

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

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

#### 1.1 Identificador do produto

Nome comercial : BYK-4512

UFI : 1EX1-N0KY-G008-R4J2

Código do produto : 000000000000148243

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

Utilização da substância ou mistura : Adhesion Promoter

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

Companhia : BYK-Chemie GmbH  
Abelstrasse 45  
46483 Wesel

Telefone : +49 281 670-0

Telefax : +49 281 65735

Informações : Regulatory Affairs

Telefone : +49 281 670-23532

Telefax : +49 281 670-23533

Email endereço : GHS.BYK@altana.com

#### 1.4 Número de telefone de emergência

+351 800 250 250 CIAV

+351 30880 4750 (Português e Inglês)

+44 1235 239670 (All languages)

### SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

#### 2.1 Classificação da substância ou mistura

##### Classificação (REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008)

Líquidos inflamáveis, Categoria 3 H226: Líquido e vapor inflamáveis.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única, Categoria 3, Sistema nervoso central H336: Pode provocar sonolência ou vertigens.

#### 2.2 Elementos do rótulo

##### Rótulo (REGULAMENTO (CE) N.º 1272/2008)

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1  
SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025  
Data de impressão: 28.07.2026

Pictogramas de perigo :



Palavra-sinal :

Atenção

Advertências de perigo :

H226 Líquido e vapor inflamáveis.  
H336 Pode provocar sonolência ou vertigens.

Recomendações de prudência :

### Prevenção:

P210 Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar.  
P261 Evitar respirar névoa ou vapores.

### Resposta:

P303 + P361 + P353 SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água.  
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/ médico.  
P370 + P378 Em caso de incêndio: para extinguir utilizar areia seca, um produto químico seco ou espuma resistente ao álcool.

### Armazenagem:

P403 + P233 Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.

### Componentes determinantes de perigo para o rótulo:

- 108-65-6 acetato de 2-metoxi-1-metiletilo

## 2.3 Outros perigos

A substância/mistura não contém componentes considerados persistentes, bioacumuláveis e tóxicos (PBT) ou muito persistentes e muito bioacumuláveis (vPvB) a níveis de 0.1% ou superior.

Informação ecológica: A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

Informação toxicológica: A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

#### 3.2 Misturas

Natureza química : solution of aminofunctional polyether

##### Componentes

| Nome Químico                     | No. CAS<br>No. CE<br>No. de Index<br>Número de registo | Classificação                         | Concentração<br>(% w/w) |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| acetato de 2-metoxi-1-metiletilo | 108-65-6<br>203-603-9<br>01-2119475791-29              | STOT SE 3; H336<br>Flam. Liq. 3; H226 | >= 30 - < 50            |

Para a explicação das abreviaturas ver seção 16.

### SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

#### 4.1 Descrição das medidas de emergência

- Recomendação geral : Afastar da área perigosa.  
Mostre esta ficha de dados de segurança ao médico de serviço.  
Não deixar a vítima sozinha.
- Em caso de inalação : Após exposição prolongada, consultar um médico.  
Se estiver inconsciente, pôr a pessoa na posição de recuperação ou obter uma opinião médica.
- Em caso de contacto com a pele : Se estiver em contacto com a pele, enxaguar bem com água.  
Se estiver em contacto com a roupa, retirar a roupa.
- Se entrar em contacto com os olhos : Lavar os olhos com água como precaução.  
Retirar as lentes de contacto.  
Proteger o olho não afectado.  
Manter os olhos bem abertos enquanto enxaguar.  
Se a irritação dos olhos continuar, consultar um especialista.
- Em caso de ingestão : Manter o aparelho respiratório livre.  
Não dar leite nem bebidas alcoólicas.  
Nunca dar nada pela boca a uma pessoa inconsciente.  
No caso de problemas prolongados consultar um médico.

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

- Sintomas : Não existe informação disponível.
- Perigo : Pode provocar sonolência ou vertigens.

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

- Tratamento : Não existe informação disponível.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1  
SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025  
Data de impressão: 28.07.2026

---

### SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

#### 5.1 Meios de extinção

Meios de extinção adequados : Espuma resistente ao álcool  
Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)  
Substância química seca

Meios de extinção inadequados : Jacto de água de grande volume

#### 5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Perigos específicos para combate a incêndios : Não deixar entrar a água utilizada para apagar o incêndio nos esgotos e nos cursos de água.

Produtos de combustão perigosos : Óxidos de carbono  
Óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>)

#### 5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios

Equipamento especial de proteção a utilizar pelo pessoal de combate a incêndio : Usar equipamento de respiração autónomo para combate a incêndios, se necessário.

Informações adicionais : Recolher a água de combate a fogo contaminada separadamente. Não deve entrar no sistema de esgotos. Resíduos de combustão e água de combate a incêndio contaminados devem ser eliminados de acordo com as normas locais vigentes. Por razões de segurança em caso de fogo as latas devem ser armazenadas separadamente em compartimentos fechados. Utilizar jactos de água para refrescar os contentores fechados e cheios.

---

### SECÇÃO 6: Medidas em caso de fuga accidental

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

Precauções individuais : Cortar todas as fontes de ignição.  
Evacuar o pessoal para áreas de segurança.  
Atenção com a acumulação de vapores que pode formar concentrações explosivas. Os vapores podem-se acumular nas áreas baixas.

#### 6.2 Precauções a nível ambiental

Precauções a nível ambiental : Evitar que o produto entre no sistema de esgotos.  
Prevenir dispersão ou derramamento, se seguro.  
Se o produto contaminar rios e lagos ou os esgotos informar

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

as autoridades respetivas.

### 6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Métodos de limpeza : Controlar e recuperar o líquido derramado com um produto absorvente não combustível, (por exemplo areia, terra, terra diatomácea, vermiculite) e pôr o líquido dentro de contentores para eliminação de acordo com a regulamentação local / nacional (ver secção 13).

### 6.4 Remissão para outras secções

Para informações sobre a eliminação, ver a secção 13., Para a proteção individual ver a secção 8.

## SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

### 7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Informação para um manuseamento seguro : Evitar a formação de aerosol.  
Não respirar vapores/poeira.  
Para a proteção individual ver a secção 8.  
Fumar, comer e beber deve ser proibido na área de aplicação.  
Evitar acumulação de cargas electrostáticas.  
Proporcionar arejamento suficiente e/ou sistema exaustor nos locais de trabalho.  
Abrir o recipiente com cuidado pois o conteúdo pode estar sob pressão.  
Eliminar água de lavagem de acordo com o regulamento local e nacional.

Orientação para prevenção de Fogo e Explosão : Não vaporizar para uma chama ou um corpo incandescente.  
Tomar as precauções necessárias para evitar descargas de electricidade estática (as quais podem provocar a inflamação de vapores orgânicos). Guardar longe de chamas, superfícies aquecidas e fontes de ignição.

Medidas de higiene : Lavar as mãos antes das pausas, e no fim do dia de trabalho.

### 7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades

Requisitos para áreas de armazenagem e recipientes : Não fumar. Guardar o recipiente herméticamente fechado em lugar seco e bem ventilado. Os contentores abertos devem ser cuidadosamente fechados de novo e têm que ficar direitos para evitar a dispersão. Observar os avisos das etiquetas. As instalações eléctricas / material de trabalho devem obdecer com as normas tecnológicas de segurança.

Outras informações sobre a estabilidade de armazenamento : Não se decompõe se armazenado e utilizado de acordo com as instruções.

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

Utilizações específicas : Dados não disponíveis

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### SECÇÃO 8: Controlo da exposição/ Proteção individual

#### 8.1 Parâmetros de controlo

##### Limites de Exposição Ocupacional

| Componentes                          | No. CAS                                                                                                                                                             | tipo de valor<br>(Forma de<br>exposição) | Parâmetros de controlo           | Bases             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| acetato de 2-<br>metoxi-1-metiletilo | 108-65-6                                                                                                                                                            | TWA                                      | 50 ppm<br>275 mg/m <sup>3</sup>  | 2000/39/EC        |
|                                      | Informações adicionais: Identifica a possibilidade da significativa captação através da pele, Indicativo                                                            |                                          |                                  |                   |
|                                      |                                                                                                                                                                     | STEL                                     | 100 ppm<br>550 mg/m <sup>3</sup> | 2000/39/EC        |
|                                      | Informações adicionais: Identifica a possibilidade da significativa captação através da pele, Indicativo                                                            |                                          |                                  |                   |
|                                      |                                                                                                                                                                     | oito horas                               | 50 ppm<br>275 mg/m <sup>3</sup>  | PT DL<br>305/2007 |
|                                      | Informações adicionais: Uma notação cutânea atribuída ao valor limite de exposição profissional assinala a possibilidade de absorção significativa através de pele. |                                          |                                  |                   |
|                                      |                                                                                                                                                                     | curta duração                            | 100 ppm<br>550 mg/m <sup>3</sup> | PT DL<br>305/2007 |
|                                      | Informações adicionais: Uma notação cutânea atribuída ao valor limite de exposição profissional assinala a possibilidade de absorção significativa através de pele. |                                          |                                  |                   |

##### Nível derivado de exposição sem efeitos (DNEL) de acordo com o Regulamento (CE) No. 1907/2006

| Nome da substância                   | Utilização final | Vias de<br>exposição   | Possíveis danos<br>para a saúde     | Valor                 |
|--------------------------------------|------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| acetato de 2-metoxi-<br>1-metiletilo | Trabalhadores    | Contacto com a<br>pele | Longo prazo - efeitos<br>sistémicos | 796 mg/kg             |
|                                      | Trabalhadores    | Inalação               | Longo prazo - efeitos<br>sistémicos | 275 mg/m <sup>3</sup> |
|                                      | Consumidores     | Contacto com a<br>pele | Longo prazo - efeitos<br>sistémicos | 320 mg/kg             |
|                                      | Consumidores     | Inalação               | Longo prazo - efeitos<br>sistémicos | 33 mg/m <sup>3</sup>  |
|                                      | Consumidores     | Ingestão               | Longo prazo - efeitos<br>sistémicos | 36 mg/kg              |
|                                      | Trabalhadores    | Inalação               | Agudo - efeitos<br>locais           | 550 mg/m <sup>3</sup> |
|                                      | Consumidores     | Inalação               | Agudo - efeitos<br>locais           | 33 mg/m <sup>3</sup>  |

##### Concentração previsivelmente sem efeitos (PNEC) de acordo com o Regulamento (CE) No. 1907/2006

| Nome da substância               | Compartimento Ambiental | Valor       |
|----------------------------------|-------------------------|-------------|
| acetato de 2-metoxi-1-metiletilo | Água doce               | 0,635 mg/l  |
|                                  | Água do mar             | 0,0635 mg/l |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|  |                                |             |
|--|--------------------------------|-------------|
|  | Intermittent releases          | 6,35 mg/l   |
|  | Estação de Patamento de esgoto | 100 mg/l    |
|  | Sedimento de água doce         | 3,29 mg/kg  |
|  | Sedimento marinho              | 0,329 mg/kg |
|  | Solos                          | 0,29 mg/kg  |

### 8.2 Controlo da exposição

#### Equipamento de protecção individual

Protecção ocular/ facial : Garrafa para lavagem dos olhos com água pura  
Óculos de segurança bem ajustados

Protecção das mãos  
Material : borracha butílica  
Pausa através do tempo : 120 min

Observações : A adequação para um lugar de trabalho específico deve ser discutida com os produtores das luvas de protecção.  
Protecção do corpo e da pele : Roupas impermeáveis  
Escolher uma protecção para o corpo conforme a quantidade e a concentração das substâncias perigosas no lugar de trabalho.  
Protecção respiratória : No caso duma formação de vapores utilizar um aparelho respiratório com um filtro apropriado.

#### Controlo da exposição ambiental

Recomendação geral : Evitar que o produto entre no sistema de esgotos.  
Prevenir dispersão ou derramamento, se seguro.  
Se o produto contaminar rios e lagos ou os esgotos informar as autoridades respetivas.

## SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

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

Estado físico : viscoso  
Cor : amarelo  
Odor : característico, semelhante aos esteres  
Limiar olfativo : Dados não disponíveis  
Ponto/ intervalo de fusão : < 10 °C  
Método: derived  
Início de ebulição : > 146 °C  
Método: derived  
Limite superior de explosão /  
Limite de inflamabilidade superior : Dados não disponíveis

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                        |   |                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Limite inferior de explosão /<br>Limite de inflamabilidade<br>inferior | : | Dados não disponíveis                                                             |
| Ponto de inflamação                                                    | : | 43 °C<br>Método: 48 (Abel-Pensky) DIN 51755                                       |
| Temperatura de auto-ignição                                            | : | > 200 °C<br>Método: M0062 (Analytics Wesel)                                       |
| Temperatura de<br>decomposição                                         | : | Dados não disponíveis                                                             |
| pH                                                                     | : | 7 (20 °C)<br>Concentração: 1 %<br>Método: derived                                 |
| Viscosidade<br>Viscosidade, dinâmico                                   | : | 579 mPa.s (60 °C)<br>Método: P/K 60°C                                             |
| Solubilidade(s)<br>Hidrossolubilidade                                  | : | não miscível                                                                      |
| Solubilidade noutros<br>dissolventes                                   | : | Dados não disponíveis                                                             |
| Coeficiente de partição: n-<br>octanol/água                            | : | Dados não disponíveis                                                             |
| Pressão de vapor                                                       | : | < 3,37 hPa (20 °C)<br>Método: derived                                             |
| Densidade relativa                                                     | : | Dados não disponíveis                                                             |
| Densidade                                                              | : | 1,102 g/cm <sup>3</sup> (20 °C, 1.013 hPa)<br>Método: 4 (20°C oscillating U-tube) |
| Densidade relativa do vapor                                            | : | Dados não disponíveis                                                             |

### 9.2 Outras informações

|                            |   |                             |
|----------------------------|---|-----------------------------|
| Inflamabilidade (líquidos) | : | Sustém a combustão          |
| Taxa de evaporação         | : | Dados não disponíveis       |
| Condutividade              | : | Método: measured, method 61 |
| Tensão superficial         | : | Dados não disponíveis       |



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

---

### SECÇÃO 10: Estabilidade e reatividade

#### 10.1 Reatividade

Não se decompõe se armazenado e utilizado de acordo com as instruções.

#### 10.2 Estabilidade química

Não se decompõe se armazenado e utilizado de acordo com as instruções.

#### 10.3 Possibilidade de reações perigosas

Reações perigosas : Não se decompõe se armazenado e utilizado de acordo com as instruções.  
Vapores podem formar misturas explosivas com o ar.

#### 10.4 Condições a evitar

Condições a evitar : Calor, chamas e faíscas.

#### 10.5 Materiais incompatíveis

Materiais a evitar : Agentes oxidantes fortes

#### 10.6 Produtos de decomposição perigosos

Não se decompõe se armazenado e utilizado de acordo com as instruções.

---

### SECÇÃO 11: Informação toxicológica

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

##### Toxicidade aguda

Não classificado devido à falta de dados.

##### Produto:

Toxicidade aguda por via oral : Observações: Dados não disponíveis

##### Componentes:

##### acetato de 2-metoxi-1-metiletilo:

Toxicidade aguda por via oral : DL50 (Ratazana, fêmea): > 5.000 mg/kg  
Método: Directrizes do Teste OECD 401  
BPL: sim

Toxicidade aguda por via inalatória : Observações: Dados não disponíveis

Toxicidade aguda por via cutânea : Observações: Dados não disponíveis

##### Corrosão/irritação cutânea

Não classificado devido à falta de dados.

##### Produto:

Observações : Dados não disponíveis

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### Componentes:

#### acetato de 2-metoxi-1-metiletilo:

|           |   |                               |
|-----------|---|-------------------------------|
| Espécie   | : | Coelho                        |
| Método    | : | Directrizes do Teste OECD 404 |
| Resultado | : | Não provoca irritação da pele |
| BPL       | : | sim                           |

#### Lesões oculares graves/irritação ocular

Não classificado devido à falta de dados.

### Produto:

Observações : Dados não disponíveis

### Componentes:

#### acetato de 2-metoxi-1-metiletilo:

|           |   |                               |
|-----------|---|-------------------------------|
| Espécie   | : | Coelho                        |
| Método    | : | Directrizes do Teste OECD 405 |
| Resultado | : | Não irrita os olhos           |
| BPL       | : | sim                           |

#### Sensibilização respiratória ou cutânea

##### Sensibilização da pele

Não classificado devido à falta de dados.

##### Sensibilização respiratória

Não classificado devido à falta de dados.

### Produto:

Observações : Dados não disponíveis

### Componentes:

#### acetato de 2-metoxi-1-metiletilo:

|           |   |                                  |
|-----------|---|----------------------------------|
| Espécie   | : | Porquinho da Índia               |
| Método    | : | Directrizes do Teste OECD 406    |
| Resultado | : | Não é um sensibilizador da pele. |
| BPL       | : | sim                              |

#### Mutagenicidade em células germinativas

Não classificado devido à falta de dados.

### Produto:

Genotoxicidade in vitro : Observações: Dados não disponíveis

Genotoxicidade in vivo : Observações: Dados não disponíveis

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### **Carcinogenicidade**

Não classificado devido à falta de dados.

#### **Produto:**

Observações : Dados não disponíveis

### **Toxicidade reprodutiva**

Não classificado devido à falta de dados.

#### **Produto:**

Efeitos na fertilidade : Observações: Dados não disponíveis

Efeitos sobre o desenvolvimento do feto : Observações: Dados não disponíveis

### **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única**

Pode provocar sonolência ou vertigens.

#### **Produto:**

Observações : Dados não disponíveis

### **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida**

Não classificado devido à falta de dados.

#### **Produto:**

Observações : Dados não disponíveis

### **Toxicidade por dose repetida**

#### **Produto:**

Observações : Dados não disponíveis

### **Toxicidade por aspiração**

Não classificado devido à falta de dados.

#### **Produto:**

Dados não disponíveis

## **11.2 Informações sobre outros perigos**

### **Propriedades desreguladoras do sistema endócrino**

Não classificado devido à falta de dados.

#### **Produto:**

Avaliação : A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1%

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1  
SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025  
Data de impressão: 28.07.2026

ou superiores.

### Informações adicionais

#### Produto:

Observações : Dados não disponíveis

Observações : Sintomas de uma exposição elevada podem ser dor de cabeça, vertigens, cansaço, náuseas e vômitos.  
Concentração substancialmente acima do valor de TLV pode provocar efeitos narcóticos.  
Os solventes podem desengordurar a pele.

## SECÇÃO 12: Informação ecológica

### 12.1 Toxicidade

#### Produto:

Toxicidade em peixes : Observações: Dados não disponíveis

Toxicidade em dáfnias e outros invertebrados aquáticos : Observações: Dados não disponíveis

#### Componentes:

##### **acetato de 2-metoxi-1-metiletilo:**

Toxicidade em peixes : CL50 (Peixe): 100 - 180 mg/l  
Duração da exposição: 96 h  
Tipo de Teste: Ensaio estático  
Método: Directrizes do Teste OECD 203  
BPL: não

Toxicidade para às algas/plantas aquáticas : CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 1.000 mg/l  
Duração da exposição: 96 h  
Tipo de Teste: Ensaio estático  
Método: Directrizes do Teste OECD 201  
BPL: não

### 12.2 Persistência e degradabilidade

#### Produto:

Biodegradabilidade : Observações: Dados não disponíveis

#### Componentes:

##### **acetato de 2-metoxi-1-metiletilo:**

Biodegradabilidade : Resultado: Rapidamente biodegradável.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1  
SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025  
Data de impressão: 28.07.2026

Método: Directrizes do Teste OECD 301F  
BPL: sim

### 12.3 Potencial de bioacumulação

#### Produto:

Bioacumulação : Observações: Dados não disponíveis

#### Componentes:

##### acetato de 2-metoxi-1-metiletilo:

Coeficiente de partição: n-  
octanol/água : log Pow: 1,2 (20 °C)  
pH: 6,8  
Método: Directrizes do Teste OECD 117  
BPL: sim

### 12.4 Mobilidade no solo

Dados não disponíveis

### 12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

#### Produto:

Avaliação : A substância/mistura não contém componentes considerados persistentes, bioacumuláveis e tóxicos (PBT) ou muito persistentes e muito bioacumuláveis (vPvB) a níveis de 0.1% ou superior.

### 12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

#### Produto:

Avaliação : A substância/mistura não contém componentes considerados como tendo propriedades desreguladoras do sistema endócrino de acordo com o artigo 57(f) do REACH ou o Regulamento Delegado da Comissão (UE) 2017/2100 ou o Regulamento da Comissão (UE) 2018/605 a níveis de 0,1% ou superiores.

### 12.7 Outros efeitos adversos

#### Produto:

Informações ecológicas  
adicionais : Dados não disponíveis

## SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

### 13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Produto : Não deitar os resíduos para o esgoto.  
Não contaminar fontes, poços ou cursos de água com o  
produto ou recipientes usados.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

Enviar para uma indústria licenciada de gerência dos  
resíduos.

Embalagens contaminadas : Esvaziar o conteúdo remanescente.  
Eliminar como produto Não utilizado.  
Não reutilizar os recipientes vazios.  
Não queimar nem usar um maçarico de corte no recipiente  
vazio.

### SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

#### 14.1 Número ONU ou número de ID

ADR : UN 3272  
RID : UN 3272  
IMDG : UN 3272  
IATA : UN 3272

#### 14.2 Designação oficial de transporte da ONU

ADR : ÉSTERES, N.S.A.  
(1-Methoxy-2-propanol acetate)  
RID : ÉSTERES, N.S.A.  
(1-Methoxy-2-propanol acetate)  
IMDG : ESTERS, N.O.S.  
(1-Methoxy-2-propanol acetate)  
IATA : Esters, n.o.s.  
(1-Methoxy-2-propanol acetate)

#### 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte

ADR : 3  
RID : 3  
IMDG : 3  
IATA : 3

#### 14.4 Grupo de embalagem

ADR  
Grupo de embalagem : III  
Código de classificação : F1  
Número de identificação de  
perigo : 30  
Rótulos : 3  
Código de restrição de  
utilização do túnel : D/E  
RID  
Grupo de embalagem : III  
Código de classificação : F1

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

Número de identificação de

perigo

Rótulos : 30

Rótulos : 3

### IMDG

Grupo de embalagem : III

Rótulos : 3

EmS Código : F-E, S-D

Observações : IMDG Code segregation group - none

### IATA (Navio de carga)

Instruções de embalagem : 366

(aeronave de carga)

Grupo de embalagem : III

Rótulos : Flammable Liquids

### IATA (Passageiro)

Instruções de embalagem : 355

(aeronave de passageiro)

Instrução de embalagem : Y344

(LQ)

Grupo de embalagem : III

Rótulos : Flammable Liquids

## 14.5 Perigos para o ambiente

### ADR

Perigoso para o Ambiente : não

### RID

Perigoso para o Ambiente : não

### IMDG

Poluente marinho : não

## 14.6 Precauções especiais para o utilizador

A(s) classificação(ões) de transporte fornecida(s) aqui são apenas para fins informativos, e baseadas unicamente nas propriedades do material não embalado conforme descrito nesta Ficha de Dados de Segurança. As classificações de transporte podem variar de acordo com o modo de transporte, tamanho das embalagens e variações nas regulamentações regionais ou nacionais.

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

Não aplicável ao produto tal como fornecido.

## SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

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

REACH - Restrições aplicáveis ao fabrico, à colocação no mercado e à utilização de determinadas substâncias e misturas perigosas e de certos artigos perigosos (Anexo XVII) : Condições de limitação para as seguintes entradas devem ser consideradas::  
Número na lista 3

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1  
SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025  
Data de impressão: 28.07.2026

Número na lista 75: Se pretende utilizar este produto como tinta para tatuagem, por favor contate o seu fornecedor.

Número na lista 78:  
Polyacetals, other polyethers and epoxide resins, in primary forms; polycarbonates, alkyd resins, polyallyl esters and other polyesters, in primary forms  
conteúdo de micropartículas de polímeros sintéticos (SPM): 50 - 60 %  
As micropartículas de polímeros sintéticos fornecidas estão sujeitas às condições estabelecidas na entrada 78 do anexo XVII do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho

REACH - Lista de substâncias que suscitam elevada preocupação candidatas a autorização (artigo 59). : Este produto não contém substâncias de grande preocupação (Regulamento (CE) No. 1907/2006 (REACH), artigo 57).

REACH - Lista de substâncias sujeitas à autorização (Anexo XIV) : Não aplicável

Classe de perigo de incêndio : A II: Ponto de inflamação 21 °C até 55 °C, não miscível com a água a 15 °C

Seveso III: Diretiva 2012/18/UE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas. P5c LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS

### 15.2 Avaliação da segurança química

Para mais informações consulte eSDS.

## SECÇÃO 16: Outras informações

Os itens onde foram feitas alterações relevantes à versão anterior são destacados no corpo deste documento por duas linhas verticais.

### Texto completo das Demonstrações -H

H226 : Líquido e vapor inflamáveis.  
H336 : Pode provocar sonolência ou vertigens.



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### Texto completo das outras siglas

|                                |                                                                                                                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flam. Liq.                     | : Líquidos inflamáveis                                                                                                                       |
| STOT SE                        | : Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única                                                                                  |
| 2000/39/EC                     | : Directiva 2000/39/CE da Comissão relativa ao estabelecimento de uma primeira lista de valores limite de exposição profissional indicativos |
| PT DL 305/2007                 | : Valores limites de exposição profissional indicativos                                                                                      |
| 2000/39/EC / TWA               | : Valores limite - oito horas                                                                                                                |
| 2000/39/EC / STEL              | : Limite de exposição de curta duração                                                                                                       |
| PT DL 305/2007 / oito horas    | : Valores limite oito horas                                                                                                                  |
| PT DL 305/2007 / curta duração | : Valores limite curta duração                                                                                                               |

ADN - Acordo europeu relativo ao transporte internacional de mercadorias perigosas por via navegável interior; ADR - Acordo Relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada; AIIC - Inventário Australiano de Químicos Industriais; ASTM - Sociedade Americana para a Testagem de Materiais; BGW - Valores Limite Biológicos; bw - Peso corporal; CLP - Regulamento relativo à classificação, rotulagem e embalagem; Regulamento (CE) No 1272/2008; CMR - Cancerígeno, mutagénico ou tóxico para a reprodução; DIN - Norma do Instituto Alemão de Normalização; DSL - Lista de Substâncias Domésticas (Canadá); ECHA - Agência Europeia de Produtos Químicos; EC-Number - Número da Comunidade Europeia; ECx - Concentração associada pela resposta de x%; ELx - Taxa de carregamento associada à resposta de x%; EmS - Procedimento de Emergência; ENCS - Substâncias Químicas Novas e Existentes (Japão); ErCx - Concentração associada à resposta de taxa de crescimento de x%; GHS - Sistema Globalmente Harmonizado; GLP - Boas Práticas de Laboratório; IARC - Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer; IATA - Associação Internacional do Transporte Aéreo; IBC - Código Internacional para a Construção e Equipamento de Navios que Transportam Substâncias Químicas Perigosas a Granel; IC50 - concentração média máxima inibitória; ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil; IECSC - Relação de Substâncias Químicas Existentes na China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercadorias Perigosas; IMO - Organização Marítima Internacional; ISHL - Lei de Saúde e Segurança Industrial (Japão); ISO - Organização Internacional para a Padronização; KECI - Relação de Químicos Existentes na Coreia; LC50 - Concentração Letal para 50% de uma população de teste; LD50 - Dose Letal para 50% de uma População de teste (Dose Letal Média); LSPN - Lista de Substâncias Perigosas Notificadas (Chile); MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição dos Navios; n.o.s. - N.S.A.: Não especificadas de outro modo. NO(A)EC - Concentração máxima que não é observado nenhum efeito (adverso); NO(A)EL - Nivel máximo que não é observado nenhum efeito (adverso); NOELR - Taxa de Carregamento que não é observado nenhum efeito; NZIoC - Relação de Químicos da Nova Zelândia; OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico; OPPTS - Gabinete de Segurança Química e Prevenção à Poluição; PBT - Substância Persistente, Bioacumulativa e Tóxica; PICCS - Relação de Substâncias Químicas e Químicos das Filipinas; (Q)SAR - Relações (Quantitativas) entre Estrutura Química e Atividade Biológica; REACH - Regulamento (CE) No 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho a propósito do Registro, da Avaliação, Autorização, e Restrição de Químicos; RID - Regulamento relativo ao transporte internacional ferroviário de mercadorias perigosas; SADT - Temperatura de Decomposição Autoacelerada; SDS - Ficha de dados de segurança; SVHC - substância que suscita elevada preocupação; TCSI - Relação de Substâncias Químicas de Taiwan; Teci - Inventário de produtos químicos existentes na Tailândia; TRGS - Regra Técnica para Substâncias Perigosas; TSCA - Lei de Controle de Substâncias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Nações Unidas; vPvB - Muito Persistentes e Muito Bioacumulativos

### Informações adicionais

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### Classificação da mistura:

Flam. Liq. 3

H226

STOT SE 3

H336

### Procedimento de classificação:

Com base em dados de produtos ou  
avaliação

Método de cálculo

A informação fornecida nesta ficha de segurança é a mais correta disponível na data da sua publicação. A informação prestada destina-se apenas a orientar o uso, manuseio, processamento, armazenamento, transporte e eliminação com segurança e não deve ser considerada garantia ou especificação de qualidade. A informação refere-se apenas ao produto designado e, a menos que tal seja especificado no texto, pode não ser válida se o mesmo produto for utilizado em qualquer combinação com outros produtos ou processos.

PT / PT

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1  
SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025  
Data de impressão: 28.07.2026

## Anexo: Cenários de exposição

### Índice

| Número | Título                                                                               |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ES 1   | Auxiliar de processamento; Utilizações industriais (SU3).                            |
| ES 2   | Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas; Utilizações industriais (SU3). |
| ES 3   | Utilização em revestimentos; Utilizações industriais (SU3).                          |
| ES 4   | Utilização em revestimentos; Utilizações profissionais (SU22).                       |
| ES 5   | Limpeza; Utilizações industriais (SU3).                                              |
| ES 6   | Limpeza; Utilizações profissionais (SU22).                                           |
| ES 7   | Utilização em revestimentos; Utilizações pelo consumidor (SU21).                     |
| ES 8   | Limpeza; Utilizações pelo consumidor (SU21).                                         |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### ES 1: Auxiliar de processamento; Utilizações industriais (SU3).

#### 1.1. Secção de título

|                                     |                                                             |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Nome do cenário de exposição</b> | : Auxiliar de processamento                                 |
| <b>Título Abreviado Estruturado</b> | : Auxiliar de processamento; Utilizações industriais (SU3). |

| Meio ambiente |                                                                                                                                                                          |        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| CC 1          | Utilização de auxiliares de processamento não-reativos em instalações industriais (sem inclusão em/sobre artigos)                                                        | ERC4   |
| Trabalhador   |                                                                                                                                                                          |        |
| CC 2          | Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.                                | PROC1  |
| CC 3          | Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes                 | PROC2  |
| CC 4          | Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes | PROC3  |
| CC 5          | Produção química onde haja possibilidade de exposição                                                                                                                    | PROC4  |
| CC 6          | Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim                                                                        | PROC8a |
| CC 7          | Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas                                                                                        | PROC8b |
| CC 8          | Utilização como reagente para uso laboratorial                                                                                                                           | PROC15 |

#### 1.2. Condições de utilização que afetam a exposição

##### 1.2.1. Controlo da exposição ambiental: Utilização de auxiliares de processamento não-reativos em instalações industriais (sem inclusão em/sobre artigos) (ERC4)

| Características do produto (artigo)                                                         |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido              |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                        |
| Quantidade diária por local                                                                 | : 2200 kg              |
| Tipo de libertação                                                                          | : Libertação contínua. |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dias de emissão                                                                                                                                                                                                                                                                                | : 300                                                                                                                                |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                      |
| Tratar as emissões para a atmosfera.<br>Ar - eficiência mínima de 87,3 %                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |
| <b>Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de águas residuais</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                      |
| Tipo de ETAR                                                                                                                                                                                                                                                                                   | : Instalação de tratamento de esgotos urbanos                                                                                        |
| <b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento de resíduos (incluindo resíduos do artigo)</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |
| Tratamento do resíduo                                                                                                                                                                                                                                                                          | : Destruir o resíduo do produto ou recipientes utilizados de acordo com os regulamentos locais.<br>Incineração de resíduos perigosos |
| <b>Outras condições que afetam a exposição ambiental</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                      |
| Fator de diluição de água doce local                                                                                                                                                                                                                                                           | : 10                                                                                                                                 |
| Fator de diluição de água do mar local                                                                                                                                                                                                                                                         | : 100                                                                                                                                |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
| O site deve ter um plano de derramamento para assegurar que as garantias adequadas estão no lugar devido para minimizar o impacto da libertação episódica.<br>Recuperação de vapor (p. ex., adsorção)<br>Quando não estiverem a ser utilizados, manter os recipientes hermeticamente fechados. |                                                                                                                                      |

**1.2.2. Controlo da exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes. (PROC1)**

|                                                                                                    |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                         |                                        |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                      |                                        |
| Forma física do produto                                                                            | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                                   | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                        | : 20 °C                                |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b> |                                        |
| Duração                                                                                            | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                              |                                        |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

**1.2.3. Controlo da exposição do trabalhador: Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes (PROC2)**

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

**1.2.4. Controlo da exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)**

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| <b>Características do produto (artigo)</b> |  |
| Cobre concentrações até 100 %              |  |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 1.2.5. Controlo da exposição do trabalhador: Produção química onde haja possibilidade de exposição (PROC4)

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho

### 1.2.6. Controlo da exposição do trabalhador: Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a)

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 1.2.7. Controlo da exposição do trabalhador: Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas (PROC8b)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                        |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                        |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                              |                                        |



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Limpar as linhas de transferência antes do acoplamento.                                                                    |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 1.2.8. Controlo da exposição do trabalhador: Utilização como reagente para uso laboratorial (PROC15)

|                                                                                                    |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                         |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                      |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                            | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                   | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                        | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b> |                                                                              |
| Duração                                                                                            | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                              |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                 |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                   |                                                                              |
| Temperatura                                                                                        | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |

### 1.3. Estimativa da exposição e referência à sua fonte

#### 1.3.1. Liberação ambiental e exposição: Utilização de auxiliares de processamento não-reativos em instalações industriais (sem inclusão em/sobre artigos) (ERC4)

| Via de libertação | Taxa de libertação | Método de estimativa da libertação |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| Solos             |                    | ESVOC SPERC 4.20.v1                |
| água              |                    | ESVOC SPERC 4.20.v1                |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|    |  |                     |
|----|--|---------------------|
| ar |  | ESVOC SPERC 4.20.v1 |
|----|--|---------------------|

| Alvo de proteção       | Estimativa de exposição | RCR   |
|------------------------|-------------------------|-------|
| Água doce              | 0,0022 mg/l             | 0,004 |
| Sedimento de água doce | 0,0114 mg/kg peso seco  | 0,004 |
| Água do mar            | 0,0004 mg/l             | 0,006 |
| Sedimento marinho      | 0,0020 mg/kg peso seco  | 0,006 |
| Solos                  | 0,00127 mg/kg peso seco | 0,005 |

### 1.3.2. Exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes. (PROC1)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                    | RCR |
|------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------|-----|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 0,06 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) |     |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia                                          |     |

### 1.3.3. Exposição do trabalhador: Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes (PROC2)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                    | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 5,51 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,02 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 1,37 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,01 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                            | 0,03 |

### 1.3.4. Exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 16,53 mg/m <sup>3</sup> | 0,06 |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                 |           |             |                                                       |      |
|-----------------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------|------|
|                 |           |             | (ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)                      |      |
| dérmico         | sistémico | Longo prazo | 0,34 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) |      |
| vias combinadas |           |             |                                                       | 0,06 |

### 1.3.5. Exposição do trabalhador: Produção química onde haja possibilidade de exposição (PROC4)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 6,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,04 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,14 |

### 1.3.6. Exposição do trabalhador: Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,09 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,29 |

### 1.3.7. Exposição do trabalhador: Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas (PROC8b)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 6,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,04 |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                 |  |  |                   |      |
|-----------------|--|--|-------------------|------|
|                 |  |  | Trabalhador v2.0) |      |
| vias combinadas |  |  |                   | 0,14 |

### 1.3.8. Exposição do trabalhador: Utilização como reagente para uso laboratorial (PROC15)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                    | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 0,06 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      |      |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                            | 0,10 |

### 1.4. Guia de orientação para o utilizador a jusante caso trabalhe dentro dos limites definidos pelo CE

As exposições estimadas no local de trabalho não deverão exceder DNELs quando as medidas de gestão de risco identificadas são adoptadas.

Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes.

A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local.

A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### ES 2: Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas; Utilizações industriais (SU3).

#### 2.1. Secção de título

|                                     |                                                                                           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nome do cenário de exposição</b> | : Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas                                    |
| <b>Título Abreviado Estruturado</b> | : Formulação e (re)embalagem de substâncias e misturas;<br>Utilizações industriais (SU3). |

| Meio ambiente |                                                                                                                                                                          |        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| CC 1          | Formulação numa mistura                                                                                                                                                  | ERC2   |
| Trabalhador   |                                                                                                                                                                          |        |
| CC 2          | Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.                                | PROC1  |
| CC 3          | Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes                 | PROC2  |
| CC 4          | Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes | PROC3  |
| CC 5          | Produção química onde haja possibilidade de exposição                                                                                                                    | PROC4  |
| CC 6          | Mistura ou lotação em processos descontínuos                                                                                                                             | PROC5  |
| CC 7          | Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim                                                                        | PROC8a |
| CC 8          | Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas                                                                                        | PROC8b |
| CC 9          | Transferência de substâncias ou mistura para pequenos contentores (linha de enchimento exclusiva, incluindo pesagem)                                                     | PROC9  |
| CC 10         | Aglomeração a frio, compressão, extrusão, peletização, granulação                                                                                                        | PROC14 |
| CC 11         | Utilização como reagente para uso laboratorial                                                                                                                           | PROC15 |

#### 2.2. Condições de utilização que afetam a exposição

##### 2.2.1. Controlo da exposição ambiental: Formulação numa mistura (ERC2)

| Características do produto (artigo) |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Forma física do produto             | : Líquido |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quantidade diária por local                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | : 234666 kg                                                                                                                          |
| Tipo de libertação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | : Libertação contínua.                                                                                                               |
| Dias de emissão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | : 225                                                                                                                                |
| Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de águas residuais                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                      |
| Tipo de ETAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | : Instalação de tratamento de esgotos urbanos, no local da obra                                                                      |
| Tipo de ETAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | : Instalação de tratamento de esgotos urbanos                                                                                        |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento de resíduos (incluindo resíduos do artigo)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      |
| Tratamento do resíduo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | : Destruir o resíduo do produto ou recipientes utilizados de acordo com os regulamentos locais.<br>Incineração de resíduos perigosos |
| Outras condições que afetam a exposição ambiental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |
| Fator de diluição de água doce local                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | : 10                                                                                                                                 |
| Fator de diluição de água do mar local                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | : 100                                                                                                                                |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                      |
| O site deve ter um plano de derramamento para assegurar que as garantias adequadas estão no lugar devido para minimizar o impacto da libertação episódica.<br>Recuperação de vapor (p. ex., adsorção)<br>Quando não estiverem a ser utilizados, manter os recipientes hermeticamente fechados.<br>Prevenir e evitar fugas de poluição do solo / água causada por vazamentos. |                                                                                                                                      |

**2.2.2. Controlo da exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes. (PROC1)**

| Características do produto (artigo)                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                        |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                        |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

**2.2.3. Controlo da exposição do trabalhador: Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes (PROC2)**

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

**2.2.4. Controlo da exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)**

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 2.2.5. Controlo da exposição do trabalhador: Produção química onde haja possibilidade de exposição (PROC4)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                                        |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                                              |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                                              |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                                |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                                        |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas                 |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                              |                                                        |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                          |                                                        |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                   |                                                        |
| Temperatura                                                                                 | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da |



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| temperatura ambiente.                                                                                                      |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |

### 2.2.6. Controlo da exposição do trabalhador: Mistura ou lotação em processos descontínuos (PROC5)

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Proporcionar um bom padrão de ventilação geral (não menos que 3 a 5 mudanças de ar por hora).                              |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 2.2.7. Controlo da exposição do trabalhador: Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a)

|                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                         |           |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                      |           |
| Forma física do produto                                                                            | : Líquido |
| Pressão de vapor                                                                                   | : 0,5 kPa |
| Temperatura                                                                                        | : 20 °C   |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b> |           |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 2.2.8. Controlo da exposição do trabalhador: Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas (PROC8b)

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 2.2.9. Controlo da exposição do trabalhador: Transferência de substâncias ou mistura para pequenos contentores (linha de enchimento exclusiva, incluindo pesagem) (PROC9)

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 2.2.10. Controlo da exposição do trabalhador: Aglomeração a frio, compressão, extrusão, peletização, granulação (PROC14)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                                        |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                                              |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                                              |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                                |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                                        |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas                 |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                              |                                                        |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                          |                                                        |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                   |                                                        |
| Temperatura                                                                                 | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| temperatura ambiente.                                                                                                      |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |

### 2.2.11. Controlo da exposição do trabalhador: Utilização como reagente para uso laboratorial (PROC15)

|                                                                                                    |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                         |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                      |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                            | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                   | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                        | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b> |                                                                              |
| Duração                                                                                            | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                              |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                 |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                   |                                                                              |
| Temperatura                                                                                        | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |

### 2.3. Estimativa da exposição e referência à sua fonte

#### 2.3.1. Liberação ambiental e exposição: Formulação numa mistura (ERC2)

| Via de libertação | Taxa de libertação | Método de estimativa da libertação |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| Solos             |                    | CEPE SPERC 2.1b.v1                 |
| água              |                    | CEPE SPERC 2.1b.v1                 |
| ar                |                    | CEPE SPERC 2.1b.v1                 |

| Alvo de proteção | Estimativa de exposição | RCR   |
|------------------|-------------------------|-------|
| Água doce        | 0,0022 mg/l             | 0,004 |

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                        |                         |       |
|------------------------|-------------------------|-------|
| Sedimento de água doce | 0,011 mg/kg peso seco   | 0,004 |
| Água do mar            | 0,0004 mg/l             | 0,006 |
| Sedimento marinho      | 0,00202 mg/kg peso seco | 0,006 |
| Solos                  | 0,00127 mg/kg peso seco | 0,010 |

#### 2.3.2. Exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes. (PROC1)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                    | RCR |
|------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------|-----|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 0,06 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) |     |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia                                          |     |

#### 2.3.3. Exposição do trabalhador: Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes (PROC2)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                    | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 5,51 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,02 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 1,37 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,01 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                            | 0,03 |

#### 2.3.4. Exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 16,53 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,06 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       |      |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,06 |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### 2.3.5. Exposição do trabalhador: Produção química onde haja possibilidade de exposição (PROC4)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 6,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,04 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,14 |

### 2.3.6. Exposição do trabalhador: Mistura ou lotação em processos descontínuos (PROC5)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,70 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,09 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,79 |

### 2.3.7. Exposição do trabalhador: Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,09 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,29 |

### 2.3.8. Exposição do trabalhador: Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas (PROC8b)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de | Estimativa de | RCR |
|------------------|-----------------|--------------|---------------|-----|
|------------------|-----------------|--------------|---------------|-----|

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                 |           | exposição   | exposição                                                   |      |
|-----------------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação    | sistémico | Longo prazo | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico         | sistémico | Longo prazo | 6,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,04 |
| vias combinadas |           |             |                                                             | 0,14 |

### 2.3.9. Exposição do trabalhador: Transferência de substâncias ou mistura para pequenos contentores (linha de enchimento exclusiva, incluindo pesagem) (PROC9)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 6,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,04 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,14 |

### 2.3.10. Exposição do trabalhador: Aglomeração a frio, compressão, extrusão, peletização, granulação (PROC14)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 3,43 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,02 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,12 |

### 2.3.11. Exposição do trabalhador: Utilização como reagente para uso laboratorial (PROC15)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia                                           |      |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                 |  |  |                                  |      |
|-----------------|--|--|----------------------------------|------|
|                 |  |  | (ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) |      |
| vias combinadas |  |  |                                  | 0,10 |

### 2.4. Guia de orientação para o utilizador a jusante caso trabalhe dentro dos limites definidos pelo CE

As exposições estimadas no local de trabalho não deverão exceder DNELs quando as medidas de gestão de risco identificadas são adoptadas.

Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes.

A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local.

A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### ES 3: Utilização em revestimentos; Utilizações industriais (SU3).

#### 3.1. Secção de título

|                                     |                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Nome do cenário de exposição</b> | : Utilização em revestimentos                                 |
| <b>Título Abreviado Estruturado</b> | : Utilização em revestimentos; Utilizações industriais (SU3). |

| Meio ambiente |                                                                                                                                                                          |        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| CC 1          | Utilização de auxiliares de processamento não-reativos em instalações industriais (sem inclusão em/sobre artigos)                                                        | ERC4   |
| Trabalhador   |                                                                                                                                                                          |        |
| CC 2          | Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.                                | PROC1  |
| CC 3          | Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes                 | PROC2  |
| CC 4          | Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes | PROC3  |
| CC 5          | Produção química onde haja possibilidade de exposição                                                                                                                    | PROC4  |
| CC 6          | Mistura ou lotação em processos descontínuos                                                                                                                             | PROC5  |
| CC 7          | Pulverização industrial                                                                                                                                                  | PROC7  |
| CC 8          | Pulverização industrial                                                                                                                                                  | PROC7  |
| CC 9          | Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim                                                                        | PROC8a |
| CC 10         | Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas                                                                                        | PROC8b |
| CC 11         | Transferência de substâncias ou mistura para pequenos contentores (linha de enchimento exclusiva, incluindo pesagem)                                                     | PROC9  |
| CC 12         | Aplicação ao rolo ou à trincha                                                                                                                                           | PROC10 |
| CC 13         | Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento                                                                                                                    | PROC13 |
| CC 14         | Aglomeração a frio, compressão, extrusão, peletização, granulação                                                                                                        | PROC14 |
| CC 15         | Utilização como reagente para uso laboratorial                                                                                                                           | PROC15 |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### 3.2. Condições de utilização que afetam a exposição

#### 3.2.1. Controlo da exposição ambiental: Utilização de auxiliares de processamento não-reativos em instalações industriais (sem inclusão em/sobre artigos) (ERC4)

| Características do produto (artigo)                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma física do produto                                                                                                                                                                                                                                                                        | : Líquido                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Quantidade diária por local                                                                                                                                                                                                                                                                    | : 36000 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Tipo de libertação                                                                                                                                                                                                                                                                             | : Libertação contínua.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dias de emissão                                                                                                                                                                                                                                                                                | : 300                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tratar as emissões para a atmosfera.<br>Ar - eficiência mínima de 98 %                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de águas residuais                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tipo de ETAR                                                                                                                                                                                                                                                                                   | : Instalação de tratamento de esgotos urbanos                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tipo de ETAR                                                                                                                                                                                                                                                                                   | : Instalação de tratamento de esgotos urbanos, no local da obra                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento de resíduos (incluindo resíduos do artigo)                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tratamento do resíduo                                                                                                                                                                                                                                                                          | : Incineração de resíduos perigosos<br>O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis.<br>A recuperação e a reciclagem externas dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis. |
| Outras condições que afetam a exposição ambiental                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Fator de diluição de água doce local                                                                                                                                                                                                                                                           | : 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Fator de diluição de água do mar local                                                                                                                                                                                                                                                         | : 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| O site deve ter um plano de derramamento para assegurar que as garantias adequadas estão no lugar devido para minimizar o impacto da libertação episódica.<br>Recuperação de vapor (p. ex., adsorção)<br>Quando não estiverem a ser utilizados, manter os recipientes hermeticamente fechados. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### 3.2.2. Controlo da exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes. (PROC1)

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 3.2.3. Controlo da exposição do trabalhador: Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes (PROC2)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                        |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                        |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                              |                                        |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 3.2.4. Controlo da exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 3.2.5. Controlo da exposição do trabalhador: Produção química onde haja possibilidade de exposição (PROC4)

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| <b>Características do produto (artigo)</b> |  |
| Cobre concentrações até 100 %              |  |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 3.2.6. Controlo da exposição do trabalhador: Mistura ou lotação em processos descontínuos (PROC5)

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho

### 3.2.7. Controlo da exposição do trabalhador: Pulverização industrial (PROC7)

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Efectuar numa cabine ventilada ou num recinto extraído.                                                             |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 3.2.8. Controlo da exposição do trabalhador: Pulverização industrial (PROC7)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                        |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                        |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| Condições e medidas relacionadas a proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde           |                                        |
| Usar aparelho de proteção respiratória em conformidade com a norma EN140.                   |                                        |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 3.2.9. Controlo da exposição do trabalhador: Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a)

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 3.2.10. Controlo da exposição do trabalhador: Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas (PROC8b)

| Características do produto (artigo) |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Cobre concentrações até 100 %       |           |
| Forma física do produto             | : Líquido |
| Pressão de vapor                    | : 0,5 kPa |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 3.2.11. Controlo da exposição do trabalhador: Transferência de substâncias ou mistura para pequenos contentores (linha de enchimento exclusiva, incluindo pesagem) (PROC9)

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### 3.2.12. Controlo da exposição do trabalhador: Aplicação ao rolo ou à trincha (PROC10)

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 3.2.13. Controlo da exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento (PROC13)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                        |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                        |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                              |                                        |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                          |                                        |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                   |                                        |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 3.2.14. Controlo da exposição do trabalhador: Aglomeração a frio, compressão, extrusão, peletização, granulação (PROC14)

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 3.2.15. Controlo da exposição do trabalhador: Utilização como reagente para uso laboratorial (PROC15)

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>Características do produto (artigo)</b> |           |
| Cobre concentrações até 100 %              |           |
| Forma física do produto                    | : Líquido |
| Pressão de vapor                           | : 0,5 kPa |
| Temperatura                                | : 20 °C   |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                              |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                          |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                   |                                                                              |
| Temperatura                                                                                 | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |

### 3.3. Estimativa da exposição e referência à sua fonte

#### 3.3.1. Liberação ambiental e exposição: Utilização de auxiliares de processamento não-reativos em instalações industriais (sem inclusão em/sobre artigos) (ERC4)

| Alvo de proteção       | Estimativa de exposição | RCR |
|------------------------|-------------------------|-----|
| Água doce              | 0,002 mg/l              |     |
| Sedimento de água doce | 0,012 mg/kg peso seco   |     |
| Água do mar            | 0,0004 mg/l             |     |
| Sedimento marinho      | 0,0020 mg/kg peso seco  |     |
| Solos                  | 0,00124 mg/kg peso seco |     |

#### 3.3.2. Exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes. (PROC1)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                    | RCR |
|------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------|-----|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 0,06 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) |     |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia                                          |     |

#### 3.3.3. Exposição do trabalhador: Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes (PROC2)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de | Estimativa de | RCR |
|------------------|-----------------|--------------|---------------|-----|
|------------------|-----------------|--------------|---------------|-----|

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                 |           | exposição   | exposição                                                  |      |
|-----------------|-----------|-------------|------------------------------------------------------------|------|
| por inalação    | sistémico | Longo prazo | 5,51 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,02 |
| dérmico         | sistémico | Longo prazo | 1,37 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,01 |
| vias combinadas |           |             |                                                            | 0,03 |

### 3.3.4. Exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 16,53 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,06 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       |      |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,06 |

### 3.3.5. Exposição do trabalhador: Produção química onde haja possibilidade de exposição (PROC4)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 6,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,04 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,14 |

### 3.3.6. Exposição do trabalhador: Mistura ou lotação em processos descontínuos (PROC5)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                 |           |             |                                                        |      |
|-----------------|-----------|-------------|--------------------------------------------------------|------|
| dérmico         | sistémico | Longo prazo | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,09 |
| vias combinadas |           |             |                                                        | 0,19 |

#### 3.3.7. Exposição do trabalhador: Pulverização industrial (PROC7)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 2,14 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,01 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,11 |

#### 3.3.8. Exposição do trabalhador: Pulverização industrial (PROC7)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 42,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,28 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,48 |

#### 3.3.9. Exposição do trabalhador: Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,09 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,29 |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### 3.3.10. Exposição do trabalhador: Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas (PROC8b)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 6,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,04 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,14 |

### 3.3.11. Exposição do trabalhador: Transferência de substâncias ou mistura para pequenos contentores (linha de enchimento exclusiva, incluindo pesagem) (PROC9)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 6,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,04 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,14 |

### 3.3.12. Exposição do trabalhador: Aplicação ao rolo ou à trincha (PROC10)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 27,43 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,18 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,38 |

### 3.3.13. Exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento (PROC13)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição | RCR |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|-----|
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|-----|

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                 |           |             |                                                             |      |
|-----------------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação    | sistémico | Longo prazo | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico         | sistémico | Longo prazo | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,09 |
| vias combinadas |           |             |                                                             | 0,29 |

#### 3.3.14. Exposição do trabalhador: Aglomeração a frio, compressão, extrusão, peletização, granulação (PROC14)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 3,43 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,02 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,12 |

#### 3.3.15. Exposição do trabalhador: Utilização como reagente para uso laboratorial (PROC15)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       |      |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,10 |

### 3.4. Guia de orientação para o utilizador a jusante caso trabalhe dentro dos limites definidos pelo CE

As exposições estimadas no local de trabalho não deverão exceder DNELs quando as medidas de gestão de risco identificadas são adoptadas.

Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes.

A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local.

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1  
SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025  
Data de impressão: 28.07.2026

---

A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### ES 4: Utilização em revestimentos; Utilizações profissionais (SU22).

#### 4.1. Secção de título

|                                     |                                                                  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Nome do cenário de exposição</b> | : Utilização em revestimentos                                    |
| <b>Título Abreviado Estruturado</b> | : Utilização em revestimentos; Utilizações profissionais (SU22). |

| Meio ambiente |                                                                                                                                                                          |        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| CC 1          | Utilização generalizada de auxiliares de processamento não-reativos (sem inclusão em/sobre artigos, em interiores)                                                       | ERC8a  |
| Trabalhador   |                                                                                                                                                                          |        |
| CC 2          | Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.                                | PROC1  |
| CC 3          | Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes                 | PROC2  |
| CC 4          | Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes | PROC3  |
| CC 5          | Produção química onde haja possibilidade de exposição                                                                                                                    | PROC4  |
| CC 6          | Mistura ou lotação em processos descontínuos                                                                                                                             | PROC5  |
| CC 7          | Mistura ou lotação em processos descontínuos                                                                                                                             | PROC5  |
| CC 8          | Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim                                                                        | PROC8a |
| CC 9          | Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas                                                                                        | PROC8b |
| CC 10         | Projeção convencional em aplicações não industriais                                                                                                                      | PROC11 |
| CC 11         | Aplicação ao rolo ou à trincha                                                                                                                                           | PROC10 |
| CC 12         | Projeção convencional em aplicações não industriais                                                                                                                      | PROC11 |
| CC 13         | Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento                                                                                                                    | PROC13 |
| CC 14         | Utilização como reagente para uso laboratorial                                                                                                                           | PROC15 |
| CC 15         | Atividades manuais envolvendo contacto manual                                                                                                                            | PROC19 |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### 4.2. Condições de utilização que afetam a exposição

#### 4.2.1. Controlo da exposição ambiental: Utilização generalizada de auxiliares de processamento não-reativos (sem inclusão em/sobre artigos, em interiores) (ERC8a)

| Características do produto (artigo)                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma física do produto                                                                      | : Líquido                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Quantidade diária por local                                                                  | : 5000 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tipo de libertação                                                                           | : Libertação contínua.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dias de emissão                                                                              | : 365                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de águas residuais              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tipo de ETAR                                                                                 | : Instalação de tratamento de esgotos urbanos                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tipo de ETAR                                                                                 | : Instalação de tratamento de esgotos urbanos, no local da obra                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Condições e medidas relacionadas com o tratamento de resíduos (incluindo resíduos do artigo) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tratamento do resíduo                                                                        | : Incineração de resíduos perigosos<br>O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis.<br>A recuperação e a reciclagem externas dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis. |
| Outras condições que afetam a exposição ambiental                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Fator de diluição de água doce local                                                         | : 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Fator de diluição de água do mar local                                                       | : 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### 4.2.2. Controlo da exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes. (PROC1)

| Características do produto (artigo) |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Cobre concentrações até 100 %       |           |
| Forma física do produto             | : Líquido |
| Pressão de vapor                    | : 0,5 kPa |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

**4.2.3. Controlo da exposição do trabalhador: Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes (PROC2)**

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### 4.2.4. Controlo da exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 4.2.5. Controlo da exposição do trabalhador: Produção química onde haja possibilidade de exposição (PROC4)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                        |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                        |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                              |                                        |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                          |                                        |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 4.2.6. Controlo da exposição do trabalhador: Mistura ou lotação em processos descontínuos (PROC5)

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 4.2.7. Controlo da exposição do trabalhador: Mistura ou lotação em processos descontínuos (PROC5)

| Características do produto (artigo) |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Cobre concentrações até 100 %       |           |
| Forma física do produto             | : Líquido |
| Pressão de vapor                    | : 0,5 kPa |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Assegurar-se que a operação é realizada ao ar livre.                                                                       |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 4.2.8. Controlo da exposição do trabalhador: Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a)

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### 4.2.9. Controlo da exposição do trabalhador: Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas (PROC8b)

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 4.2.10. Controlo da exposição do trabalhador: Projeção convencional em aplicações não industriais (PROC11)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                        |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                        |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                              |                                        |
| Efectuar numa cabine ventilada ou num recinto extraído.                                     |                                        |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 4.2.11. Controlo da exposição do trabalhador: Aplicação ao rolo ou à trincha (PROC10)

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 4.2.12. Controlo da exposição do trabalhador: Projeção convencional em aplicações não industriais (PROC11)

| Características do produto (artigo) |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Cobre concentrações até 100 %       |           |
| Forma física do produto             | : Líquido |
| Pressão de vapor                    | : 0,5 kPa |
| Temperatura                         | : 20 °C   |



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas relacionadas a proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde                                   |                                                                              |
| Usar aparelho de proteção respiratória em conformidade com a norma EN140.                                           |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 4.2.13. Controlo da exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento (PROC13)

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                  |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### 4.2.14. Controlo da exposição do trabalhador: Utilização como reagente para uso laboratorial (PROC15)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                                                              |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                              |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                          |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                   |                                                                              |
| Temperatura                                                                                 | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |

### 4.2.15. Controlo da exposição do trabalhador: Atividades manuais envolvendo contacto manual (PROC19)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                        |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                        |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                              |                                        |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                          |                                        |
| Condições e medidas relacionadas a proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde           |                                        |
| Pôr luvas adequadas testadas para EN374.                                                    |                                        |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores

Temperatura : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente.

### 4.3. Estimativa da exposição e referência à sua fonte

#### 4.3.1. Liberação ambiental e exposição: Utilização generalizada de auxiliares de processamento não-reativos (sem inclusão em/sobre artigos, em interiores) (ERC8a)

| Via de libertação | Taxa de libertação | Método de estimativa da libertação |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| Solos             |                    | ESVOC SPERC 8.3b.v1                |
| água              |                    | ESVOC SPERC 8.3b.v1                |
| ar                |                    | ESVOC SPERC 8.3b.v1                |

| Alvo de proteção       | Estimativa de exposição | RCR   |
|------------------------|-------------------------|-------|
| Água doce              | 0,003 mg/l              | 0,004 |
| Sedimento de água doce | 0,014 mg/kg peso seco   | 0,004 |
| Água do mar            | 0,0004 mg/l             | 0,007 |
| Sedimento marinho      | 0,002 mg/kg peso seco   | 0,007 |
| Solos                  | 0,001 mg/kg peso seco   | 0,004 |

#### 4.3.2. Exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes. (PROC1)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                    | RCR |
|------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------|-----|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 0,06 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) |     |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia                                          |     |

#### 4.3.3. Exposição do trabalhador: Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes (PROC2)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de | Estimativa de | RCR |
|------------------|-----------------|--------------|---------------|-----|
|------------------|-----------------|--------------|---------------|-----|

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                 |           | exposição   | exposição                                                   |      |
|-----------------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação    | sistémico | Longo prazo | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico         | sistémico | Longo prazo | 0,34 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,01 |
| vias combinadas |           |             |                                                             | 0,11 |

### 4.3.4. Exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 16,53 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,06 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       |      |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,06 |

### 4.3.5. Exposição do trabalhador: Produção química onde haja possibilidade de exposição (PROC4)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 6,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,04 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,24 |

### 4.3.6. Exposição do trabalhador: Mistura ou lotação em processos descontínuos (PROC5)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                 |           |             |                                                        |      |
|-----------------|-----------|-------------|--------------------------------------------------------|------|
| dérmico         | sistémico | Longo prazo | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,09 |
| vias combinadas |           |             |                                                        | 0,29 |

#### 4.3.7. Exposição do trabalhador: Mistura ou lotação em processos descontínuos (PROC5)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,09 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,29 |

#### 4.3.8. Exposição do trabalhador: Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                      | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 137,71 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,50 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,09 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                              | 0,59 |

#### 4.3.9. Exposição do trabalhador: Transferência da substância ou mistura (carga/descarga) em instalações exclusivas (PROC8b)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 6,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,04 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,24 |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### 4.3.10. Exposição do trabalhador: Projeção convencional em aplicações não industriais (PROC11)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 2,14 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,01 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,11 |

### 4.3.11. Exposição do trabalhador: Aplicação ao rolo ou à trincha (PROC10)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                      | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 137,71 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,50 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,18 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                              | 0,68 |

### 4.3.12. Exposição do trabalhador: Projeção convencional em aplicações não industriais (PROC11)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 107,14 mg/kg<br>bw/dia (ECETOC<br>TRA Trabalhador<br>v2.0)  | 0,70 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,90 |

### 4.3.13. Exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento (PROC13)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de | Estimativa de | RCR |
|------------------|-----------------|--------------|---------------|-----|
|------------------|-----------------|--------------|---------------|-----|

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                 |           | exposição   | exposição                                                   |      |
|-----------------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação    | sistémico | Longo prazo | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico         | sistémico | Longo prazo | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,09 |
| vias combinadas |           |             |                                                             | 0,29 |

#### 4.3.14. Exposição do trabalhador: Utilização como reagente para uso laboratorial (PROC15)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,09 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,29 |

#### 4.3.15. Exposição do trabalhador: Atividades manuais envolvendo contacto manual (PROC19)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                      | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 137,71 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,50 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 28,29 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,18 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                              | 0,69 |

#### 4.4. Guia de orientação para o utilizador a jusante caso trabalhe dentro dos limites definidos pelo CE

As exposições estimadas no local de trabalho não deverão exceder DNELs quando as medidas de gestão de risco identificadas são adoptadas.

Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes.

A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1  
SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025  
Data de impressão: 28.07.2026

---

adequadas especificamente ao local.

A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### ES 5: Limpeza; Utilizações industriais (SU3).

#### 5.1. Secção de título

|                              |                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| Nome do cenário de exposição | : Limpeza                                 |
| Título Abreviado Estruturado | : Limpeza; Utilizações industriais (SU3). |

| Meio ambiente |                                                                                                                                                                          |        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| CC 1          | Utilização de auxiliares de processamento não-reativos em instalações industriais (sem inclusão em/sobre artigos)                                                        | ERC4   |
| Trabalhador   |                                                                                                                                                                          |        |
| CC 2          | Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.                                | PROC1  |
| CC 3          | Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes                 | PROC2  |
| CC 4          | Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes | PROC3  |
| CC 5          | Produção química onde haja possibilidade de exposição                                                                                                                    | PROC4  |
| CC 6          | Pulverização industrial                                                                                                                                                  | PROC7  |
| CC 7          | Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim                                                                        | PROC8a |
| CC 8          | Aplicação ao rolo ou à trincha                                                                                                                                           | PROC10 |
| CC 9          | Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento                                                                                                                    | PROC13 |

#### 5.2. Condições de utilização que afetam a exposição

##### 5.2.1. Controlo da exposição ambiental: Utilização de auxiliares de processamento não-reativos em instalações industriais (sem inclusão em/sobre artigos) (ERC4)

| Características do produto (artigo)                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |           |
| Quantidade diária por local                                                                 | : 5000 kg |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de libertação                                                                                                                                                                                                                                                                             | : Libertação contínua.                                                                                                                                                     |
| Dias de emissão                                                                                                                                                                                                                                                                                | : 20                                                                                                                                                                       |
| <b>Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de águas residuais</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |
| Tipo de ETAR                                                                                                                                                                                                                                                                                   | : Instalação de tratamento de esgotos urbanos                                                                                                                              |
| Tipo de ETAR                                                                                                                                                                                                                                                                                   | : Instalação de tratamento de esgotos urbanos, no local da obra                                                                                                            |
| <b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento de resíduos (incluindo resíduos do artigo)</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |
| Tratamento do resíduo                                                                                                                                                                                                                                                                          | : Incineração de resíduos perigosos<br>O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis. |
| <b>Outras condições que afetam a exposição ambiental</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| Fator de diluição de água doce local                                                                                                                                                                                                                                                           | : 10                                                                                                                                                                       |
| Fator de diluição de água do mar local                                                                                                                                                                                                                                                         | : 100                                                                                                                                                                      |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                            |
| O site deve ter um plano de derramamento para assegurar que as garantias adequadas estão no lugar devido para minimizar o impacto da libertação episódica.<br>Recuperação de vapor (p. ex., adsorção)<br>Quando não estiverem a ser utilizados, manter os recipientes hermeticamente fechados. |                                                                                                                                                                            |

**5.2.2. Controlo da exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes. (PROC1)**

|                                                                                                    |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                         |                                        |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                      |                                        |
| Forma física do produto                                                                            | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                                   | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                        | : 20 °C                                |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b> |                                        |
| Duração                                                                                            | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                              |                                        |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                 |                                        |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

**5.2.3. Controlo da exposição do trabalhador: Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes (PROC2)**

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

**5.2.4. Controlo da exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)**

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>Características do produto (artigo)</b> |           |
| Cobre concentrações até 100 %              |           |
| Forma física do produto                    | : Líquido |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 5.2.5. Controlo da exposição do trabalhador: Produção química onde haja possibilidade de exposição (PROC4)

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### 5.2.6. Controlo da exposição do trabalhador: Pulverização industrial (PROC7)

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Duração da exposição 240 min                                               |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Proporcionar um bom padrão de ventilação geral (não menos que 3 a 5 mudanças de ar por hora).                       |                                                                              |
| Condições e medidas relacionadas a proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde                                   |                                                                              |
| Pôr luvas adequadas testadas para EN374.                                                                            |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 5.2.7. Controlo da exposição do trabalhador: Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                        |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                        |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                              |                                        |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 5.2.8. Controlo da exposição do trabalhador: Aplicação ao rolo ou à trincha (PROC10)

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 5.2.9. Controlo da exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento (PROC13)

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>Características do produto (artigo)</b> |           |
| Cobre concentrações até 100 %              |           |
| Forma física do produto                    | : Líquido |
| Pressão de vapor                           | : 0,5 kPa |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 5.3. Estimativa da exposição e referência à sua fonte

#### 5.3.1. Liberação ambiental e exposição: Utilização de auxiliares de processamento não-reativos em instalações industriais (sem inclusão em/sobre artigos) (ERC4)

| Via de libertação | Taxa de libertação | Método de estimativa da libertação |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| Solos             |                    | ESVOC SPERC 4.4a.v1                |
| água              |                    | ESVOC SPERC 4.4a.v1                |
| ar                |                    | ESVOC SPERC 4.4a.v1                |

| Alvo de proteção       | Estimativa de exposição | RCR   |
|------------------------|-------------------------|-------|
| Água doce              | 0,0024 mg/l             | 0,009 |
| Sedimento de água doce | 0,0277 mg/kg peso seco  | 0,009 |
| Água do mar            | 0,0004 mg/l             | 0,011 |
| Sedimento marinho      | 0,0037 mg/kg peso seco  | 0,011 |
| Solos                  | 0,001 mg/kg peso seco   | 0,004 |

#### 5.3.2. Exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes. (PROC1)

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                    | RCR |
|------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------|-----|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 0,06 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) |     |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia                                          |     |

#### 5.3.3. Exposição do trabalhador: Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes (PROC2)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                    | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 5,51 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,02 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 1,37 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,01 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                            | 0,03 |

#### 5.3.4. Exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 16,53 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,06 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       |      |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,06 |

#### 5.3.5. Exposição do trabalhador: Produção química onde haja possibilidade de exposição (PROC4)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |



## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                 |           |             |                                                       |      |
|-----------------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------|------|
| dérmico         | sistémico | Longo prazo | 6,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,04 |
| vias combinadas |           |             |                                                       | 0,14 |

#### 5.3.6. Exposição do trabalhador: Pulverização industrial (PROC7)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                      | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 231,35 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,84 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 8,57 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)        | 0,06 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                              | 0,90 |

#### 5.3.7. Exposição do trabalhador: Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,09 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,29 |

#### 5.3.8. Exposição do trabalhador: Aplicação ao rolo ou à trincha (PROC10)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 27,43 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,18 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,38 |

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

#### 5.3.9. Exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento (PROC13)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,09 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,29 |

#### 5.4. Guia de orientação para o utilizador a jusante caso trabalhe dentro dos limites definidos pelo CE

As exposições estimadas no local de trabalho não deverão exceder DNELs quando as medidas de gestão de risco identificadas são adoptadas.

Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes.

A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local.

A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### ES 6: Limpeza; Utilizações profissionais (SU22).

#### 6.1. Secção de título

|                              |                                              |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| Nome do cenário de exposição | : Limpeza                                    |
| Título Abreviado Estruturado | : Limpeza; Utilizações profissionais (SU22). |

| Meio ambiente |                                                                                                                                                                          |        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| CC 1          | Utilização generalizada de auxiliares de processamento não-reativos (sem inclusão em/sobre artigos, em interiores)                                                       | ERC8a  |
| Trabalhador   |                                                                                                                                                                          |        |
| CC 2          | Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes.                                | PROC1  |
| CC 3          | Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes                 | PROC2  |
| CC 4          | Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes | PROC3  |
| CC 5          | Produção química onde haja possibilidade de exposição                                                                                                                    | PROC4  |
| CC 6          | Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim                                                                        | PROC8a |
| CC 7          | Aplicação ao rolo ou à trincha                                                                                                                                           | PROC10 |
| CC 8          | Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento                                                                                                                    | PROC13 |
| CC 9          | Projeção convencional em aplicações não industriais                                                                                                                      | PROC11 |
| CC 10         | Projeção convencional em aplicações não industriais                                                                                                                      | PROC11 |

#### 6.2. Condições de utilização que afetam a exposição

6.2.1. Controlo da exposição ambiental: Utilização generalizada de auxiliares de processamento não-reativos (sem inclusão em/sobre artigos, em interiores) (ERC8a)

| Características do produto (artigo)                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |           |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quantidade diária por local                                                                                                                                                                                                                                                                    | : 5000 kg                                                                                                                                                                  |
| Tipo de libertação                                                                                                                                                                                                                                                                             | : Libertação contínua.                                                                                                                                                     |
| Dias de emissão                                                                                                                                                                                                                                                                                | : 20                                                                                                                                                                       |
| <b>Condições e medidas relacionadas com a estação de tratamento de águas residuais</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |
| Tipo de ETAR                                                                                                                                                                                                                                                                                   | : Instalação de tratamento de esgotos urbanos                                                                                                                              |
| Tipo de ETAR                                                                                                                                                                                                                                                                                   | : Instalação de tratamento de esgotos urbanos, no local da obra                                                                                                            |
| <b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento de resíduos (incluindo resíduos do artigo)</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                            |
| Tratamento do resíduo                                                                                                                                                                                                                                                                          | : Incineração de resíduos perigosos<br>O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis. |
| <b>Outras condições que afetam a exposição ambiental</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                            |
| Fator de diluição de água doce local                                                                                                                                                                                                                                                           | : 10                                                                                                                                                                       |
| Fator de diluição de água do mar local                                                                                                                                                                                                                                                         | : 100                                                                                                                                                                      |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                            |
| O site deve ter um plano de derramamento para assegurar que as garantias adequadas estão no lugar devido para minimizar o impacto da libertação episódica.<br>Recuperação de vapor (p. ex., adsorção)<br>Quando não estiverem a ser utilizados, manter os recipientes hermeticamente fechados. |                                                                                                                                                                            |

**6.2.2. Controlo da exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes. (PROC1)**

|                                                                                                    |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                         |                                        |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                      |                                        |
| Forma física do produto                                                                            | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                                   | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                        | : 20 °C                                |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b> |                                        |
| Duração                                                                                            | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                              |                                        |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

**6.2.3. Controlo da exposição do trabalhador: Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes (PROC2)**

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

**6.2.4. Controlo da exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)**

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| <b>Características do produto (artigo)</b> |  |
| Cobre concentrações até 100 %              |  |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 6.2.5. Controlo da exposição do trabalhador: Produção química onde haja possibilidade de exposição (PROC4)

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho

### 6.2.6. Controlo da exposição do trabalhador: Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a)

| Características do produto (artigo)                                                                                 |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                       |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                             | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                    | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                         | : 20 °C                                                                      |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                             | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                                                      |                                                                              |
| Assegurar-se que a operação é realizada ao ar livre.                                                                |                                                                              |
| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 6.2.7. Controlo da exposição do trabalhador: Aplicação ao rolo ou à trincha (PROC10)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Cobre concentrações até 100 %                                                               |                                        |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                            | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                        |
| Duração                                                                                     | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| Condições e medidas técnicas e organizacionais                                              |                                        |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 6.2.8. Controlo da exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento (PROC13)

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                                                 |                                                                              |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                                              |                                                                              |
| Forma física do produto                                                                                                    | : Líquido                                                                    |
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Nenhumas outras medidas específicas identificadas.                                                                         |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 6.2.9. Controlo da exposição do trabalhador: Projeção convencional em aplicações não industriais (PROC11)

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| <b>Características do produto (artigo)</b> |           |
| Cobre concentrações até 100 %              |           |
| Forma física do produto                    | : Líquido |



# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                                            |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Pressão de vapor                                                                                                           | : 0,5 kPa                                                                    |
| Temperatura                                                                                                                | : 20 °C                                                                      |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>                         |                                                                              |
| Duração                                                                                                                    | : Cobre exposições diárias até 8 horas                                       |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                                                      |                                                                              |
| Proporcionar um bom padrão de ventilação controlada (10 a 15 mudanças de ar por hora).                                     |                                                                              |
| <b>Condições e medidas relacionadas a proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde</b>                                   |                                                                              |
| Pôr luvas adequadas testadas para EN374.                                                                                   |                                                                              |
| <b>Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores</b>                                                           |                                                                              |
| Temperatura                                                                                                                | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| <b>Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam</b> |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                                     |                                                                              |

### 6.2.10. Controlo da exposição do trabalhador: Projeção convencional em aplicações não industriais (PROC11)

|                                                                                                    |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                         |                                        |
| Cobre concentrações até 100 %                                                                      |                                        |
| Forma física do produto                                                                            | : Líquido                              |
| Pressão de vapor                                                                                   | : 0,5 kPa                              |
| Temperatura                                                                                        | : 20 °C                                |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b> |                                        |
| Duração                                                                                            | : Cobre exposições diárias até 8 horas |
| <b>Condições e medidas técnicas e organizacionais</b>                                              |                                        |
| Assegurar-se que a operação é realizada ao ar livre.                                               |                                        |
| <b>Condições e medidas relacionadas a proteção pessoal, higiene e avaliação da saúde</b>           |                                        |
| Pôr luvas adequadas testadas para EN374.                                                           |                                        |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

| Outras condições que afetem a exposição dos trabalhadores                                                           |                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura                                                                                                         | : Pressupõe uma utilização a não mais de 20°C acima da temperatura ambiente. |
| Recomendações adicionais de boas práticas. As obrigações nos termos do n.º 4 do artigo 37.º do REACH não se aplicam |                                                                              |
| Pressupõe que é implementado um bom padrão base de higiene no trabalho                                              |                                                                              |

### 6.3. Estimativa da exposição e referência à sua fonte

#### 6.3.1. Liberação ambiental e exposição: Utilização generalizada de auxiliares de processamento não-reativos (sem inclusão em/sobre artigos, em interiores) (ERC8a)

| Via de libertação | Taxa de libertação | Método de estimativa da libertação |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| Solos             |                    | ESVOC SPERC 8.4b.v1                |
| água              |                    | ESVOC SPERC 8.4b.v1                |
| ar                |                    | ESVOC SPERC 8.4b.v1                |

| Alvo de proteção       | Estimativa de exposição | RCR   |
|------------------------|-------------------------|-------|
| Água doce              | 0,0022 mg/l             | 0,004 |
| Sedimento de água doce | 0,0114 mg/kg peso seco  | 0,004 |
| Água do mar            | 0,0004 mg/l             | 0,006 |
| Sedimento marinho      | 0,0020 mg/kg peso seco  | 0,006 |
| Solos                  | 0,001 mg/kg peso seco   | 0,003 |

#### 6.3.2. Exposição do trabalhador: Produção química ou refinaria em processo fechado sem probabilidade de exposição ou processos com condições de confinamento equivalentes. (PROC1)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                    | RCR |
|------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------------------------------|-----|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 0,06 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) |     |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia                                          |     |

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1  
SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025  
Data de impressão: 28.07.2026

#### 6.3.3. Exposição do trabalhador: Produção ou refinaria química em processo fechado contínuo com exposição controlada ocasional ou em processos com condições de confinamento equivalentes (PROC2)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 27,54 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,10 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,01 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,11 |

#### 6.3.4. Exposição do trabalhador: Fabrico ou formulação na indústria química em processos descontínuos fechados com exposição ocasional controlada ou processos com condições de confinamento equivalentes (PROC3)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 16,53 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,06 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 0,34 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       |      |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,06 |

#### 6.3.5. Exposição do trabalhador: Produção química onde haja possibilidade de exposição (PROC4)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 6,86 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,04 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,24 |

#### 6.3.6. Exposição do trabalhador: Transferência de substância ou misturas (carga/descarga) em instalações não destinadas a esse fim (PROC8a)

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 96,40 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,35 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,09 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,44 |

### 6.3.7. Exposição do trabalhador: Aplicação ao rolo ou à trincha (PROC10)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                      | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 137,71 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,50 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 27,43 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,18 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                              | 0,68 |

### 6.3.8. Exposição do trabalhador: Tratamento de artigos por banho(mergulho) e vazamento (PROC13)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                     | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 55,08 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,20 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 13,71 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)      | 0,09 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                             | 0,29 |

### 6.3.9. Exposição do trabalhador: Projecção convencional em aplicações não industriais (PROC11)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                      | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 165,25 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,60 |

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                 |           |             |                                                        |      |
|-----------------|-----------|-------------|--------------------------------------------------------|------|
| dérmico         | sistémico | Longo prazo | 21,43 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,14 |
| vias combinadas |           |             |                                                        | 0,74 |

#### 6.3.10. Exposição do trabalhador: Projeção convencional em aplicações não industriais (PROC11)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição                                      | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 231,35 mg/m <sup>3</sup><br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0) | 0,84 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 21,43 mg/kg bw/dia<br>(ECETOC TRA<br>Trabalhador v2.0)       | 0,14 |
| vias combinadas  |                 |                        |                                                              | 0,98 |

#### 6.4. Guia de orientação para o utilizador a jusante caso trabalhe dentro dos limites definidos pelo CE

As exposições estimadas no local de trabalho não deverão exceder DNELs quando as medidas de gestão de risco identificadas são adoptadas.

Quando são adotadas outras medidas de gestão de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes.

A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local.

A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### ES 7: Utilização em revestimentos; Utilizações pelo consumidor (SU21).

#### 7.1. Secção de título

|                                     |                                                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Nome do cenário de exposição</b> | : Utilização em revestimentos                                      |
| <b>Título Abreviado Estruturado</b> | : Utilização em revestimentos; Utilizações pelo consumidor (SU21). |

|                      |                                                                                                                           |              |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Meio ambiente</b> |                                                                                                                           |              |
| <b>CC 1</b>          | <b>Utilização generalizada de auxiliares de processamento não-reativos (sem inclusão em/sobre artigos, em interiores)</b> | <b>ERC8a</b> |
| <b>Consumidor</b>    |                                                                                                                           |              |
| <b>CC 2</b>          | Materiais de revestimento e tintas, diluentes, decapantes                                                                 | PC9a         |
| <b>CC 3</b>          | Tinta de impressão e toners                                                                                               | PC18         |

#### 7.2. Condições de utilização que afetam a exposição

##### 7.2.1. Controlo da exposição ambiental: Utilização generalizada de auxiliares de processamento não-reativos (sem inclusão em/sobre artigos, em interiores) (ERC8a)

|                                                                                                     |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Características do produto (artigo)</b>                                                          |                                                                                                                                       |
| Forma física do produto                                                                             | : Líquido                                                                                                                             |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b>  |                                                                                                                                       |
| Quantidade diária por local                                                                         | : 0,52 kg                                                                                                                             |
| Tipo de libertação                                                                                  | : Libertação contínua.                                                                                                                |
| Dias de emissão                                                                                     | : 365                                                                                                                                 |
| <b>Condições e medidas relacionadas com o tratamento de resíduos (incluindo resíduos do artigo)</b> |                                                                                                                                       |
| Tratamento do resíduo                                                                               | : O tratamento e a eliminação externos dos resíduos devem estar em conformidade com os regulamentos locais e/ou nacionais aplicáveis. |
| <b>Outras condições que afetam a exposição ambiental</b>                                            |                                                                                                                                       |
| Fator de diluição de água doce local                                                                | : 10                                                                                                                                  |
| Fator de diluição de água do mar local                                                              | : 100                                                                                                                                 |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### 7.2.2. Controlo da exposição dos consumidores: Materiais de revestimento e tintas, diluentes, decapantes (PC9a)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 10 %                                                                |                                                       |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                                             |
| Pressão de vapor                                                                            | : 10 Pa                                               |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                               |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                                       |
| Quantidade por evento                                                                       | : 10 kg                                               |
| Duração                                                                                     | : 132 min                                             |
| Frequência de utilização                                                                    | : 1 utilizações por dia                               |
| Outras condições que afetam a exposição dos consumidores                                    |                                                       |
| Tamanho                                                                                     | : 20 m3                                               |
| Taxa de ventilação                                                                          | : Cobre a utilização sob ventilação doméstica típica. |

### 7.2.3. Controlo da exposição dos consumidores: Tinta de impressão e toners (PC18)

| Características do produto (artigo)                                                         |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Cobre concentrações até 10 %                                                                |                                                       |
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido                                             |
| Pressão de vapor                                                                            | : 10 Pa                                               |
| Temperatura                                                                                 | : 20 °C                                               |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |                                                       |
| Quantidade por evento                                                                       | : 0,04 kg                                             |
| Duração                                                                                     | : 30 min                                              |
| Outras condições que afetam a exposição dos consumidores                                    |                                                       |
| Tamanho                                                                                     | : 20 m3                                               |
| Taxa de ventilação                                                                          | : Cobre a utilização sob ventilação doméstica típica. |

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

#### 7.3. Estimativa da exposição e referência à sua fonte

##### 7.3.1. Liberação ambiental e exposição: Utilização generalizada de auxiliares de processamento não-reativos (sem inclusão em/sobre artigos, em interiores) (ERC8a)

| Via de libertação | Taxa de libertação | Método de estimativa da libertação |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| Solos             |                    | ESVOC SPERC 8.3c.v1                |
| água              |                    | ESVOC SPERC 8.3c.v1                |
| ar                |                    | ESVOC SPERC 8.3c.v1                |

| Alvo de proteção       | Estimativa de exposição | RCR   |
|------------------------|-------------------------|-------|
| Água doce              | 0,0023 mg/l             | 0,004 |
| Sedimento de água doce | 0,0116 mg/kg peso seco  | 0,004 |
| Água do mar            | 0,0004 mg/l             | 0,007 |
| Sedimento marinho      | 0,0021 mg/kg peso seco  | 0,007 |
| Solos                  | 0,001 mg/kg peso seco   | 0,003 |

##### 7.3.2. Exposição dos consumidores: Materiais de revestimento e tintas, diluentes, decapantes (PC9a)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 6,83 mg/m <sup>3</sup>  | 0,60 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 6 mg/kg bw/dia          | 0,11 |
| vias combinadas  |                 |                        |                         | 0,70 |

##### 7.3.3. Exposição dos consumidores: Tinta de impressão e toners (PC18)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 0,181 mg/m <sup>3</sup> | 0,02 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 7,5 mg/kg bw/dia        | 0,14 |
| vias combinadas  |                 |                        |                         | 0,16 |



## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



### BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

---

#### 7.4. Guia de orientação para o utilizador a jusante caso trabalhe dentro dos limites definidos pelo CE

As exposições estimadas no local de trabalho não deverão exceder DNELs quando as medidas de gestão de risco identificadas são adoptadas.

Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes.

A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local.

A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

### ES 8: Limpeza; Utilizações pelo consumidor (SU21).

#### 8.1. Secção de título

|                              |                                                |
|------------------------------|------------------------------------------------|
| Nome do cenário de exposição | : Limpeza                                      |
| Título Abreviado Estruturado | : Limpeza; Utilizações pelo consumidor (SU21). |

| Meio ambiente |                                                                                                                       |       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CC 1          | Utilização generalizada de auxiliares de processamento não-reativos<br>(sem inclusão em/sobre artigos, em interiores) | ERC8a |
| Consumidor    |                                                                                                                       |       |
| CC 2          | Produtos de lavagem e de limpeza                                                                                      | PC35  |

#### 8.2. Condições de utilização que afetam a exposição

##### 8.2.1. Controlo da exposição ambiental: Utilização generalizada de auxiliares de processamento não-reativos (sem inclusão em/sobre artigos, em interiores) (ERC8a)

| Características do produto (artigo)                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Forma física do produto                                                                     | : Líquido |
| Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição |           |
| Quantidade diária por local                                                                 | : 0,27 kg |
| Dias de emissão                                                                             | : 365     |
| Outras condições que afetam a exposição ambiental                                           |           |
| Fator de diluição de água doce local                                                        | : 10      |
| Fator de diluição de água do mar local                                                      | : 100     |

##### 8.2.2. Controlo da exposição dos consumidores: Produtos de lavagem e de limpeza (PC35)

| Características do produto (artigo) |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Cobre concentrações até 10 %        |           |
| Forma física do produto             | : Líquido |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

|                                                                                                    |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Pressão de vapor                                                                                   | : 10 Pa                                                |
| Temperatura                                                                                        | : 20 °C                                                |
| <b>Quantidade utilizada (ou contida nos artigos), frequência e duração da utilização/exposição</b> |                                                        |
| Quantidade por evento                                                                              | : 0,016 kg                                             |
| Duração                                                                                            | : 60 min                                               |
| <b>Outras condições que afetam a exposição dos consumidores</b>                                    |                                                        |
| Tamanho                                                                                            | : 15 m3                                                |
| Taxa de ventilação                                                                                 | : Cobrir a utilização sob ventilação doméstica típica. |

### 8.3. Estimativa da exposição e referência à sua fonte

#### 8.3.1. Liberação ambiental e exposição: Utilização generalizada de auxiliares de processamento não-reativos (sem inclusão em/sobre artigos, em interiores) (ERC8a)

| Via de libertação | Taxa de libertação | Método de estimativa da libertação |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| Solos             |                    | ESVOC SPERC 8.4c.v1                |
| água              |                    | ESVOC SPERC 8.4c.v1                |
| ar                |                    | ESVOC SPERC 8.4c.v1                |

| Alvo de proteção       | Estimativa de exposição | RCR   |
|------------------------|-------------------------|-------|
| Água doce              | 0,0022 mg/l             | 0,004 |
| Sedimento de água doce | 0,011 mg/kg peso seco   | 0,004 |
| Água do mar            | 0,00039 mg/l            | 0,006 |
| Sedimento marinho      | 0,0020 mg/kg peso seco  | 0,006 |
| Solos                  | 0,001 mg/kg peso seco   | 0,003 |

#### 8.3.2. Exposição dos consumidores: Produtos de lavagem e de limpeza (PC35)

| Via de exposição | Efeito na saúde | Indicador de exposição | Estimativa de exposição | RCR  |
|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|------|
| por inalação     | sistémico       | Longo prazo            | 0,181 mg/m³             | 0,02 |
| dérmico          | sistémico       | Longo prazo            | 7,5 mg/kg bw/dia        | 0,14 |
| vias combinadas  |                 |                        |                         | 0,16 |

# FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1907/2006, alterado pelo  
Regulamento da Comissão (UE) 2020/878



## BYK-4512

Versão: 10.1

SDB\_PT

Data de revisão: 20.07.2026

Data de última emissão: 12.12.2025

Data de impressão: 28.07.2026

---

### 8.4. Guia de orientação para o utilizador a jusante caso trabalhe dentro dos limites definidos pelo CE

As exposições estimadas no local de trabalho não deverão exceder DNELs quando as medidas de gestão de risco identificadas são adoptadas.

Quando são adoptadas outras medidas de gestão de riscos/condições operacionais, os utilizadores devem assegurar-se de que os riscos são geridos e mantidos a níveis pelo menos equivalentes.

A guia de orientação pressupõe condições de funcionamento que podem não ser aplicáveis a todos os locais; assim, pode ser necessário um escalonamento para definir medidas de gestão de riscos adequadas especificamente ao local.

A ficha informativa SPERC proporciona mais informações sobre escalonamento e tecnologias de controlo.