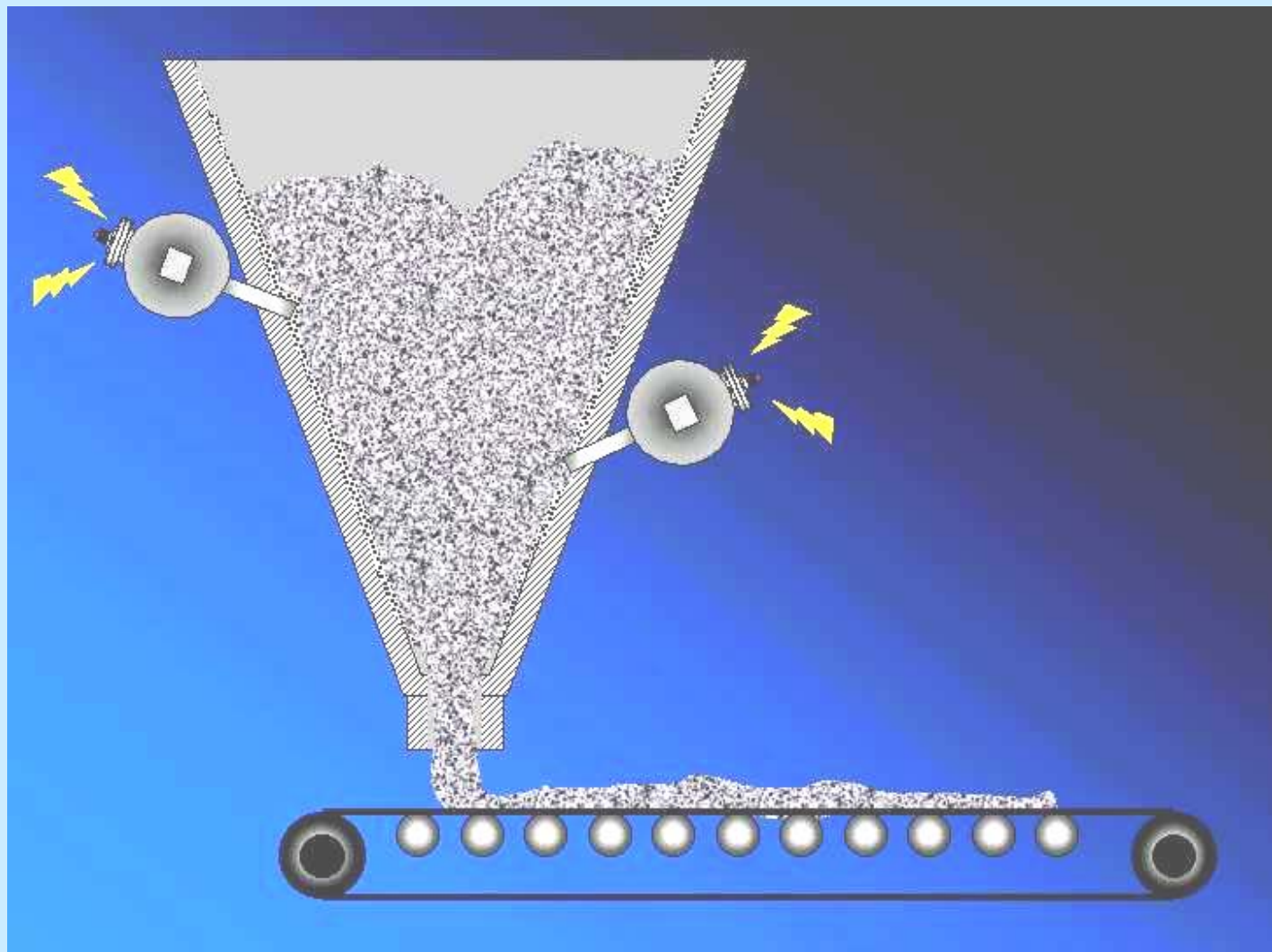




INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA.

25  
ANOS

## DESOBSTRUIDOR DE SILOS, TREMONHAS, CICLONES, DUTOS, CAÇAMBAS DE CAMINHÕES...



### VANTAGENS EM RELAÇÃO AOS MÉTODOS TRADICIONAIS

Produção contínua  
Redução de custos operacionais  
Redução de custos de produção

Aumento da capacidade do silo  
Redução dos custos de investimento  
Prevenção de acidentes

## **FUNCIONAMENTO:**

O sistema de desobstrução (Canhão de Ar) **MIDES®** é projetado para solucionar problemas de obstrução por acúmulo e agregação de materiais durante escoamento e armazenamento.

O **Desobstruidor MIDES®** expela instantaneamente uma carga de ar comprimido dirigida para as áreas críticas onde o material tende a se acumular. Esta energia liberada pelo golpe de ar é suficiente para desobstruir a passagem e desagregar o material das paredes sem que produza efeitos nocivos na instalação, proporcionando um fluxo contínuo na descarga e o anulamento de zonas mortas de material.

## **CASOS TÍPICOS DE APLICAÇÃO:**



**Silos e tremonhas para os mais diversos tipos de material na indústria.**



**Torre de ciclones e resfriadores de forno de clínquer.**



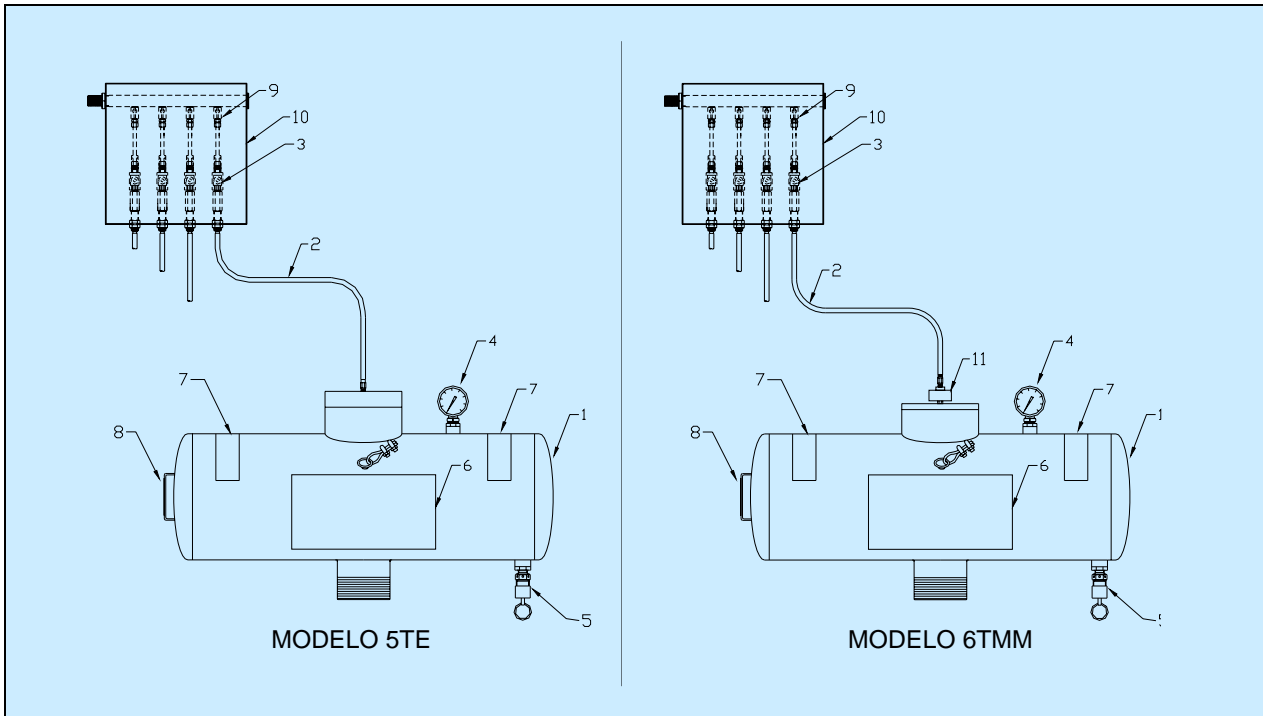
**Caçamba de caminhões de transporte de minérios.**

## INSTALAÇÃO:

A **MIDES**<sup>®</sup> oferece, sem ônus para o cliente, todo o estudo e projeto de instalação fornecendo, juntamente com os equipamentos, os seguintes documentos:

1. Dimensionamento e desenho geral de instalação com detalhes de posicionamento e de fixação dos equipamentos.
2. Descrição detalhada dos sistemas elétrico, pneumático e mecânico.
3. Diagrama funcional.
4. Diagramas unifilares indicando o sistema de comando automático de disparo dos desobstruidores.
5. Manuais de instalação, operação e manutenção.

## DETALHES CONSTRUTIVOS:



- (1) – Reservatório.
- (2) – Tubo de cobre Ø3/8" (6TMM) / Mangueira de Borracha Ø3/8"(5TE).
- (3) – Válvula 3/2 vias, Solenóide/Mola, "NA", 110 ou 220 Vca / Especial 24 Vcc.
- (4) – Manômetro MIDES – 0 – 200 psi ( 0 a 10 bar ).
- (5) – Válvula de Segurança.
- (6) – Adesivo com instruções de segurança e operação.
- (7) – Adesivo de identificação do fabricante.
- (8) – Plaqueta de alumínio de identificação e registro.
- (9) – Registro esfera (não fornecido para montagem "curta").
- (10) – Painel de acionamento (Alojamento das válvulas 3/2 vias para acionamento à distância).
- (11) – Válvula de Escape Rápido (Somente para modelo 6TMM)

## MODELOS CONSTRUTIVOS:

| MODELO                  | DESCRIÇÃO E PRINCIPAIS APLICAÇÕES  |
|-------------------------|--|
| <b>5TE<br/>(Curto)</b>  | Embolo principal metal/elastômero com válvula de comando incorporada ao equipamento.<br><br>Aplicação em temperaturas < 130°C, (*) baixa agressividade do ambiente (poeira), ausência de passagem de pessoas ou queda de material sobre o sistema de comando.    |
| <b>5TE<br/>(Longo)</b>  | Embolo principal metal/elastômero com válvula de comando à distância.<br><br>Aplicação em temperaturas < 130°C, (*) em ambientes de grande presença de poeiras ou passagem de pessoas ou queda de material sobre o sistema de comando.                           |
| <b>6TMM<br/>(Curto)</b> | Embolo principal metal / metal com válvula de comando incorporada ao equipamento.<br><br>Aplicação em altas temperaturas > 130°C, (*) baixa agressividade do ambiente (poeira), ausência de passagem de pessoas ou queda de material sobre o sistema de comando. |
| <b>6TMM<br/>(Longo)</b> | Embolo principal metal / metal com válvula de comando com montagem à distância.<br><br>Aplicação em altas temperaturas > 130°C, (*) e alta agressividade do ambiente (poeira), passagem de pessoas ou queda de material sobre o sistema de comando.              |

(\*) = Temperatura na parede externa da instalação.

## CAPACIDADES:

|              | <b>DMA</b> | <b>DMB</b> | <b>DMC</b> | <b>DMD</b> | <b>DME</b> | <b>DMF</b> | <b>DMG</b> |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Capacidade   | 12 lts     | 25 lts     | 50 lts     | 75 lts     | 100 lts    | 150 lts    | 200 lts    |
| Pressão Max. | 8 bar      | 8 bar      | 8 bar      | 8 bar      | 8 bar      | 8 bar      | 8 bar      |
| Peso         | 18 Kg      | 25 Kg      | 42 Kg      | 46 Kg      | 50 Kg      | 65 Kg      | 85 Kg      |

## DADOS TÉCNICOS:

- **Forma construtiva:** T mod 5 / T mod 6,
- **Norma construtiva:** NR13; ANSI/ASME BPV VIII-1,
- **Norma de conformidade:** Diretiva 97/23/CE
- **Certificação:** MB 0032 (BV);
- **Temperatura max./min. ambiente externo:**  
mod. "TE": > -30 e <130 °C; mod. "TMM" >130 °C
- **Pressão de trabalho: Min.:** 3 bar; **Max.:** 08 bar;
- **Tempo de recarga do reservatório:** padrão 40 seg. a 6 bar;
- **Pressão residual no reservatório após descarga:** <1,0 bar;
- **Consumo de ar de comando:** 0,180 lts / disparo;
- **Qualidade do ar comprimido:** Ar industrial de 5 a 7 bar, filtrado, dispensa lubrificador de linha;
- **Estanqueidade:** garantia de 100% de vedação das válvulas.

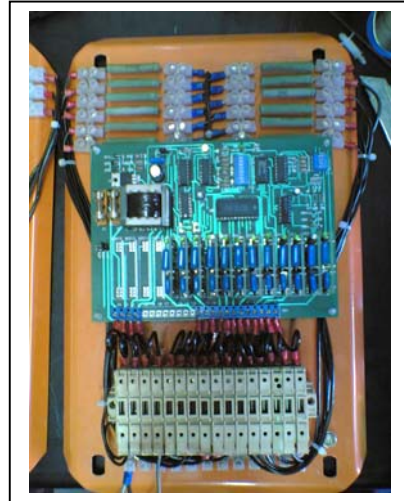
## CONFIABILIDADE OPERACIONAL:

- As válvulas de comando localizadas distante de pontos quentes, protegidas do pó, queda de material ou passagem de pedestres.
- A válvula de escape rápido é blindada e situada no corpo da tampa do canhão, permitindo o contacto directo com materiais quentes e acúmulos de pós.
- As válvulas MIDES dispensam lubrificação do sistema de ar comprimido. A MIDES recomenda somente o uso de filtros de ar com dreno automático.
- As válvulas "MIDES" têm garantia de 100% de estanqueidade.
- As válvulas "MIDES" são projetadas para suportar grandes variações térmicas.

## COMANDO MIDES®

### COMANDO MIDES® – Controle de disparo:

Os disparos podem ser comandados pelo dispositivo de disparo temporizado cíclico **MIDES SEQ1**, que comanda os intervalos de tempo de disparo de um conjunto de equipamentos, de acordo com programação estabelecida.



### CUSTO / BENEFÍCIO:

#### Os Canhões de Ar MIDES distinguem-se no mercado, pelas seguintes razões:

**Eficácia:** A válvula do Desobstruidor MIDES tem uma forma construtiva com as seguintes características principais:

- Perda de carga desprezível.
- Volume de ar de comando mínimo, permitindo uma altíssima rapidez de atuação.
- O menor número de peças móveis que qualquer válvula similar.

Portanto, o Desobstruidor MIDES é o equipamento disponível no mercado com maior rapidez de liberação da energia potencial do ar comprimido estocado no reservatório e, conseqüentemente, maior capacidade de realizar de trabalho (desobstrução).

**Qualidade:** Face principalmente ao seu desenho construtivo e materiais aplicados em sua construção é um equipamento confiável capaz de resistir às mais adversas condições ambientais e de trabalho.

**Custo:** Toda tecnologia aplicada é 100% MIDES; toda matéria prima, componentes e fabricação são 100% nacionais; o projeto construtivo é o de maior simplicidade e com o menor numero de peças móveis, possibilitando a MIDES oferece o equipamento com o menor custo de fabricação disponível no mercado.

## GARANTIAS:

**EQUIPAMENTO: Modelo 6TMM** - 3 anos de garantia contra defeitos de fabricação ou material, incluso componentes do equipamento fabricados pela MIDES. **Modelo 5TE** - 1 ano de garantia contra defeitos de fabricação ou material, incluso componentes do equipamento fabricados pela MIDES. Peças não fabricadas pela MIDES, garantia de 1 ano.

**INSTALAÇÃO:** 100% de performance em instalações de projeto MIDES.

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA:** Atendimento imediato em até 48 horas após a solicitação.

## Fabricante:

**MIDES** Indústria e Comércio Ltda.

R. Lateral nº 580 - Cachoeira Grande - CEP. 33.600-000 - Pedro Leopoldo - MG – Brasil

E-mail: [mides@mides.com.br](mailto:mides@mides.com.br) / Site: [www.mides.com.br](http://www.mides.com.br)

Fone: + 55 31 3662 1500 / Fax: + 55 31 3661 1650

Bureau Veritas S.A. is a Notified



Body under the number 0062

ATTESTATION D'APPROBATION DE SYSTEME DE QUALITE  
CERTIFICATE OF QUALITY SYSTEM APPROVAL  
N° CE-PED-H-MID 001-05-BRA

Certificate printed on 18/02/2010

 **RINA**  
www.rina.org

**CERTIFICADO N° 21651/10/IS**  
**CERTIFICATE No. 21651/10/IS**

Certificamos que o Sistema de Gestão de Qualidade de / It is hereby certified that the Quality Management System of

**MIDES INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA**

RUA LATERAL, 580 - CACHOEIRA GRANDE, 33.600-000 PEDRO LEOPOLDO (MG) BRASIL  
Nos seguintes unidades operacionais / In the following operational unit(s)

RUA LATERAL, 580 - CACHOEIRA GRANDE, 33.600-000 PEDRO LEOPOLDO (MG) BRASIL

Encontra-se em conformidade com a norma / It is in compliance with the standard

**ISO 9001:2008**

Para as(s) seguinte(s) atividade(s) / For the following activity(ies)

PROJETO, FABRICAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE DESOBSTRUIDORES INDUSTRIAIS, COM VÁLVULA METÁLICA PARA TEMPERATURAS ACIMA DE 150° C E COM VÁLVULA DE BORRACHA PARA TEMPERATURAS MENOR DE 150° C.

DESIGN, PRODUCTION AND TRADE OF INDUSTRIAL AIR-BLASTERS WITH METALLIC VALVE FOR TEMPERATURES ABOVE 150° C AND RUBBER VALVE FOR TEMPERATURES BELOW 150° C.

A validade deste certificado depende do respeito ao protocolo estabelecido e de uma auditoria completa, a ser realizada, segundo os termos do Contrato.  
The validity of this certificate depends on the correct compliance with the protocol and on a full audit, to be managed in accordance with the terms of the Contract.  
C'est en respectant ces conditions que vous pouvez bénéficier de ce certificat. Respectez les termes du Contrat de Certification.  
The correct usage of this certificate is subject to compliance with the ISO 9001 standard. Also see the conditions of the Quality Management System.

Dr. Roberto Cabrita  
(Director of Certification Division)

Emissão original: 23.07.2010  
Emissão em vigor: 23.07.2010  
Validade / Expiry date: 10.08.2011

**RINA Services S.p.A.**  
Via Garzanti 12 - 10128 Genova Italy



**CISQ** is a member of 

Refer to the Manual of Quality System Approval of Bureau Veritas, CISQ and Bureau Veritas for more information regarding the requirements of the standard.

Referencia a 30 de Junho de 2010  
Quality Management System  
regarding the requirements of the standard.

CISQ é a Federação Italiana dos Organismos de Certificação de Sistemas de Gestão.

CISQ is a Federated Italian Body of Certification of Management Systems.