIVAS À ELIMINAÇÃO**

13.1 **MÉTODOS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS:Directiva 2008/98/CE~Regulamento (UE) nº 1357/2014 (DL.178/2006~DL.73/2011):**  
 Tomar todas as medidas que sejam necessárias para evitar ao máximo a produção de resíduos. Analisar possíveis métodos de revalorização ou reciclagem. Não efectuar a descarga no sistema de esgotos ou no ambiente; entregar num local autorizado para recolha de resíduos. Os resíduos devem manipular-se e eliminar-se de acordo com as legislações locais e nacionais vigentes. No controlo da exposição e medidas de protecção individual ver secção 8.  
Eliminação recipientes vazios:Directiva 94/62/CE~2015/720/UE (DL.152-D/2017 e DL.102-D/2020), Decisão 2000/532/CE~2014/955/UE (DL.92/2006, DL.178/2006 e DL.73/2011) e Decisão 2014/955/UE (DL.71/2016):  
 Os recipientes vazios e embalagens devem eliminar-se de acordo com as legislações locais e nacionais vigentes. A classificação da embalagem como resíduo perigoso dependerá do grau de esvaziamento da mesma, sendo o detentor do resíduo o responsável pela sua classificação, em conformidade com o Capítulo 15 01 da Portaria 209/2004, e pelo encaminhamento para destino final adequado. Com os recipientes e embalagens contaminados deverão adoptar as mesmas medidas que para o produto.  
Procedimentos da neutralização ou destruição do produto:  
 Incineração controlada em instalações especiais de resíduos químicos, de acordo com os regulamentos locais.



ISOBUTANOL  
Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

**SECÇÃO 14: INFORMAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE**

14.1	<b>NUMERO ONU OU NUMERO DE ID:</b> 1212
14.2	<b>DESIGNAÇÃO OFICIAL DE TRANSPORTE DA ONU:</b> ISOBUTANOL (ÁLCOOL ISOBUTÍLICO)
14.3	<b>CLASSE(S) DE PERIGO PARA EFEITOS DE TRANSPORTE:</b> <u>Transporte rodoviário (ADR 2021) e</u> <u>Transporte ferroviário (RID 2021):</u> - Classe: 3 - Grupo de embalagem: III - Código de classificação: F1 - Código de restrição em túneis: (D/E) - Categoria de transporte: 3, máx. ADR 1.1.3.6. 1000 L - Quantidades limitadas: 5 L (ver isenções totais ADR 3.4) - Documento do transporte: Documento do transporte. - Instruções escritas: ADR 5.4.3.4  <u>Transporte via marítima (IMDG 39-18):</u> - Classe: 3 - Grupo de embalagem: III - Ficha de Emergência (EmS): F-E,S-D - Guia Primeiros Socorros (MFAG): 305 - Poluente marinho: Não. - Documento do transporte: Conhecimento do embarque.  <u>Transporte via aérea (ICAO/IATA 2021):</u> - Classe: 3 - Grupo de embalagem: III - Documento do transporte: Conhecimento aéreo.  <u>Transporte por via navegável interior (ADN):</u> Não disponível
14.4	<b>GRUPO DE EMBALAGEM:</b> Ver secção 14.3
14.5	<b>PERIGOS PARA O AMBIENTE:</b> Não aplicável (não classificado como perigoso para o ambiente).
14.6	<b>PRECAUÇÕES ESPECIAIS PARA O UTILIZADOR:</b> Assegurar-se que as pessoas transportando o produto sabem o que fazer em caso de acidente ou derrame. Transporte sempre em recipientes fechados, mantidos em posição vertical e segura. Garantir uma ventilação adequada.
14.7	<b>TRANSPORTE MARITIMO A GRANEL EM CONFORMIDADE COM OS INSTRUMENTOS DA OMI:</b> Tipo de barco: 3 , Categoria de contaminação: Z

**SECÇÃO 15: INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO**

15.1	<b>REGULAMENTAÇÃO/LEGISLAÇÃO ESPECIFICA PARA A SUBSTANCIA OU MISTURA EM MATÉRIA DE SAUDE, SEGURANÇA E AMBIENTE:</b> Os regulamentos aplicáveis a este produto estão listados geralmente ao longo desta ficha de dados de segurança. <u>Restrições ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização:</u> Ver secção 1.2 <u>Advertência de perigo táctil:</u> Não aplicável (os critérios de classificação não são preenchidos). <u>Protecção de segurança para crianças:</u> Não aplicável (os critérios de classificação não são preenchidos). <u>OUTRAS LEGISLAÇÕES:</u> <u>Controle dos riscos inerentes aos acidentes graves (Seveso III):</u> Ver secção 7.2 <u>Outras legislações locais:</u> O receptor deve verificar a possível existência de regulamentos locais aplicáveis ao produto químico.
15.2	<b>AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA QUÍMICA:</b> Para este produto foi feita uma avaliação da segurança química.



ISOBUTANOL  
Código : 001X



Versão: 2

Revisão: 14/12/2022

Revisão precedente: 20/10/2021

Data de impressão: 14/12/2022

## SECÇÃO 16: OUTRAS INFORMAÇÕES

16.1

### TEXTO DAS FRASES E NOTAS REFERENCIADAS NAS SECÇÕES 2 E/OU 3:

Indicações de perigo segundo o Regulamento (UE) nº 1272/2008~2021/849 (CLP), Anexo III:

H226 Líquido e vapor inflamáveis. H315 Provoca irritação cutânea. H318 Provoca lesões oculares graves. H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias. H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

### RECOMENDAÇÕES ACERCA DA EVENTUAL FORMAÇÃO A MINISTRAR AOS TRABALHADORES:

Recomenda-se que todos os funcionários que lidem com este produto realizar um treino básico em prevenção de riscos laborais, a fim de facilitar a compreensão e interpretação das fichas de segurança e rotulagem dos produtos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS IMPORTANTES E FONTES DOS DADOS UTILIZADOS:

- European Chemicals Agency: ECHA, <http://echa.europa.eu/>
- Access to European Union Law, <http://eur-lex.europa.eu/>
- Industrial Solvents Handbook, Ibert Mellan (Noyes Data Co., 1970).
- Threshold Limit Values, (AGCIH, 2017).
- Acordo europeu sobre transporte rodoviário internacional de mercadorias perigosas, (ADR 2021).
- Código marítimo internacional de mercadorias perigosas IMDG incluindo a alteração 39-18 (IMO, 2018).

### ABREVIATURAS E SIGLAS:

Lista de abreviaturas e siglas que poderiam ser usadas (embora não necessariamente utilizadas) nesta ficha de dados de segurança:

- REACH: Regulamento relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos.
- GHS: Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de produtos químicos das Nações Unidas.
- CLP: Regulamento Europeu sobre Classificação, Embalagem e Rotulagem de Substâncias e Misturas químicas.
- EINECS: Inventário europeu das substâncias químicas existentes no mercado.
- ELINCS: Inventário europeu das substâncias químicas notificadas.
- CAS: Chemical Abstracts Service (Division of the American Chemical Society).
- UVCB: Substância complexa com composição desconhecida ou variável, produtos de reacção complexa ou materiais biológicos.
- SVHC: Substâncias de preocupação muito elevada.
- PBT: Substâncias persistentes, bioacumuláveis e tóxicas.
- mPmB: Substâncias muito persistentes e muito bioacumuláveis.
- COV: Compostos Orgânicos Voláteis.
- DNEL: Nível derivado sem efeito (REACH).
- PNEC: Concentração previsivelmente sem efeitos (REACH).
- LC50: Concentração letal, 50 por cento.
- LD50: Dose letal, 50 por cento.
- ONU: Organização das Nações Unidas.
- ADR: Acordo europeu sobre transporte rodoviário internacional de mercadorias perigosas.
- RID: Regulações concernentes ao transporte ferroviário internacional de mercadorias perigosas.
- IMDG: Código marítimo internacional de mercadorias perigosas.
- IATA: International Air Transport Association.
- ICAO: International Civil Aviation Organization.

### REGULAÇÕES SOBRE FICHAS DE DADOS DE SEGURANÇA:

Ficha de Dados de Segurança em conformidade com o Artigo 31 do Regulamento (CE) nº 1907/2006 (REACH) e com o Anexo do Regulamento (UE) nº 2020/878.

### HISTÓRICO: REVISÃO:

Versão: 1 20/10/2021

Versão: 2 14/12/2022

### Alterações em relação a ficha de dados de segurança anterior:

Alterações que foram introduzidas em relação à versão anterior devido à adaptação estrutural e de conteúdo da Ficha de Segurança ao Regulamento (UE) n.º 2020/878: Todas as secções.

As informações contidas nesta Ficha de Dados de Segurança, tem como base o melhor do nosso conhecimento sobre o produto e as leis em vigor na Comunidade Europeia, dado que as condições de trabalho do utilizador estão para além do nosso conhecimento e controlo. O produto não deve ser usado com outro propósito senão o especificado. É sempre exclusivamente da responsabilidade do utilizador seguir todos os passos necessários de maneira a cumprir o estabelecido nas leis e regras vigentes. As informações constantes desta Ficha de Dados de Segurança são apenas a descrição dos cuidados a ter para utilizar com segurança o nosso produto: não poderão em caso algum ser consideradas como uma garantia das propriedades do produto.