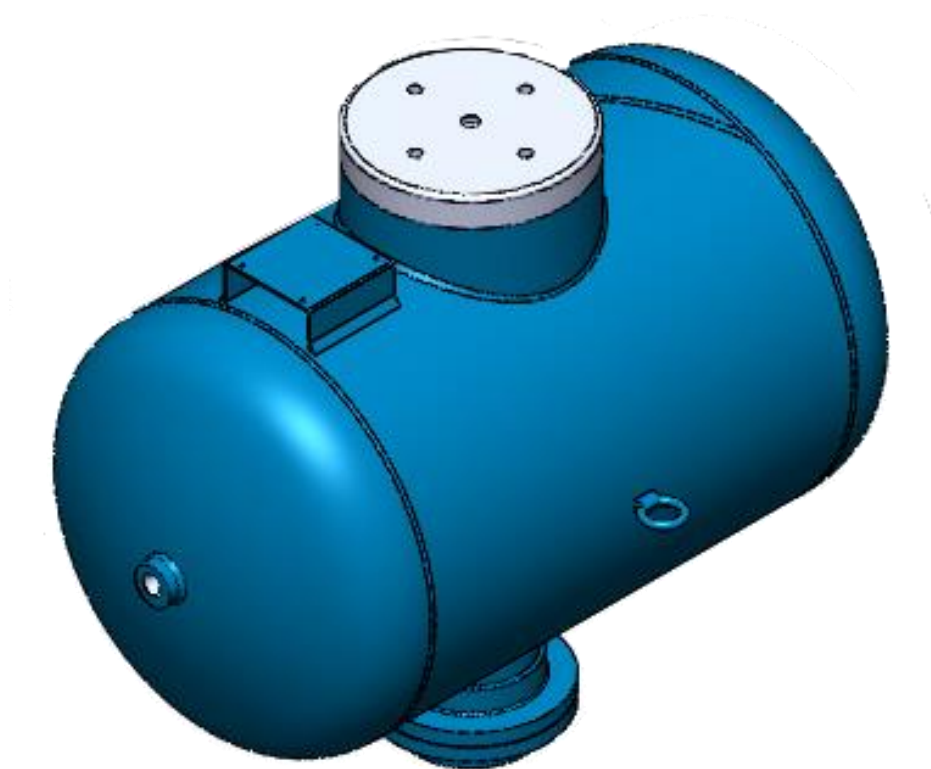


Manual de Instalação e Manutenção de Canhão de Ar MIDES®

MODELOS 6TMM e 6AT



MIDES – REV. 2018



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. DADOS TÉCNICOS CANHÃO DE AR MIDES®	3
MODELOS.....	3
2.1 DIAGRAMA DE FORNECIMENTO.....	4
2.2 DIMENSÕES.....	5
2.3 PAINEL DE COMANDO PNEUMÁTICO	6
2.3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	7
3. INSTALAÇÃO	8
3.1 TUBO DE DESCARGA	8
3.2 DIFUSOR MIDES®	8
3.2.1 Difusor MIDES® TD4”	8
3.2.2 Difusor MIDES® A4”	9
3.2.3 Difusor MIDES® B4”	9
3.2.4 DIFUSORES ESPECIAIS	10
3.3 CABO DE SEGURANÇA	10
4. COMANDOS ELÉTRICOS – PLC MIDES®	12
4.1 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PLC MIDES®	13
5. FLUXOGRAMA GERAL DE LIGAÇÃO	14
6. OPERAÇÃO.....	14
7. MANUTENÇÃO.....	16
7.1 VERIFICAÇÃO DE MONTAGEM.....	16
7.3. PEÇAS E CONEXÕES	19
8. INSTRUÇÕES GERAIS DE UTILIZAÇÃO E SEGURANÇA	22
9. PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO – VÁLVULA 6TMM e 6AT.....	23
9.1 - Identificação de falhas.....	23
9.2 Verificação da Válvula 6TMM ou 6AT	25
10. INFORMAÇÕES GERAIS.....	30
10.1 Verificação de Funcionamento do Canhão de Ar MIDES	30
10.2 Lacre da Válvula 6TMM e 6AT	30
10.3 Trava química da Válvula 6TMM ou 6AT	31
10.4 Afrouxamento da Válvula 6TMM ou 6AT	31
10.5 Disparo de Canhão de Ar MIDES modelo 6TMM ou 6AT.....	32
ANEXO 1 – LISTA GERAL DE PEÇAS	33

Nota: Direitos reservados de processo e equipamento através patente cedida a **MIDES Ind. e Com. Ltda.**, pela lei de marcas internacionais, sendo proibido a sua reprodução total ou parcial.



MIDES LTDA – South America
Rua Prefeito Cecé, 580 – Cachoeira Grande
CEP. 33.600-000 - Pedro Leopoldo - MG - Brasil
Fax.: Fone: + 55 31 3662 1500 / + 55 31 3661 1650
E-mail: mides@mides.com.br - www.mides.com.br



DESOCEL LDA – MIDES Europe, Africa and Asia
Pavilhão Banheiro Edf. Var Mar LT D 1.º B
177 – Janas – Sintra – Portugal
351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
E-mail: desocel@gmail.com – www.desocel.com



MIDESUS – North America
587 E Sample Road Suite #246
Pompano Beach, FL 33064 - USA
P: (786) 245-5231 / F: (954) 788 6765
E-mail: midesus@gmail.com – www.midesus.com



1. INTRODUÇÃO

O Canhão de Ar MIDES® constitui um sistema para solucionar problemas de obstrução por acúmulo e agregação de materiais em silos, tremonhas, chutes, tubulações, torres de ciclones, caçambas de caminhões e outros locais.

O Canhão de Ar MIDES® expelle instantaneamente (+/- 10 milissegundos) uma carga de ar comprimido dirigido para as áreas críticas onde o material tende a se acumular. A energia liberada ($E_c = 115 \text{ J}$) 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 a eliminação de zonas mortas de material.

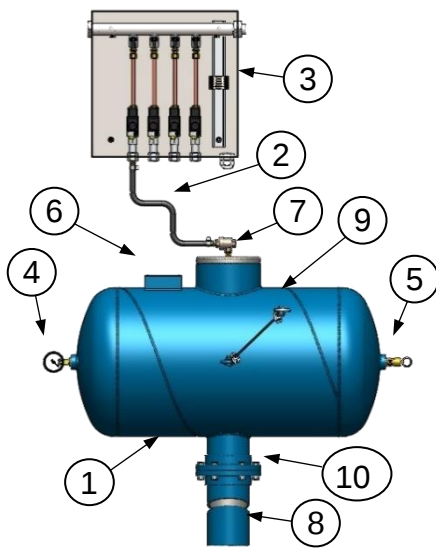
2. DADOS TÉCNICOS CANHÃO DE AR MIDES® MODELOS (6TMM/6AT)

MODELOS	DMA	DMB	DMC	DMD	DME	DMF	DMG
Capacidade	12 lts	25 lts	50 lts	75 lts	100 lts	150 lts	200 lts
Peso	18 Kg	25 Kg	50,16 Kg	56,19 Kg	62,54 Kg	75,23 Kg	87,60 Kg
Rosca do tubo de descarga	2" BSP	2" BSP	4" BSP	4" BSP	4" BSP	4" BSP	4" BSP

Nota: Os Canhões de Ar MIDES 12 litros (DMA) e 25 litros (DMB) saem de fábrica com as Válvula MIDES® 6AT. Todos os outros modelos saem já com Válvula MIDES® 7AT.

FORMA CONSTRUTIVA DO VASO	6TMM/ 6AT
Classificação do Vaso (NR-13)	CAT. "V" – CLASSE "C" – GRUPO 5
Normas de Regulamentação e Construtiva	NR-13 / ANSI / ASME BPV VIII-1 (edição 2010).
Temperatura max./min. Ambiente externo	180 °C/-30 °C
Pressão de Teste Hidrostático (PTH)	10,4 bar
Pressão Máx. de Trabalho Admissível (PMTA)	8,0 bar
Pressão de trabalho recomendada	Min.: 5,5 bar / Max.: 7,0 bar
Tempo de recarga do reservatório	Padrão 45 segundos a 6,0 bar
Pressão residual após descarga	< 0,5 bar
Tempo de explosão do ar armazenado	< 0,10 seg
Qualidade do ar comprimido	Ar industrial limpo
Pintura	Padrão MIDES – POP 07

2.1 DIAGRAMA DE FORNECIMENTO



- (1) – Canhão de Ar MIDES[®] (Vaso, Válvula 6TMM ou 6AT, União e Adesivos, todos já montados).
- (2) – Mangueira de Borracha Ø3/8" - (L máximo) = 8m. (Max.) por canhão.
- (3) – Painel de Acionamento Eletro/Pneumático com Válvulas de 3/2 vias e Kits de Montagem Longa já montados.
- (4) – Manômetro MIDES – 0 - 200 psi (0 a 10 bar).
- (5) – Válvula de Segurança MIDES[®].
- (6) – Placa de identificação e registro.
- (7) – Válvula de Escape Rápido MIDES[®] 3/8".
- (8) – Tubo de Descarga e Difusores.
- (9) – Cabo de Sustentação e Segurança pré-montado.
- (10) – União Roscada de 4" (união do vaso ao tubo).

NOTAS:

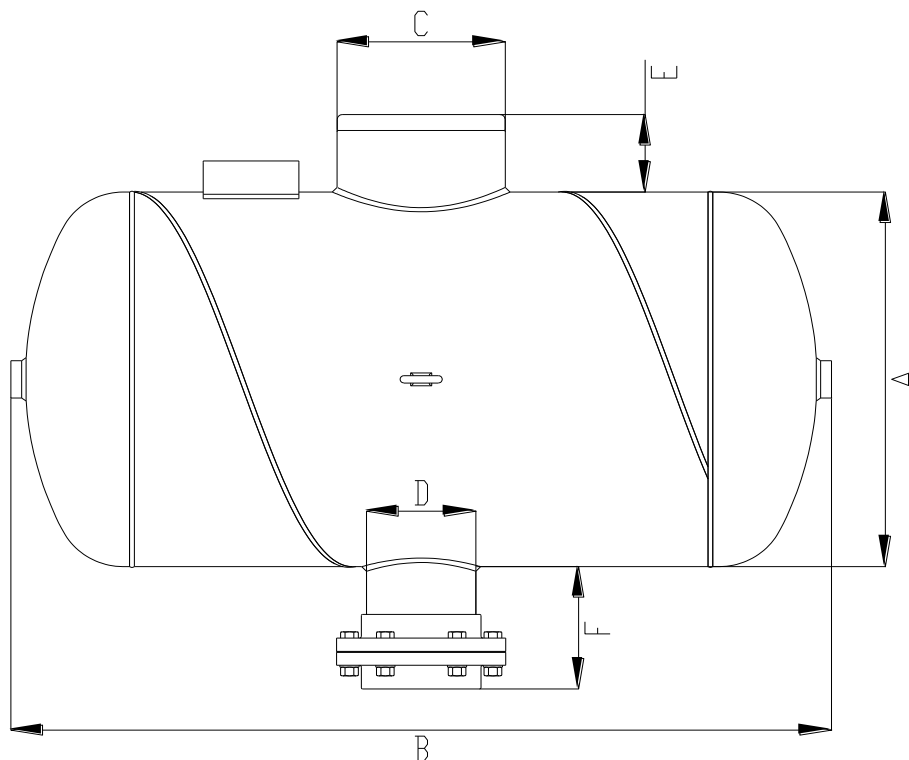
- Válvulas 3/2 vias para comando e disparo dos Canhões de Ar MIDES[®], normalmente abertas "NA", rosas de 1/4" NPT, acionamento por solenoide de 110 ou 220 Vca - 60 / 50 Hz (Eventualmente 24 Vca ou 48 Vca) e retorno mola. Coeficiente de vazão mínima de 1000 litros/minuto.

- Tubulação de alimentação de ar comprimido para canhões com sistema 6AT: Mangueiras de borracha ou tubos de metal, Ø3/8" x 10.000 mm (máximo) e conexões para alimentação de ar comprimido do painel de comando pneumático aos equipamentos MIDES[®].

OBS: O fornecimento padrão MIDES[®] é de mangueiras de borracha com uma trama de nylon e diâmetro de 3/8". Não poderão ser utilizados tubos e mangueiras com diâmetros diferentes.

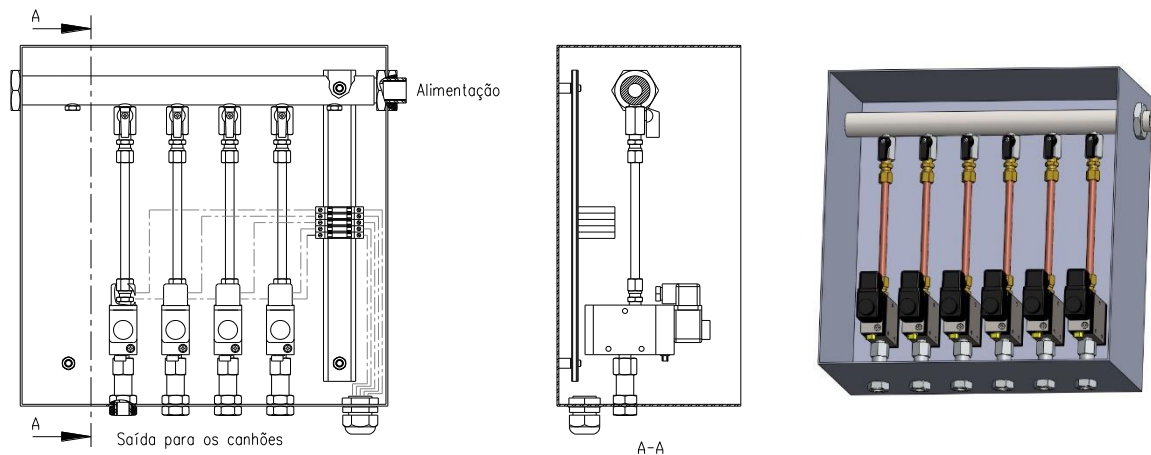


2.2 DIMENSÕES



DIMENSÕES GERAIS MODELOS 6TMM / 6AT											
MODELO:	CAPACIDADE (lts):	PESO (kg):	PMTA (bar):	MDMT (°C):	PTP (bar):	A (mm):	B (mm):	C (mm):	D (mm):	E (mm):	F (mm):
DMA:	12	30,8	8	-8	10	273	409,2	176	60,3	73,7	128,9
DMB:	25	35,06	8	-8	10	273	609,2	176	60,3	73,7	128,9
DMC:	50	43,31	8	-8	10	273	899,2	176	114,3	73,7	134,4
DMD:	75	50,7	8	-8	10	406,4	737,3	176	114,3	84	132,7
DME:	100	54,5	8	-8	10	406,4	857,3	176	114,3	84	132,7
DMF:	150	67,2	8	-8	10	406,4	1257,3	176	114,3	84	132,7
DMG:	200	76,7	8	-8	10	406,4	1557,3	176	114,3	84	132,7
CÓDIGO DE PROJETO:		ASME BPVC Sec. VIII Div. 1, Sec. II Part D, Sec. IX, Ed. 2010 2011a Addenda									
CLASSE:	C	CATEGORIA:	V	NR-13							
GRUPO:	5										

2.3 PAINEL DE COMANDO PNEUMÁTICO



Todas as válvulas de comando pneumático, fiação de comando elétrico e tubulação principal de alimentação de ar, serão montados em local distanciados e protegidos dos pontos com agentes agressivos. A interligação entre os painéis de comando pneumático e os canhões de ar, será feita através de mangueiras e/ou tubos rígidos.

Este painel é recomendado para todos os locais, especialmente onde o ambiente apresenta agentes agressivos às válvulas de comando do Canhão de Ar MIDES[®]. Este painel tem a capacidade para 06 válvulas de 3/2 vias.

Nota: A tubulação de interligação do painel Eletro/Pneumático ao Canhão de Ar MIDES[®], poderá ser feita com tubulação rígida (normalmente tubos galvanizados ou de cobre), respeitando a distância máxima recomendada (10 metros) e o diâmetro máximo recomendado ($\varnothing 3/8''$). Neste caso o fornecimento será de responsabilidade do cliente.

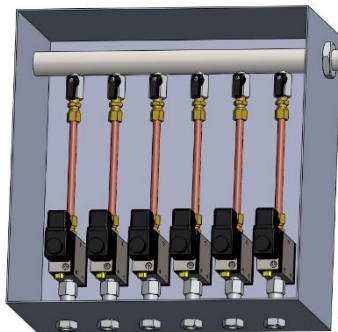


2.3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

⇒ **Painel:**

Caixa de painel RR010, 400x400x200, acabamento poliéster/epóxi 50 micron, RAL 7032, classe de isolamento IP65, equipado com:

- Distribuidor de ar comprimido para montagem de 1 a 6 válvulas de comando pneumático 3/2 vias “NA” (110 ou 220 Vca ou 24 Vcc).
- Válvulas de esfera individuais por válvula $\varnothing 1/4"$.



⇒ **Válvulas de comando:**

Válvula de comando 3/2 vias, $1/4"$ NPT, normalmente aberta, acionamento solenóide de 24/48/110/220 Vca a 50 ou 60 Hz e retorno mola, equipada com:

- Mangueiras ou tubos de comando, interligação do painel aos equipamentos.
- Válvula com acionador manual para teste individual.
- Proteção da bobina com conector: IP65
- Tensão de comando: 110 ou 220 Vca – 50 a 60 Hz – Especial 48 ou 24 Vcc.



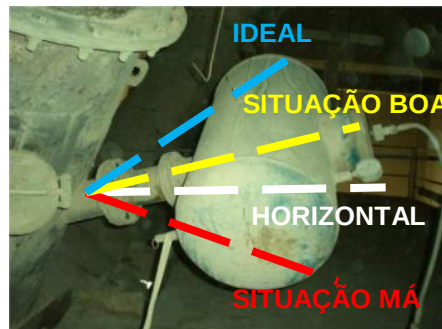


3. INSTALAÇÃO

No projeto de instalação são mostrados todos os detalhes da montagem dos canhões e acessórios, onde devem ser observados os seguintes pontos.

3.1 TUBO DE DESCARGA

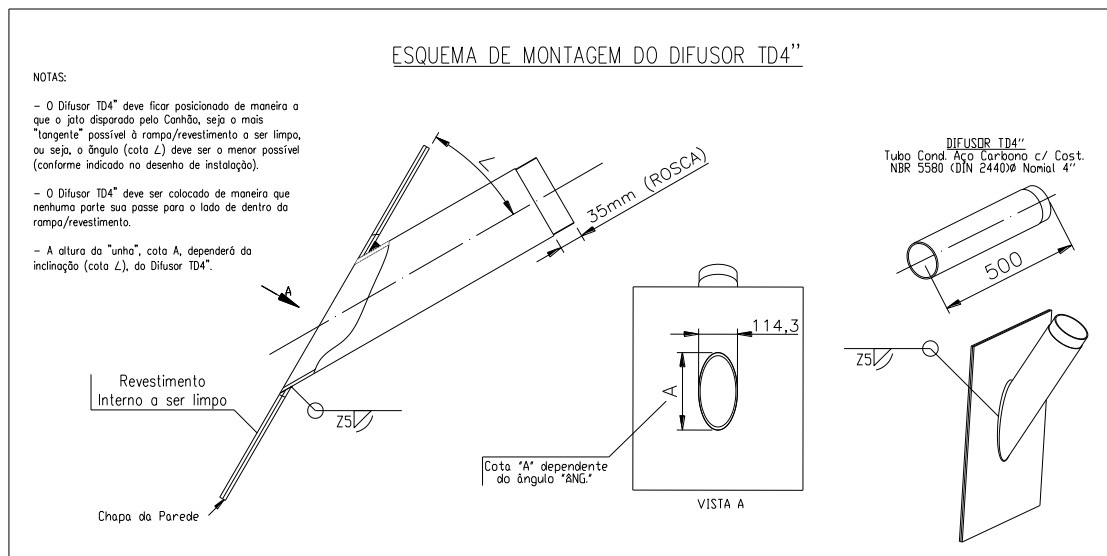
O tubo de descarga deverá ser o mais curto possível (máximo de 500mm como fornecido com Canhão de Ar MIDES®) e **atender ao direcionamento e ângulo mencionado no projeto**. Inclinação sempre positiva ou nula, NUNCA instalar com inclinação negativa.



3.2 DIFUSOR MIDES®

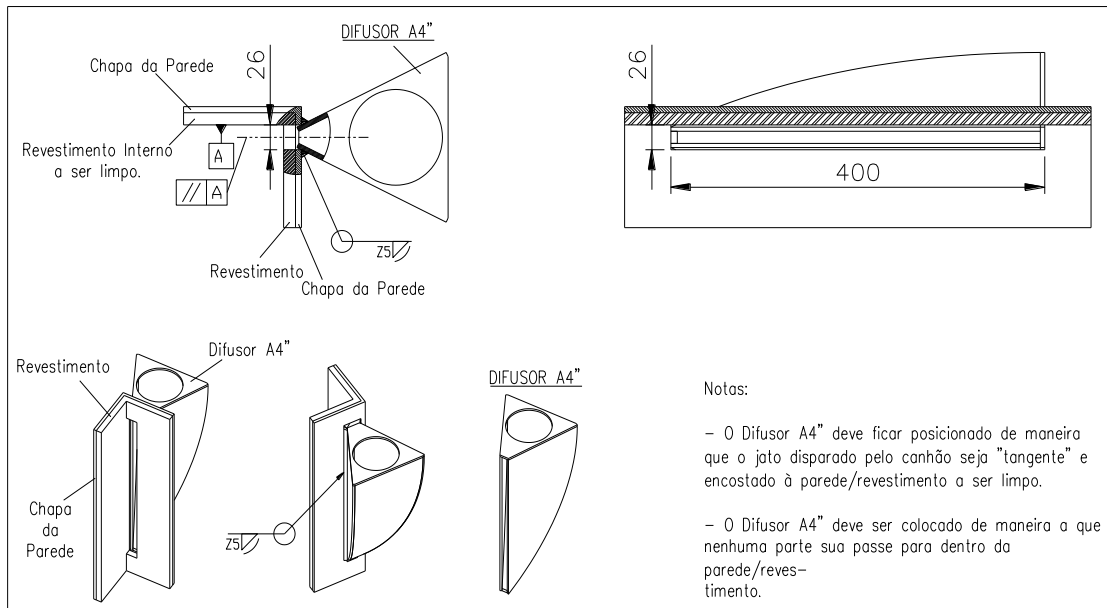
No caso de difusores, que estes fiquem na altura indicada em projeto e sua direção tangente à parede a ser limpa. Os difusores devem ser instalados conforme instrução abaixo:

3.2.1 Difusor MIDES® TD4"

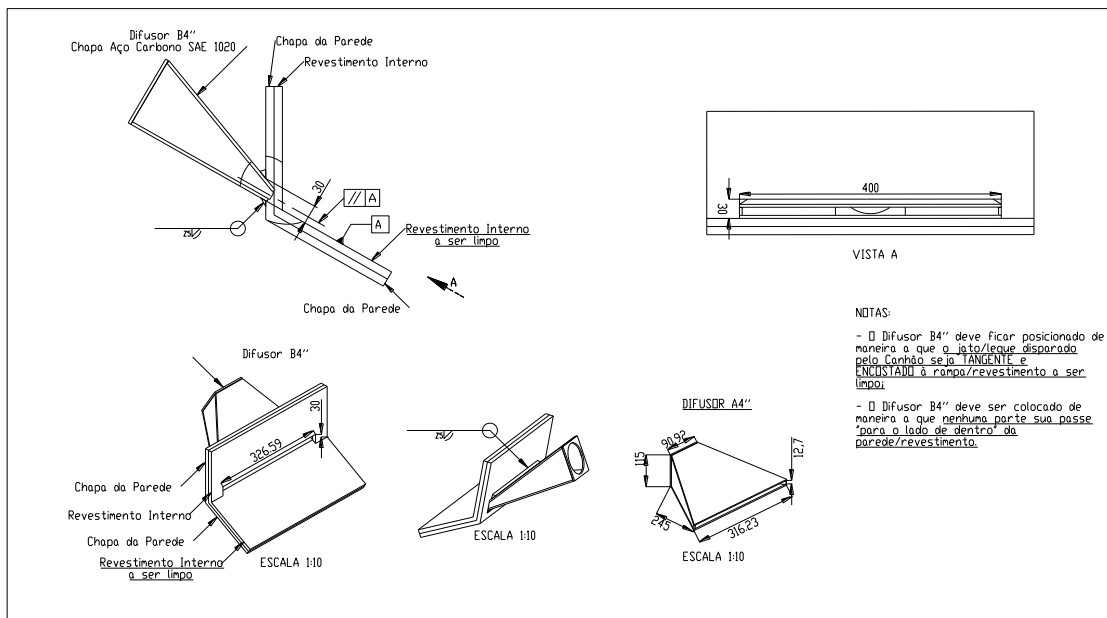




3.2.2 Difusor MIDES® A4"



3.2.3 Difusor MIDES® B4"



MIDES LTDA – South America
Rua Prefeito Cecé, 580 – Cachoeira Grande
CEP. 33.600-000 - Pedro Leopoldo - MG - Brasil
Fax.: Fone: + 55 31 3662 1500 / + 55 31 3661 1650
E-mail: mides@mides.com.br - www.mides.com.br



DESOCCEL LDA – MIDES Europe, Africa and Asia
Conso Banheiro Edf. Var Mar LT D 1.º B
177 – Janas – Sintra – Portugal
351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
: desoccel@gmail.com – www.desoccel.com



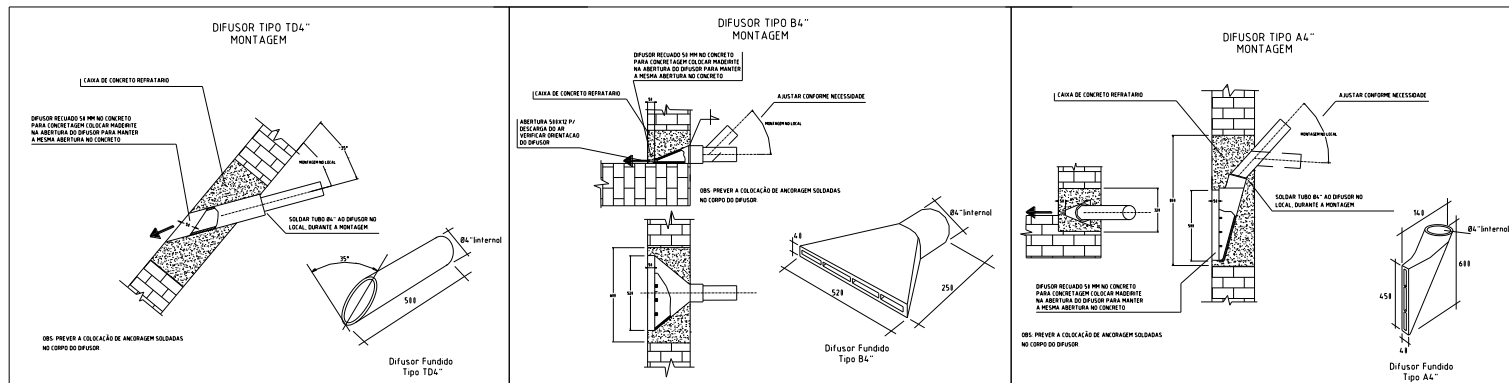
MIDESUS – North America
587 E Sample Road Suite #246
Pompano Beach, FL 33064 - USA
P: (786) 245-5231 / F: (954) 788 6765
E-mail: midesus@gmail.com – www.midesus.com



3.2.4 DIFUSORES ESPECIAIS

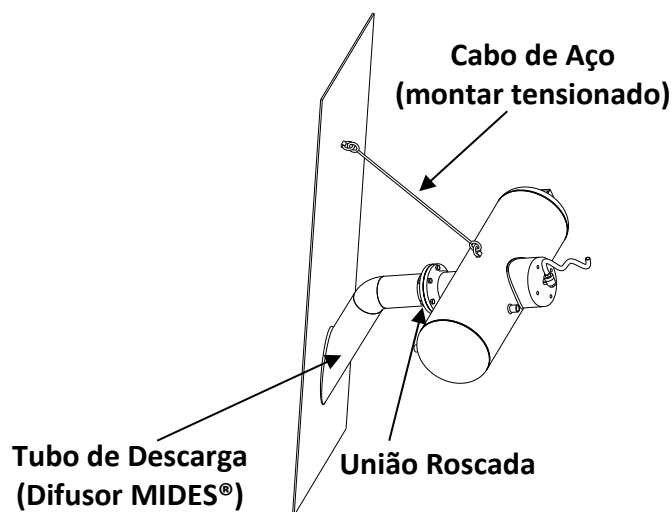
Os difusores especiais são fabricados em aço inox fundido (DIN 2520), utilizados para locais com altas temperaturas, deverão ser instalados e embutidos nos refratários e conforme definição de projeto.

Veja abaixo exemplos simplificados:



3.3 CABO DE SEGURANÇA

A fixação do Canhão de Ar MIDES® deverá ocorrer somente através da união com o tubo de descarga e o cabo de aço devidamente tensionado. Utilizar um esticador no cabo de aço para facilitar a manutenção e o ajuste da tensão deste. NUNCA FIXAR DE FORMA RÍGIDA.

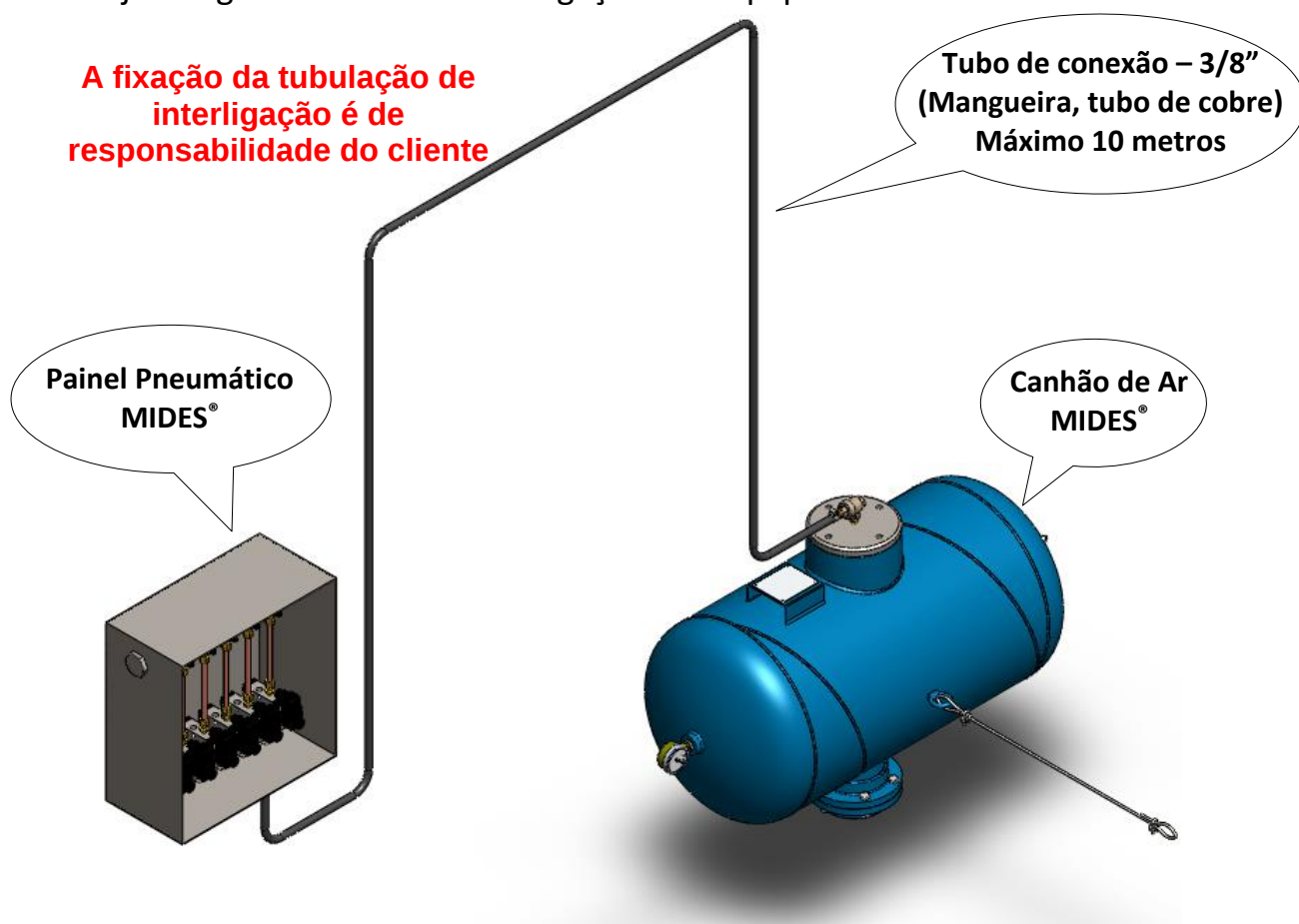




Nota: O Canhão de Ar MIDES® fixado com abraçadeiras ou outro tipo de fixação que não a indicada, poderá ocasionar danos irreparáveis ao equipamento.

- Nos pontos onde os canhões forem instalados, certificar-se de que as instalações de ar comprimido atendam às pressões indicadas em projeto.
- A alimentação de ar comprimido ao Canhão de Ar MIDES®, deverá ser através de tubos flexíveis ou rígidos.

Veja a seguir detalhes da interligação dos equipamentos:



Nota: O ar comprimido deverá ser limpo, ou seja, isento de impurezas como óleo, água e partículas. A pressão do ar comprimido deve atender a pressão mínima indicada em projeto, e a faixa de trabalho deverá ficar entre 5,0 e 7,0 bar (ideal 7,0 bar).

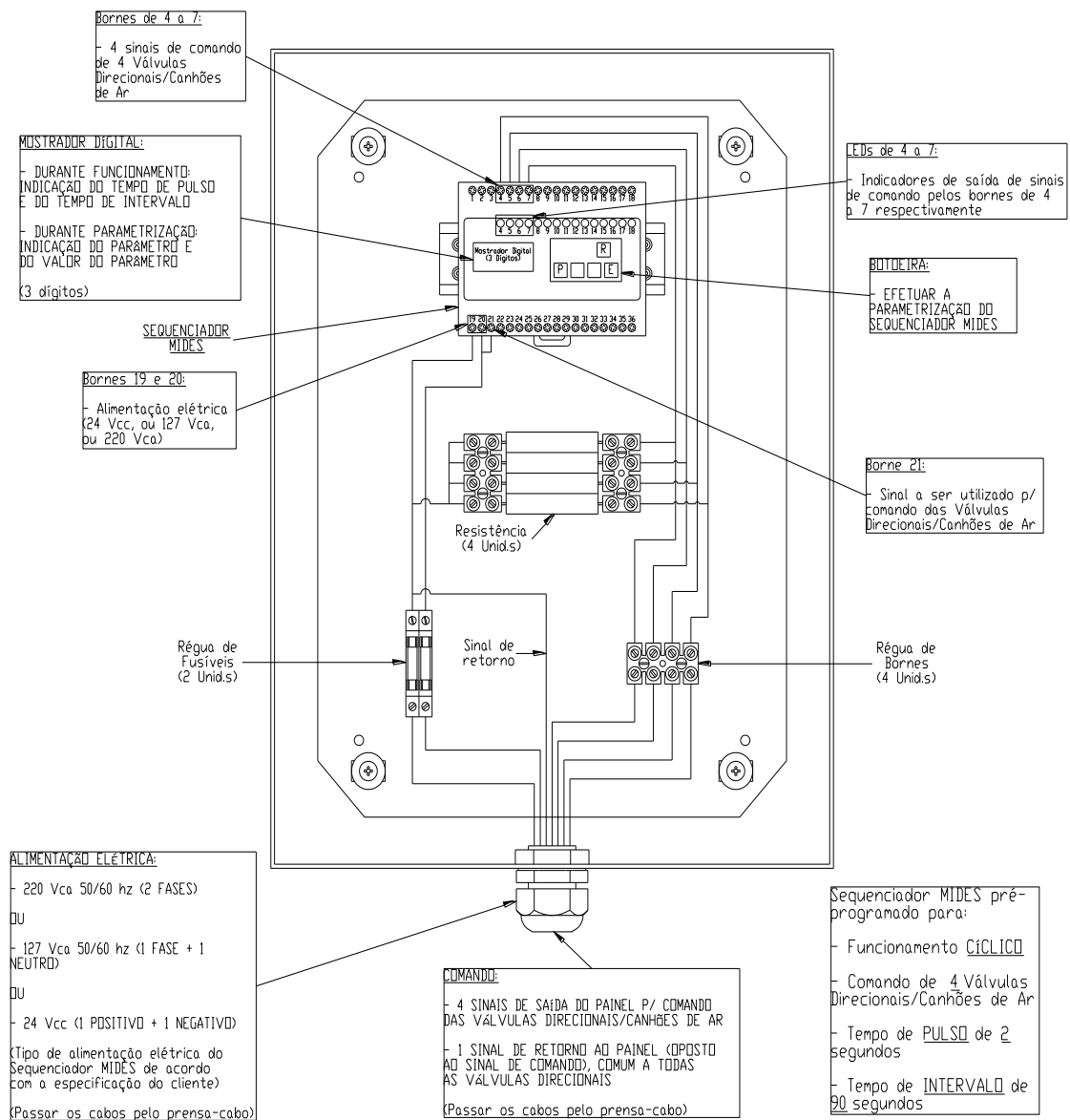
- Em instalações em zonas com temperaturas altas, manter uma distância não inferior a 300 mm da superfície quente ao equipamento, como também as tubulações de ar comprimido e de acionamento (comando).



4. COMANDOS ELÉTRICOS – PLC MIDES®

O comando elétrico dos canhões (comando para acionamento das válvulas direcionais) consiste em Dispositivo de Disparo Temporizado Cíclico MIDES® (PLC MIDES®). Manual e diagrama elétrico deste dispositivo são fornecidos a parte.

Nota: Para o acionamento elétrico dos equipamentos e ajustes das lógicas de funcionamento, a MIDES® recomenda o uso do PLC do cliente. Caso o cliente não disponha de PLC, o dispositivo sequenciador MIDES® deverá ser considerado.



MIDES LTDA – South America
Rua Prefeito Cecé, 580 – Cachoeira Grande
CEP. 33.600-000 - Pedro Leopoldo - MG - Brasil
Fax.: Fone: + 55 31 3662 1500 / + 55 31 3661 1650
E-mail: mides@mides.com.br - www.mides.com.br



DESOCEL LDA – MIDES Europe, Africa and Asia
Conso Banheiro Edif. Var Mar LT D 1.º B
177 – Janas – Sintra – Portugal
351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
: desocel@gmail.com - www.desocel.com



MIDESUS – North America
587 E Sample Road Suite #246
Pompano Beach, FL 33064 - USA
P: (786) 245-5231 / F: (954) 788 6765
E-mail: midesus@gmail.com - www.midesus.com



Especificação:	Valor:	Nota:
Voltagem	24 Vdc 127 Vac 50/60 hz 220 Vac 50/60 hz	A ser informado pelo cliente
Tempo de pulso	1 a 99,9 segundos 1 a 99,9 minutos 1 a 99,9 horas	Pré-programado pela MIDES com 2 segundos, poderá ser programado no local consoante necessidade
Tempo de Intervalo	1 a 99,9 segundos 1 a 99,9 minutos 1 a 99,9 horas	Pré-programado pela MIDES com 90 segundos, poderá ser programado no local consoante necessidade
N.º de Canhões de Ar MIDES®	1 - 15 Canhões de Ar MIDES®	Pré-programado consoante necessidades do cliente

4.1 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PLC MIDES®



MIDES LTDA – South America
Rua Prefeito Cecé, 580 – Cachoeira Grande
CEP. 33.600-000 - Pedro Leopoldo - MG - Brasil
Fax.: Fone: + 55 31 3662 1500 / + 55 31 3661 1650
E-mail: mides@mides.com.br - www.mides.com.br



DESOCEL LDA – MIDES Europe, Africa and Asia
Pavilhão Banheiro Edf. Var Mar LT D 1.º B
2777 – Janas – Sintra – Portugal
351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
E-mail: desocel@gmail.com – www.desocel.com



MIDESUS – North America
587 E Sample Road Suite #246
Pompano Beach, FL 33064 - USA
P: (786) 245-5231 / F: (954) 788 6765
E-mail: midesus@gmail.com – www.midesus.com



Nota: É importante lembrar que para as duas situações de operação citadas acima, os equipamentos deverão dar pelo menos um disparo ao dia e deverão também permanecer sempre pressurizados. Somente despressurizá-los em caso de manutenção ou intervenção onde estão inseridos.

Devem ser observados os seguintes pontos para operação e segurança do sistema:

- Nas instalações onde os canhões de ar estejam instalados, certificar-se de que o ar comprimido está ligado e dentro das pressões indicadas em projeto. O equipamento quando despressurizado, poderá favorecer o retorno de material e gases para dentro do vaso através do tubo de descarga.

Manter os canhões de ar sempre pressurizados, somente despressurizá-los em caso de manutenção ou intervenção onde estão inseridos.

- Os canhões de ar não devem ser disparados (atuados) quando o local onde estão instalados não esteja em operação. No caso de silos e tremonhas, certificar-se de que o sistema de extração de material esteja em operação e o local de descarga esteja aberta, caso contrário, o disparo do canhão poderá provocar a compactação do material próximo a boca de descarga. **Intercalar o sistema de disparo dos canhões de ar, com o sistema de descarga de material.**

- **ATENÇÃO: Desligar o ar comprimido e despressurizar os canhões de ar antes de iniciar qualquer serviço de manutenção.**

Demais informações técnicas e de segurança, são fornecidas junto com o projeto de instalação, como consumo de ar comprimido, pressão de trabalho, ciclos de disparo, intervalos de disparo, sequência de disparo e sugestões de placas de sinalizações de segurança.



MIDES LTDA – South America
Rua Prefeito Cecé, 580 – Cachoeira Grande
CEP. 33.600-000 - Pedro Leopoldo - MG - Brasil
Fax.: Fone: + 55 31 3662 1500 / + 55 31 3661 1650
E-mail: mides@mides.com.br - www.mides.com.br



DESOCEL LDA – MIDES Europe, Africa and Asia
Pavilhão Banheiro Edif. Var Mar LT D 1.º B
177 – Janas – Sintra – Portugal
351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
E-mail: desocel@gmail.com - www.desocel.com



MIDESUS – North America
587 E Sample Road Suite #246
Pompano Beach, FL 33064 - USA
P: (786) 245-5231 / F: (954) 788 6765
E-mail: midesus@gmail.com - www.midesus.com

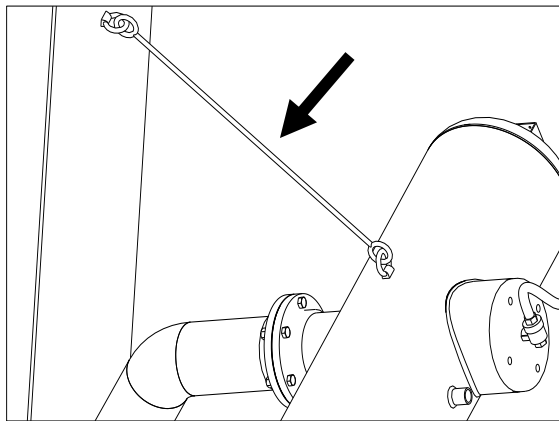
7. MANUTENÇÃO

Para maiores detalhes a respeito das peças indicadas abaixo, veja em anexo (anexo 1) no desenho 09.450.000.010, a lista geral de peças do modelo 6AT.

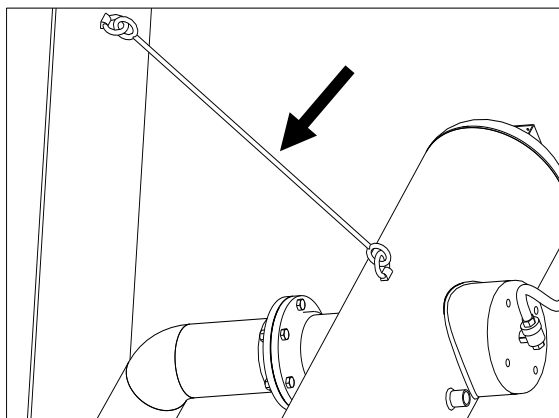
Nota: Caso ser necessário substituir a Válvula MIDES[®] 6TMM (Pos.44), esta será substituída pela Válvula MIDES[®] 6AT (também Pos.44). A válvula de escape rápido (Pos.56), será fornecida conforme necessidade do cliente, de 1/4" ou 3/8" (se a válvula principal ainda for 6TMM) ou 3/8" (se a válvula principal já for 6AT).

7.1 VERIFICAÇÃO DE MONTAGEM

- Cabo de suspensão (Pos.30): Verificar tensão do cabo



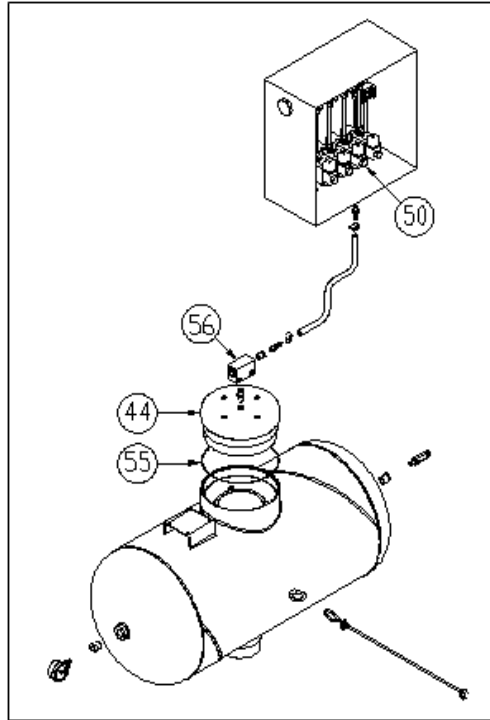
- União Roscada (Pos. 35): Verificar se o lacre de proteção foi retirado e o aperto dos parafusos.





7.2. VERIFICAÇÃO DO CANHÃO DE AR MIDES®

Este equipamento não tem necessidade de manutenções preventivas, e em caso de necessidade, trocar se necessário as posições 44(*) (válvula 6TMM e 6AT), 56 (Válvula de escape rápido 3/8") e 50 (Válvula direcional 3/2 vias).



(*) – A válvula 6TMM e 6AT é totalmente blindada e a sua vida útil é superior a 3 anos. Esta válvula tem garantia total de 3 anos e caso ocorra algum problema durante este período, a MIDES® irá efetuar a sua troca sem nenhum custo, desde que seja evidenciado problema de fabricação ou material, pois defeitos provocados por mau uso do equipamento, não serão cobertos pela garantia. É recomendada a sua troca antes de completar 4 anos de uso.

OBS: Em caso de troca ou desmontagem da válvula 6TMM e 6AT, a mesma deverá ser remontada/verificada conforme procedimento contido no item 9 deste manual.



Em caso de vazamentos, verificar a situação das peças identificadas pelas posições 44, 55 e todas as conexões presentes no vaso (ver desenho acima). A peça posição 44 deverá ser reapertada se necessário, e a peça posição 55 trocada se necessário.

OBS: Este equipamento não requer lubrificação. Recomenda-se eliminação da água, óleo e partículas da linha de ar.

Os equipamentos com válvulas modelo 6TMM e 6AT, tem 3 anos de garantia e esta válvula é totalmente blindada. Não são trocados elementos internos da mesma.



MIDES LTDA – South America
Rua Prefeito Cecé, 580 – Cachoeira Grande
CEP. 33.600-000 - Pedro Leopoldo - MG - Brasil
Fax.: Fone: + 55 31 3662 1500 / + 55 31 3661 1650
E-mail: mides@mides.com.br - www.mides.com.br



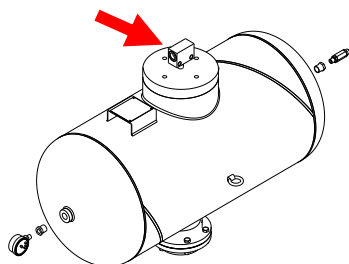
DESOCEL LDA – MIDES Europe, Africa and Asia
Pavilhão Banheiro Edf. Var Mar LT D 1.º B
2777 – Janas – Sintra – Portugal
351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
E-mail: desocel@gmail.com – www.desocel.com



MIDESUS – North America
587 E Sample Road Suite #246
Pompano Beach, FL 33064 - USA
P: (786) 245-5231 / F: (954) 788 6765
E-mail: midesus@gmail.com – www.midesus.com



- **Válvula de Escape Rápido MIDES – pos. 56:** Verificar filtro e estado de funcionamento.



Válvula 3/8"
Para canhões com válvula 6AT
(Válvula c/ filtro no escape)



Válvula 1/4"
Para canhões com
válvula 6TMM

- **Adesivo com instruções de segurança – pos. 28:** Contém informações importante sobre a segurança do equipamento. Caso esteja inutilizado, requerer da MIDES novo adesivo para troca do danificado. Mais detalhes a respeito desse adesivo, vide item 8 deste manual.

MIDES Indústria e Comércio Ltda.		
MODELO 6TMM/6AT	DESCRIÇÃO E APLICAÇÕES Válvula principal metal-metal com válvula de comando montada em painel eletropneumático. Ideal para locais com ambientes agressivos e com incidência de altas temperaturas (internas ou externas onde instalado).	EXIGÊNCIAS PARA CUMPRIMENTO DE GARANTIA Nota: Em caso de necessidade de substituição, devido ao desgaste, o fabricante deverá ser consultado, mediante pedido.
DADOS TÉCNICOS OPERACIONAIS: Manter os equipamentos sempre pressurizados. Somente depressurizar os em situações de manutenção e segurança. O risco pelo menor gás disponível do dia (procedimento de auto limpeza). Pressão de Trabalho Recomendada entre 5,5 a 7,0 bar (PMTA = 8,0 bar). Recomendado ar comprimido filtrado, isento de partículas, óleo e água. Não requer lubrificação de linha (só necessário de lubrificar na linha pneumática). Pico elétrico de acionamento das bobinas solenoides: 0,3 segundos.		Válvula Direcional 3/2 vias Tempo de Atuação: 0,8 segundos Tipo de Utilização: Diâmetro Máximo: 1/2" Comprimento Recomendado: 8 metros Comprimento Máximo: 15 metros Cabo de Substituição (Cabo de Substituição) Cabo de Substituição (Cabo de Substituição)
EQUIPAMENTO PRESSURIZADO - Desligar/Fechar o ar comprimido e depressurizar os equipamentos antes de iniciar qualquer serviço de manutenção ou de vistoria (no equipamento ou onde inserido). - Utilizar-se de equipamentos de proteção no caso de instalações que possam expelir gases ou material quente. - Certificar-se do bom funcionamento de válvulas de segurança e manômetros acoplados aos vasos dos canhões (obrigatório o uso de acordo com as normas de segurança e fabricação vigentes).		

- **Adesivo com identificação do fabricante – pos. 29:** Contém dados sobre o fabricante, como endereço e contatos. Caso esteja inutilizado, requerer da MIDES novo adesivo para troca do danificado.





OBS: A LINHA DE AR COMPRIMIDO, DEVERÁ ESTAR TOTALMENTE ISENTA DA PRESENÇA DE ÓLEO, ÁGUA E PARTÍCULAS. MANTER SEMPRE OS EQUIPAMENTOS PRESSURIZADOS, SOMENTE DESPRESSURIZÁ-LOS EM CASO DE MANUTENÇÃO OU INTERVENÇÃO ONDE ESTÃO INSERIDOS. OS EQUIPAMENTOS DEVEM DAR PELO MENOS UM DISPARO AO DIA.



MIDES LTDA – South America
Rua Prefeito Cecé, 580 – Cachoeira Grande
CEP. 33.600-000 - Pedro Leopoldo - MG - Brasil
Fax.: Fone: + 55 31 3662 1500 / + 55 31 3661 1650
E-mail: mides@mides.com.br - www.mides.com.br



DESOCEL LDA – MIDES Europe, Africa and Asia
Pavilhão Banheiro Edf. Var Mar LT D 1.ª B
2777 – Janas – Sintra – Portugal
351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
E-mail: desocel@gmail.com – www.desocel.com



MIDESUS – North America
587 E Sample Road Suite #246
Pompano Beach, FL 33064 - USA
P: (786) 245-5231 / F: (954) 788 6765
E-mail: midesus@gmail.com – www.midesus.com



8. INSTRUÇÕES GERAIS DE UTILIZAÇÃO E SEGURANÇA

Códigos de Projeto: ASME BPE-2015 Sec. VIII Div. 1, Sec. II Part. O.
Norma de Segurança: NR-13
Certificação de Qualidade: ISO 9001:2008, Marca CE.

MIDES
Indústria e Comércio Ltda

ASME
BPE-2015

CE

MODELO	DESCRIÇÃO E APLICAÇÕES
6TMM/6AT	- Válvula principal metal/metal com válvula de comando montada em painel eletro-pneumático. - Ideal para locais com ambientes agressivos e com incidência de altas temperaturas (internas ou externas onde inseridos).

DADOS TÉCNICOS OPERACIONAIS:

- Manter os equipamentos sempre pressurizados. Somente depressurizá-los em situações de manutenção e segurança.
- Efetuar pelo menos um disparo ao dia (procedimento de auto limpeza).
- Pressão de Trabalho Recomendada entre 5,5 e 7,0 bar (**PMTA = 8,0 bar**).
- Recomendado ar comprimido filtrado, isento de partículas, óleo e água.
- **Não requer lubrificação de linha** (não necessita de lubrifi na linha pneumática).
- Pulso elétrico de acionamento das bobinas solenoides: 0,8 segundos.

EXIGÊNCIAS PARA CUMPRIMENTO DE GARANTIA

Nota:
Em caso de necessidade de alteração, desses parâmetros, para mais ou para ser consultado imediatamente.

- Válvula Direcional 3/2 vias
- Tempo de Acionamento = 0,8 segundos
- Tubulação de Interligação
- Diâmetro Máximo = 3/8"
- Comprimento recomendado = 8 metros
- Comprimento Máximo = 15 metros
- Cabo de Sustentação
- Deverá ser montado tensionado
- Tubo de Descarga 1/4"
- Comprimento máximo = 500 mm

PERIGO

EQUIPAMENTO PRESSURIZADO

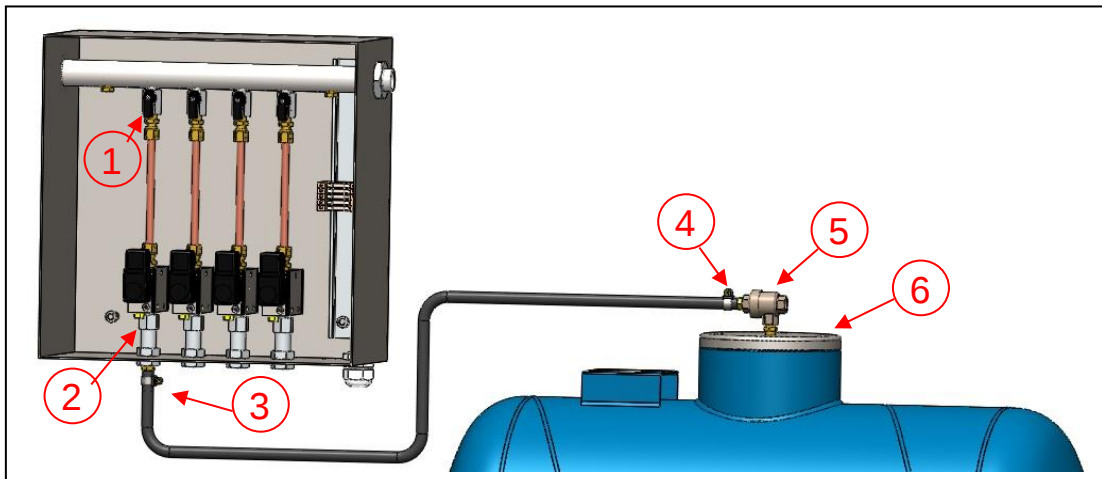
- Desligar/Fechar o ar comprimido e depressurizar os equipamentos antes de iniciar qualquer serviço de manutenção ou de vistoria (no equipamento ou onde inserido).
- Utilizar-se de equipamentos de proteção no caso de instalações que possam expelir gases ou material quente.
- Certificar-se do bom funcionamento de válvulas de segurança e manômetros acoplados aos vasos dos canhões (obrigatório o uso de acordo com as normas de segurança e fabricação vigentes).

9. PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO – VÁLVULA 6TMM e 6AT.

Caso seja necessário, este procedimento tem o objetivo de verificação, diagnóstico e manutenção da válvula 6TMM e 6AT.

9.1 - Identificação de falhas

As demais peças que compõem o sistema deverão ser verificadas. Veja a seguir como identificar falhas:



1.º Com o equipamento ainda pressurizado, feche a alimentação do equipamento através da válvula de entrada (imagem 1).

2.º Faça o acionamento manual da válvula direcional 3/2 vias (imagem 2 – procurar peça amarela). Repetir o mesmo teste com acionamento da bobina (acionamento elétrico).

=> Caso o equipamento dispare normalmente, não existe problema de funcionamento.

=> Caso o equipamento não dispare, passar para o próximo passo.

3.º Ainda com o equipamento pressurizado e a válvula de entrada fechada (imagem 1), afrouxe a abraçadeira de conexão da mangueira à painel pneumático (imagem 3). Segure firmemente a mangueira para que a mesma não se solte. Depois de afrouxada a abraçadeira, puxe a mangueira rapidamente para fora, desconectando-a da conexão. Este procedimento irá provocar o disparo do equipamento.

=> Caso o equipamento dispare normalmente, a falha está na válvula direcional 3/2 vias.

=> Caso o equipamento não dispare, passar para o próximo passo.



4.º Ainda com o equipamento pressurizado e a válvula de entrada fechada (imagem 1), afrouxe a abraçadeira conectada a válvula de escape rápido (imagem 4) e repita o mesmo procedimento do passo anterior.

=> Caso o equipamento dispare normalmente, a falha está na válvula direcional, que não consegue purgar o ar existente na mangueira ou a mangueira apresenta problemas de vazão.

=> Caso o equipamento não dispare, passar para o próximo item.

5.º Retire a válvula de escape rápido (imagem 5) e ligue a mangueira com a conexão diretamente no canhão (na válvula 6TMM ou 6AT). Pressurize novamente o equipamento e feche a válvula de entrada (imagem 1). Repita o procedimento de afrouxamento da abraçadeira do passo 4º.

=> Caso o equipamento dispare normalmente, a falha está na válvula de escape rápido.

=> Caso o equipamento não dispare, passar para o próximo item.

6.º Despressurize o equipamento e proceda como explicado a seguir no 9.2.

Nota: Estes procedimentos do 9.1, somente são validos caso o equipamento esteja parado e pressurizado. Caso o equipamento não esteja pressurizado, avaliar todas as válvulas (direcional 3/2 vias – imagem 2 e válvula de escape rápido – imagem 5) para garantir que exista passagem de ar comprimido. Caso isso aconteça iniciar a verificação da válvula 6AT a partir do ponto 9.2.



MIDES LTDA – South America
Rua Prefeito Cecé, 580 – Cachoeira Grande
CEP. 33.600-000 - Pedro Leopoldo - MG - Brasil
Fax.: Fone: + 55 31 3662 1500 / + 55 31 3661 1650
E-mail: mides@mides.com.br - www.mides.com.br



DESOCEL LDA – MIDES Europe, Africa and Asia
Pavilhão Banheiro Edf. Var Mar LT D 1.º B
2777 – Janas – Sintra – Portugal
351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
E-mail: desocel@gmail.com – www.desocel.com



MIDESUS – North America
587 E Sample Road Suite #246
Pompano Beach, FL 33064 - USA
P: (786) 245-5231 / F: (954) 788 6765
E-mail: midesus@gmail.com – www.midesus.com

9.2 Verificação da Válvula 6TMM ou 6AT

	
Utilizando-se de chave adequada (fornecida pela MIDES), retirar a válvula 6TMM ou 6AT.	Retirada da válvula 6TMM ou 6AT, tomar cuidado para não deixar cair.
Nota: Como a válvula é selada quimicamente, poderá haver a necessidade da quebra desse selo, para isso, se necessário, utilizar um prolongador na chave para aumento do momento de força para retirada da válvula. Evitar pancadas na válvula.	Nota: A queda dessa válvula poderá lhe causar danos irreparáveis

Após a retirada da válvula, leve-a para uma bancada e proceda conforme as instruções a seguir:

Nota: Não realize nenhuma limpeza na peça antes do procedimento a seguir.

- Conforme mostrado na sequência abaixo (da esquerda para direita), pressione com os dedos o “Embolo Principal” e o “Embolo Secundário” da válvula 6TMM ou 6AT. Repita este procedimento algumas vezes.



- Ao movimentar os componentes dessa válvula, conforme mostrado na sequência acima, proceder conforme as seguintes indicações.

=> Se após movimentar o “embolo principal” e o “embolo secundário” não for sentido/encontrado nenhum indício de agarramento dessas peças, a válvula está em perfeitas condições, portanto a mesma poderá ser limpa e reinstalada. Realizar a limpeza conforme mostrado a seguir.



Realizar a limpeza da válvula e da sede (no vaso), apenas entre as linhas indicadas

Nota: A limpeza deverá ser feita apenas com pano húmido. **Nunca** usar material abrasivo ou lixa para limpeza.

Se após movimentar o “embolo principal” ainda for sentido/encontrado indício de agarramento, é indicativo que existe material estranho em seu interior, portanto proceder conforme indicado a seguir:

Lavar a válvula em água corrente, conforme mostrado nas imagens ao lado.

Nota: Movimentar o “embolo principal” de baixo para cima, para movimentação da água dentro da válvula.



Se necessário, usar sabão líquido em pequena quantidade.

Nota: Movimentar o “embolo principal” de baixo para cima, para movimentação da água dentro da válvula.



Realizar o procedimento de lavagem também inserindo água pelo orifício superior.

Nota: *Movimentar o “embolo principal” de baixo para cima, para movimentação da água dentro da válvula.*



Após a lavagem e enxague da válvula, soprar a mesma com ar comprimido.

Nota: Soprar em baixo, conforme indicado.

OBS: JAMAIS CONECTAR O AR COMPRIMIDO NO ORIFÍCIO SUPERIOR E PRESSURIZAR A VÁLVULA ENQUANTO DESMONTADA.



- Depois de realizadas as inspeções acima, remontar a válvula no vaso e testar a eficiência (enchimento e disparo).

Caso a válvula 6TMM ou 6AT, mesmo após todas as verificações continuar a apresentar problemas de funcionamento, verificar se não há material em excesso agregado no orifício central do “Embolo Principal”, conforme mostrado na foto a seguir.



As imagens ao lado, mostram o furo central do “embolo principal” na válvula 6TMM ou 6AT, com acúmulo considerável de material.

No detalhe, podemos ver entre as linhas a espessura de material acumulado.



Nota: Verificar o motivo pelo qual está ocorrendo retorno de material nesta peça. Provavelmente há problemas de posicionamento do vaso, inclinação de instalação – ver página 8, ponto 3.1.

Caso seja encontrado material conforme mostrado, a peça deverá ser limpa, com cuidado para não atingir o “embolo secundário”. A limpeza poderá ser feita com chave de fenda ou qualquer outra ferramenta similar. Lavar e/ou soprar a peça para retirada do material após a limpeza.

=> Se após instalar a válvula e o canhão não encher, entrar em contato com a MIDES imediatamente para procedimento de avaliação e troca da válvula se necessário.

=> Se após pressurizado o canhão não disparar, entrar em contato com a MIDES imediatamente para procedimentos de avaliação e troca da válvula se necessário.



Notas:

1. Se a válvula 6TMM ou 6AT apresentarem defeito e estiverem fora de garantia, deverão ser substituídas. Lembramos **que a garantia da válvula é de 3 anos** e dados sobre a garantia estão gravados – ver imagem. Duvidas contatar a MIDES imediatamente.



- Número de Série
EX: V256

Caso a válvula não tenha os dados indicados na foto ao lado, repassar para a MIDES o número de serie do canhão, que está na placa de identificação – ver página 18 , POS.27

2. Defeitos provocados por mau uso do equipamento, não serão cobertos pela garantia.

3. Válvulas que apresentarem problemas de funcionamento, por quebra de algum elemento interno, serão substituídas após avaliação técnica, através de visita técnica ou fotos enviadas ao responsável MIDES.



10. INFORMAÇÕES GERAIS

10.1 Verificação de Funcionamento do Canhão de Ar MIDES

O funcionamento do canhão e sua eficiência são identificados somente pelo comportamento do manômetro existente no vaso.



A verificação da eficiência no disparo do canhão é medida pelo esvaziamento instantâneo do vaso, ou seja, o valor da pressão medida no manômetro deverá cair instantaneamente a zero ou próximo de zero após o disparo. Qualquer observação diferente desta caracteriza deficiência no funcionamento. **O manômetro deverá estar sempre em boas condições de funcionamento.**

Nota: O canhão 6TMM e 6AT tem baixíssimo nível de ruído, se comparado a outros equipamentos. O ruído por ele provocado não deve ser usado como parâmetro de eficiência e de funcionamento.

10.2 Lacre da Válvula 6TMM e 6AT

Jamais retire o lacre de travamento da válvula 6AT, este procedimento implica a perda de garantia.



Nota: A quebra do lacre de travamento deverá ser relatada imediatamente a MIDES.



MIDES LTDA – South America
Rua Prefeito Cecé, 580 – Cachoeira Grande
CEP. 33.600-000 - Pedro Leopoldo - MG - Brasil
Fax.: Fone: + 55 31 3662 1500 / + 55 31 3661 1650
E-mail: mides@mides.com.br - www.mides.com.br



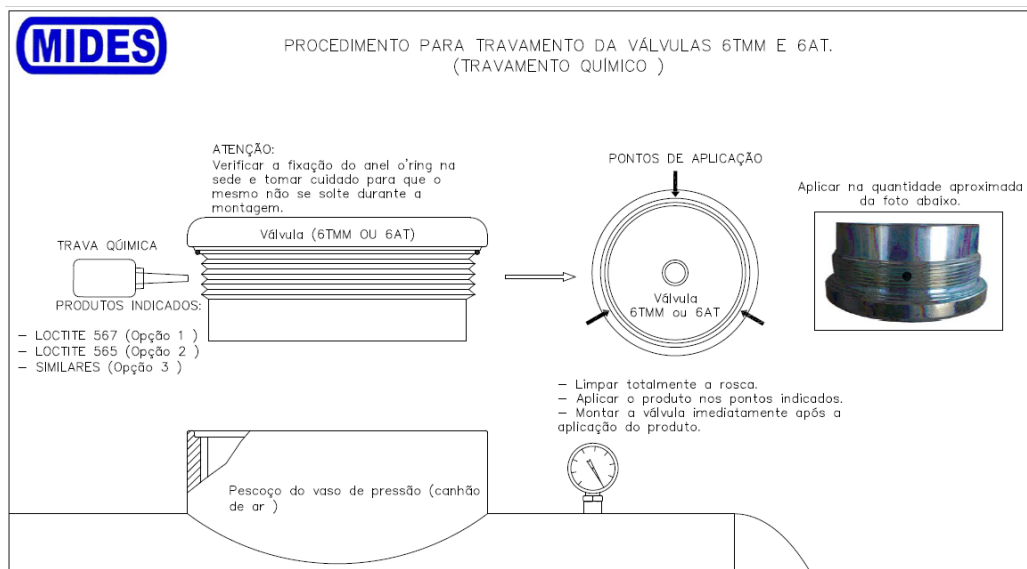
DESOCEL LDA – MIDES Europe, Africa and Asia
Conso Banheiro Edf. Var Mar LT D 1.º B
177 – Janas – Sintra – Portugal
351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
: desocel@gmail.com – www.desocel.com



MIDESUS – North America
587 E Sample Road Suite #246
Pompano Beach, FL 33064 - USA
P: (786) 245-5231 / F: (954) 788 6765
E-mail: midesus@gmail.com – www.midesus.com

10.3 Trava química da Válvula 6TMM ou 6AT

Ao montar a válvula 6TMM ou 6AT, usar travamento químico, conforme indicação a seguir.



Nota: Não usar a trava química, poderá acarretar o afrouxamento da válvula e por consequência problemas de funcionamento como esvaziamento do Canhão de Ar e quebra do lacre da Válvula 6TMM ou 6AT.

10.4 Afrouxamento da Válvula 6TMM ou 6AT

Verificar na instalação se existem válvulas 6TMM ou 6AT com problemas de afrouxamento. Caso seja verificado este problema, proceder com o travamento conforme o item anterior.



Lembramos que o afrouxamento dessa não representa nenhum risco a segurança, apenas ao bom funcionamento do equipamento.

O procedimento de travamento químico deverá ser aplicado conforme já orientado no ponto 10.3



10.5 Disparo de Canhão de Ar MIDES modelo 6TMM ou 6AT

Manter os equipamentos sempre pressurizados, somente despressurizá-los em caso de manutenção ou intervenção onde inseridos. Recomenda-se que os equipamentos deem pelo menos um disparo por dia



MIDES LTDA – South America
Rua Prefeito Cecé, 580 – Cachoeira Grande
CEP. 33.600-000 - Pedro Leopoldo - MG - Brasil
Fax.: Fone: + 55 31 3662 1500 / + 55 31 3661 1650
E-mail: mides@mides.com.br - www.mides.com.br



DESOCEL LDA – MIDES Europe, Africa and Asia
Pavilhão Banheiro Edif. Var Mar LT D 1.ª B
2777 – Janas – Sintra – Portugal
351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
E-mail: desocel@gmail.com – www.desocel.com



MIDESUS – North America
587 E Sample Road Suite #246
Pompano Beach, FL 33064 - USA
P: (786) 245-5231 / F: (954) 788 6765
E-mail: midesus@gmail.com – www.midesus.com



ANEXO 1 – LISTA GERAL DE PEÇAS