

## Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)

### SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

#### 1.1 Identificador do produto

#### Unterbodenschutz Bitumen schwarz

#### 1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas

##### Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura:

Proteção anticorrosão

##### Utilizações desaconselhadas:

De momento não existem informações sobre esta matéria.

#### 1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança

LIQUI MOLY GmbH

Jerg-Wieland-Str. 4

89081 Ulm-Lehr

Tel.: (+49) 0731-1420-0

Fax: (+49) 0731-1420-88

Endereço de e-mail da pessoa competente: info@chemical-check.de, k.schnurbusch@chemical-check.de - por favor NÃO usar para pedir fichas técnicas de segurança.

#### 1.4 Número de telefone de emergência

##### Serviços de informação de emergência / organismo consultivo oficial:

P

Em caso de acidente ou doença súbita ligue 112

CIÁV - Centro de Informação Antivenenos do INEM (Instituto Nacional de Emergência Médica), Rua Almirante Barroso 36, 1000-013 Lisboa,

Telefone URGÊNCIA (24h): Em caso de intoxicação ligue 800 250 250

##### Número de telefone de emergência da empresa:

+49 (0) 700 / 24 112 112 (LMR)

+1 872 5888271 (LMR)

### SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

#### 2.1 Classificação da substância ou mistura

##### Classificação conforme Regulamentação (CE) 1272/2008 (CLP)

##### Classe de perigo

##### Categoria de perigo

##### Advertência de perigo

Flam. Liq.

2

H225-Líquido e vapor facilmente inflamáveis.

STOT SE

3

H336-Pode provocar sonolência ou vertigens.

Aquatic Chronic

2

H411-Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

#### 2.2 Elementos do rótulo

##### Rotulagem conforme Regulamentação (CE) 1272/2008 (CLP)

Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)

Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029

Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028

Válida a partir de: 18.07.2025

Data de impressão do PDF: 18.07.2025

Unterbodenschutz Bitumen schwarz



## Perigo

H225-Líquido e vapor facilmente inflamáveis. H336-Pode provocar sonolência ou vertigens. H411-Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

P101-Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo. P102-Manter fora do alcance das crianças.

P210-Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar. P261-Evitar respirar os vapores ou aerossóis. P271-Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados. P273-Evitar a libertação para o ambiente.

P312-Caso sinta indisposição, contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS / médico.

P403+P233-Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado. P405-Armazenar em local fechado à chave.

P501-Eliminar o conteúdo / recipiente em instalação autorizada de eliminação de resíduos.

EUH066-Pode provocar pele seca ou gretada, por exposição repetida.

Hidrocarbonetos, C7-C9, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos

Hidrocarbonetos, C9, aromáticos

## 2.3 Outros perigos

A mistura não contém nenhuma substância mPmB (mPmB = muito persistente, muito bioacumulável) ou não está incluída no Anexo XIII do Regulamento (CE) 1907/2006 (&lt; 0,1 %).

A mistura não contém nenhuma substância PBT (PBT = persistente, bioacumulável, tóxica) ou não está incluída no Anexo XIII do Regulamento (CE) 1907/2006 (&lt; 0,1 %).

A mistura não contém substâncias com propriedades desreguladoras do sistema endócrino (&lt; 0,1 %).

## SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

### 3.1 Substâncias

n.a.

### 3.2 Misturas

| Hidrocarbonetos, C7-C9, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos           |   |
|---|---|
| Número de registo (REACH)   | 01-2119473851-33-XXXX   |
| Index   | ---   |
| EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.                                | 920-750-0   |
| CAS   | ---   |
| % zona  | 25-<50  |
| Classificação conforme Regulamentação (CE) 1272/2008 (CLP), fatores M | EUH066<br>Flam. Liq. 2, H225<br>STOT SE 3, H336<br>Asp. Tox. 1, H304<br>Aquatic Chronic 2, H411 |
| Hidrocarbonetos, C9, aromáticos                                       |   |
| Número de registo (REACH)   | ---   |
| Index   | ---   |
| EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.                                | 918-668-5   |
| CAS   | (64742-95-6)  |
| % zona  | 1-<10   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Classificação conforme Regulamentação (CE) 1272/2008 (CLP), fatores M</b> | EUH066<br>Flam. Liq. 3, H226<br>STOT SE 3, H335<br>STOT SE 3, H336<br>Asp. Tox. 1, H304<br>Aquatic Chronic 2, H411 |
|--|--|

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <b>Carbonato de propileno</b>  |                       |
| <b>Número de registo (REACH)</b>   | 01-2119537232-48-XXXX |
| <b>Index</b>   | 607-194-00-1          |
| <b>EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.</b>                                | 203-572-1             |
| <b>CAS</b>   | 108-32-7              |
| <b>% zona</b>  | 1-<10                 |
| <b>Classificação conforme Regulamentação (CE) 1272/2008 (CLP), fatores M</b> | Eye Irrit. 2, H319    |

Para a classificação e identificação do produto podem ser consideradas as sujidades, dados de teste ou mais informações.

Para texto das frases H e abreviatura de classificação (GHS/CLP), ver SECÇÃO 16.

As substâncias mencionadas nesta secção estão indicadas com a sua respectiva e efectiva classificação!

No caso das substâncias enumeradas no Anexo VI, Tabela 3.1 do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (Regulamento CLP), tal significa que todas as eventuais notas aí presentes foram consideradas para a classificação aqui indicada.

A adição das concentrações mais altas listadas aqui pode resultar em uma classificação. Somente quando esta classificação estiver listada na Seção 2 ela se aplica. Em todos os outros casos, a concentração total está abaixo da classificação.

## SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

### 4.1 Descrição das medidas de emergência

Os socorristas devem proteger-se a si próprios!

Nunca colocar nada na boca de uma pessoa inconsciente!

#### Inalação

Remover as pessoas da área de perigo.

Colocar a vítima com ar fresco e, segundo os sintomas, consultar o médico.

Em caso de perda de consciência colocar na posição lateral estável e consultar o médico.

#### Contato com a pele

Lavar abundantemente com água e sabão, remover imediatamente as peças de vestuário sujas e molhadas, consultar um médico irritação da pele (vermelhidão, etc.).

#### Contato com os olhos

Remover as lentes de contato.

Lavar bem com água durante vários minutos, se necessário, consultar um médico.

#### Ingestão

Lavar bem a boca com água.

Não forçar o vômito, dar muita água a beber, consultar imediatamente um médico.

### 4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados

Se relevante, os sintomas e os efeitos retardados encontram-se na secção 11. ou nas vias de absorção na secção 4.1.

Em determinados casos, pode suceder que os sintomas de intoxicação só surjam após um período mais prolongado de tempo/após várias horas.

### 4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratamento sintomático.

## SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

### 5.1 Meios de extinção

#### Meios de extinção adequados

CO2

Areia

Pó extintor

Borrifo de jato de água/resistente ao álcool. Espuma

#### Meios de extinção inadequados

Jato de água

Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)

Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029

Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028

Válida a partir de: 18.07.2025

Data de impressão do PDF: 18.07.2025

Unterbodenschutz Bitumen schwarz

## 5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Em caso de incêndio podem se formar:

Óxidos de carbono

Hidrocarbonetos

Sulfureto de hidrogénio

Óxidos de azoto

Gases tóxicos

É possível a formação de vapores/misturas de ar explosivas/facilmente inflamáveis.

## 5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Equipamento de proteção pessoal ver secção 8.

Em caso de incêndio e/ou explosão não respirar os fumos.

Aparelho de proteção respiratória independente do ar ambiental.

De acordo com as proporções do incêndio

Se necessário, proteção completa.

Arrefecer recipientes em perigo com água.

Eliminar águas de extinção contaminadas de acordo com as prescrições oficiais.

## SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga acidental

### 6.1 Precauções individuais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

#### 6.1.1 Para o pessoal não envolvido na resposta à emergência

Em caso de derrame ou libertação inadvertida, utilizar equipamento de proteção pessoal indicado na secção 8 para evitar contaminações.

Providenciar ventilação suficiente, remover fontes de ignição.

No caso de produtos sólidos ou em pó, evitar formação de poeiras.

Se possível, evacuar a área de perigo e utilizar eventuais planos de emergência disponíveis.

Manter as pessoas desprotegidas afastadas.

Evitar o contato com os olhos e a pele.

Se for o caso, observar o perigo de derrapagem.

#### 6.1.2 Para o pessoal responsável pela resposta à emergência

Utilizar equipamento de proteção adequado, consultar os dados do material na secção 8.

### 6.2 Precauções a nível ambiental

Travar fuga de quantidades maiores.

Eliminar fuga, se puder ser realizado sem perigo.

Evitar a penetração nas águas pluviais e subterrâneas, bem como no solo.

Não deitar os resíduos no esgoto.

Em caso de introdução acidental na canalização informar as autoridades responsáveis.

### 6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recolher com material absorvente de líquidos (por ex. absorvente universal, areia, diatomite) e eliminar conforme a secção 13.

Não lavar com água ou produtos de limpeza aquosos.

### 6.4 Remissão para outras secções

Ver a secção 13, assim para como equipamento de proteção pessoal ver secção 8

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

Para além das informações apresentadas nesta secção, a secção 8 e 6.1 também contém informações relevantes.

### 7.1 Precauções para um manuseamento seguro

#### 7.1.1 Recomendações gerais

Garantir uma boa ventilação do espaço.

Evitar a inalação dos vapores.

Manter afastadas as fontes de ignição - Não fumar.

Tomar medidas contra cargas eletroestáticas.

Evitar o contato com os olhos e a pele.

Proibido comer, beber, fumar, assim como conservar produtos alimentares no espaço de trabalho.

Considerar as indicações na etiqueta, assim como as instruções de utilização.

Aplicar procedimentos de trabalho conforme as instruções de operação.

#### 7.1.2 Indicações relativas a medidas de higiene gerais no local de trabalho

No manuseio de produtos químicos devem ser aplicadas as medidas gerais de higiene.

Antes de pausas e ao terminar o trabalho, lavar as mãos.

P

Página 5 de 20

Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)

Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029

Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028

Válida a partir de: 18.07.2025

Data de impressão do PDF: 18.07.2025

Unterbodenschutz Bitumen schwarz

Manter afastado de alimentos e bebidas, incluindo os dos animais.

Antes de entrar em áreas onde se ingere alimentos, tirar vestuário e equipamentos de proteção contaminados.

## 7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Armazenar de modo a impedir o acesso de pessoas estranhas.

Não armazenar o produto em locais de passagem ou escadas.

Apenas armazenar o produto em embalagens originais e fechadas.

Considerar as condições de armazenamento especiais.

Não armazenar juntamente com substâncias inflamáveis ou de combustão instantânea.

Proteger contra radiação solar, assim como ação do calor.

Armazenar num local bem ventilado.

Conservar no frio.

## 7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)

De momento não existem informações sobre esta matéria.

Respeitar os manuais de boas práticas profissionais, bem como as recomendações para a identificação de perigos.

Dependendo da aplicação, utilizar sistemas de informação de substâncias perigosas, p. ex., das associações profissionais, da indústria química ou de vários setores (materiais de construção, madeira, produtos químicos, laboratórios, couro, metal).

## SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Proteção individual

### 8.1 Parâmetros de controlo

Valor resultante de orientação de grupo (GGVmix - calculada de 8 horas TWA-OEL) do teor de hidrocarbonetos solventes total da mistura (método RCP segundo ACGIH TLV®, Anexo H (EUA)):

450 mg/m3

| P                              | Denominação química  | Hidrocarbonetos, C7-C9, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos            |
|--------------------------------|--|--|
| TLV-TWA:                       | 1500 mg/m3 (alcanos/cicloalcanos C5-C8) (TLV-TWA)  | TLV-STEL: --- TLV-C: ---   |
| Os processos de monitorização: | - Draeger - Hydrocarbons 0,1%/c (81 03 571)<br>- Draeger - Hydrocarbons 2/a (81 03 581)<br>- Compur - KITA-187 S (551 174) |  |
| BEI:                           | ---  | Outras informações: ---  |
| P                              | Denominação química  | Hidrocarbonetos, C9, aromáticos  |
| TLV-TWA:                       | 100 mg/m3 (aromáticos C9-C15) (TLV-TWA)  | TLV-STEL: --- TLV-C: ---   |
| Os processos de monitorização: | - Draeger - Hydrocarbons 0,1%/c (81 03 571)<br>- Draeger - Hydrocarbons 2/a (81 03 581)<br>- Compur - KITA-187 S (551 174) |  |
| BEI:                           | ---  | Outras informações: ---  |
| P                              | Denominação química  | Asfalto  |
| TLV-TWA:                       | 0,5 mg/m3 l (fumaça, como aerosol solúvel em benzeno) (TLV-TWA)  | TLV-STEL: --- TLV-C: ---   |
| Os processos de monitorização: | ---  |  |
| BEI:                           | 2,5 µg/L de 1-hidroxipireno (urina, Fim do turno de trabalho no final da semana de trabalho) (BEI)                         | Outras informações: A4 (fumaça, como aerosol solúvel em benzeno) (TLV) |

| Hidrocarbonetos, C7-C9, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos |   |                                   |           |       |            |            |
|---|---|-----------------------------------|-----------|-------|------------|------------|
| Âmbito de aplicação   | Via de exposição / elemento do ambiente | Impacto na saúde                  | Descritor | Valor | Unidade    | Observação |
| Consumidor  | Homem – dérmica                         | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 699   | mg/kg bw/d |            |
| Consumidor  | Homem – inalação                        | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 608   | mg/m3      |            |
| Consumidor  | Homem – oral                            | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 699   | mg/kg bw/d |            |
| Operário / Trabalhador assalariado                          | Homem – dérmica                         | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 773   | mg/kg bw/d |            |
| Operário / Trabalhador assalariado                          | Homem – inalação                        | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 2035  | mg/m3      |            |

P

Página 6 de 20

Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)

Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029

Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028

Válida a partir de: 18.07.2025

Data de impressão do PDF: 18.07.2025

Unterbodenschutz Bitumen schwarz

| Hidrocarbonetos, C9, aromáticos    |   |                                   |           |       |              |            |
|------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------|-------|--------------|------------|
| Âmbito de aplicação                | Via de exposição / elemento do ambiente | Impacto na saúde                  | Descritor | Valor | Unidade      | Observação |
| Consumidor                         | Homem – inalação                        | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 32    | mg/m3        |            |
| Consumidor                         | Homem – dérmica                         | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 7,5   | mg/kg bw/day |            |
| Consumidor                         | Homem – oral                            | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 7,5   | mg/kg bw/day |            |
| Operário / Trabalhador assalariado | Homem – dérmica                         | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 12,5  | mg/kg bw/day |            |
| Operário / Trabalhador assalariado | Homem – inalação                        | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 151   | mg/m3        |            |

| Carbonato de propileno             |   |                                   |           |       |              |            |
|------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------|-------|--------------|------------|
| Âmbito de aplicação                | Via de exposição / elemento do ambiente             | Impacto na saúde                  | Descritor | Valor | Unidade      | Observação |
|                                    | Ambiente – libertação esporádica (intermitente)     |                                   | PNEC      | 9     | mg/l         |            |
|                                    | Ambiente – água do mar                              |                                   | PNEC      | 0,09  | mg/l         |            |
|                                    | Ambiente – sedimento, água do mar                   |                                   | PNEC      | 0,083 | mg/l         |            |
|                                    | Ambiente – solo                                     |                                   | PNEC      | 0,81  | mg/l         |            |
|                                    | Ambiente – água doce                                |                                   | PNEC      | 0,9   | mg/l         |            |
|                                    | Ambiente – sedimento, água doce                     |                                   | PNEC      | 0,83  | mg/l         |            |
|                                    | Ambiente – estação de tratamento de águas residuais |                                   | PNEC      | 7400  | mg/l         |            |
| Consumidor                         | Homem – oral  | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 10    | mg/kg        |            |
| Consumidor                         | Homem – dérmica                                     | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 10    | mg/kg        |            |
| Consumidor                         | Homem – inalação                                    | A longo prazo, efeitos locais     | DNEL      | 10    | mg/m3        |            |
| Consumidor                         | Homem – inalação                                    | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 17,4  | mg/m3        |            |
| Operário / Trabalhador assalariado | Homem – inalação                                    | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 70,53 | mg/kg        |            |
| Operário / Trabalhador assalariado | Homem – dérmica                                     | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 10    | mg/kg bw/day |            |
| Operário / Trabalhador assalariado | Homem – dérmica                                     | A longo prazo, efeitos sistémicos | DNEL      | 20    | mg/kg        |            |
| Operário / Trabalhador assalariado | Homem – inalação                                    | A longo prazo, efeitos locais     | DNEL      | 20    | mg/m3        |            |

| Asfalto                            |   |                               |           |       |         |            |
|------------------------------------|---|-------------------------------|-----------|-------|---------|------------|
| Âmbito de aplicação                | Via de exposição / elemento do ambiente | Impacto na saúde              | Descritor | Valor | Unidade | Observação |
| Consumidor                         | Homem – inalação                        | A longo prazo, efeitos locais | DNEL      | 0,6   | mg/m3   |            |
| Operário / Trabalhador assalariado | Homem – inalação                        | A longo prazo, efeitos locais | DNEL      | 2,9   | mg/m3   |            |

P - Portugal | TLV-TWA = Valores limite de exposição - média ponderada (Concentração média ponderada para um dia de trabalho de 8 h e uma semana 40 h) (No. 4, Norma Portuguesa, NP 1796 e/ou TLVs®-CS, TLVs® and BEIs®, ACGIH®, Estados-Unidos):  
 I = fração inalável, R = fração respirável, V = vapor e aerosol, IFV = fração inalável e vapor, F = fibras respiráveis (comprimento = >5µm, relação comprimento-largura >= 3:1), T = fração torácica, TLV-SL = Valor Limite Limite - Limite Superficial: A concentração em superfícies de equipamentos e instalações de trabalho que provavelmente não resultará em efeitos adversos após contato direto ou indireto.  
 (VL-8h) = Valores-limite (8 h) - Medido ou calculado em relação a uma média ponderada no tempo (TWA) para um período de referência de oito horas (Valores-limite de exposição profissional (Decreto-Lei n.º 24/2012, 88/2015, 41/2018, 1/2021) o Valores limite de exposição



profissional - Regula a protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho (Decreto-Lei n.º 301/2000, 88/2015, 35/2020, 102-A/2020, 102/2024)).

(UE) = Diretiva 91/322/CEE, 98/24/CE, 2000/39/CE, 2004/37/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, 2017/164/UE ou 2019/1831/UE:

(8) = Fração inalável (2004/37/CE, 2017/164/UE). (9) = Fração respirável (2004/37/CE, 2017/164/UE). (11) = Fração inalável (2004/37/CE).

(12) = Fração inalável. Fração respirável nos Estados-Membros que apliquem, à data de entrada em vigor da presente diretiva, um sistema de biomonitorização com um valor-limite biológico que não exceda 0,002 mg de creatinina na urina (2004/37/CE). |

| TLV-STEL = Valores limite de exposição - curta duração (15 min.) (Concentração à qual se considera que praticamente todos os trabalhadores possam estar repetidamente expostos por curtos períodos de tempo.) (No. 4, Norma Portuguesa, NP 1796 e/ou TLV®-CS, TLVs® and BEIs®, ACGIH®, Estados-Unidos).

I = fração inalável, R = fração respirável, V = vapor e aerossol, IFV = fração inalável e vapor, F = fibras respiráveis (comprimento = >5µm, relação comprimento-largura >= 3:1), T = fração torácica.

(VL-Cd) = Valores-limite - Curta duração - Limite de Exposição de Curta Duração (STEL). Valor-limite acima do qual não deve haver exposição e que se refere a um período de 15 minutos salvo indicação em contrário (Valores-limite de exposição profissional (Decreto-Lei n.º 24/2012, 88/2015, 41/2018, 1/2021) o Valores limite de exposição profissional - Regula a protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho (Decreto-Lei n.º 301/2000, 88/2015, 35/2020, 102-A/2020, 102/2024)).

(UE) = Diretiva 91/322/CEE, 98/24/CE, 2000/39/CE, 2004/37/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, 2017/164/UE ou 2019/1831/UE:

(8) = Fração inalável (2004/37/CE, 2017/164/UE). (9) = Fração respirável (2004/37/CE, 2017/164/UE). (10) = Valor-limite de exposição de curta duração em relação a um período de referência de 1 minuto (2017/164/UE). |

| TLV-C = Valores limite de exposição - concentração máxima ("Ceiling") (Concentração que nunca deve ser excedida durante qualquer período da exposição) (No. 4, Norma Portuguesa, NP 1796 e/ou TLV®-CS, TLVs® and BEIs®, ACGIH®, Estados-Unidos). |

| BEI = Índice biológico de exposição (No. 5, Norma Portuguesa, NP 1796 e/ou BEIs®, 2024 TLVs® and BEIs®, ACGIH®, Estados-Unidos): Material de exame: B = Sangue, Hb = Hemoglobina, E = Eritrócitos (glóbulos vermelhos), P = Plasma, S = Soro, U = Urina, EA = ar expirado final.

Momento de coleta de material: a = nenhuma restrição / não crítico, b = no final da turno de trabalho, c = Depois de uma semana de trabalho, d = No final de um turno de uma semana de trabalho, e = Antes do último turno de uma semana de trabalho, f = Durante o turno de trabalho, g = Antes da turno de trabalho. (ACGIH, Estados-Unidos)

(UE) = Diretiva 98/24/CE ou 2004/37/CE ou SCOEL (Valor Limite Biológico - BLV, Recomendação do Comité Científico sobre Limites de Exposição Ocupacional (SCOEL)). |

| Outras informações (TLV (Valores limite de exposição) - No. 4, Norma Portuguesa, NP 1796 e/ou TLV®-CS, TLVs® and BEIs®, ACGIH®, Estados-Unidos):

Carcinogenicidade - A1 = Carcinógeno Humano Confirmado, A2 = Suspeita de Carcinógeno Humano, A3 = Carcinógeno animal confirmado com relevância desconhecida para humanos, A4 = Não classificável como cancerígeno humano, A5 = Não suspeito de ser cancerígeno humano. SEN = Sensibilização, DSEN = Sensibilização cutânea, RSEN = Sensibilização respiratória. Skin = perigo de absorção cutânea. OTO = agente químico ototóxico.

(VL) = Valores-limite de exposição profissional (Decreto-Lei n.º 24/2012, 88/2015, 41/2018, 1/2021) o Valores limite de exposição profissional - Regula a protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho (Decreto-Lei n.º 301/2000, 88/2015, 35/2020, 102-A/2020, 102/2024).

(UE) = Diretiva 91/322/CEE, 98/24/CE, 2000/39/CE, 2004/37/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, 2017/164/UE, 2019/1831/UE ou 2024/869/UE:

(13) = A substância pode causar sensibilização da pele e das vias respiratórias (98/24/CE, 2004/37/CE). (14) = A substância pode causar sensibilização da pele (2004/37/CE), (15) = Possibilidade de contribuição considerável para a carga corporal total pela via de exposição cutânea. |

## 8.2 Controlo da exposição

### 8.2.1 Controlos técnicos adequados

Assegurar uma boa ventilação. Isso pode conseguir-se quer através de aspiração local, quer de exaustão geral.

Se estas medidas não forem suficientes para manter a concentração abaixo dos valores limite no local de trabalho (TLV), deve-se utilizar uma protecção respiratória adequada.

Apenas se aplicam os valores limite de exposição aqui listados.

Métodos de avaliação adequados para verificação da eficácia das medidas de protecção tomadas abrangem métodos de determinação técnicos de medição e não técnicos de medição.

Esses são descritos por, por ex. a EN 14042.

EN 14042 "Atmosfera no local de trabalho. Orientações para a aplicação e utilização de processos e equipamentos para determinação de agentes químicos e biológicos no trabalho".

### 8.2.2 Medidas de protecção individual, nomeadamente equipamentos de protecção individual

No manuseio de produtos químicos devem ser aplicadas as medidas gerais de higiene.

Antes de pausas e ao terminar o trabalho, lavar as mãos.

Manter afastado de alimentos e bebidas, incluindo os dos animais.

Antes de entrar em áreas onde se ingere alimentos, tirar o vestuário e os equipamentos de protecção contaminados.

Protecção ocular/facial:

Óculos de protecção vedados com placas laterais (EN 166).

Página 8 de 20  
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)  
 Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029  
 Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028  
 Válida a partir de: 18.07.2025  
 Data de impressão do PDF: 18.07.2025  
 Unterbodenschutz Bitumen schwarz

Proteção da pele - Proteção das mãos:  
 Luvas de proteção de nitrilo (EN ISO 374).  
 Espessura mínima das camadas em mm:  
 >= 0,12  
 Tempo de permeação (durabilidade) em minutos:  
 > 480  
 Valor recomendado do creme de proteção das mãos.  
 As durabilidades determinadas de acordo com EN 16523-1 não foram obtidas em condições práticas.  
 O tempo de desgaste máximo recomendado corresponde a 50% da durabilidade.

Proteção da pele - Outra:  
 Vestuário de proteção de trabalho (por ex., botas de proteção EN ISO 20345, vestuário de trabalho de mangas compridas).

Proteção respiratória:  
 Em caso de ultrapassagem dos valores limite de exposição no local de trabalho.  
 Máscara de proteção respiratória Filtros A (EN 14387), cor de identificação castanho  
 Atente nos limites de tempo de utilização dos aparelhos de proteção respiratória.

Perigos térmicos:  
 Não se aplica

Informações adicionais sobre a proteção das mãos - Não foram efetuados quaisquer ensaios.  
 A seleção das misturas foi efetuada de acordo com os nossos conhecimentos e as informações relativamente às substâncias.  
 A seleção dos materiais derivou das informações do fabricante das luvas.  
 A seleção final do material das luvas deve ser efetuada considerando a durabilidade, a permeabilidade e a degradação.  
 A seleção de luvas adequadas não depende apenas do material, mas também de outras características qualitativas e varia de fabricante para fabricante.  
 No caso das misturas, a resistência do material das luvas não é previsível e deve, por isso, ser verificada antes da aplicação.  
 A durabilidade exata do material das luvas pode ser informada pelo fabricante das luvas de proteção e deve ser cumprida.

### 8.2.3 Controlo da exposição ambiental

De momento não existem informações sobre esta matéria.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

### 9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

|   |  |
|---|--|
| Estado físico:  | Líquido  |
| Cor:  | Preto  |
| Odor:   | Característico   |
| Ponto de fusão/ponto de congelação:                                     | Não existem informações relativas a este parâmetro.  |
| Ponto de ebulição ou ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição: | 106-140 °C (Hidrocarbonetos, C7-C9, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos)                                   |
| Inflamabilidade:  | Facilmente inflamável  |
| Limite inferior de explosividade:                                       | 0,9 Vol-% (Hidrocarbonetos, C7-C9, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos)                                    |
| Limite superior de explosividade:                                       | 7 Vol-% (Hidrocarbonetos, C7-C9, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos)                                      |
| Ponto de inflamação:  | 6 °C (DIN 53213 (Pensky-Martens, closed cup), Hidrocarbonetos, C7-C9, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos) |
| Temperatura de autoignição:   | >200 °C (Hidrocarbonetos, C7-C9, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos)                                      |
| Temperatura de decomposição:  | Não existem informações relativas a este parâmetro.  |
| pH:   | A mistura não é solúvel (em água).   |
| Viscosidade cinemática:   | >20,5 mm <sup>2</sup> /s (40°C)  |
| Viscosidade cinemática:   | 4500 mPas (20°C, Viscosidade dinâmica )  |
| Solubilidade:   | Insolúvel  |
| Coefficiente de partição n-octanol/água (valor logarítmico):            | Não se aplica às misturas.   |
| Pressão de vapor:   | 111 hPa (50°C)   |
| Densidade e/ou densidade relativa:                                      | 1,09 g/cm <sup>3</sup> (20°C, DIN 51757)   |
| Densidade relativa do vapor:  | Não existem informações relativas a este parâmetro.  |
| Características das partículas:   | Não se aplica aos líquidos.  |

### 9.2 Outras informações



Página 9 de 20  
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)  
 Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029  
 Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028  
 Válida a partir de: 18.07.2025  
 Data de impressão do PDF: 18.07.2025  
 Unterbodenschutz Bitumen schwarz

Explosivos: Produto não explosivo. Utilização: Formação de misturas vapor-ar explosivas, possível.  
 Teor de solvente: 34,2 % (Solventes orgânicos)

## SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

### 10.1 Reatividade

Possível formação de vapores/misturas de ar facilmente inflamáveis.

### 10.2 Estabilidade química

Estável em caso de armazenamento e manuseamento correctos.

### 10.3 Possibilidade de reações perigosas

Não são conhecidas reações perigosas.

### 10.4 Condições a evitar

Aquecimento, chamas abertas, fontes de ignição

### 10.5 Materiais incompatíveis

Evitar contato com agentes oxidantes fortes.

### 10.6 Produtos de decomposição perigosos

Sem decomposição em caso de utilização correta.

## SECÇÃO 11: Informação toxicológica

### 11.1. Informações sobre as classes de perigo, tal como definidas no Regulamento (CE) n.º 1272/2008

Para eventualmente mais informações relativamente a efeitos na saúde ver secção 2.1 (classificação).

| Unterbodenschutz Bitumen schwarz  |     |       |         |           |                  |            |
|---|-----|-------|---------|-----------|------------------|------------|
| Toxicidade / efeito   | Fim | Valor | Unidade | Organismo | Método de ensaio | Observação |
| Toxicidade aguda, oral:   |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |
| Toxicidade aguda, por via dérmica:                                      |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |
| Toxicidade aguda, por inalação:   |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |
| Corrosão/irritação cutânea:   |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |
| Lesões oculares graves/irritação ocular:                                |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |
| Sensibilização respiratória ou cutânea:                                 |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |
| Mutagenicidade em células germinativas:                                 |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |
| Carcinogenicidade:  |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |
| Toxicidade reprodutiva:   |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única (STOT-SE):    |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida (STOT-RE): |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |
| Perigo de aspiração:  |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |
| Sintomas:   |     |       |         |           |                  | n.e.d.     |

| Hidrocarbonetos, C7-C9, n-alcenos, isoalcenos, cicloalcenos |      |       |         |           |  |                 |
|---|------|-------|---------|-----------|--|-----------------|
| Toxicidade / efeito   | Fim  | Valor | Unidade | Organismo | Método de ensaio                             | Observação      |
| Toxicidade aguda, oral:                                     | LD50 | >5000 | mg/kg   | Ratazana  | OECD 401 (Acute Oral Toxicity)               |                 |
| Toxicidade aguda, por via dérmica:                          | LD50 | >2800 | mg/kg   | Coelho    | OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)             |                 |
| Toxicidade aguda, por inalação:                             | LC50 | >23,3 | mg/l/4h | Ratazana  | OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)         | Vapores nocivos |
| Corrosão/irritação cutânea:                                 |      |       |         | Coelho    | OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion) | Não irritante   |

|   |       |      |       |                    |  |   |
|---|-------|------|-------|--------------------|--|---|
| Corrosão/irritação cutânea:   |       |      |       |                    |  | Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição repetida.   |
| Lesões oculares graves/irritação ocular:                                |       |      |       | Coelho             | OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)                | Não irritante   |
| Sensibilização respiratória ou cutânea:                                 |       |      |       | Porquinho-da-índia | OECD 406 (Skin Sensitisation)                            | Não tem efeito sensibilizante   |
| Mutagenicidade em células germinativas:                                 |       |      |       |                    | OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) | Negativo  |
| Mutagenicidade em células germinativas:                                 |       | 2000 | mg/kg | Rato               | OECD 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)       | Negativo  |
| Mutagenicidade em células germinativas:                                 |       |      |       |                    | OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)               | Negativo  |
| Toxicidade reprodutiva:   |       |      |       |                    | OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)         | Negativo  |
| Toxicidade reprodutiva:   | LOAEL | 9000 | ppm   | Ratazana           | OECD 416 (Two-generation Reproduction Toxicity Study)    | Negativo  |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única (STOT-SE):    |       |      |       |                    |  | STOT SE 3, H336   |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida (STOT-RE): |       |      |       |                    | OECD 413 (Subchronic Inhalation Toxicity - 90-Day Study) | Negativo  |
| Perigo de aspiração:  |       |      |       |                    |  | Sim   |
| Sintomas:   |       |      |       |                    |  | modorra, perda de consciência, perturbações cardiovasculares, dor de cabeça, convulsões, sonolência, irritação mucosal, vertigem, náuseas e vômitos |

| Hidrocarbonetos, C9, aromáticos    |      |        |         |           |  |   |
|------------------------------------|------|--------|---------|-----------|--|---|
| Toxicidade / efeito                | Fim  | Valor  | Unidade | Organismo | Método de ensaio                             | Observação  |
| Toxicidade aguda, oral:            | LD50 | 3492   | mg/kg   | Ratazana  | OECD 401 (Acute Oral Toxicity)               |   |
| Toxicidade aguda, por via dérmica: | LD50 | >3160  | mg/kg   | Coelho    | OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)             |   |
| Toxicidade aguda, por inalação:    | LC50 | >5,693 | mg/l/4h | Ratazana  | OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)         | Comprovado por analogia   |
| Toxicidade aguda, por inalação:    | LC50 | >6,193 | mg/l/4h | Ratazana  | OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)         | Vapores nocivos   |
| Corrosão/irritação cutânea:        |      |        |         |           |  | Pode provocar secura da pele ou fissuras, por exposição repetida. |
| Corrosão/irritação cutânea:        |      |        |         | Coelho    | OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion) | Não irritante   |

|   |  |  |  |                        |   |  |
|---|--|--|--|------------------------|---|--|
| Lesões oculares graves/irritação ocular:                                |  |  |  | Coelho                 | OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)   | Não irritante  |
| Sensibilização respiratória ou cutânea:                                 |  |  |  | Porquinho-da-índia     | OECD 406 (Skin Sensitisation)   | Não (contato com a pele)   |
| Mutagenicidade em células germinativas:                                 |  |  |  |                        | OECD 475 (Mammalian Bone Marrow Chromosome Aberration Test)                                 | Negativo   |
| Mutagenicidade em células germinativas:                                 |  |  |  |                        | OECD 476 (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)                                       | Negativo   |
| Mutagenicidade em células germinativas:                                 |  |  |  |                        | OECD 479 (Genetic Toxicology - In Vitro Sister Chromatid Exchange assay in Mammalian Cells) | Negativo   |
| Mutagenicidade em células germinativas:                                 |  |  |  | Salmonella typhimurium | OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)  | Negativo, Comprovado por analogia  |
| Carcinogenicidade:  |  |  |  |                        |   | Negativo   |
| Toxicidade reprodutiva:   |  |  |  | Ratazana               | OECD 421 (Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test)                               | Negativo, Comprovado por analogia  |
| Toxicidade reprodutiva:   |  |  |  |                        | OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)  | Negativo   |
| Toxicidade reprodutiva:   |  |  |  |                        | OECD 416 (Two-generation Reproduction Toxicity Study)                                       | Negativo   |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única (STOT-SE):    |  |  |  |                        |   | STOT SE 3, H335, STOT SE 3, H336   |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida (STOT-RE): |  |  |  |                        | OECD 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)                              | Negativo   |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida (STOT-RE): |  |  |  |                        | OECD 452 (Chronic Toxicity Studies)   | Negativo   |
| Perigo de aspiração:  |  |  |  |                        |   | Sim  |
| Sintomas:   |  |  |  |                        |   | problemas respiratórios, tosse, ardor das mucosas do nariz e da garganta, modorra, vertigem, dor de cabeça, náuseas, perda de consciência, febre, ruídos de audição, desidratação da pele. |

#### Carbonato de propileno

| Toxicidade / efeito                | Fim  | Valor | Unidade | Organismo | Método de ensaio                 | Observação |
|------------------------------------|------|-------|---------|-----------|----------------------------------|------------|
| Toxicidade aguda, oral:            | LD50 | >5000 | mg/kg   | Ratazana  | OECD 401 (Acute Oral Toxicity)   |            |
| Toxicidade aguda, por via dérmica: | LD50 | >2000 | mg/kg   | Coelho    | OECD 402 (Acute Dermal Toxicity) |            |

P

Página 12 de 20

Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)

Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029

Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028

Válida a partir de: 18.07.2025

Data de impressão do PDF: 18.07.2025

Unterbodenschutz Bitumen schwarz

|   |       |       |            |            |   |   |
|---|-------|-------|------------|------------|---|---|
| Corrosão/irritação cutânea:   |       |       |            | Coelho     | OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)  | Não irritante   |
| Lesões oculares graves/irritação ocular:  |       |       |            | Coelho     | OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)   | Irritante   |
| Sensibilização respiratória ou cutânea:   |       |       |            | Ser humano |   | Não (contato com a pele)  |
| Mutagenicidade em células germinativas:   |       |       |            |            | OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)  | Negativo  |
| Mutagenicidade em células germinativas:   |       |       |            |            | OECD 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)  | Negativo  |
| Mutagenicidade em células germinativas:   |       |       |            |            | OECD 482 (Gen. Tox. - DNA Damage and Repair, Unscheduled DNA Synthesis in Mammalian Cells In Vitro) | Negativo  |
| Carcinogenicidade:  |       |       |            | Rato       | OECD 451 (Carcinogenicity Studies)  | Negativo  |
| Toxicidade reprodutiva:   | NOAEL | 1000  | mg/kg      | Ratazana   | OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)  | Negativo  |
| Toxicidade reprodutiva:   | NOAEL | 10100 | mg/kg bw/d | Rato       | OECD 416 (Two-generation Reproduction Toxicity Study)   | Referencias, Negativo   |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida (STOT-RE), oral:         | NOEL  | >5000 | mg/kg      |            | OECD 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)                                      |   |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida (STOT-RE), por inalação: | NOEC  | 100   | mg/m3      |            | OECD 413 (Subchronic Inhalation Toxicity - 90-Day Study)  | Poeira, Névoa   |
| Perigo de aspiração:  |       |       |            |            |   | Não   |
| Sintomas:   |       |       |            |            |   | dificuldades respiratórias, dor de cabeça, dores causadas por gastroenterite, vertigem, náuseas |

| Asfalto                                  |      |        |         |                    |  |                             |
|--|------|--------|---------|--------------------|--|-----------------------------|
| Toxicidade / efeito                      | Fim  | Valor  | Unidade | Organismo          | Método de ensaio   | Observação                  |
| Toxicidade aguda, oral:                  | LD50 | > 5000 | mg/kg   | Ratazana           | OECD 401 (Acute Oral Toxicity)                           |                             |
| Toxicidade aguda, por via dérmica:       | LD50 | > 2000 | mg/kg   | Coelho             | OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)                         |                             |
| Toxicidade aguda, por inalação:          | LD50 | > 94,4 | mg/m3   | Ratazana           | OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)                     | Comprovado por analogia     |
| Corrosão/irritação cutânea:              |      |        |         | Coelho             | OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)             | Não irritante               |
| Lesões oculares graves/irritação ocular: |      |        |         | Coelho             | OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)                | Não irritante               |
| Sensibilização respiratória ou cutânea:  |      |        |         | Porquinho-da-índia | OECD 406 (Skin Sensitisation)                            | Não (contato com a pele)    |
| Mutagenicidade em células germinativas:  |      |        |         |                    | OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) | Negativo<br>Chinese hamster |

P

Página 13 de 20

Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)

Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029

Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028

Válida a partir de: 18.07.2025

Data de impressão do PDF: 18.07.2025

Unterbodenschutz Bitumen schwarz

|  |       |        |            |          |   |                            |
|--|-------|--------|------------|----------|---|----------------------------|
| Toxicidade reprodutiva:  | NOAEL | 1000   | mg/kg bw/d | Ratazana | OECD 416 (Two-generation Reproduction Toxicity Study) |                            |
| Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida (STOT-RE), por via dérmica: | NOAEL | > 2000 | mg/kg bw/d | Coelho   | OECD 410 (Repeated Dose Dermal Toxicity - 90-Day)     |                            |
| Sintomas:  |       |        |            |          |   | vómitos, irritação mucosal |

## 11.2. Informações sobre outros perigos

| Unterbodenschutz Bitumen schwarz                  |     |       |         |           |                  |   |
|---|-----|-------|---------|-----------|------------------|---|
| Toxicidade / efeito                               | Fim | Valor | Unidade | Organismo | Método de ensaio | Observação  |
| Propriedades desreguladoras do sistema endócrino: |     |       |         |           |                  | Não se aplica às misturas.  |
| Outras informações:                               |     |       |         |           |                  | Não existem informações especiais pertinentes relativas a efeitos nocivos para a saúde. |

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

Para eventualmente mais informações relativamente a efeitos no ambiente ver secção 2.1 (classificação).

| Unterbodenschutz Bitumen schwarz                        |     |       |       |         |           |                  |  |
|---|-----|-------|-------|---------|-----------|------------------|--|
| Toxicidade / efeito                                     | Fim | Tempo | Valor | Unidade | Organismo | Método de ensaio | Observação   |
| 12.1. Toxicidade para peixes:                           |     |       |       |         |           |                  | n.e.d.   |
| 12.1. Toxicidade para dáfnias:                          |     |       |       |         |           |                  | n.e.d.   |
| 12.1. Toxicidade para algas:                            |     |       |       |         |           |                  | n.e.d.   |
| 12.2. Persistência e degradabilidade:                   |     |       |       |         |           |                  | n.e.d.   |
| 12.3. Potencial de bioacumulação:                       |     |       |       |         |           |                  | n.e.d.   |
| 12.4. Mobilidade no solo:                               |     |       |       |         |           |                  | n.e.d.   |
| 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB:               |     |       |       |         |           |                  | n.e.d.   |
| 12.6. Propriedades desreguladoras do sistema endócrino: |     |       |       |         |           |                  | Não se aplica às misturas.   |
| 12.7. Outros efeitos adversos:                          |     |       |       |         |           |                  | Não existem informações relativas a outros efeitos nocivos para o meio ambiente. |
| Outras informações:                                     |     |       |       |         |           |                  | Grau de eliminação DOC (agente complexante orgânico) >= 80%/28d: n.a.            |

P

Página 14 de 20

Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)

Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029

Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028

Válida a partir de: 18.07.2025

Data de impressão do PDF: 18.07.2025

Unterbodenschutz Bitumen schwarz

|                     |     |  |   |   |  |  |   |
|---------------------|-----|--|---|---|--|--|---|
| Outras informações: | AOX |  | 0 | % |  |  | Não contém halogéneos ligados organicamente que possam contribuir para valor AOX nas águas residuais. |
|---------------------|-----|--|---|---|--|--|---|

| Hidrocarbonetos, C7-C9, n-alcanos, isoalcanos, cicloalcanos |           |       |          |         |                                 |  |   |
|---|-----------|-------|----------|---------|---------------------------------|--|---|
| Toxicidade / efeito   | Fim       | Tempo | Valor    | Unidade | Organismo                       | Método de ensaio   | Observação                              |
| 12.1. Toxicidade para peixes:                               | NOELR     | 28d   | 0,574    | mg/kg   | Oncorhynchus mykiss             |  |   |
| 12.1. Toxicidade para peixes:                               | LC50      | 96h   | 3 -10    | mg/l    | Oncorhynchus mykiss             | OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)                               |   |
| 12.1. Toxicidade para dáfnias:                              | NOEC/NOEL | 21d   | 0,17     | mg/l    | Daphnia magna                   |  |   |
| 12.1. Toxicidade para dáfnias:                              | EL50      | 48h   | 4,6 - 10 | mg/l    | Daphnia magna                   | OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)                   |   |
| 12.1. Toxicidade para dáfnias:                              | NOELR     | 21d   | 1 -1,6   | mg/l    | Daphnia magna                   | OECD 211 (Daphnia magna Reproduction Test)                         |   |
| 12.1. Toxicidade para algas:                                | NOEC/NOEL | 72h   | 10       | mg/l    | Pseudokirchneriella subcapitata | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)                            |   |
| 12.1. Toxicidade para algas:                                | EL50      | 72h   | 10       | mg/l    | Pseudokirchneriella subcapitata | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)                            |   |
| 12.2. Persistência e degradabilidade:                       |           | 28d   | 98       | %       |                                 | OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test) | Completamente biodegradável.            |
| 12.3. Potencial de bioacumulação:                           |           |       |          |         |                                 |  | Não previsível(evaporação)              |
| 12.4. Mobilidade no solo:                                   |           |       |          |         |                                 |  | Produto ligeiramente volátil.           |
| 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB:                   |           |       |          |         |                                 |  | Sem substância PBT, Sem substância mPmB |
| 12.7. Outros efeitos adversos:                              |           |       |          |         |                                 |  | Produto flutua à superfície da água.    |
| Toxicidade para bactérias:                                  | EL50      | 48h   | 11,14    | mg/l    |                                 |  | Valor calculado                         |

| Hidrocarbonetos, C9, aromáticos |      |       |       |         |                     |  |            |
|---------------------------------|------|-------|-------|---------|---------------------|--|------------|
| Toxicidade / efeito             | Fim  | Tempo | Valor | Unidade | Organismo           | Método de ensaio                                 | Observação |
| 12.1. Toxicidade para peixes:   | LC50 | 96h   | 9,2   | mg/l    | Oncorhynchus mykiss | OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)             |            |
| 12.1. Toxicidade para dáfnias:  | EC50 | 48h   | 3,2   | mg/l    | Daphnia magna       | OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |            |



|   |         |       |           |      |                                  |  |   |
|---|---------|-------|-----------|------|----------------------------------|--|---|
| 12.1. Toxicidade para algas:              | ErL50   | 72h   | 2,9       | mg/l | Pseudokirchneriell a subcapitata | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)  |   |
| 12.2. Persistência e degradabilidade:     |         | 28d   | 54-56     | %    |                                  | OECD 301 B (Ready Biodegradability - Co2 Evolution Test)                                 |   |
| 12.2. Persistência e degradabilidade:     |         | 28d   | 78        | %    | activated sludge                 | OECD 301 E (Ready Biodegradability - Modified OECD Screening Test)                       | Facilmente biodegradável                |
| 12.2. Persistência e degradabilidade:     |         | 28d   | 78        | %    |                                  | OECD 301 F (Ready Biodegradability - Manometric Respirometry Test)                       |   |
| 12.3. Potencial de bioacumulação:         | Log Pow |       | 3,7 - 4,5 |      |                                  |  | Elevado                                 |
| 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB: |         |       |           |      |                                  |  | Sem substância PBT, Sem substância mPmB |
| Toxicidade para bactérias:                | EC50    | 10min | >99       | mg/l | activated sludge                 | OECD 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test (Carbon and Ammonium Oxidation)) |   |

#### Carbonato de propileno

| Toxicidade / efeito                       | Fim     | Tempo | Valor     | Unidade | Organismo               | Método de ensaio   | Observação   |
|---|---------|-------|-----------|---------|-------------------------|--|--|
| 12.1. Toxicidade para peixes:             | LC50    | 96h   | >1000     | mg/l    | Cyprinus caprio         | 92/69/EC   |  |
| 12.1. Toxicidade para dáfnias:            | EC50    | 48h   | >1000     | mg/l    | Daphnia magna           | OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)         |  |
| 12.1. Toxicidade para algas:              | EC50    | 72h   | >900      | mg/l    | Desmodesmus subspicatus | OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)                  |  |
| 12.2. Persistência e degradabilidade:     |         |       | 83,5-87-7 | %       |                         | OECD 301 B (Ready Biodegradability - Co2 Evolution Test) | Facilmente biodegradável29 d                                   |
| 12.2. Persistência e degradabilidade:     | DOC     | 14d   | 90-100    | %       |                         | OECD 301 A (Ready Biodegradability - DOC Die-Away Test)  |  |
| 12.3. Potencial de bioacumulação:         | Log Pow |       | -0,41     |         |                         |  | Não se espera uma bioacumulação (LogPow < 1)., Valor calculado |
| 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB: |         |       |           |         |                         |  | Sem substância PBT, Sem substância mPmB                        |

P

Página 16 de 20  
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)  
 Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029  
 Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028  
 Válida a partir de: 18.07.2025  
 Data de impressão do PDF: 18.07.2025  
 Unterbodenschutz Bitumen schwarz

|                            |      |     |      |      |                    |               |   |
|----------------------------|------|-----|------|------|--------------------|---------------|---|
| Toxicidade para bactérias: | EC10 | 16h | 7400 | mg/l | Pseudomonas putida | DIN 38412 T.8 |   |
| Outras informações:        | AOX  |     | 0    | %    |                    |               | Não contém halogéneos ligados organicamente que possam contribuir para valor AOX nas águas residuais. |

| Asfalto                                   |           |       |         |         |                                 |                  |   |
|---|-----------|-------|---------|---------|---------------------------------|------------------|---|
| Toxicidade / efeito                       | Fim       | Tempo | Valor   | Unidade | Organismo                       | Método de ensaio | Observação                              |
| 12.1. Toxicidade para peixes:             | LL50      | 96h   | > 1000  | mg/l    | Oncorhynchus mykiss             | QSAR             | Comprovado por analogia                 |
| 12.1. Toxicidade para peixes:             | NOEC/NOEL | 28d   | >= 1000 | mg/l    | Oncorhynchus mykiss             | QSAR             | Comprovado por analogia                 |
| 12.1. Toxicidade para dáfnias:            | NOEC/NOEL | 21d   | >= 1000 | mg/l    | Daphnia magna                   | QSAR             | Comprovado por analogia                 |
| 12.1. Toxicidade para dáfnias:            | LL50      | 48h   | > 1000  | mg/l    | Daphnia magna                   | QSAR             | Comprovado por analogia                 |
| 12.1. Toxicidade para algas:              | EL50      | 72h   | > 1000  | mg/l    | Pseudokirchneriella subcapitata | QSAR             | Comprovado por analogia                 |
| 12.2. Persistência e degradabilidade:     |           |       |         |         |                                 |                  | Não-biodegradável                       |
| 12.3. Potencial de bioacumulação:         | Log Kow   |       | >6      |         |                                 |                  | Elevado                                 |
| 12.5. Resultados da avaliação PBT e mPmB: |           |       |         |         |                                 |                  | Sem substância PBT, Sem substância mPmB |

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1 Métodos de tratamento de resíduos

#### Para a substância / mistura / quantidades residuais

N.º do código de resíduos CE:

Os códigos de resíduos indicados são recomendações baseadas na utilização provável deste produto. Devido à utilização e às condições de eliminação específicas do utilizador também podem ser atribuídos outros códigos de resíduos em determinadas circunstâncias. (2014/955/UE)

08 01 11 resíduos de tintas e vernizes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas

Recomendação:

Deve desaconselhar-se a descarga através das águas residuais.

Considerar as prescrições locais e oficiais.

Por exemplo, uma instalação de incineração adequada.

Depositar por exemplo num depósito adequado.

#### Para as embalagens contaminadas

Considerar as prescrições locais e oficiais.

Esvaziar completamente o recipiente.

Embalagens não contaminadas podem ser reutilizadas.

As embalagens que não podem ser limpas devem ser eliminadas como o material.

Não perfurar, cortar ou soldar os recipientes sujos.

Os resíduos podem apresentar um perigo de explosão.

## SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

### Informações gerais

#### Transporte por estrada / transporte ferroviário (ADR/RID)

14.1. Número ONU ou número de ID:

1139

14.2. Designação oficial de transporte da ONU:

Página 17 de 20  
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)  
 Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029  
 Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028  
 Válida a partir de: 18.07.2025  
 Data de impressão do PDF: 18.07.2025  
 Unterbodenschutz Bitumen schwarz

#### UN 1139 COATING SOLUTION

14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte: 3  
 14.4. Grupo de embalagem: II  
 14.5. Perigos para o ambiente: environmentally hazardous  
 Tunnel restriction code: D/E  
 Código de classificação: F1  
 LQ: 5 L  
 Categoria de transporte: 2



#### Transporte por via marítima (Código IMDG)

14.1. Número ONU ou número de ID: 1139

14.2. Designação oficial de transporte da ONU:

UN 1139 COATING SOLUTION

14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte: 3  
 14.4. Grupo de embalagem: II  
 14.5. Perigos para o ambiente: environmentally hazardous  
 Poluente marinho (Marine Pollutant): Sim  
 EmS: F-E, S-E



#### Transporte por via aérea (IATA)

14.1. Número ONU ou número de ID: 1139

14.2. Designação oficial de transporte da ONU:

UN 1139 Coating solution

14.3. Classes de perigo para efeitos de transporte: 3  
 14.4. Grupo de embalagem: II  
 14.5. Perigos para o ambiente: Não se aplica



#### 14.6. Precauções especiais para o utilizador

As pessoas que trabalham no transporte de produtos perigosos devem receber formação.  
 As prescrições relativas a segurança têm de ser respeitadas por todos os que participam no transporte.  
 Têm de ser cumpridas medidas de precaução contra ocorrência de danos.

#### 14.7. Transporte marítimo a granel em conformidade com os instrumentos da OMI

O transporte da carga não se realiza em forma de produto a granel mas sim na forma de produto em volumes, e por isso não é aplicável.  
 Os regulamentos relativos às quantidades mínimas não são aqui levados em consideração.  
 Código de risco e código de embalagem sob consulta.  
 Observar as disposições específicas (special provisions).

### SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

#### 15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente

Considerar as restrições:

Observar as normas/legislação nacionais relativas à proteção dos jovens no trabalho (especialmente a implementação nacional da diretiva 94/33/CE)!

Observar as normas/legislação nacionais relativas à proteção das trabalhadoras grávidas (especialmente a implementação nacional da diretiva 92/85/CEE)!

Considerar as prescrições de medicina do trabalho / da associação comercial.

Diretiva 2012/18/UE ("Seveso-III"), anexo I, parte 1 - as seguintes categorias correspondem a este produto (em circunstâncias pode ser necessário considerar outras, dependendo do armazenamento, manuseamento etc.):

| Categorias de perigo | Notas ao Anexo I | Quantidades-limiar (em toneladas) das substâncias perigosas referidas no artigo 3.º, n.º 10, para a aplicação de - Requisitos do nível inferior | Quantidades-limiar (em toneladas) das substâncias perigosas referidas no artigo 3.º, n.º 10, para a aplicação de - Requisitos do nível superior |
|----------------------|------------------|---|---|
| P5c                  |                  | 5000  | 50000   |
| E2                   |                  | 200   | 500   |

Para a atribuição das categorias e limites de quantidades devem-se respeitar sempre as notas relativas ao Anexo I da diretiva 2012/18/UE especialmente as nomeadas nas tabelas e as notas 1 - 6.

Directiva 2010/75/UE (COV): 34,21 %  
 Directiva 2004/42/CE (COV):  
 O valor-limite VOC da UE para este produto é: 840 g/l (B/e)

Página 18 de 20  
 Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)  
 Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029  
 Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028  
 Válida a partir de: 18.07.2025  
 Data de impressão do PDF: 18.07.2025  
 Unterbodenschutz Bitumen schwarz

O teor de VOC máximo deste produto é: 372,9 g/l

Respeitar o regulamento em caso de acidente.

Devem ser aplicadas as normas/regulamentos nacionais relativos à segurança e proteção do trabalho em caso de utilização de meios de trabalho.

## 15.2 Avaliação da segurança química

Uma avaliação de segurança química não está prevista para misturas.

## SECÇÃO 16: Outras informações

Secções revistas: 8  
 Necessária formação dos colaboradores para o manuseamento de mercadorias perigosas.  
 Estas indicações referem-se ao produto em condições de entrega.  
 Necessária instrução inicial/formação dos colaboradores para o manuseamento de materiais perigosos.

## Classificação e procedimentos utilizados para a dedução da classificação da mistura de acordo com o Regulamento (CE) 1272/2008 (CLP):

| Classificação de acordo com o Regulamento (CE) N.º 1272/2008 (CRE) | Método de avaliação utilizado                |
|--|--|
| Flam. Liq. 2, H225   | Classificação com base em dados de ensaio.   |
| STOT SE 3, H336  | Classificação segundo o processo de cálculo. |
| Aquatic Chronic 2, H411  | Classificação segundo o processo de cálculo. |

As frases seguintes representam as frases H reproduzidas, os códigos das classes e categorias de perigo (GHS/CLP) do produto e das substâncias.

H225 Líquido e vapor facilmente inflamáveis.  
 H226 Líquido e vapor inflamáveis.  
 H304 Pode ser mortal por ingestão e penetração nas vias respiratórias.  
 H319 Provoca irritação ocular grave.  
 H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.  
 H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.  
 H411 Tóxico para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.  
 EUH066 Pode provocar pele seca ou gretada, por exposição repetida.

Flam. Liq. — Líquido inflamável  
 STOT SE — Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única - Efeitos narcóticos  
 Aquatic Chronic — Perigoso para o ambiente aquático - Crónico  
 Asp. Tox. — Perigo de aspiração  
 STOT SE — Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única - Irritação das vias respiratórias  
 Eye Irrit. — Irritação ocular

## Referências bibliográficas importantes e fontes dos dados utilizados:

Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH) e Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP) na respetiva versão em vigor.  
 Orientações sobre a compilação de fichas de dados de segurança na versão em vigor (ECHA).  
 Orientações sobre rotulagem e embalagem em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP) na versão em vigor (ECHA).  
 Fichas de dados de segurança dos componentes.  
 ECHA-homepage - Informação sobre produtos químicos.  
 Base de dados de substâncias GESTIS (Alemanha).  
 Agência Federal do Ambiente "Rigoletto" Página de informação sobre poluentes da água (Alemanha).  
 Valores-limite de exposição profissional da UE Diretivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE, (UE) 2017/164, (UE) 2019/1831 na respetiva versão em vigor.  
 Listas de limites nacionais de exposição profissional dos respetivos países na respetiva versão em vigor.  
 Normas para o transporte de mercadorias perigosas por estrada, caminho-de-ferro, mar e ar (ADR, RID, IMDG, IATA) na respetiva versão em vigor.

## Abreviações e acrónimos eventualmente utilizados neste documento:

Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)

Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029

Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028

Válida a partir de: 18.07.2025

Data de impressão do PDF: 18.07.2025

Unterbodenschutz Bitumen schwarz

ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route  
 AOX Adsorbable organic halogen compounds (= Compostos orgânicos de halogéneo possíveis de adsorção)  
 aprox. aproximadamente  
 ASTM ASTM International (American Society for Testing and Materials)  
 ATE Acute Toxicity Estimate (= ETA - Estimativa da toxicidade aguda)  
 BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (Instituto para Pesquisa e Controle de Materiais, Alemanha)  
 BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Alemanha)  
 BSEF The International Bromine Council  
 bw body weight (= peso corporal)  
 CAS Chemical Abstracts Service  
 CE Comunidade Europeia  
 CEE Comunidade Económica Europeia  
 CLP Classification, Labelling and Packaging (REGULAMENTO (CE) N.o 1272/2008 relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas)  
 CMR carcinogenic, mutagenic, reproductive toxic (cancerígena, mutagénica e tóxica para a reprodução)  
 Código IMDG International Maritime Code for Dangerous Goods (IMDG-code)  
 conf., seg. conforme, segundo  
 DMEL Derived Minimum Effect Level  
 DNEL Derived No Effect Level (= o nível derivado de exposição sem efeitos)  
 dw dry weight (= massa seca)  
 ECHA European Chemicals Agency (= Agência Europeia dos Produtos Químicos)  
 EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
 ELINCS European List of Notified Chemical Substances  
 EN Padrões europeus  
 EPA United States Environmental Protection Agency (United States of America)  
 etc. et cetera  
 EVAL Copolímero de álcool etileno-vinílico  
 Fax. Número de fax  
 GHS Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (= Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos)  
 GWP Global warming potential (= Potenc. de contribuição para o aquecimento global)  
 IARC International Agency for Research on Cancer (= Agência Internacional de Pesquisa em Câncer)  
 IATA International Air Transport Association (= Associação Internacional de Transportes Aéreos)  
 IBC (Code) International Bulk Chemical (Code)  
 incl. inclusivo, incluindo  
 IUCLID International Uniform Chemical Information Database  
 IUPAC International Union for Pure Applied Chemistry (= União Internacional de Química Pura e Aplicada)  
 LC50 Lethal Concentration to 50 % of a test population (= CL50 - Concentração letal para 50 % de uma população de teste)  
 LD50 Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose) (= DL50 - Dose letal para 50 % de uma população de teste (dose letal mediana))  
 LQ Limited Quantities  
 mPmB (vPvB) muito persistente, muito bioacumulável (= vPvB = very persistent and very bioaccumulative)  
 n.a. não se aplica  
 n.d. não disponível  
 n.e.d. não existem dados  
 n.t. não testado  
 Obs. Observação  
 OECD Organisation for Economic Co-operation and Development  
 org. orgânico  
 p.ex., por ex. por exemplo  
 PBT persistent, bioaccumulative and toxic (= persistentes, bioacumulativos, tóxico)  
 PE Polietileno  
 PNEC Predicted No Effect Concentration (= a concentração previsivelmente sem efeitos)  
 PVC Policloreto de vinila  
 REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REGULAMENTO (CE) N.o 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos)  
 REACH-IT List-No. 9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT.  
 RID Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses  
 SVHC Substances of Very High Concern  
 Tel. Telefone

Página 20 de 20

Ficha de dados de segurança de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, Anexo II (última alteração pelo Regulamento (UE) 2020/878)

Revisto em / versão: 18.07.2025 / 0029

Versão substituída por / versão: 11.03.2025 / 0028

Válida a partir de: 18.07.2025

Data de impressão do PDF: 18.07.2025

Unterbodenschutz Bitumen schwarz

UE União Europeia

UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (as Recomendações da ONU relativas ao Transporte de Mercadorias Perigosas)

VOC Volatile organic compounds (= compostos orgânicos voláteis (COV))

wwt wet weight

Estas informações devem descrever o produto relativamente às precauções de segurança necessárias, que não garantem determinadas propriedades e se baseiam no estado atual dos nossos conhecimentos.

Exclui-se qualquer responsabilidade.

Elaborado por:

**Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tel.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90**

© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. A alteração ou reprodução deste documento apenas é permitida mediante a autorização expressa da Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.