1. Identificação

Identificação do produto: SOLDA FERRO 25 / FERROLINE C25 (Dióxido de Carbono em Argônio Balanço)
Outros meios de identificação: BR114901215; BR114901219
Uso recomendado do produto químico: Uso industrial
Restrições de uso do produto químico: Este produto deve ser utilizado somente para fins compatíveis com suas propriedades.
Fornecedor: Messer Gases
Endereço: Alphaville / Alameda Xingu, 350, 19o. andar, cjs. 1901/1902
Complemento: CEP 06455-911, Barueri/SP, Brasil
Telefone para contato: 0800 7254633
Telefone para emergências: 0800 7254633

2. Identificação de perigos

Classificação da substância ou mistura: Gases sob pressão: Classificação Gás comprimido

Elementos de rotulagem do GHS

Palavra de advertência: Atenção
Frase(s) de perigo: H280 - Contém gás sob pressão: pode explodir sob ação do calor .
Frase(s) de precaução:

- **Prevenção:** P202 - Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. P280 - Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial. P260 - Não inale as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis. P270 - Não coma, beba ou fume durante a utilização deste produto.
- **Resposta à emergência:** P308 + P313 - EM CASO DE exposição ou suspeita de exposição: Consulte um médico.
- **Armazenamento:** P410 + P403 - Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.
- **Disposição:** P501 - Descarte o conteúdo/cilindro como resíduo perigoso de acordo com a legislação local. O tratamento e a disposição devem ser avaliados especificamente para cada produto.

Outros perigos que não resultam em uma classificação: É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente.
Outras informações: Não aplicáveis.

3. Composição e informações sobre os ingredientes

Tipo de produto: Mistura

Ingredientes ou impurezas que contribuam para o perigo:

Identidade química	Nº CAS	Concentração ou faixa de concentração (%)
Dióxido de Carbono (CO2)	124-38-9	25
Argônio (Ar)	7440-37-1	75

4. Medidas de primeiros-socorros

Descrição das medidas de primeiros-socorros necessárias

- **Inalação:** Os gases podem provocar tontura ou asfixia. Remova a vítima imediatamente para uma área não contaminada utilizando equipamento autônomo de respiração. Consulte um médico. Leve esta FDS.
- **Contato com a pele:** Lavar imediatamente a área atingida com o produto líquido, com água corrente, por pelo menos 15 minutos. Chamar um médico imediatamente. Leve esta FDS.
- **Contato com os olhos:** Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. Caso a irritação ocular persista: consulte um médico. Leve esta FDS.
- **Ingestão:** Não induza o vômito. Nunca forneça algo por via oral a uma pessoa inconsciente. Lave a boca da vítima com água em abundância. Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. Leve esta FDS.

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios: É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente.
Notas para o médico: Evite contato com o produto ao socorrer a vítima. Se necessário, o tratamento sintomático deve compreender, sobretudo, medidas de suporte como correção de distúrbios hidroeletrolíticos, metabólicos, além de assistência respiratória. Embora menos eficaz, usa-se 100% oxigênio através de máscara se as instalações hiperbáricas não estiverem disponíveis. As drogas estimulantes não são indicadas.

5. Medidas de combate a incêndio

Meios de extinção apropriados: Utilizar extintores de pó químico seco, Dióxido de Carbono (CO2) ou, neblina dágua.
Meios de extinção inadequados: Não utilizar jatos de água de forma direta direcionado para o cilindro.
Perigos específicos da substância ou mistura: Muito perigoso quando exposto a calor excessivo ou outras fontes de ignição como: faíscas, chamas abertas ou chamas de fósforos e cigarros, operações de solda, lâmpadas-piloto e motores elétricos. Os gases podem ser mais densos que o ar, podendo se acumular em

áreas baixas ou confinadas, como bueiros e porões. Os cilindros podem explodir se aquecidos.

Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio: Se a carga estiver envolvida pelo fogo, isolar e evacuar a área em um raio mínimo de 800 metros. Utilizar equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo (SCBA) com pressão positiva e vestuário protetor completo. Cilindros e tanques envolvidos no incêndio devem ser resfriados com neblina d'água.

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

- **Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência:** Imediatamente retire-se da área de risco. Não tocar no produto. Evite exposição ao produto. Permaneça afastado de áreas baixas, tendo o vento pelas costas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8.
- **Para o pessoal do serviço de emergência:** Usar aparelho de respiração autônoma em atmosferas deficientes em oxigênio ou tubo de ar com pressão positiva e respectiva máscara. Utilize EPI completo com óculos de segurança de ampla visão, luvas de segurança de couro (vaqueta ou raspa), vestuário protetor adequado. Máscara com filtro contra gases. Isole o vazamento de fontes de ignição. Evacue a área, num raio de, no mínimo, 100 metros.

Precauções ao meio ambiente: Interrompa o vazamento, se isto puder ser feito sem risco. Impedir a entrada do produto em esgotos, fossas ou qualquer outro lugar onde possa acumular atmosfera perigosa.
Métodos e materiais para o estancamento e a contenção: Libere o conteúdo vagarosamente para a atmosfera. Permaneça a favor do vento. Não jogue água diretamente no ponto de vazamento. Devido à dispersão do produto no ambiente, recomenda-se que a área seja ventilada até a liberação do local. Para destinação final, proceder conforme a Seção 13 desta FDS.
Isolamento da área: Como ação imediata de precaução, isolar a área de derramamento ou vazamento em um raio de 100 metros, no mínimo, em todas as direções. Considere a necessidade de evacuação da área isolada.
Métodos e materiais para a limpeza: Ventile a área antes de iniciar o processo de limpeza. Mantenha o pessoal não autorizado distante da área de risco.

7. Manuseio e armazenamento

Precauções para o manuseio seguro

- **Recomendações para o manuseio seguro:** Ao manusear o produto sob pressão, use tubulação e equipamentos adequadamente projetados para resistirem as pressões que possam ser encontradas. Nunca trabalhe em um sistema pressurizado.
- **Prevenção de incêndio e explosão:** Mantenha afastado do calor, faísca, chama aberta e superfícies quentes. Não fume. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado.
- **Recomendações gerais sobre higiene:** Manusear de acordo com as boas práticas industriais de higiene e segurança. Não deixe cair nos olhos, na pele ou nas roupas. Não coma, beba ou fume ao usar este produto. Lavar as mãos antes das pausas e imediatamente após manusear o produto. Retire e lave roupas contaminadas antes de usar novamente. Roupas de trabalho contaminadas não devem sair do local de trabalho. Recomenda-se a limpeza regular do equipamento, área de trabalho e roupas.

Condições de armazenamento seguro

- **Condições adequadas:** Armazene em local bem ventilado, longe da luz solar e em temperatura ambiente. Mantenha os cilindros na posição vertical, fixados à parede ou em outra estrutura sólida. Mantenha o recipiente fechado e adequadamente identificado.
- **Condições que devem ser evitadas, incluindo qualquer incompatibilidade:** Umidade, temperaturas elevadas e fontes de ignição.
- **Materiais para embalagem**
  - **Recomendados:** Semelhante à embalagem original.
  - **Inadequados:** Não disponível.

Outras informações: Ao manusear o produto sob pressão, use tubulação e equipamentos adequadamente projetados para resistirem as pressões que possam ser encontradas. Nunca trabalhe em um sistema pressurizado. Use um dispositivo de prevenção de fluxo reverso na tubulação. Gases pode causar sufocamento rápido por causa da deficiência de oxigênio; armazenar e usar com ventilação adequada. Se ocorrer um vazamento, feche a válvula do recipiente e derrubar o sistema de uma forma segura e ambientalmente correta, em conformidade com todas as leis locais, estaduais, federais e internacionais; então repare o vazamento. Nunca coloque um recipiente onde possa fazer parte de um circuito elétrico.

8. Controle de exposição e proteção individual

Parâmetros de controle

- **Limites de exposição ocupacional:** ARGÔNIO: Asfixiante simples (ACGIH TLV; OSHA PEL; STEL). , DIÓXIDO DE CARBONO: TLV-TWA (ACGIH, 2014) 5000 ppm; TLV-STEL (ACGIH, 2014) 30000 ppm; LT (NR 15, 1978) 3900 ppm.
- **Indicadores biológicos:** Não estabelecidos.
- **Outros limites e valores:** DIÓXIDO DE CARBONO: IDLH (NIOSH, 2010): 40000 ppm

Medidas de controle de engenharia: Promova ventilação mecânica e sistema de exaustão direta para o meio exterior. Estas medidas auxiliam na redução da exposição ao produto. Manter as concentrações atmosféricas, dos constituintes do produto, abaixo dos limites de exposição ocupacionais indicados.

Medidas de proteção pessoal

- **Proteção dos olhos/face:** Usar óculos com lente incolor com proteção lateral ou ampla visão para o manuseio de cilindro.
- **Proteção da pele:** Sapatos de segurança com biqueira de aço. Roupas de proteção podem ser necessárias.
- **Proteção respiratória:** Utilize protetores ou máscaras autônomas quando estiver em áreas em que a exposição existe suspeita de nível tóxico (vide limite de exposição ocupacional seção 8) ou as concentrações de oxigênio estejam abaixo de 19,5%.
- **Proteção das mãos:** Utilizar luvas de couro (vaqueta ou raspa) para o manuseio de cilindros. Havendo desgaste da luva, esta deve ser trocada imediatamente

- **Perigos térmicos:** Não apresenta perigos térmicos.

Outras informações: Não disponíveis.

9. Propriedades físicas e químicas

- **Aspecto**
  Estado Físico: Gás**; Cor:** Incolor
- **Odor:** Inodoro
- **pH:** Não aplicável
- **Ponto de fusão / ponto de congelamento:** Não aplicável a gases à pressão normal
- **Ponto de ebulição ou ponto inicial de ebulição e intervalo de ebulição:** Não aplicável
- **Inflamabilidade:** Não disponível.
- **Limite inferior de explosão / inflamabilidade:** Não aplicável.
- **Limite superior de explosão / inflamabilidade:** Não aplicável.
- **Ponto de Fulgor:** Não aplicável
- **Temperatura de autoignição:** Não disponível.
- **Temperatura de decomposição:** Não disponível.
- **Viscosidade cinemática:** Não aplicável
- **Solubilidade:** Parcialmente solúvel em água.
- **Coeficiente de partição n-octanol / água (valor log):** Não disponível.
- **Densidade e / ou densidade relativa:** Não aplicável
- **Pressão de vapor:** Não disponível.
- **Densidade relativa do vapor:** 1,691* kg/m³ @ 20ºC
- **Características das partículas:** Não aplicável
- **Outras informações:** Informações referentes ao Argônio

10. Estabilidade e reatividade

Estabilidade química: Produto estável e não reativo sob condições normais.
Reatividade: Produto não reativo sob condições normais de uso e armazenagem.
Possibilidade de reações perigosas: Não são conhecidas reações perigosas sob condições normais de processamento.
Condições a serem evitadas: Devido a presença de Dióxido de Carbono, Ácido Carbônico pode ser formado na presença de umidade.
Materiais incompatíveis: Dióxido de carbono é incompatível com certos metais reativos, hidretos e monóxido de Césio. Ao passar dióxido de carbono sobre uma mistura de peróxido de sódio e Alumínio ou Magnésio, pode haver explosão.
Produtos perigosos da decomposição: Não são conhecidos produtos perigosos da decomposição.

11. Informações toxicológicas

Toxicidade aguda: É um asfixiante simples e, em concentrações elevadas, provoca asfixia por redução da concentração de oxigênio do ambiente. Não é esperado que o produto apresente toxicidade aguda.
Corrosão/irritação da pele: Não é esperado que o produto provoque irritação à pele.
Lesões oculares graves/irritação ocular: Não é esperado que o produto provoque irritação ocular.
Sensibilização respiratória ou da pele: Não é esperado que o produto provoque sensibilização respiratória ou à pele.
Mutagenicidade em células germinativas: Não é esperado que o produto apresente mutagenicidade em células germinativas.
Carcinogenicidade: Não é esperado que o produto apresente carcinogenicidade.
Toxicidade à reprodução: Não é esperado que o produto apresente toxicidade à reprodução.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única: Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição única.
Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida: Não é esperado que o produto apresente toxicidade ao órgão-alvo específico por exposição repetida.
Perigo por aspiração: Em elevadas concentrações pode causar asfixia.
Outras informações: Não disponíveis.

12. Informações ecológicas

Ecotoxicidade: O gás rapidamente dilui-se quando a área é bem ventilada, não causando nenhum impacto significativo.
Persistência e degradabilidade: Em função da ausência de dados, espera-se que o produto apresente persistência e não seja rapidamente degradado.
Potencial bioacumulativo: Não é esperado potencial bioacumulativo em organismos aquáticos.
Mobilidade no solo: Não é esperado o produto provocar poluição do solo ou da água, devido a sua alta volatilidade.
Outros efeitos adversos: Não disponível.

13. Considerações sobre destinação final

Métodos recomendados para destinação final

- **Produto:** Mantenha os restos do produto em suas embalagens originais e devidamente fechadas. Para descarte, retornar ao fabricante os restos de produto e sua embalagem original.
- **Embalagem usada:** Não reutilize embalagens vazias. Estas podem conter restos do produto e devem ser mantidas fechadas e encaminhadas para descarte apropriado conforme estabelecido para o produto. Não tente desfazer-se de resíduos ou quantidades não utilizadas. Retornar recipiente para fornecedor

14. Informações sobre transporte

Regulamentações nacionais e internacionais:

Terrestres:

- **ONU:** 1956
- **Nome apropriado para embarque:** GÁS COMPRIMIDO, N.E. (Dióxido de Carbono em Argônio Balanço)
- **Classe / Subclasse:** 2.2 - Gases não-inflamáveis, não-tóxicos
- **Número de Risco:** 20
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Perigoso para o meio ambiente:** Não
- **Regulamentação terrestre:** Agência Nacional de Transportes Terrestres - Resolução nº 5998 e suas alterações
  Decreto no. 98.973/1990
  Transporte Terrestre – Regulamento Mercosul
  Decreto no. 1797/1996
  Decreto no. 2.866/1998

Hidroviário:

- **ONU:** 1956
- **Nome apropriado para embarque:** COMPRESSED GAS, N.O.S. (Dióxido de Carbono em Argônio Balanço)
- **Classe / Subclasse:** 2.2
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Código EmS:**
  Fire: F-C **Spill:** S-V
- **Regulamentação hidroviária:** Agência Nacional de Transportes Aquaviários - Resolução nº 2.239
  Diretoria de Portos e Costas do Ministério da Marinha - Normam-05/DPC
  International Maritime Dangerous Goods – Code (código IMDG)

Aéreo:

- **ONU:** 1956
- **Nome apropriado para embarque:** COMPRESSED GAS, N.O.S. (Dióxido de Carbono em Argônio Balanço)
- **Classe / Subclasse:** 2.2
- **Grupo de Embalagem:** NA
- **Regulamentação aérea:** Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
  Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis – RBAC – nº 175 – Emenda nº 03
  INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS Nº 175-001 Revisão I
  International Civil Aviation Organization – Technical Instructions (ICAO-TI), International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations (IATA-DGR)

Regulamentações adicionais: Decreto Federal nº 2.657, de 3 de julho de 1998; Norma ABNT-NBR 14725:2014; Portaria nº 229, de 24 de maio de 2011 – Altera a Norma Regulamentadora nº 26.

15. Informações sobre regulamentações

Regulamentações específicas de segurança, saúde e meio ambiente para o produto químico:
Resolução n° 5998 e suas alterações (Agência Nacional de Transportes Terrestres)
Decreto Federal no. 2.657 (Ministério do Trabalho e Emprego)
Norma Regulamentadora 26 - Decreto 229 (Ministério do Trabalho e Emprego)
ABNT NBR 14725
Norma Regulamentadora 15 (Ministério do Trabalho e Emprego)

16. Outras informações

Informações importantes, mas não especificamente descritas às seções anteriores:
Esta FDS foi elaborada baseada nos conhecimentos atuais do produto químico e fornece informações quanto à proteção, à segurança, à saúde e ao meio ambiente.
Adverte-se que o manuseio de qualquer substância química requer o conhecimento prévio de seus perigos pelo usuário. Cabe à empresa usuária do produto promover o treinamento de seus empregados e contratados quanto aos possíveis riscos advindos do produto.

Referências: [Purple Book] – ONU – Organização das Nações Unidas
[ECHA] European Chemical Agency. Regulamentos 1907/2006 e 1272/2008. Disponível em: http://echa.europa.eu/
[HSNO] NOVA ZELÂNDIA. HSNO Chemical Classification and Information Database (CCID). Disponível em: http://www.epa.govt.nz/search-databases/Pages/nzioc-search.aspx
[IFA] ALEMANHA. GESTIS Substance Database. Disponível em: http://gestis-en.itrust.de/nxt/gateway.dll/gestis_en/000000.xml?f=templates$fn=default.htm$3.0
[NITE – National Institute of Technology and Evaluation] JAPÃO. Chemical Management. Disponível em: http://www.safe.nite.go.jp/english/ghs/ghs_index.html
[NIOSH – The National Institute for Ocuupational Safety and Health] ESTADOS UNIDOS. Centers for Disease Control and Prevention. Disponível em: http://www.cdc.gov/niosh/topics/default.html
[ACGIH] – American Conference of Governamental Industrial Hygienists. Disponível em: https://www.acgih.org/
ISO 11014

Legendas e abreviaturas: ACGIH - American Conference of Governamental Industrial Hygienists, BCF - Bioconcentration factor ou Fator de bioconcentração, CAS - Chemical Abstracts Service, CE50 ou EC50 - Concentração efetiva 50%, CL50 ou LC50 - Concentração letal 50%, DL50 ou LD50 - Dose letal 50%, DNEL - Derived No-Effect Level, PNEC - Predicted No-Effect Concentration