

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

FISPQ Número 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome da substância ou mistura (nome comercial) : M20ArC15

Principais usos recomendados para a substância ou mistura : Uso Industrial.

Nome do Fabricante/Importador/Endereço : AIR PRODUCTS BRASIL LTDA
Av Francisco Matarazzo, 1.400
Ed Milano - 11 andar
05001-903 Sao Paul SP
Tel 0800-111600

Telefone para contato : 0800-545-1600

Número de telefone de emergência (24h) : 08000-190-900

Número de Telefone Local de Emergência : 08000-190-900

2. IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação do produto

Gases sob pressão - Gás comprimido
Asfixiante simples

Elementos apropriados de rotulagem

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Símbolo GHS



Palavra de advertência: Atenção

Frases de perigo:

H280:Contém gás sob pressão: pode explodir sob a ação do calor.

Poderá deslocar o oxigênio e provocar asfixia rápida.

Frases de precaução:

Armazenamento : P410+P403:Mantenha ao abrigo da luz solar. Armazene em local bem ventilado.

Outros perigos que não resultam em uma classificação

Gás sob alta pressão.

Pode causar sufocação rápida.

Efeitos Ambientais

Não prejudicial.

3. COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

| Componentes | CAS Número | Concentração |
|--------------------|------------|--------------|
| Dióxido de Carbono | 124-38-9 | 15 % |
| Argônio | 7440-37-1 | 85 % |

A concentração é nominal. Para conhecer a composição exata do produto, consulte as especificações técnicas.

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

4. MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Descrição das medidas de primeiros socorros

| | |
|----------------------|---|
| Recomendação geral | : Retirar a vítima da área contaminada utilizando o equipamento de respiração autônoma. Manter a vítima quente e em repouso. Chamar o médico. Aplicar respiração artificial se a vítima parar de respirar |
| Contato com os olhos | : Em caso de contato direto com os olhos, procure por assistência médica. |
| Contato com a pele | : Não são esperados efeitos adversos para este produto. |
| Ingestão | : A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição. |
| Inalação | : Levar para o ar fresco. Se a respiração parar ou tornar-se trabalhosa, ministrar respiração assistida. Pode ser indicado o uso de oxigênio suplementar. Se o coração parar, pessoal treinado deve dar início à ressuscitação cardiopulmonar imediatamente. Caso tenha dificuldade em respirar, administre oxigênio. |

Sintomas e efeitos mais importantes, agudos ou tardios

| | |
|----------|--|
| Sintomas | : Ataque de arrepios. Sudorese. Visão embaçada. Dor de cabeça. Taquicardia. Respiração superficial. Taquipneia. A exposição a atmosferas com deficiência de oxigênio pode causar os seguintes sintomas: Vertigem. Salivação. Náusea. Vômitos. Perda de mobilidade / consciência. |
|----------|--|

Indicação de qualquer necessidade de atenção médica imediata e tratamento especial

| | |
|------------|--|
| Tratamento | : Se exposto ou aflito: procure atenção médica/aconselhamento. |
|------------|--|

5. MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIOS

| | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Meios adequados de extinção | : O produto não queima. |
|-----------------------------|-------------------------|

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Utilize meios apropriados para o fogo circundante.

| | |
|---|---|
| Perigos específicos da substância ou mistura | : Pela exposição a calor ou chama intensa, a cilindro pode purgar e/ou rebentar violentamente. O produto é não-inflamável e não auxilia combustão. Afastar-se do recipiente e esfriar com água a partir de uma de posição segura. Guardar os contentores e os arredores frescos com água pulverizada. A maioria dos cilindros têm o objetivo de ventilar seus teores quando expostos a temperaturas elevadas. |
| Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio | : Usar equipamento de respiração autônoma para combate a incêndios, se necessário. |

6. MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

| | |
|--|---|
| Precauções Pessoais | : Gás ou vapor mais pesado que o ar. Pode acumular-se em espaços confinados, em especial ao nível ou abaixo do solo Monitorar o nível de dióxido de carbono. Evacuar o pessoal para áreas de segurança. Utilizar equipamento de respiração autônoma de pressão positiva quando entrar na área a não ser que se comprove que a atmosfera é respirável Controlar o teor de oxigênio. Arejar a área. |
| Precauções ao meio ambiente | : Não descarregar em locais onde sua acumulação possa ser perigosa Prevenir dispersão ou derramamento interior se for mais seguro assim. |
| Métodos materiais para a contenção e limpeza | : Arejar a área. |
| Informação adicional | : Se possível eliminar a fuga do produto. Aumentar a ventilação da área de vazamento e controlar o nível de oxigênio. Se houver fuga na cilindro ou na válvula da cilindro telefonar para o número de telefone de emergência. Se o vazamento se situar na instalação do cliente, fechar a válvula do cilindro e de forma segura despressurizar o sistema antes de iniciar a reparação. |

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

7. MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para manuseio seguro

Proteger os cilindros de danos físicos; não arrastar, rolar, deslizar nem deixar cair. Não permitir que a temperatura de armazenagem exceda 50° C (123° F). Somente pessoas devidamente orientadas e experientes devem manusear gases comprimidos/líquidos criogênicos. Antes de usar o produto confirme a sua identificação lendo a etiqueta. Conhecer e compreender as propriedades e os riscos do produto antes de o usar. Se existirem dúvidas relativas aos procedimentos de utilização de um gás em particular, contatar o fornecedor. Não remover ou deformar as etiquetas que identificam o conteúdo dos cilindros. Para deslocação de cilindros, mesmo em curtas distâncias, usar os carrinhos próprios destinados ao transporte das mesmas. Não retirar a proteção da válvula até que o cilindro esteja seguro contra a parede, mesa laboratorial ou no suporte de cilindros respectivo. Usar a chave apropriada para remover tampões apertados forte demais ou enferrujados. Antes de fazer a ligação do cilindro ao sistema verificar a identidade do gás, indicadores de pressão e compatibilidade de materiais. Antes de ligar o recipiente para o uso, assegurar-se que existe um sistema de proteção anti-retorno a esse recipiente. Assegurar que todo o sistema é compatível com as pressões de serviço e com os materiais de construção. Assegurar que todo o sistema foi verificado quanto a fugas antes de ser usado. Usar equipamento de regulação de pressão apropriado em todos os sistemas cuja pressão de trabalho é inferior à do cilindro. Nunca introduzir nenhum objeto (por exemplo chave inglesa, chave de fenda, elevador, etc.) nos selos da válvula. Ao fazê-lo poderá estragar a válvula causando vazamento do produto pela mesma. Abrir a válvula lentamente. Se o utilizador detectar qualquer dificuldade ao trabalhar com a válvula do cilindro deve suspender a operação e contatar o fornecedor. Fechar válvula de recipiente depois de cada uso e quando está vazio, mesmo que ainda esteja ligado ao equipamento. Nunca tentar reparar ou modificar as válvulas ou mecanismos de proteção. As válvulas avariadas devem ser imediatamente comunicadas ao fornecedor.

Fechar a válvula depois de cada utilização e quando o cilindro se encontrar vazio. Repor os tampões das válvulas logo que o cilindro seja desconectado do equipamento. Não exponha os recipientes a choque mecânico anormal. Nunca tentar suspender o cilindro pelo capacete protetor da válvula. Não usar os cilindros como rolos, suportes, ou para qualquer outro objetivo que não seja o correto. Nunca acender um arco sobre um cilindro de gás comprimido nem permitir que o cilindro faça parte de um arco elétrico. Não fumar enquanto manusear o produto ou cilindros. Nunca comprimir outra vez o gás ou a mistura de gases sem antes consultar o fornecedor.

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Nunca tentar transferir gases de um cilindro/recipiente para outro. Usar dispositivo anti retorno na tubulação. Quando da devolução do cilindro colocar tampão na válvula. Nunca usar chama direta ou aquecedores elétricos para aumentar a pressão no cilindro. Os cilindros não podem ser sujeitos a temperatura acima de 50° C (122° F).

Condições de armazenamento seguro

Abra/Feche a válvula lentamente. Feche quando não estiver em uso. Use óculos de proteção. Verifique a Ficha de Dados de Segurança de Produto antes de utilizar. Os recipientes cheios devem ser armazenados de forma a que os mais antigos sejam utilizados primeiro. Os cilindros devem ser armazenados em local especialmente construído para o efeito, bem ventilado e preferencialmente ao ar livre. Os cilindros devem ser periodicamente verificados quanto ao seu estado físico geral e teste de vazamentos. Cumprir todos os regulamentos e exigências locais quanto à armazenagem de cilindros. Proteger os cilindros armazenados ao ar livre contra enferrujamento e intempérie. Os cilindros não devem ser armazenados em condições que podem originar corrosão. Os cilindros devem ser armazenados na posição vertical e fixos para não cair. As válvulas dos cilindros devem estar fechadas, e se necessário tamponadas. Os protetores das válvulas devem estar no seu lugar. Guardar o recipiente hermeticamente fechado em lugar seco e bem ventilado. Os cilindros devem ser armazenados em locais livres de risco de incêndio e afastados de fontes de calor e/ou inflamação. Os cilindros cheios e vazios devem ser segregados. Não permitir que a temperatura de armazenagem exceda os 50° C. Devolver as cilindros nos prazos pré - estabelecidos.

Precauções técnicas

Os recipientes devem ser segregados na área de armazenagem segundo as suas diferentes categorias (p.ex. inflamável, tóxico, etc.) e conforme a regulamentação local.

Manter afastado de matérias combustíveis.

8. CONTROLE DA EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Controle de Engenharia

Garantir uma ventilação natural ou mecânica para impedir uma atmosfera deficiente em oxigênio (teor em oxigênio abaixo de 19,5%).

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Proteção individual

- Proteção respiratória : Usar aparelho de respiração autónoma (contém cilindro a de ar) em atmosferas deficientes em oxigénio ou tubo de ar com pressão positiva e respectiva máscara.
- Aparelhos de respiração com purificador de ar não garantem proteção adequada. Os utilizadores de aparelhos respiratórios devem receber formação específica.
- Proteção das mãos : Usar luvas de trabalho durante o manuseio de recipientes.
- Proteção dos olhos : Durante o manuseio de cilindros, utilizar óculos de proteção.
- Proteção do corpo e da pele : Durante o manuseio de cilindros usar sapatos com biqueira de aço.
- Métodos de Trabalho/Higiene : Introduzir ventilação adequada, especialmente em áreas fechadas.

Limite(s) de exposição

| | | | |
|--------------------|--|------------|--------------|
| Dióxido de Carbono | Média Ponderada de Tempo (TWA) ACGIH | 5.000 ppm | - |
| Dióxido de Carbono | Limite de Exposição de Curta Duração (STEL) ACGIH | 30.000 ppm | - |
| Dióxido de Carbono | Limite de exposição recomendado (REL): NIOSH | 5.000 ppm | 9.000 mg/m3 |
| Dióxido de Carbono | Limite de Exposição de Curta Duração (STEL) NIOSH | 30.000 ppm | 54.000 mg/m3 |
| Dióxido de Carbono | PEL: OSHA Z1 | 5.000 ppm | 9.000 mg/m3 |
| Dióxido de Carbono | Média Ponderada de Tempo (TWA) OSHA Z1A | 10.000 ppm | 18.000 mg/m3 |
| Dióxido de Carbono | Limite de Exposição de Curta Duração (STEL) OSHA Z1A | 30.000 ppm | 54.000 mg/m3 |
| Dióxido de Carbono | Tempo Médio Ponderado (TWA): US CA OEL | 5.000 ppm | 9.000 mg/m3 |

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

| | | | |
|--------------------|--|------------|--------------|
| Dióxido de Carbono | Limite de Exposição de Curta Duração (STEL) US CA OEL | 30.000 ppm | 54.000 mg/m3 |
| Dióxido de Carbono | Média ponderada pelo tempo (TWA): BR OEL | 3.900 ppm | 7.020 mg/m3 |

Observações : Asfixante simples.

9. PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS

| | |
|-----------------------------------|--|
| Estado físico | : Gás comprimido |
| Cor | : Gás incolor |
| Odor | : Não determinado. |
| Odor | : A mistura contém um ou mais componentes que têm o seguinte odor: Não detectável pelo cheiro. |
| Peso molecular | : 40,46 g/mol |
| Densidade relativa do vapor | : 1,40 (ar = 1) Mais pesado que o ar. |
| Densidade relativa | : 2,2478 (água = 1) |
| Densidade | : 0,106 lb/ft3 (0,0017 g/cm3) Nota: (como o vapor) |
| Volume específico | : 152,03 ft3/lb (9,49 m3/kg) |
| Temperatura de ebulição/intervalo | : -173 ° F (-114 ° C) |
| Solubilidade em água | : Desconhecida, mas considerada fraca |

10. ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

| | |
|------------------------------------|---|
| Estabilidade química | : Estável em condições normais. |
| Condições a evitar. | : Nenhuma das condições recomendadas de armazenagem e manuseamento (ver secção 7). |
| Produtos de decomposição perigosos | : Em condições normais de armazenamento e uso, não devem ser produzidos produtos perigosos em decomposição. |

11. INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

Informações sobre efeitos toxicológicos

Rotas prováveis de exposição

| | |
|---------------------|--|
| Efeitos nos olhos | : Em caso de contato direto com os olhos, procure por assistência médica. |
| Efeitos na pele | : Não são esperados efeitos adversos para este produto. |
| Efeitos da inalação | : Concentrações iguais ou superiores a 10% de CO ₂ podem causar perda dos sentidos ou a morte. Diferentemente de asfixiantes comuns, o dióxido de carbono tem a capacidade de causar a morte mesmo quando se mantêm níveis normais de oxigênio (20-21%). O Dióxido de Carbono é fisiologicamente ativo, podendo afetar a circulação e respiração. Em concentrações entre 2 e 10%, o Dióxido de Carbono pode causar náuseas, tonturas, dor de cabeça, confusão mental, aumento da pressão arterial e frequência respiratória. Em altas concentrações pode causar asfixia. A asfixia pode causar inconsciência sem aviso prévio e de forma tão rápida que impede a vítima de se proteger. |
| Efeitos da ingestão | : A ingestão não é considerada como uma via potencial de exposição. |
| Sintomas | : A exposição a atmosferas com deficiência de oxigênio pode causar os seguintes sintomas: Vertigem. Salivação. Náusea. Vômitos. Perda de |

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

mobilidade / consciência. Ataque de arrepios. Sudorese. Visão embaçada.
Dor de cabeça. Taquicardia. Respiração superficial. Taquipneia.

Toxicidade aguda:

- | | |
|---|---|
| Toxicidade oral aguda | : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito. |
| Inalação | : Diferentemente de asfixiantes comuns, o dióxido de carbono tem a capacidade de causar a morte mesmo quando se mantêm níveis normais de oxigênio (20-21%). Sabe-se que CO ₂ a 5% age sinergicamente aumentando a toxicidade de certos gases (CO, NO ₂). Foi demonstrado que o CO ₂ aumenta a produção de carboxiemoglobina e metiemoglobina por estes gases, possivelmente devido aos efeitos estimulantes do dióxido de carbono nos sistemas respiratório e circulatório. |
| Toxicidade dérmica aguda | : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito. |
| Corrosão/irritação da pele | : Não disponível. |
| Lesões oculares graves/irritação ocular | : Não disponível. |
| Sensibilização respiratória ou à pele | : Não disponível. |

Toxicidade ou efeitos crônicos causados por exposição prolongada

- | | |
|--|---|
| Cancerogenicidade | : Não disponível. |
| Toxicidade à reprodução | : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito. |
| Mutagenicidade em células germinativas | : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito. |

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Toxicidade para órgãos-alvo : Não disponível.
específicos - exposição
única

Toxicidade para órgãos-alvo : Não disponível.
específicos - exposição
repetida

Perigo por aspiração : Não disponível.

Outros riscos para a saúde

CA PROP :
65

12. INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Efeitos de ecotoxicidade

Toxicidade aquática : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.

Toxicidade para os peixes - Componentes

Dióxido de Carbono CL50 (1 h) : 240 mg/l

Espécie : Truta
arco-íris
(Oncorhynchus
mykiss).

Dióxido de Carbono CL50 (96 h) : 35 mg/l

Espécie : Truta
arco-íris
(Oncorhynchus
mykiss).

Toxicidade para outros : Não disponível.
organismos

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Persistência e degradabilidade

- Biodegradabilidade : Não existem dados disponíveis sobre este produto propriamente dito.
- Mobilidade : Devido à sua alta volatilidade, o produto não deve causar poluição no solo.
- Bioacumulativo : Consulte a Seção 9 "Coeficiente de partição (n-octanol / água)".

Outras informações

Descargas em grande quantidade, podem contribuir para o efeito estufa. Descargas em grande quantidade, podem contribuir para o efeito estufa.

13. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

- Resíduos de desperdícios/produto não utilizado : Em caso de necessidade contatar o fornecedor para informações Devolver o produto sem uso nos cilindros originais.
- Embalagens contaminadas : Devolver o cilindro ao fornecedor.

14. INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

IATA

- Número ONU : UN1956
- Nome apropriado para embarque : Compressed gas, n.o.s., (Argon, Carbon dioxide)
- Classe ou divisão : 2.2
- Etiqueta(s) : 2.2
- Perigo ao meio ambiente : Não

IMDG

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

Número ONU : UN1956
Nome apropriado para embarque : COMPRESSED GAS, N.O.S., (Argon, Carbon dioxide)
Classe ou divisão : 2.2
Etiqueta(s) : 2.2
Perigo ao meio ambiente : Não
Grupo de segregação: : None

ANTT

Agência Nacional para o Transporte Terrestre (ANTT), Resolução nº 5232, de 14 de dezembro de 2016 - Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento Terrestre do Transporte de Produtos Perigosos , e dá outras providências

Número ONU : UN1956
Nome apropriado para embarque : GÁS COMPRIMIDO, N.E., (Argônio, Dióxido de Carbono)
Classe ou divisão : 2.2
Etiqueta(s) : 2.2

Informações Adicionais

Evitar o transporte em veículos onde o espaço de carga não está separado da cabine de condução. Assegurar que o condutor do veículo conheça os perigos potenciais da carga bem como as medidas a tomar em caso de acidente ou emergência. As informações de transporte não têm a finalidade de apresentar todos os dados regulamentares específicos deste material. Para obter informações de transporte completas, contate um representante do Serviço de Assistência ao Cliente.

15. INFORMAÇÃO SOBRE REGULAMENTAÇÃO

| País | especificação de regras | notificação |
|------|-------------------------|-------------------------|
| USA | TSCA | Incluído no Inventário. |
| EU | EINECS | Incluído no Inventário. |

Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico

Versão 1.6

Número na SDS 300000000181

Data de revisão 26.10.2020

Data de Impressão 05.03.2022

| | | |
|-------------|-------|-------------------------|
| Canada | DSL | Incluído no Inventário. |
| Australia | AICS | Incluído no Inventário. |
| Japan | ENCS | Incluído no Inventário. |
| South Korea | ECL | Incluído no Inventário. |
| China | SEPA | Incluído no Inventário. |
| Philippines | PICCS | Incluído no Inventário. |

16. OUTRAS INFORMAÇÕES

categoria NFPA

Saúde : 2

Incêndio : 0

reatividade : 0

preparado por : Air Products and Chemicals, Inc. Global EH&S Departamento

Telefone para contato : 0800-545-1600

Preparação Data : 05.03.2022

Para mais informações consulte a página web da Administração de Produtos:

<http://www.airproducts.com/productstewardship/>