

# Ligas de brasagem SoporGreen Ag Cu Zn Sn revestidas

## FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA | VERSÃO PARA REVISÃO TÉCNICA

Revisão 02 — versão provisória | 11 de outubro de 2026 | Português de Portugal

Tradução da SDS revista em inglês. É necessária a aprovação do fornecedor antes da emissão. A formulação do revestimento, a sua fração mássica no produto e a classificação final precisam de confirmação. Abrange ligas de prata com revestimento de fluxo Flex. A TDS FOSOP 0 é apenas uma referência de design.

## 1 Identificação da substância ou mistura e da sociedade ou empresa

### 1.1 Identificador do produto

Designações comerciais: SoporGreen 20TSi, SoporGreen 25 T, SoporGreen 25 Sn, SoporGreen 30 T, SoporGreen 30 Sn, SoporGreen 34 Sn, SoporGreen 40 Sn, SoporGreen 45T, SoporGreen 45 Sn, SoporGreen 55 Sn e SoporGreen 56 Sn.

Tipo: ligas de brasagem à base de prata, cobre, zinco e estanho, com revestimento Flex.

UFI: avaliar a aplicabilidade ao produto final e à modalidade de fornecimento, nos termos do anexo VIII do CLP. Não foi fornecido um UFI.

### 1.2 Utilizações identificadas e utilizações desaconselhadas

Brasagem capilar de cobre, latão e aço. Aplicações: refrigeração, sistemas AVAC, distribuição de gás e permutadores de calor industriais. Apenas para uso industrial e profissional. Não foram identificadas utilizações específicas desaconselhadas.

### 1.3 Identificação do fornecedor

INDUCAST Lda. — marca SOPORMETAL. Zona Industrial de Albergaria-a-Velha, Arruamento D, Lote 32 B, 3850-194 Albergaria-a-Velha, PORTUGAL. Telefone: +351 234 243 048. Responsável pela ficha: info@inducast.pt.

### 1.4 Número de telefone de emergência

+351 234 243 048, disponível durante o horário de expediente.

## 2 Identificação dos perigos

### 2.1 Classificação da substância ou mistura

A classificação final do produto revestido, segundo o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP), não foi estabelecida. A fonte declara 20–30% de hidróxido de potássio e 20–30% de tetraborato de potássio no revestimento. Estes dados não sustentam uma declaração geral de produto não perigoso.

Avaliar o produto tal como fornecido, incluindo o revestimento. Os fumos e as partículas gerados na brasagem constituem perigos profissionais adicionais; não substituem a classificação do produto fornecido.

### 2.2 Elementos do rótulo

Os elementos finais do rótulo CLP, a palavra-sinal, os pictogramas e as advertências de perigo exigem validação do fornecedor. GHS05 e GHS08 poderão ser necessários se forem confirmadas a corrosividade e a toxicidade reprodutiva. Não emitir um rótulo apenas com base nesta versão.

Os fumos podem causar irritação respiratória, ocular e cutânea. Recomendações de prudência citadas na fonte, cuja seleção final deve ser validada:

P261 — Evitar respirar os fumos/vapores.

P271 — Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P280 — Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial.

P304+P340 — EM CASO DE INALAÇÃO: retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.

P305+P351+P338 — SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retirá-las, se tal for possível. Continuar a enxaguar.

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

P501 — Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a regulamentação local.

### 2.3 Outros perigos

A avaliação PBT/mPmB do produto completo não está documentada. Obter avaliações atuais dos constituintes e verificar o limiar aplicável de 0,1%. Não foi fornecida uma avaliação completa das propriedades desreguladoras do sistema endócrino; não é possível confirmar a sua ausência.

### 3 Composição e informação sobre os componentes

#### 3.2 Misturas

As tabelas seguintes reproduzem os valores da fonte, sem certificação independente. As percentagens dos metais referem-se ao núcleo; as do revestimento referem-se apenas ao revestimento. Falta a fração mássica do revestimento no produto completo.

Para SoporGreen 20TSi, os valores nominais somam 100,1%; confirmar o balanço de cobre e a tolerância do silício. Para o tetraborato de potássio tetra-hidratado, confirmar a correspondência CAS/CE e o estado de hidratação através da SDS da matéria-prima.

| Substância | CAS       | CE        | Núcleo (%) |
|------------|-----------|-----------|------------|
| Prata      | 7440-22-4 | 231-131-3 | 20-56      |
| Cobre      | 7440-50-8 | 231-159-6 | 21-44      |
| Zinco      | 7440-66-6 | 231-175-3 | 17-36      |
| Estanho    | 7440-31-5 | 231-141-8 | 0-5        |
| Silício    | 7440-21-3 | 231-130-8 | ≤0.1       |

| Componente do revestimento              | Teor no revestimento | CAS        | CE        | Classificação a verificar                                        |
|-----------------------------------------|----------------------|------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| Tetrafluoroborato de potássio           | 30-50%               | 14075-53-7 | 237-928-2 | Não classificado segundo a fonte                                 |
| Tetraborato de potássio tetra-hidratado | 20-30%               | 12045-78-2 | 215-575-5 | Fonte: Repr. 2 / H361d; verificar                                |
| Hidróxido de potássio                   | 20-30%               | 1310-58-3  | 215-181-3 | Skin Corr. 1A / H314; verificar H302 e H290 na SDS do fornecedor |

| Designação comercial | Ag (%) | Cu (%) | Zn (%) | Sn (%) | Si (%) |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| SoporGreen 20TSi     | 20     | 44     | 36     |        | 0,1    |
| SoporGreen 25 T      | 25     | 40     | 35     |        |        |
| SoporGreen 25 Sn     | 25     | 40     | 33     | 2      |        |
| SoporGreen 30 T      | 30     | 38     | 32     |        |        |
| SoporGreen 30 Sn     | 30     | 36     | 32     | 2      |        |
| SoporGreen 34 Sn     | 34     | 36     | 27,5   | 2,5    |        |
| SoporGreen 40 Sn     | 40     | 30     | 28     | 2      |        |
| SoporGreen 45T       | 45     | 30     | 25     |        |        |
| SoporGreen 45 Sn     | 45     | 27     | 25,5   | 2,5    |        |
| SoporGreen 55 Sn     | 55     | 21     | 22     | 2      |        |
| SoporGreen 56 Sn     | 56     | 22     | 17     | 5      |        |

## 4 Medidas de primeiros socorros

### 4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros

Inalação: levar a pessoa para uma zona ao ar livre. Procurar assistência médica se os sintomas persistirem.

Contacto com a pele: retirar o vestuário contaminado. Enxaguar com água abundante. Procurar assistência médica em caso de irritação ou suspeita de queimadura química. Nas queimaduras por metal fundido, arrefecer com água; não arrancar o metal aderente.

Contacto com os olhos: enxaguar imediatamente e cuidadosamente com água durante pelo menos 15 minutos. Retirar as lentes de contacto, se tal for fácil. Continuar a enxaguar e obter assistência médica urgente após exposição ao revestimento ou se os sintomas persistirem.

Ingestão: enxaguar a boca. Não provocar o vômito. Obter aconselhamento médico imediato se o revestimento for ingerido. Não dar nada pela boca a uma pessoa inconsciente.

### 4.2 Sintomas e efeitos mais importantes agudos e retardados

Irritação respiratória, ocular e cutânea; febre dos fumos metálicos.

### 4.3 Cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários

Tratamento sintomático. Informar o médico sobre possível exposição a substâncias alcalinas e fluoretos do fluxo, queimaduras térmicas e fumos metálicos. Fornecer a SDS validada do fluxo.

## 5 Medidas de combate a incêndios

### 5.1 Meios de extinção

Pó seco. Utilizar meios adequados ao incêndio envolvente. Não aplicar água ou espuma diretamente sobre metal fundido. O dióxido de carbono pode ser adequado ao incêndio envolvente; evitar dispersar poeiras do revestimento.

### 5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

O incêndio ou o aquecimento podem gerar fumos de óxidos metálicos e produtos perigosos de decomposição do fluxo contendo flúor. A natureza exata depende da temperatura e da formulação.

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

Utilizar aparelho de proteção respiratória autónomo.

## 6 Medidas em caso de dispersão accidental

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

Utilizar equipamento de proteção individual adequado. Evitar a formação de poeiras.

### 6.2 Precauções a nível ambiental

Evitar a libertação para o solo, esgotos e cursos de água.

### 6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza

Recolher mecanicamente, evitando a formação de poeiras em suspensão.

### 6.4 Remissão para outras secções

Consultar as secções 8 e 13.

## 7 Manuseamento e armazenagem

### 7.1 Precauções para um manuseamento seguro

Utilizar com ventilação adequada. Evitar inalar fumos produzidos durante a brasagem. Não comer, beber ou fumar durante o manuseamento.

### 7.2 Condições de armazenagem segura incluindo incompatibilidades

Armazenar em local fresco, seco e bem ventilado. Manter as embalagens claramente identificadas. Afastar de ácidos fortes, agentes oxidantes e halogéneos.

### 7.3 Utilizações finais específicas

Brasagem industrial e profissional. Os utilizadores devem receber formação sobre o manuseamento seguro de materiais de brasagem e operações de processamento térmico.

## 8 Controlo da exposição e proteção individual

### 8.1 Parâmetros de controlo

Aplicar os limites de exposição profissional previstos na regulamentação nacional. O valor de 0,01 mg/m<sup>3</sup> para a prata, constante da fonte, não é mantido como limite validado: faltam a forma química, a jurisdição e o período de referência.

Para cobre, óxido de zinco e estanho, estabelecer os limites nacionais atuais com a forma química e o período de referência antes da emissão. Incluir os limites aplicáveis ao hidróxido de potássio, fluoretos e boratos após verificação dos constituintes. DNEL, PNEC e limites biológicos: não fornecidos; obter quando aplicável.

### 8.2 Controlo da exposição

Medidas técnicas: utilizar aspiração localizada adequada durante a brasagem.

Proteção respiratória: se a ventilação for insuficiente, utilizar proteção adequada. FFP3 ou filtros P3 para partículas, conforme a avaliação da exposição. Selecionar filtros combinados para gases e partículas com base numa avaliação documentada; ABEK-P3 não é uma solução universal para gases do fluxo. Utilizar equipamento com fornecimento de ar quando necessário.

Mãos: luvas de soldadura resistentes ao calor; material recomendado na fonte: couro.

Olhos e face: óculos adequados ao manuseamento do fluxo e proteção para brasagem com filtro selecionado para o processo. Proteger contra partículas, salpicos e radiação térmica.

Corpo: vestuário adequado à brasagem e ao processamento térmico. Ambiente: evitar a libertação descontrolada de partículas e resíduos.

## 9 Propriedades físico-químicas

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

Estado físico: sólido. Cor: metálica prateada/amarelada. Odor: inodoro. Ponto de fusão: consultar a ficha técnica da liga correspondente.

Ponto de ebulição inicial e intervalo: não existem dados fiáveis para o produto completo. Inflamabilidade: o núcleo metálico maciço é geralmente não inflamável; não foram fornecidos ensaios do revestimento.

Propriedades explosivas: não explosivo, segundo a fonte.

Massa volúmica: aproximadamente 8-9 g/cm<sup>3</sup> para o núcleo metálico, estimativa da fonte; não fornecida para o produto revestido. Solubilidade em água: núcleo insolúvel; o revestimento contém constituintes solúveis. A solubilidade do produto completo não foi quantificada.

### 9.2 Outras informações

Limites inferior/superior de explosividade, ponto de inflamação, temperatura de autoignição, temperatura de decomposição, pH, viscosidade cinemática, coeficiente de partição, pressão de vapor e densidade relativa do vapor: não foram fornecidos valores medidos para o produto completo; avaliar a aplicabilidade. Características das partículas: varetas sólidas; distribuição granulométrica das poeiras do revestimento não fornecida. Não existem outras informações disponíveis.

## 10 Estabilidade e reatividade

### 10.1 Reatividade

Estável nas condições recomendadas de armazenagem e manuseamento.

### 10.2 Estabilidade química

Estável em condições normais.

### 10.3 Possibilidade de reações perigosas

Não são conhecidas reações perigosas em condições normais de utilização.

### 10.4 Condições a evitar

Calor excessivo e materiais incompatíveis.

### 10.5 Materiais incompatíveis

Ácidos fortes, agentes oxidantes e halogéneos.

### 10.6 Produtos de decomposição perigosos

A decomposição térmica pode gerar fumos de óxidos metálicos e produtos de decomposição do fluxo.

## 11 Informação toxicológica

### 11.1 Informações sobre as classes de perigo

Os fumos gerados durante a brasagem podem causar irritação respiratória, ocular e cutânea e febre dos fumos metálicos. Toxicidade aguda: não existem dados para a mistura.

Corrosão/irritação cutânea: o revestimento com hidróxido de potássio pode causar queimaduras químicas. Determinar a corrosividade a partir da formulação verificada, dos limites de concentração relevantes e dos ensaios disponíveis.

Lesões oculares graves/irritação ocular: as poeiras do fluxo podem causar lesões graves se a classificação corrosiva for confirmada. Os fumos e as partículas também podem irritar os olhos.

Sensibilização respiratória, carcinogenicidade e mutagenicidade em células germinativas: não foram fornecidos dados suficientes para o produto revestido completo.

Toxicidade reprodutiva: a fonte atribui Repr. 2/H361d ao tetraborato de potássio tetra-hidratado. Confirmar a identidade química e a classificação atual do fornecedor; calcular a classificação final com concentrações verificadas.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos por exposição única: os fumos podem irritar as vias respiratórias. Não existem outras informações disponíveis.

### 11.2 Informações sobre outros perigos

As propriedades desreguladoras do sistema endócrino e outros efeitos toxicológicos não foram integralmente avaliados. Dados insuficientes sobre exposição repetida e perigo de aspiração da mistura.

## 12 Informação ecológica

### 12.1 Toxicidade

Os compostos de cobre e prata podem ser perigosos para os organismos aquáticos em concentrações elevadas. Evitar libertações descontroladas.

### 12.2 Persistência e degradabilidade

Os componentes metálicos são persistentes e ocorrem naturalmente no ambiente.

### 12.3 Potencial de bioacumulação

O cobre pode bioacumular-se em organismos aquáticos.

### 12.4 Mobilidade no solo

Não existem dados disponíveis.

### 12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB

A avaliação do produto revestido completo não está documentada. Obter avaliações atuais dos constituintes e verificar o limiar aplicável de 0,1%.

### 12.6 Propriedades desreguladoras do sistema endócrino

Não foi fornecida uma avaliação completa do produto revestido.

### 12.7 Outros efeitos adversos

Não existem outras informações disponíveis.

## 13 Considerações relativas à eliminação

### 13.1 Métodos de tratamento de resíduos

Encaminhar os resíduos para operadores autorizados. Não eliminar com resíduos urbanos. As embalagens contaminadas podem conter resíduos do produto. Cumprir a regulamentação local e nacional.

## 14 Informações relativas ao transporte

A classificação para transporte não foi verificada. Avaliar o revestimento e o produto completo segundo as disposições atuais ADR/RID, IMDG e ICAO/IATA antes da expedição. A declaração da fonte de mercadoria não perigosa não está fundamentada.

### 14.1 Número ONU ou número de ID

Não determinado para o produto revestido; necessária confirmação do fornecedor.

### 14.2 Designação oficial de transporte da ONU

Não determinada; necessária confirmação do fornecedor.

### 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte

Não determinadas; necessária confirmação do fornecedor.

### 14.4 Grupo de embalagem

Não determinado; necessária confirmação do fornecedor.

### 14.5 Perigos para o ambiente

Não determinados; necessária confirmação do fornecedor.

### 14.6 Precauções especiais para o utilizador

Não determinadas; necessária confirmação do fornecedor.

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

Não determinado; necessária confirmação do fornecedor.

## 15 Informação sobre regulamentação

### 15.1 Regulamentação específica em matéria de segurança saúde e ambiente

Referencial utilizado na revisão: Regulamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH), Regulamento (UE) 2020/878, Regulamento (CE) n.º 1272/2008 (CLP) e Regulamento (UE) 2023/707. A conformidade não pode ser confirmada enquanto os dados em falta não forem validados.

Verificar o texto consolidado atual do CLP e as datas de aplicação das alterações pertinentes. A referência da fonte ao Regulamento (UE) 2024/2564 não foi fundamentada e foi retirada.

### 15.2 Avaliação da segurança química

Não foi fornecida uma avaliação da segurança química. Obter as avaliações das substâncias e os cenários de exposição relevantes, quando aplicável.

## 16 Outras informações

A informação baseia-se nos conhecimentos atuais e na legislação europeia aplicável. Destina-se a descrever os requisitos de saúde, segurança e ambiente; não constitui garantia de propriedades específicas.

Avaliar tanto os perigos do revestimento fornecido como os gerados durante a brasagem. Esta versão não certifica o produto como não perigoso.

Alterações e dados pendentes: email corrigido para info@inducast.pt e morada para Lote 32 B. Foram revistas as declarações não fundamentadas sobre classificação, rotulagem e transporte; corrigidos os primeiros socorros, as precauções de incêndio/fluxo, a apresentação dos limites de exposição, a toxicologia e os campos de propriedades em falta.

A aprovação final exige a formulação e fração mássica do revestimento, SDS atuais das matérias-primas, verificação CAS/CE, cálculo e rótulo CLP, aplicabilidade do UFI, avaliação do transporte, limites nacionais de exposição e condições do contacto de emergência do fornecedor.

Advertências citadas: H314 — Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves. H361d — Suspeito de afetar o nascituro. H302 — Nocivo por ingestão. H290 — Pode ser corrosivo para os metais. As advertências dos constituintes não são automaticamente a classificação do produto final.

Fontes: SDS fornecida; TDS FOSOP 0 apenas para design; anexo II do REACH alterado pelo Regulamento (UE) 2020/878; Regulamento CLP (CE) n.º 1272/2008. Revisão de 11 de outubro de 2026.

CLP: classificação, rotulagem e embalagem. PBT: persistente, bioacumulável e tóxico. mPmB: muito persistente e muito bioacumulável. STOT: toxicidade para órgãos-alvo específicos. DNEL: nível derivado de exposição sem efeitos. PNEC: concentração previsivelmente sem efeitos.