

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA CE, em conformidade com a diretiva 93/112/CE

Nome comercial do produto: Dióxido de carbono, liquefeito sob pressão

Revisto: 06.06.2024

1. Identificação da substância/preparação e da empresa

Nome do produto	Dióxido de carbono (CO ₂ , ácido carbónico), liquefeito sob pressão
Endereço	Aquis Systems AG Feldstrasse 50 9445 Rebstein Suíça T +41 71 7759 500

2. Composição/informações sobre os componentes

Caracterização química	Molécula
	Dióxido de carbono
Designação, fórmula química	CO ₂
N.º CAS	00124-38-9
N.º CE/N.º EINECS	2046969
Informações adicionais	Não contém outros componentes ou impurezas que influenciem a classificação deste produto

3. Riscos potenciais

Gás liquefeito sob pressão; o contacto com o produto pode causar queimaduras por frio ou congelamentos.

Concentrações elevadas podem causar asfixia. Os sintomas podem incluir perda de mobilidade e de consciência. As pessoas não se apercebem da asfixia. Baixas concentrações de CO₂ causam aumento da frequência respiratória e dores de cabeça. Valor MAK 5000 ppm = 0.5% (concentração no ar: aprox. 0.035% de CO₂).

4. Medidas de primeiros socorros

Após inalação	As pessoas devem ser levadas para o ar fresco utilizando um aparelho respiratório autónomo. Em caso de paragem respiratória, realizar respiração artificial e, se necessário, administrar oxigénio.
Após contacto com a pele	Em caso de queimaduras por frio, enxaguar com água morna durante pelo menos 15 minutos. Cobrir com um penso esterilizado e consultar um médico
Após contacto com os olhos	Lavar imediatamente os olhos com água durante pelo menos 15 minutos
Após a ingestão	A ingestão não é considerada uma via possível de exposição

5. Medidas de combate a incêndios

Meios de extinção adequados	Podem ser utilizados todos os meios de extinção conhecidos
Meios de extinção inadequados	---
Produtos de combustão perigosos	nenhum
Equipamento de proteção específico	Em espaços fechados, equipar as equipas de intervenção com proteção respiratória autónoma
Procedimentos específicos	Remover o recipiente ou arrefecer a partir de uma posição protegida (risco de explosão). Se possível, interromper a fuga de gás

6. Medidas em caso de libertação accidental

Medidas de proteção individual	Isolar a área de risco na "direção do vento". Afastar pessoas não envolvidas. Utilizar vestuário de proteção. Ao entrar na área, utilizar aparelho respiratório autónomo
Medidas de proteção ambiental	Tentar interromper a fuga de gás. Evitar a entrada em esgotos, caves, fossas ou outros locais mais baixos onde seja possível a acumulação de CO2.
Geral	
Ar	Sem medidas específicas
Água	Sem medidas específicas
Solo	Sem medidas específicas

7. Manuseamento e armazenamento

Armazenar num local bem ventilado. Proteger o recipiente contra choques, impactos e quedas, proteger da luz solar direta, não aquecer acima de 50 °C.

Evitar a entrada de líquidos no recipiente sob pressão. Evitar o refluxo da instalação do utilizador para o recipiente sob pressão. Utilizar apenas equipamento adequado para este produto e para a pressão e temperatura previstas. Em caso de dúvida, consultar o fornecedor.

Respeitar as instruções de utilização

Devem ser respeitadas as disposições da Norma Técnica sobre Gases Comprimidos (TRG), em especial a TRG 280 relativa à utilização de recipientes de gás comprimido.

8. Limitação da exposição e equipamento de proteção individual

8.1 Limitação da exposição	Valores MAK: 0.5% volume
8.2 Equipamento de proteção	Assegurar ventilação adequada; proteger os olhos, o rosto e a pele contra salpicos de líquido, partículas de gelo seco e gás frio • Proteção respiratória - autónoma • Proteção das mãos • Proteção ocular • Proteção corporal

9. Propriedades físicas e químicas

9.1 Informações gerais

Forma	liquefeito sob pressão
Cor	Incolor
Odor	Inodoro
Massa molar	44.01 g
Ponto triplo	-56.5 °C a 5.185 bar

9.2 Dados relevantes para a segurança

Ponto de sublimação	78.5 °C a 1.13 bar
Ponto de ebulição	Sublima à pressão ambiente
Ponto de inflamação	Gás inerte, não inflamável
Inflamabilidade	não aplicável
Temperatura de ignição	não aplicável
Autoignição	não aplicável
Limites de explosão	Gás inerte, não explosivo
Temperatura crítica	31 °C a 73.83 bar
Pressão de vapor	Sem dados
Densidade relativa (ar = 1)	1.5629
Densidade (gasosa)	1.9768 kg/m ³ , a 0 °C e 1.013 bar (gasoso)
Densidade (líquida)	933.315 kg/m ³ , a 0 °C e 40.00 bar

9.3 Informações adicionais:

Solubilidade em água (a +20 °C)	por exemplo, 3.42 g/l a 0 °C e 1.013 bar
Solubilidade em solventes orgânicos	sem dados
Decomposição térmica	inicia-se a partir dos 1200 °C
Produto de decomposição perigoso	Monóxido de carbono (CO) a temperaturas > 1200 °C
Viscosidade	137. 10 ⁻⁷ Pa. a 20 °C

10. Estabilidade e reatividade

Gás praticamente inerte. Estável em condições normais. O líquido derramado pode provocar a fragilização de materiais plásticos. Reage com álcalis (amónia, etilamina, metilamina, dimetilamina, trimetilamina) formando carbonatos e hidrocarbonatos

11. Informações toxicológicas

O dióxido de carbono é um gás não tóxico. É mais pesado do que o ar, pelo que desloca o oxigénio presente no ar. O efeito no organismo depende da concentração no ar respirado, bem como da duração da exposição.

Gefährdung und Auswirkung der CO₂-Konzentration in der Atemluft

até 0.5% volume	Concentração máxima admissível no local de trabalho = valor MAK = 5000 ppm
aprox. 0.5 - 1% volume	em caso de inalação de curta duração, ainda sem efeitos adversos significativos, irritação crescente do ar respirado
aprox. 2 - 3% volume	Com aumento da frequência respiratória e cardíaca
aprox. 4 - 7% volume	Agravamento dos sintomas acima referidos, além de problemas de circulação no cérebro; aparecimento de tonturas, náuseas e zumbido
aprox. 8 a mais de 10%	Agravamento dos sintomas acima referidos, câibras e perda de consciência com paragem respiratória, seguida de morte por asfixia em curto prazo

12. Informações ecológicas

Pode prejudicar o crescimento das plantas devido à geada

13. Instruções para a eliminação

- Devolver o produto ao fabricante
- Não deixar escapar para o esgoto, caves, fossas e locais mais baixos. Aumento da concentração em espaços mais baixos. Evitar a libertação de grandes quantidades para a atmosfera
- Em caso de dúvida, consultar o fornecedor

14. Informações sobre o transporte

Transporte terrestre ADR/RID	N.º ONU 1013
Designação	Dióxido de carbono 2
Classe	-
Grupo de embalagem	2 A
Código de classificação	2.2
Etiqueta de perigo	20

Número de identificação do perigo

Navegação interior ADN/ANDR	Classe 22, 3 A
Transporte marítimo IMDG/PG/página	Classe 2, poluente marinho: não
Transporte aéreo ICAO/IATA-DGR	Classe 2, n.º ONU 1013
Avião de passageiros	peso líquido máx./unid. embalagem 50 g
Avião de carga	peso líquido máx./unid. embalagem 500 g
Rotulagem	N.º 2, verde

Informações adicionais

Na medida do possível, não transportar em veículos cujo compartimento de carga não esteja separado da cabine do condutor. O condutor deve estar ciente dos possíveis perigos da carga e saber o que fazer em caso de acidente ou emergência. Fixar os recipientes durante o transporte. Transportar as garrafas de gás na horizontal, transversalmente ao sentido de marcha. A válvula da garrafa deve estar estanque e equipada com uma proteção de válvula. O dispositivo de proteção da válvula deve estar corretamente fixado. Assegurar ventilação suficiente. Não fumar no interior nem junto ao veículo. Respeitar o GGVSE.

15. Prescrições

15.1 Rotulagem de acordo com as diretivas da CE

Designação de perigo	A Asfixiante Gás não inflamável, não tóxico Não classificado como substância perigosa
Classificação CE	Ras Asfixiante em altas concentrações
Frase R	RFb pode causar queimaduras por frio S36A Utilizar equipamento de proteção adequado durante o trabalho
Fases S	S23 Não inalar o gás S9 Armazenar o recipiente num local bem ventilado
15.2 Prescrições nacionais	entre outros TRG 280, TRG 101
Norma Técnica sobre Gases	

15.3 Classe de perigo para a água

0

16. Outras informações

As informações acima