



DESOCEL – Comércio e Representação de
Máquinas Industriais Lda.
Rua da Ponte n.º11 Casa 5
2710-277 – Janas – Portugal
Email: desocel@gmail.com
Site: www.desocel.com
Tel.: (+351) 932 932 069 ou 932 932 065

Manual de Instalação, Operação e Manutenção de Canhão de Ar MIDES®

Índice:

1. INTRODUÇÃO
2. DADOS TÉCNICOS
3. INSTALAÇÃO
4. COMANDOS ELETRICOS
5. OPERAÇÃO
6. MANUTENÇÃO

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.

Matriculada na Conservatória do Registo Comercial do Seixal, sob nº7348.Capital Social €000.
Contribuinte nº 506 612 546



1- INTRODUÇÃO

O Desobstruidor MIDES® constitui um sistema para solucionar problemas de obstrução por acumulação e agregação de materiais em silos, tremonhas, chutes, tubulações, torres de ciclones, caçambas de camiões, etc.

O Desobstruidor MIDES® expela instantaneamente (aprox. 10 milissegundos) uma carga de ar comprimido dirigido para as áreas críticas onde o material se tende a acumular.

A energia libertada 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 anula as zonas mortas de material.

2- DADOS TÉCNICOS DESOBSTRUIDOR MIDES® MODELO(6TMM)

MODELOS	DMA	DMB	DMC	DMD	DME	DMF	DMG
Capacidade	12 lts	25 lts	50 lts	75 lts	100 lts	150 lts	200 lts
PTMA	8 bar	8 bar	8 bar	8 bar	8 bar	8 bar	8 bar
Peso	18 Kg	25 Kg	42 Kg	50 Kg	55 Kg	65 Kg	95 Kg
Rosca do tubo de descarga	2" BSP	2" BSP	4" BSP	4" BSP	4" BSP	4" BSP	4" BSP

Pintura: Padrão MIDES® – POP 07 Rev. 2

Nota: Se o cliente quiser outro padrão de pintura terá que avisar a DESOCEL no momento da encomenda.

Equipados com:

- Válvula 3/2 vias, "NA", accionamento solenóide de 110 ou 220 Vca - 60 / 50 Hz e retorno mola, para comando e disparo dos desobstruidores (Eventualmente 24 Vcc).

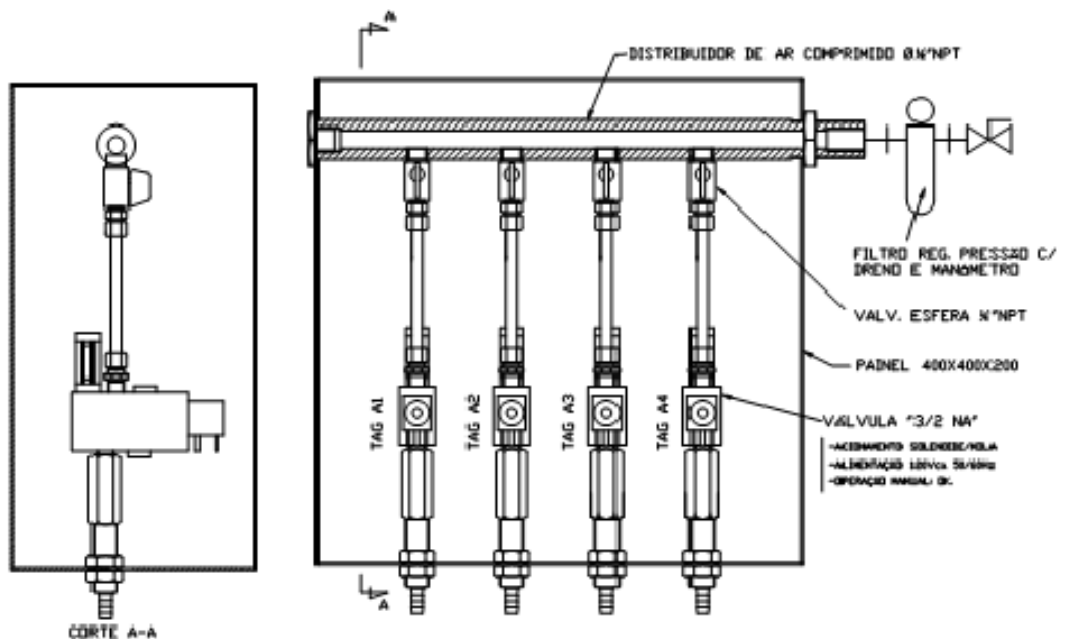
- Tubulação de alimentação de ar comprimido para canhões MIDES®: Tubo flexível de cobre, Ø3/8" x 1.200 mm (mínimo) ou 8.000 mm (máximo), com conexões rápidas nas pontas para alimentação de ar comprimido através da rede ou do painel de comando pneumático.

Recomendações:

- ⇒ A tubulação de conexão do painel aos canhões (6TMM) poderá ser feita com mangueiras (Ø3/8") e/ou Tubo Rígido (Galv. Ø3/8") com distância máxima recomendada de 15 metros;
 - ⇒ Essa tubulação não deverá apresentar mais conexões para além das fornecidas;
 - ⇒ Se a tubulação apresentar mais conexões do que as fornecidas, eles devem respeitar o diâmetro de Ø3/8";
 - ⇒ As curvaturas da tubulação deverão ser feitas em cotovelo, contudo não se poderá vincar as curvaturas.
- Estropo de Cabo de Aço diâmetro. 3/16"x 1.000 mm com cliques.
 - Válvula de segurança ¼ “.
 - Manômetro MIDES® => 0 – 150 PSI (0 a 10 BAR)

.A MIDES® e a DESOCEL recomendam a utilização do painel de comando pneumático para locais onde o ambiente apresente agentes agressivos às válvulas de comando do desobstruidor. Este painel comporta no máximo 06 válvulas de actuação.

PAINEL DE COMANDO PNEUMÁTICO:



NOTA:

- ⇒ Todas as válvulas de comando pneumático, fiação de comando eléctrico e tubulação principal de alimentação de ar serão montados no 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/tubos já incluídos no fornecimento do sistema.

- ⇒ A tubulação de interligação do painel Electro/Pneumático ao canhão de ar, poderá ser feita com tubulação rígida, respeitando a distância máxima recomendada e o diâmetro máximo recomendado, que é de 3/8". Neste caso o fornecimento será de responsabilidade do cliente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

➤ **Painel:**

Caixa de painel RR010, 400x400x200, acabamento poliéster/epóxi 50 micron, RAL 7032, classe de isolamento IP55, equipado com:

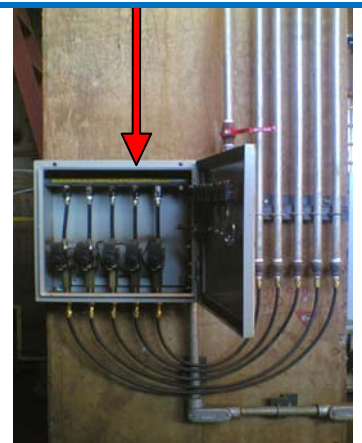
- Distribuidor de ar comprimido para montagem de 1 a 6 válvulas de comando pneumático 3/2 vias "NA" (110 ou 220 Vca).
- Válvulas de esfera individuais por válvula Ø1/4".

➤ **Válvulas de comando:**

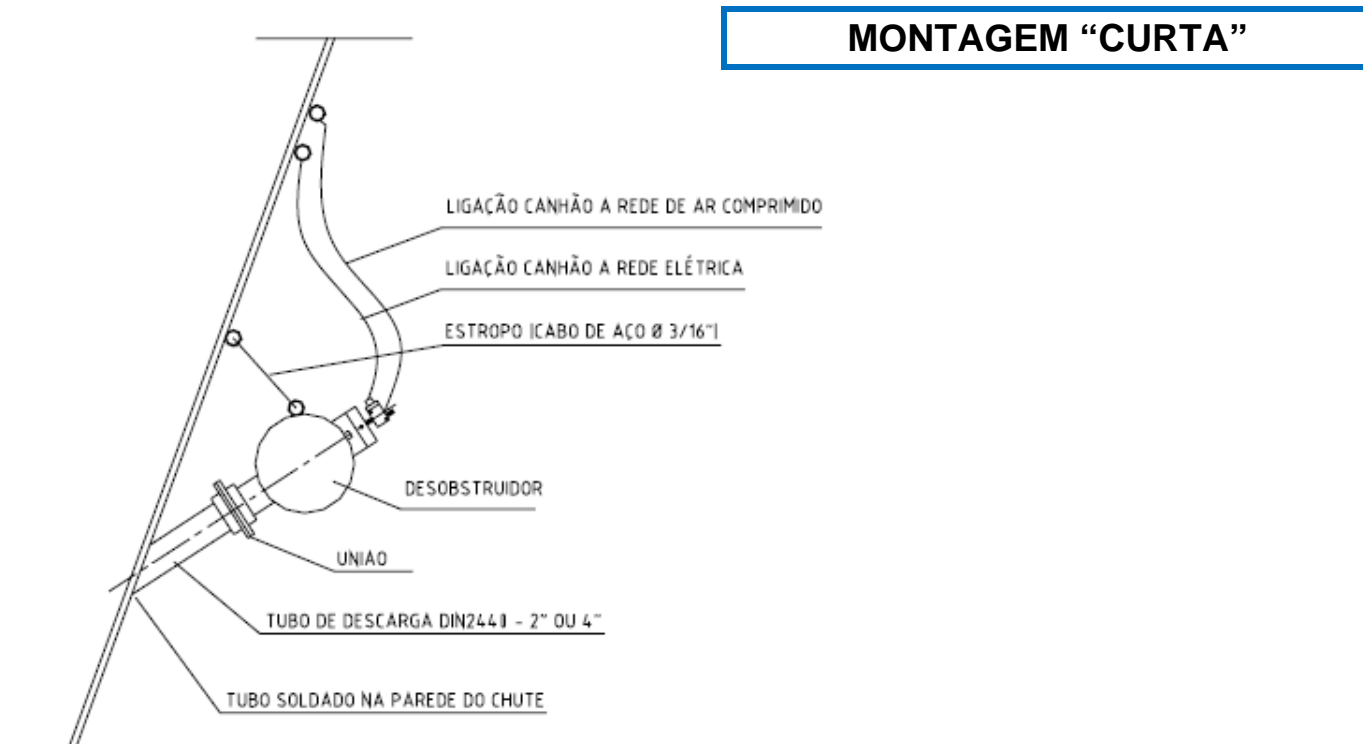
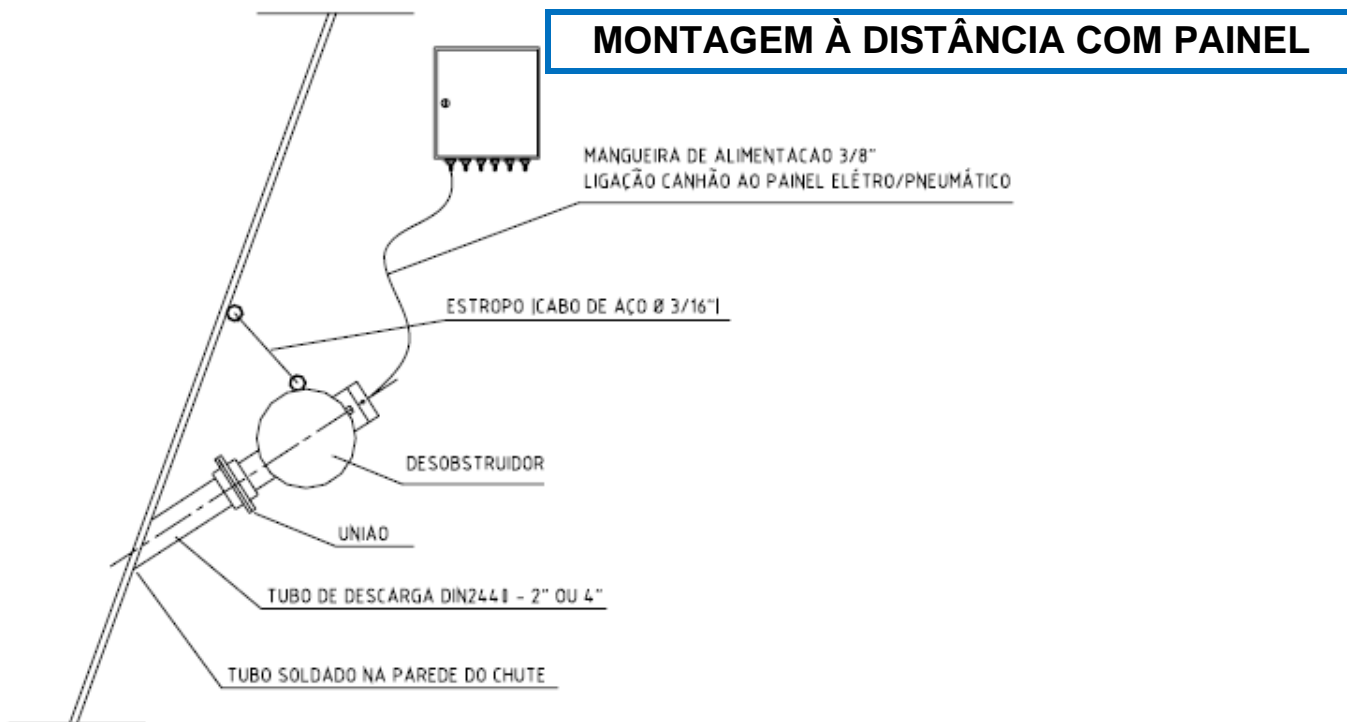
Válvula de comando 3/2 vias, 1/4"NPT, normalmente aberta, accionamento solenóide de 110/127/220 Vca a 50 ou 60 Hz e retorno mola, equipada com:

- Tubo de cobre para sistema 6TMM (Lequiv. máx 8 m /Ø3/8);
- Válvula com accionador manual para teste individual;
- Protecção da bobina com conector: IP65;
- Tensão de comando: 110 ou 220 Vca – 50 a 60 Hz – Especial 24 Vcc.

MONTAGEM RECOMENDADA:



3- INSTALAÇÃO

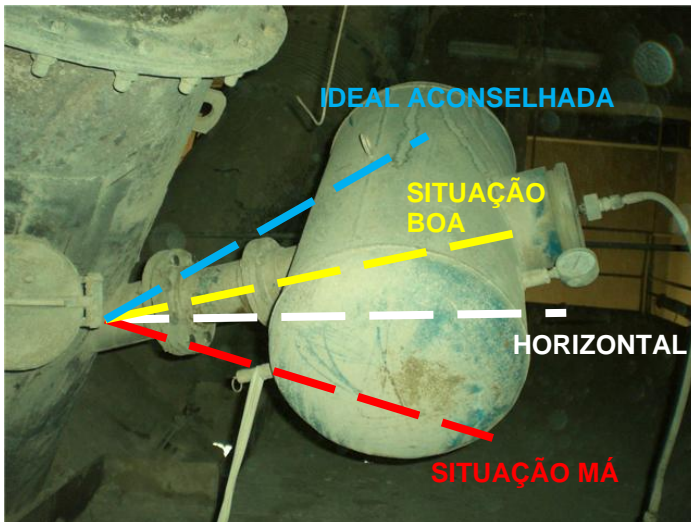




Junto ao projecto de instalação são fornecidos os manuais de instalação, operação e manutenção, onde devem ser observados os seguintes pontos:

- ⇒ O tubo de descarga deverá ser o mais curto possível e atender à direcção existente no projecto. No caso de difusor, que este fique na altura indicada e sua direcção tangente à parede a ser limpa, e no caso de tubo que seja posicionado na posição e ângulo indicados no projecto e sempre na direcção do fluxo de material.
- ⇒ A fixação do Desobstruidor deverá ocorrer somente através da união com o tubo de descarga e o estropo em cabo de aço devidamente tencionado. Utilizar esticador no cabo de aço para facilitar a manutenção no ajuste da tensão deste. Nunca fixar de forma rígida.
- ⇒ O Desobstruidor fixo de forma rígida, como por exemplo, com braçadeiras ou outro tipo de fixação que não seja o indicado, poderá ocasionar danos irreparáveis no equipamento.
- ⇒ Nas instalações onde os desobstruidores forem instalados certificar-se de que as instalações de ar comprimido atendem às pressões indicadas em projecto.
- ⇒ A alimentação de ar comprimido ao Desobstruidor deverá ser através de tubos flexíveis ou rígidos, conforme indicado, e o ar limpo, ou seja, isento de impurezas, óleo e água. A pressão do ar comprimido deve atender a pressão mínima indicada em projecto, normalmente entre 5 e 7 kgf/cm².
- ⇒ Em instalações com zonas de temperaturas altas, como em torre de ciclones de fornos de clínquer, manter uma distância não inferior a 300 mm da superfície quente ao equipamento, como também tubulações de ar comprimido e de accionamento (comando).

3.1 INCLINAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS INSTALADOS



NOTA: Este Equipamento, por exemplo encontra-se aplicado em uma “zona quente”. Dado a geometria da instalação, radiação proveniente do interior da torre incide directamente sobre o Êmbolo Principal do Conjunto de Válvula. Esta situação é desfavorável à vida útil do Êmbolo Principal.

Verifica-se frequentemente que as fábricas montam os Canhões de ar e os respectivos tubos de descarga posicionados paralelamente ao chão, sendo que, esta inclinação é desfavorável à instalação pois não evita o retorno de material que por acção da gravidade pode entrar pelo tubo de descarga.

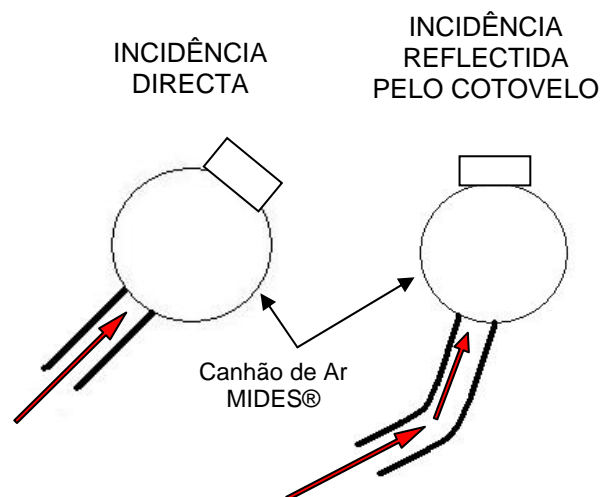
Recomendamos a inclinação descrita na imagem como “IDEAL ACONSELHADA” por 2 motivos:

- *Diminuir ainda mais a possibilidade de retorno de material para o tubo de descarga;*
- *Fazer com que a descarga de ar comprimido seja mais tangente à parede aumentando a eficiência da desobstrução.*



EXEMPLO:

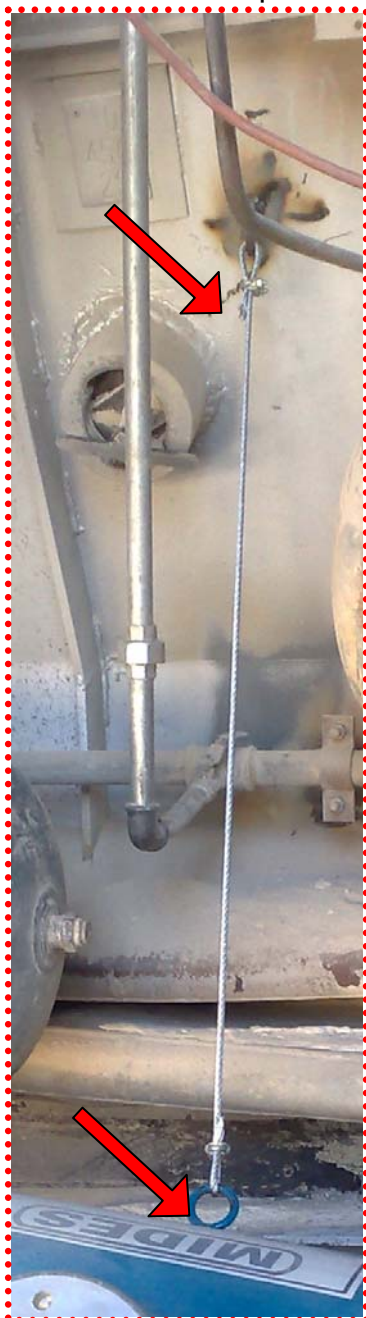
Recomendamos vivamente a colocação de um cotovelo para que a radiação não incida directamente sobre o Êmbolo, como mostra a imagem.



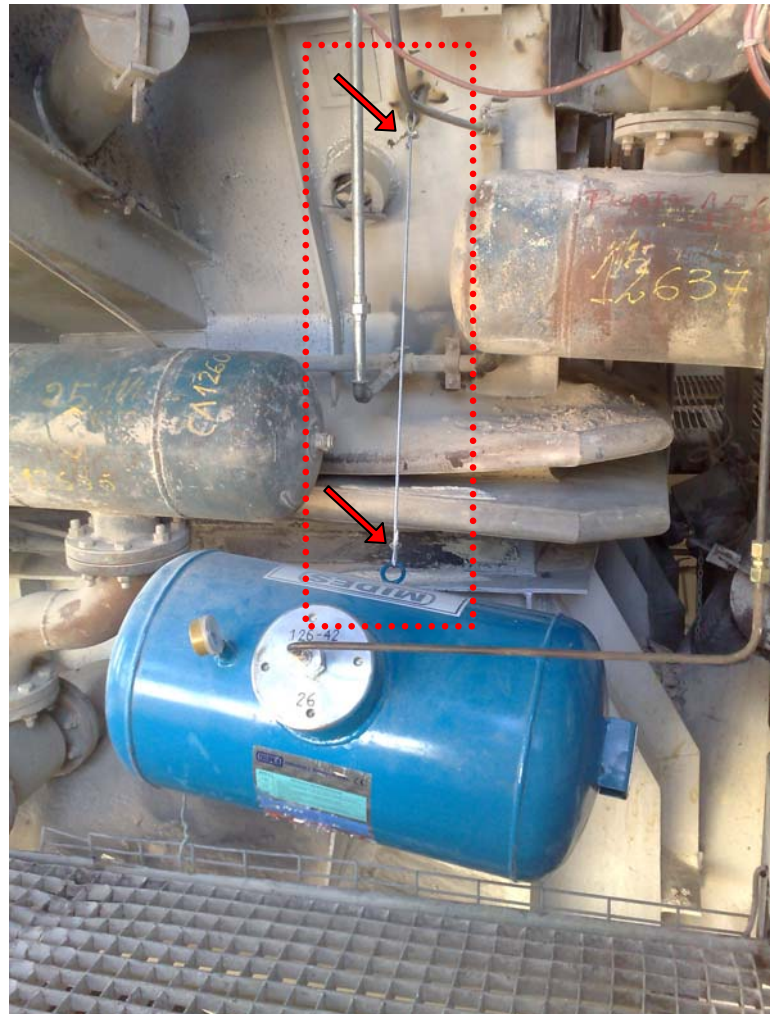
3.2 CABOS DE SUSPENSÃO

Um dos acessórios fornecidos com o Canhão de Ar MIDES é o “Cabo de Suspensão Ø 3/16” x 1200mm – 6x37 Galv. c/clipses”, cujas vantagens para sua utilização são as seguintes:

- Maior segurança na fixação do Canhão de Ar, ao local onde está instalado;
- Maior facilidade em situações de manutenção do equipamento;
- Evitar possíveis acidentes;



MONTAGEM RECOMENDADA:

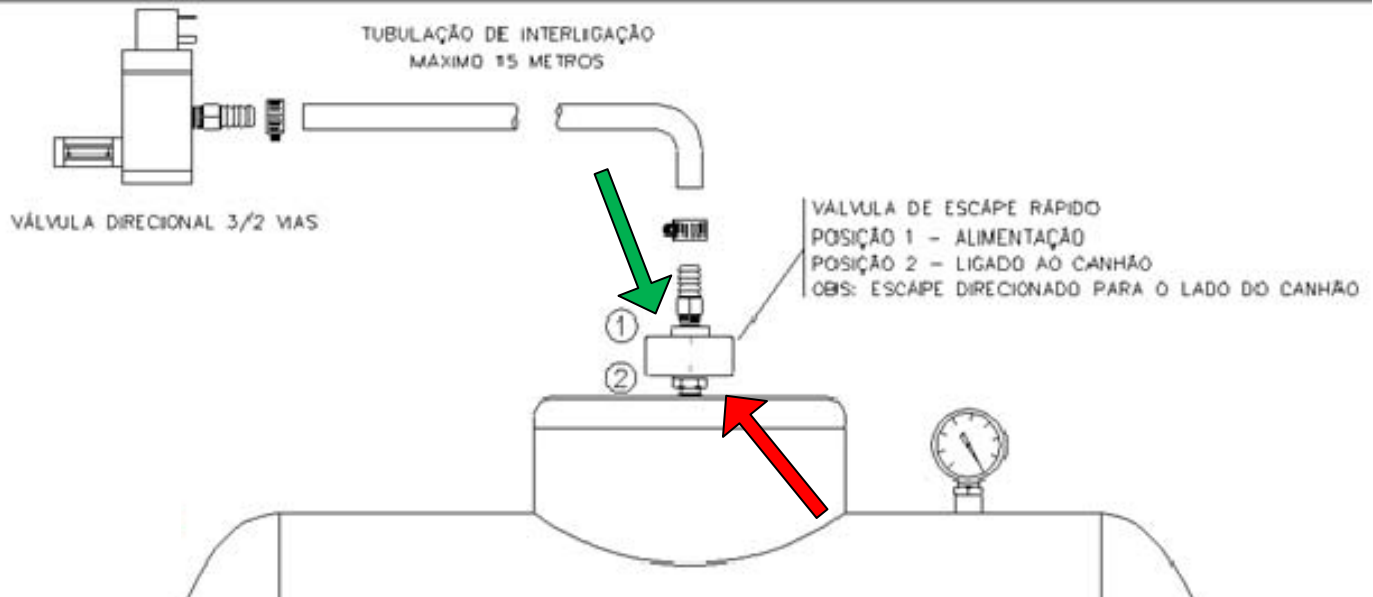
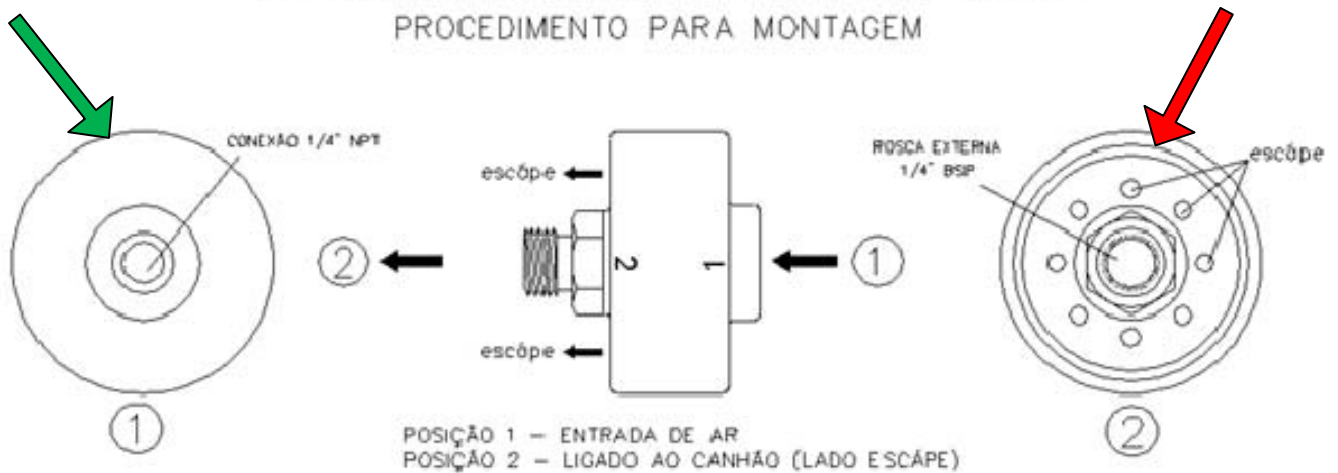


Matriculada na Conservatória do Registo Comercial do Seixal, sob nº7348. Capital Social €000.
Contribuinte nº 506 612 546

3.3 VÁLVULA DE ESCAPE RÁPIDO

A válvula de Escape Rápido deverá estar posicionada conforme a descrição da figura.

VÁLVULA DE ESCAPE RÁPIDO MIDES PROCEDIMENTO PARA MONTAGEM



4. COMANDOS ELÉTRICOS

O comando base consiste no Dispositivo de Disparo Temporizado Cíclico MIDES -SEQ1.

NOTA: Manual e diagrama eléctrico deste dispositivo são fornecidos a parte.

Matriculada na Conservatória do Registo Comercial do Seixal, sob nº7348. Capital Social €000.
Contribuinte nº 506 612 546



5. OPERAÇÃO

Os desobstruidores podem operar de forma preventiva ou correctiva:

PREVENTIVA:

Condição ideal de operação com comando automático inter-travado com sistema operacional. Assim, certifica-se de que os desobstruidores entram em funcionamento no momento adequado sem que haja a necessidade da intervenção humana.

CORRECTIVA:

Normalmente com comando manual ou semi-automático onde o operador actuará os equipamentos sempre que for necessário. Normalmente utilizado em situações onde os entupimentos são ocasionais e a possibilidade de utilização do accionamento automático seja nula.

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

- ⇒ Nas instalações onde os desobstruidores estejam instalados **certificar-se de que o ar comprimido esteja ligado e dentro das pressões indicadas em projecto**. Caso contrário, poderá ocorrer pressão interna no sistema, com entrada de material e gases no desobstruidor através do tubo de descarga.
- ⇒ Os Desobstruidores não devem ser disparados quando o local onde estão instalados não esteja em operação. No caso de silos e tremonhas, principalmente, certificar-se de que o sistema de extracção de material está operando e a boca de descarga está aberta, pois caso contrário provocará compactação do material junto a boca de descarga.

ATENÇÃO:

- ⇒ **Desligar o ar comprimido e despressurizar os desobstruidores antes de iniciar qualquer serviço de manutenção dos desobstruidores** ou dentro das instalações onde estão inseridos.

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



6. MANUTENÇÃO

VERIFICAÇÃO DE MONTAGEM:

- ⇒ Cabo de suspensão: Verificar tensão do cabo.
- ⇒ União ao tubo de descarga: Verificar reaperto.

DESOBSTRUIDOR (ver desenhos em anexo para identificação das peças):

- ⇒ **Canhões modelo 6TMM:** Este equipamento não tem necessidade de manutenções preventivas, e em caso de necessidade, trocar se necessária, as posições 44(*) (válvula 6TMM), 56 (Válvula de escape rápido) e 50 (Válvula direccional 3/2 vias).

(*) – **A válvula 6TMM 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 DESOCEL irá efectuar a sua troca sem nenhum custo. **É recomendada a sua troca antes de completar 4 anos de uso.**

Em caso de vazamentos, verificar a situação das peças identificadas pelas posições 44 e 55 e todas as conexões presentes no vaso. A peça posição 44 deverá ser novamente apertada se necessário, e a peça da posição 55 trocada se necessário.

Obs: Este equipamento não requer lubrificação. Eliminar a água, óleo e partículas da linha de ar.

PEÇAS E CONEXÕES (ver desenhos em anexo para identificação das peças):

Todos os modelos de canhões têm peças e conexões que devem ser observadas, sendo que, destacamos as seguintes:

- **Manómetro – pos.31:** Verificar situação geral e calibração.
- **Válvula de Segurança – pos. 23:** Verificar situação geral e calibração (abertura entre 7,5 e 8,0 bar).

Obs: Nunca usar esta válvula como dreno. Jamais puxar a argola de teste sem necessidade.



DESOCEL – Comércio e Representação de

Máquinas Industriais Lda.

Rua da Ponte n.º11 Casa 5

2710-277 – Janas – Portugal

Email: desocel@gmail.com

Site: www.desocel.com

Tel.: (+351) 932 932 069 ou 932 932 065

Placa de Identificação – pos. 27: Manter esta placa protegida, se possível identificar o vaso e preservar o seu número de série (xxxx/yy ou xxxx/yyyy).

Obs: o número de série é a identidade do vaso, a preservação desta placa e do seu número de série, garante a sua identificação e a emissão de segunda via de relatório de inspeção, em caso de necessidade.

Adesivo com instruções de segurança – pos. 28: Caso esteja inutilizado, requerer à DESOCEL novo adesivo para troca do danificado.

Adesivo com identificação do fabricante – pos. 29: Caso esteja inutilizado, requerer à DESOCEL novo adesivo para troca do danificado.

Obs: a linha de ar comprimido, deverá estar totalmente isenta da presença de óleo, água e partículas. **O modelo 6tmm não necessita de lubrificação e partículas presentes na linha de ar podem causar o seu travamento.**