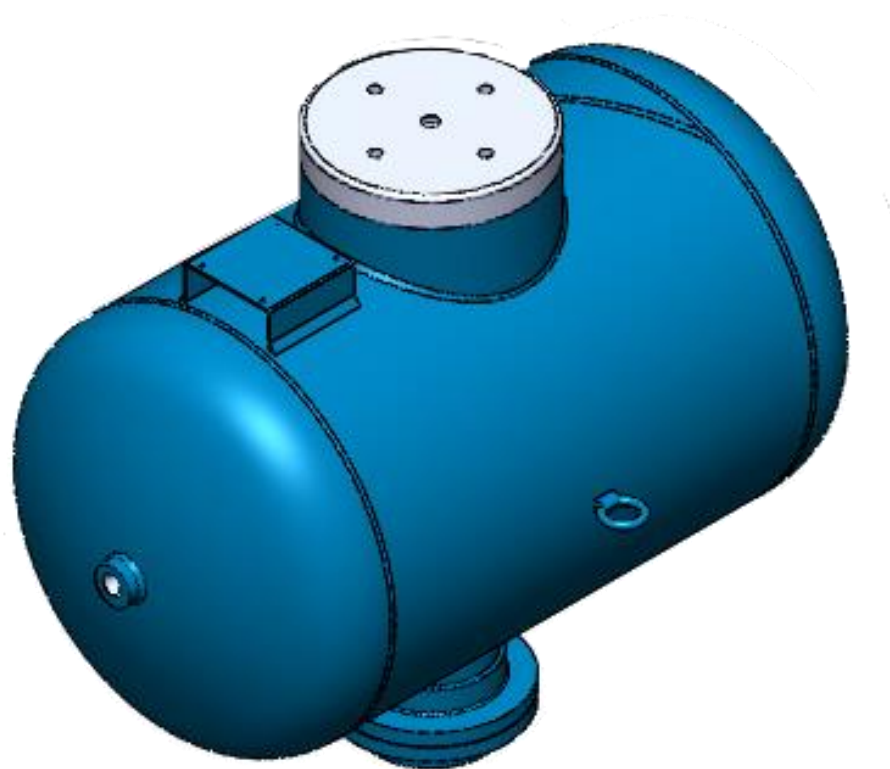


Manual de Instalación y Mantenimiento de Cañón de Aire MIDES®

MODELOS 6TMM y 6AT



MIDES – REV. 2018



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL CAÑÓN DE AIRE MIDES®	3
MODELOS.....	3
2.1 DIAGRAMA DE SUMINISTRO.....	4
2.2 DIMENSIONES.....	5
2.3 PANEL DE MANDO NEUMÁTICO.....	6
2.3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	7
3. INSTALACIÓN	8
3.1 TUBO DE DESCARGA	8
3.2 BOQUILLAS MIDES®	8
3.2.1 Boquilla MIDES® TD4”	8
3.2.2 Boquilla MIDES® A4”	9
3.2.3 Boquilla MIDES® B4”	9
3.2.4 Boquillas ESPECIALES	10
3.3 CABLE DE SEGURIDAD.....	10
4. MANDOS ELÉCTRICOS – PLC MIDES®	12
4.1 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PLC MIDES®.....	13
5. FLUJOGRAMA GENERAL DE CONEXIÓN.....	13
6. OPERACIÓN	14
7. MANTENIMIENTO.....	16
7.1 VERIFICACIÓN DE INSTALACIÓN	16
7.3. PIEZAS Y CONEXIONES.....	19
8. INSTRUCCIONES GENERALES DE USO Y DE SEGURIDAD.....	22
9. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN – VÁLVULA 6TMM e 6AT.....	23
9.1 - Identificación de fallos.....	23
9.2 Verificación de la válvula 6TMM o 6AT	25
10. INFORMACIÓN GENERAL.....	30
10.1 Verificación del funcionamiento del cañón de aire MIDES.....	30
10.2 Sellado de la válvula 6TMM y 6AT	30
10.3 Traba química de la válvula 6TMM ou 6AT.....	31
10.4 Aflojamiento de la válvula 6TMM o 6AT.....	31
10.5 Disparo de Cañón de Aire MIDES modelo 6TMM o 6AT.....	32
ANEXO 1 – LISTADO GENERAL DE PIEZAS.....	33

Nota: Derechos de autor del proceso y del equipo mediante la patente asignada a **MIDES Ind. e Com. Ltda.**, Por el derecho internacional de marcas, y su reproducción total o parcial está prohibida.



1. INTRODUCCIÓN

El Cañón de Aire MIDES® constituye un sistema para solucionar problemas de obstrucción por acumulación y agregación de materiales en silos, tolvas, chutes, tuberías, torres de ciclón, cubos de camiones de transporte y otros emplazamientos.

El Cañón de Aire MIDES® expulsa inmediatamente (+/- 10 milisegundos) una carga de aire comprimido dirigido a las áreas críticas en las que el material tiende a acumularse. Esta energía liberada ($E_c = 115 \text{ J}$) es suficiente para desbloquear el paso y desintegrar el material de las paredes sin producir efectos adversos en la instalación, proporcionando un flujo continuo en la descarga y la eliminación de zonas muertas de material.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA DEL CAÑÓN DE AIRE MIDES® MODELOS (6TMM/6AT)

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

Nota: Los Cañones de Aire MIDES 12 litros (DMA) y 25 litros (DMB) salen de fábrica con la Válvula MIDES® 6AT. Todos los modelos restantes incluyen Válvula MIDES® 7AT.

FORMA DE CONSTRUCCIÓN DEL VASO	6TMM/ 6AT
Clasificación del Vaso (NR-13)	CAT. «V» – CLASE «C» – GRUPO 5
Normas de regulación y construcción	NR-13 / ANSI / ASME BPV VIII-1 (edición 2010).
Temperatura máx./mín. Ambiente externo	180 °C/-30 °C
Presión de Prueba Hidrostática (PTH)	10,4 bar
Presión Máx. de Trabajo Admisible (PMTA)	8,0 bar
Presión de trabajo recomendada	Mín.: 5,5 bar / Máx.: 7,0 bar
Tiempo de recarga del depósito	Patrón 45 segundos a 6,0 bar
Presión residual tras descarga	< 0,5 bar
Tiempo de explosión del aire almacenado	< 0,10 seg
Calidad del aire comprimido	Aire industrial limpio
Pintura	Patrón MIDES - POP 07



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

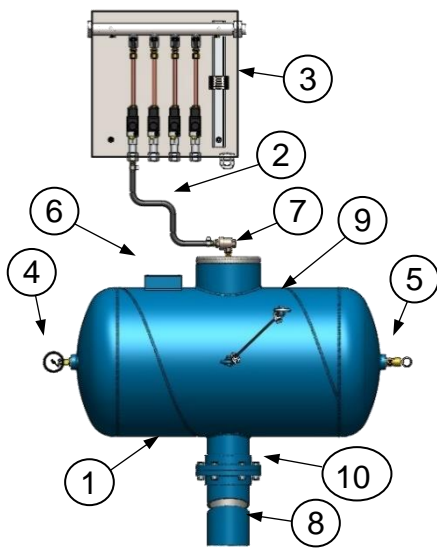


DESOCEL LDA – MIDES Europe, Africa and Asia
Rua Afonso Banheiro Edf. Var Mar LT D 1.º B
2710-277 – Janas – Sintra – Portugal
Fax.: + 351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
E-mail: desocel@gmail.com – www.desocel.com



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

2.1 DIAGRAMA DE SUMINISTRO



- (1) – Cañón de Aire MIDES[®] (Vaso, Válvula 6TMM o 6AT, unión y adhesivos, todos integrados).
- (2) – Manguera de goma Ø3/8" - (L máximo) = 8m (Máx.) por cañón.
- (3) – Panel de accionamiento electro/neumático con válvulas de 3/2 vías y kits de montaje largo integrados.
- (4) – Manómetro MIDES – 0 - 200 psi (0 a 10 bar).
- (5) – Válvula de seguridad MIDES[®].
- (6) – Placa de identificación y registro.
- (7) – Válvula de escape rápido MIDES[®] 3/8".
- (8) – Tubo de descarga y difusores.
- (9) – Cable de soporte y de seguridad preinstalado.
- (10) – Unión Roscada de 4" (unión del vaso al tubo).

NOTAS:

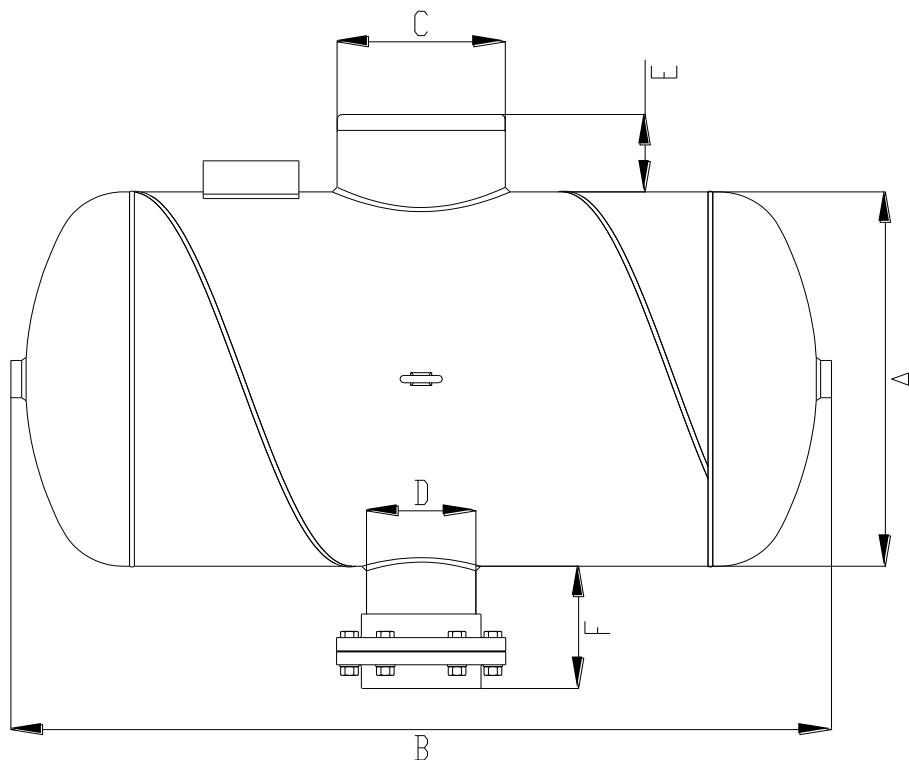
- Válvulas 3/2 vías para mando y disparo de los Cañones de Aire MIDES[®], normalmente abiertas «NA», roscas de ¼" NPT, accionamiento por solenoide de 110 o 220 Vca - 60 / 50 Hz (eventualmente 24 Vca o 48 Vca) y retorno resorte. Coeficiente de caudal mínimo de 1000 litros/minuto.

- Tuberías de alimentación de aire comprimido para cañones con sistema 6AT: Tubos de goma o tubos metálicos, Ø3/8" x 10.000 mm (máximo) y conexiones para la alimentación de aire comprimido del panel de mando neumático a los equipos MIDES[®].

OBS.: El suministro patrón MIDES[®] es de tubos de goma con una trama de nailon y diámetro de 3/8". No podrán usarse tubos o mangueras de diferente diámetro.



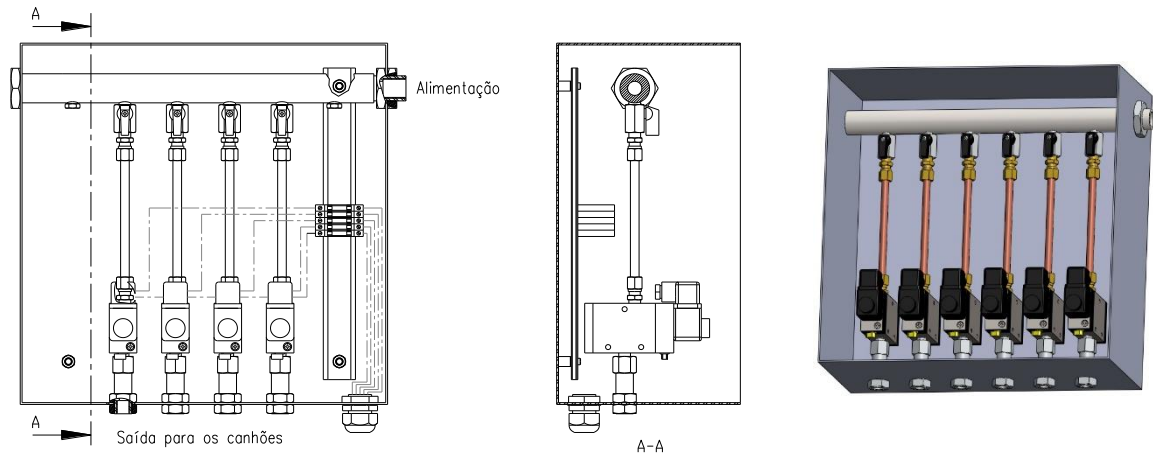
2.2 DIMENSIONES



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 PANEL DE MANDO NEUMÁTICO



Todas las válvulas de mando neumático, fijación del control eléctrico y la tubería principal de aire se montarán en ubicaciones alejadas y protegidas de puntos con agentes nocivos. La interconexión entre los paneles de mando neumático y los cañones de aire se realizará mediante mangueras y/o tubos rígidos.

Este panel está recomendado para todas las ubicaciones, especialmente donde el ambiente presente agentes nocivos para las válvulas de mando del Cañón de Aire MIDES[®]. Este panel tiene capacidad para 6 válvulas de 3/2 vías.

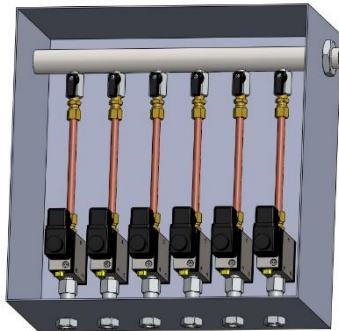
Nota: La conducción de interconexión del panel electro/neumático del Cañón de Aire MIDES[®], podrá realizarse con una conducción (normalmente tubos galvanizados o de cobre), respetando la distancia máxima recomendada (10 metros) y el diámetro máximo recomendado ($\varnothing 3/8''$). En este caso el suministro será responsabilidad del cliente.

2.3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

⇒ Panel:

Caja de panel RR010, 400x400x200, acabado poliéster/epóxi 50 microm, RAL 7032, tipo de aislamiento IP65, equipado con:

- Distribuidor de aire comprimido para montaje de 1 a 6 válvulas de mando neumático 3/2 vías «NA» (110 o 220 Vca o 24 Vcc).
- Válvulas de esfera individuales por válvula $\varnothing\frac{1}{4}$ ".



⇒ Válvulas de mando:

Válvula de mando 3/2 vías, $\frac{1}{4}$ " NPT, normalmente abierta, accionamiento solenoide de 24/48/110/220 Vca a 50 o 60 Hz y retorno resorte, equipada con:

- Mangueras o tubos de mando, interconexión del panel a los equipos.
- Válvula con accionado manual para prueba individual.
- Protección de la bobina con conector: IP65
- Tensión de mando: 110 o 220 Vca – 50 a 60 Hz – Especial 48 o 24 Vcc.

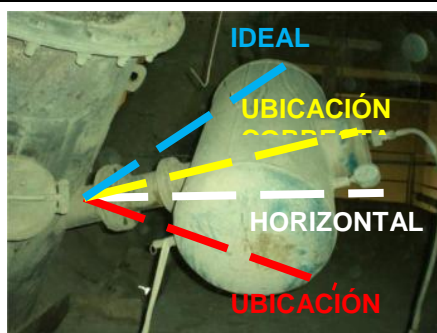


3. INSTALACIÓN

En el proyecto de instalación se muestran todos los detalles de montaje de los cañones y los accesorios, donde debe prestarse atención a los siguientes puntos.

3.1 TUBO DE DESCARGA

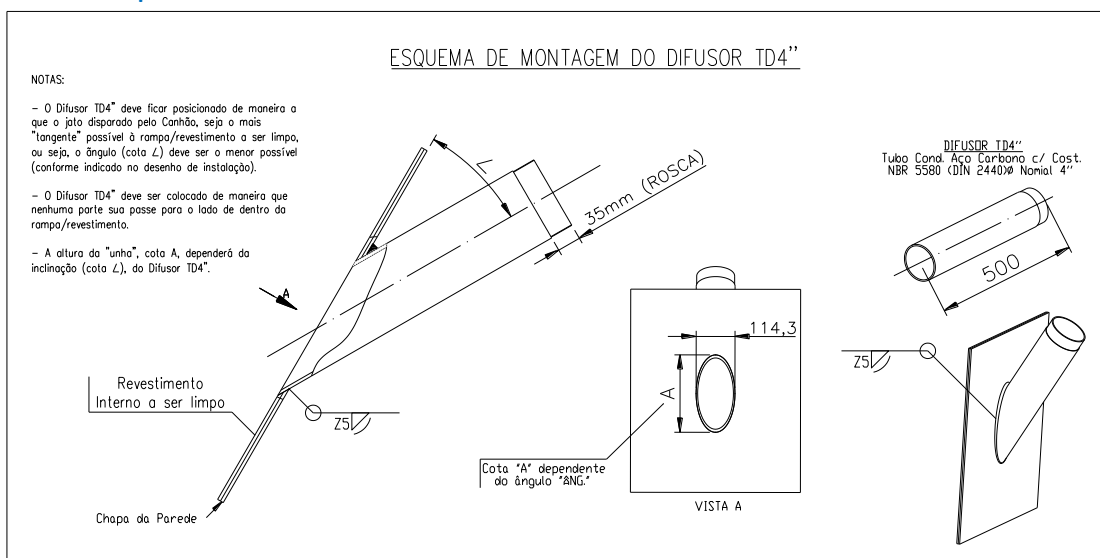
El tubo de descarga deberá ser lo más corto posible (un máximo de 500 mm como es suministrado con el Cañón de Aire MIDES[®]) y **cumplir la dirección y el ángulo mencionados en el proyecto**. La inclinación siempre será positiva o nula, NUNCA instalar con inclinación negativa.



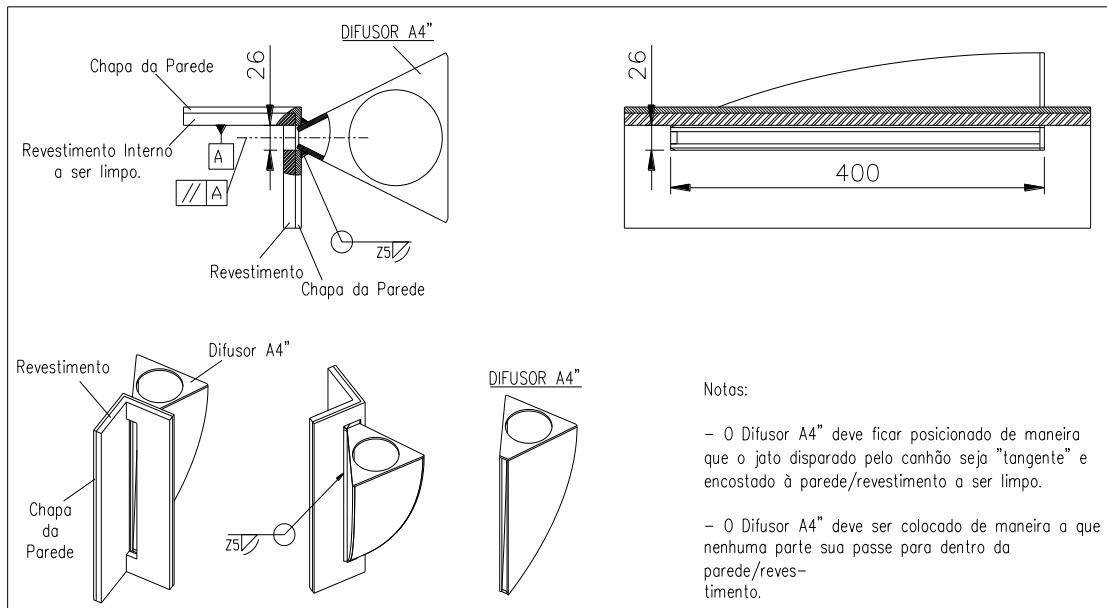
3.2 BOQUILLAS MIDES[®]

En el caso de los difusores, estos deben situarse a la altura indicada y en dirección tangente a la pared limpia. Los difusores deben instalarse según las siguientes instrucciones:

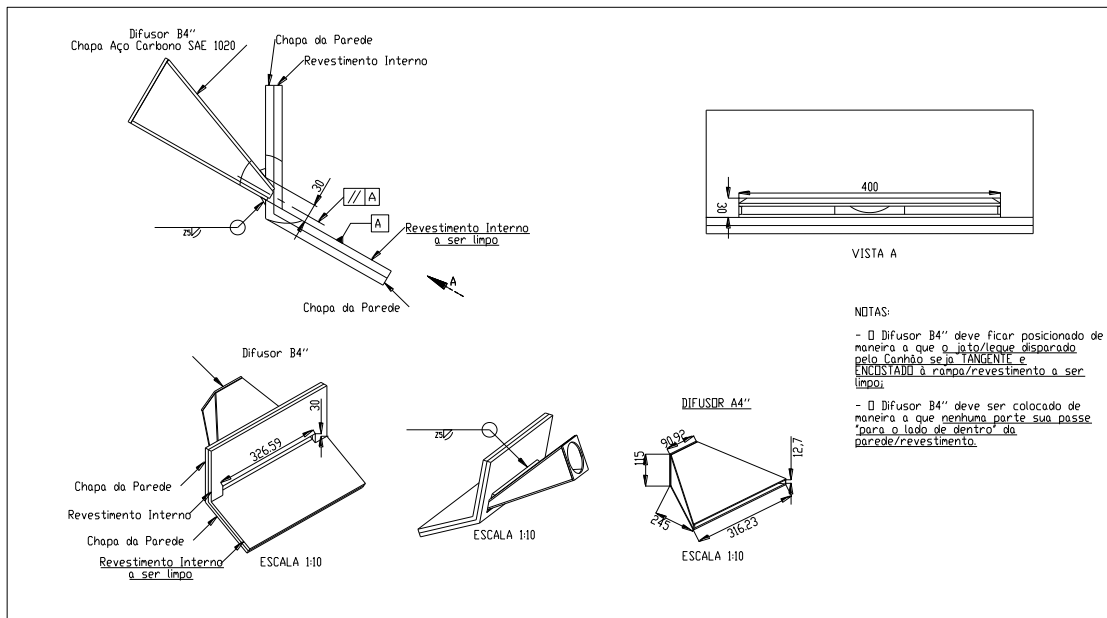
3.2.1 Boquilla MIDES[®] TD4"



3.2.2 Boquilla MIDES[®] A4''



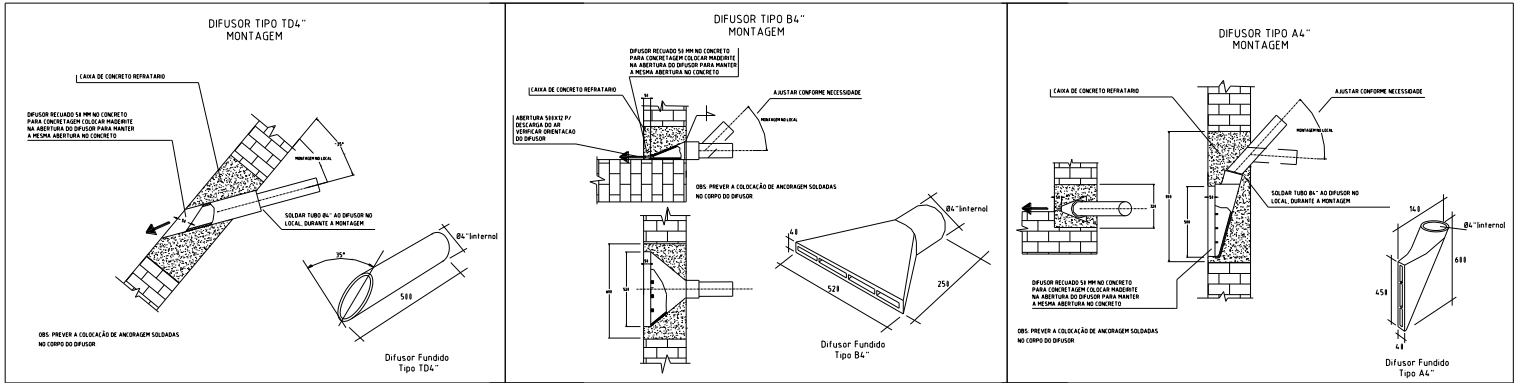
3.2.3 Boquilla MIDES[®] B4''



3.2.4 Boquillas ESPECIALES

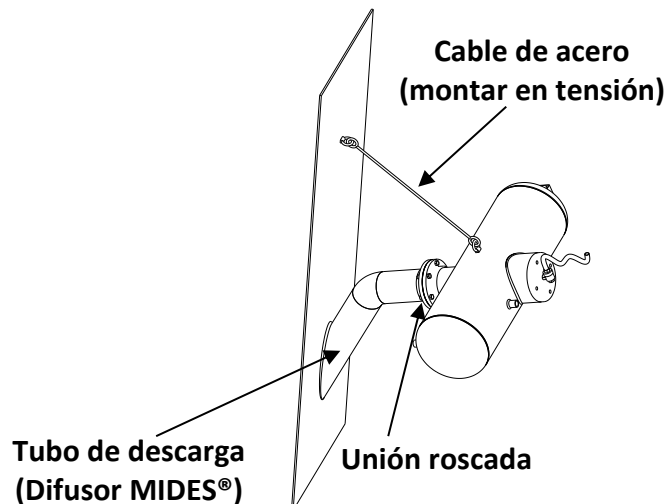
Los difusores especiales, fabricados en acero inoxidable fundido (DIN 2520), se utilizan en ubicaciones con altas temperaturas, deberán ser instalados y dotados de revestimiento refractario, conforme a las especificaciones de proyecto.

Vea debajo los ejemplos simplificados:



3.3 CABLE DE SEGURIDAD

La fijación del Cañón de Aire MIDES[®] deberá realizarse solamente a través de la unión con el tubo de descarga y el cabo de acero debidamente tensado. Usar un tensor en el cable de acero para facilitar el mantenimiento y ajuste de la tensión del mismo. NUNCA REALIZAR UNA FIJACIÓN RÍGIDA.



MIDES W[®]

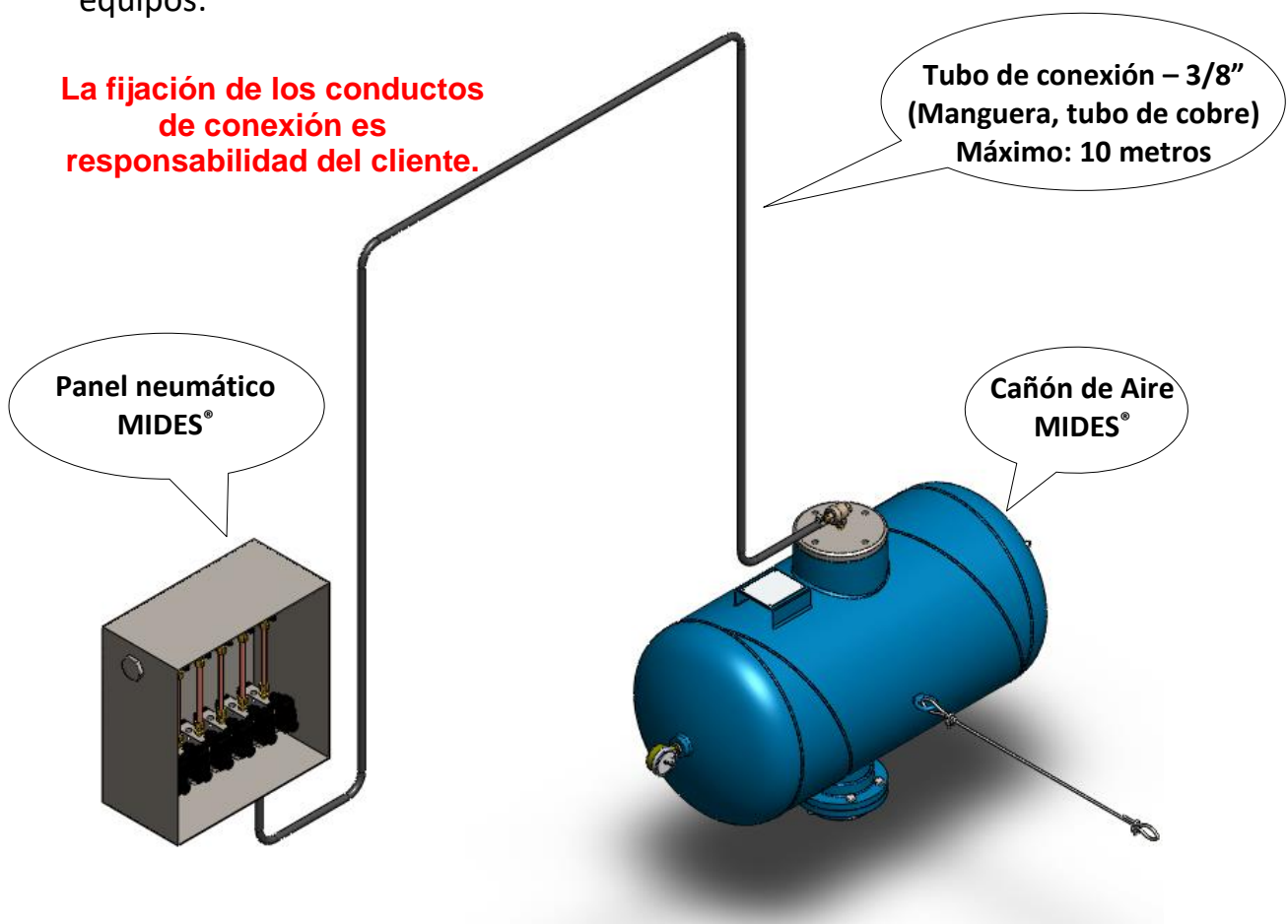
Nota: Los cañones de aire MIDES[®] fijados con abrazaderas u otro tipo de productos de fijación que no sean los indicados podrán ocasionar daños irreparables al equipo.

- En los puntos donde serán instalados los cañones, asegurarse de que las instalaciones de aire comprimido respetan las presiones indicadas en el proyecto.

- La alimentación de aire comprimido de los cañones de aire MIDES[®] deberá realizarse a través de tubos flexibles o rígidos.

A continuación, vea la información pertinente a la interconexión de los equipos:

La fijación de los conductos de conexión es responsabilidad del cliente.



Nota: El aire comprimido deberá ser limpio, es decir, exento de impurezas tales como aceite, agua o partículas. La presión del aire comprimido debe atenerse a la presión mínima indicada en el proyecto, y el rango de operación deberá fijarse entre 5,0 y 7,0 bar (presión óptima: 7,0 bar).

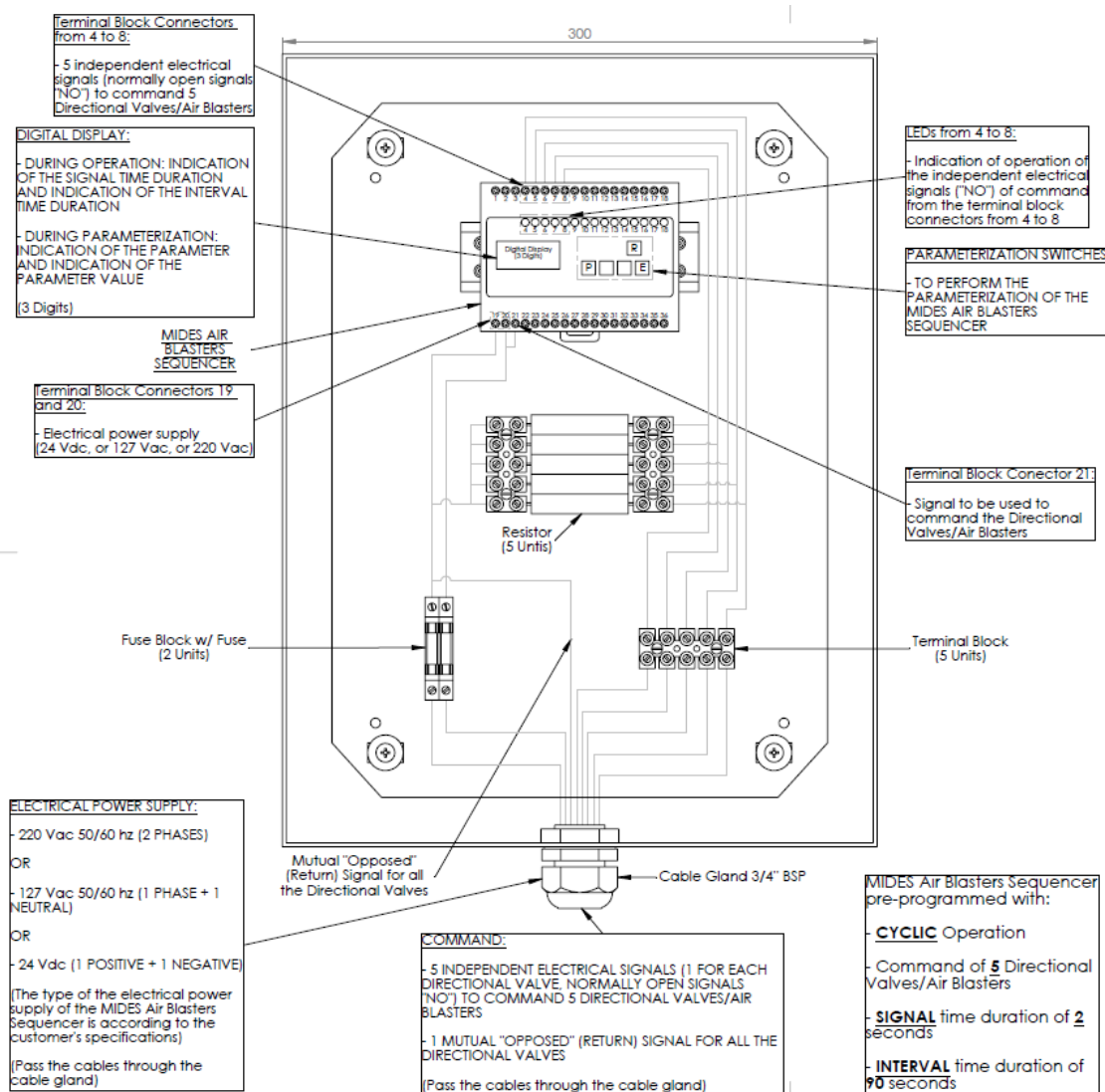
- Para las instalaciones que se encuentran en zonas con altas temperaturas, mantener una distancia no inferior a 300 mm de la superficie respecto al equipo, así como para las tuberías de aire comprimido y de accionamiento (mando).



4. MANDOS ELÉCTRICOS – PLC MIDES®

El mando eléctrico de los cañones (mando de accionamiento de las válvulas direccionales) consiste en un dispositivo de disparo temporizado cíclico MIDES® (PLC MIDES®). Tanto el manual como el diagrama eléctrico de este dispositivo se suministran aparte.

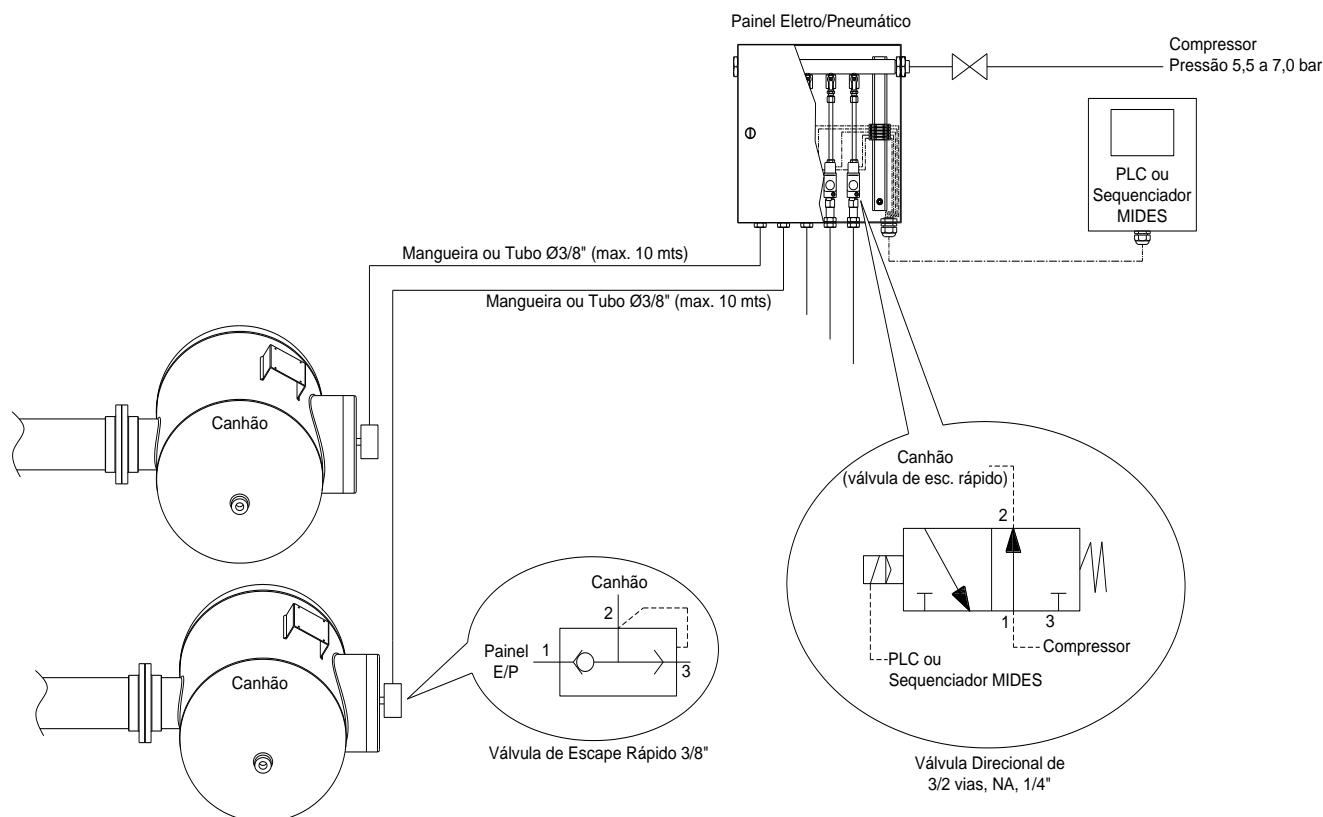
Nota: Para el accionamiento eléctrico de los equipos, así como para los ajustes de las lógicas de funcionamiento, MIDES® recomienda al cliente el uso de PLC. Si el cliente no dispone de PLC, debería tener en consideración el dispositivo secuenciador MIDES®.



4.1 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PLC MIDES[®]

Especificación:	Valor:	Nota:
Voltaje	24 Vdc 127 Vac 50/60 hz 220 Vac 50/60 hz	A notificar por el cliente
Tiempo de pulsación	1 a 99,9 segundos 1 a 99,9 minutos 1 a 99,9 horas	Preprogramado para MIDES con 2 segundos, podrá ser programado en el local según las necesidades.
Tiempo de intervalo	1 a 99,9 segundos 1 a 99,9 minutos 1 a 99,9 horas	Preprogramado para MIDES con 90 segundos, podrá ser preprogramado en su emplazamiento según las necesidades
N.º de Cañones de Aire MIDES[®]	1-15 Cañones de Aire MIDES [®]	Preprogramado según las necesidades del cliente

5. FLUJOGRAMA GENERAL DE CONEXIÓN





6. OPERACIÓN

Los cañones de aire MIDES® pueden operar de forma preventiva o correctiva:

=> **PREVENTIVA:** Condición ideal y recomendada de operación, con un mando automático integrado con el sistema operacional. De este modo, se asegura que los cañones se ponen en funcionamiento en el momento adecuado, sin que sea necesaria la intervención humana.

=> **CORRECTIVA:** Normalmente con mando manual semiautomático, donde el operador manejará los equipos siempre que sea necesario. Normalmente, utilizado en situaciones en las que las obstrucciones son ocasionales y la posibilidad de uso del accionamiento automático sea **nula**.

Nota: Es importante recordar que para sendas operaciones mencionadas anteriormente, los equipos deberán efectuar al menos un disparo diario y, del mismo modo, deberán permanecer siempre presurizados. Solamente despresurizar los equipos en caso de mantenimiento o intervención en el emplazamiento en que se encuentran insertados.

Los siguiente puntos deben tenerse en cuenta para la operatividad y seguridad del sistema:

- En las instalaciones donde se instalen los cañones de aire, asegurarse de que el aire comprimido está conectado y dentro de las presiones indicadas en el proyecto. Cuando el equipo esté despresurizado, podrá favorecer el retorno del material y los gases hacia el interior del vaso a través del tubo de descarga.

Mantener los cañones de aire siempre presurizados, únicamente despresurizarlos en caso de mantenimiento o intervención en el emplazamiento en que se encuentran insertado.



- Los cañones de aire no deben ser disparados (ejecutados) cuando el emplazamiento en el que están instalados no esté operativo. En el caso de silos y tolvas, asegurarse de que el sistema de extracción de material esté operativo y que la ubicación de descarga esté abierta, de lo contrario, el disparo del cañón podría provocar una compactación del material en la proximidad de la boca de descarga. **Intercalar el sistema de disparo de los cañones de aire con el sistema de descarga de material.**

- ATENCIÓN: **Desconectar el aire comprimido y despresurizar los cañones de aire antes de dar comienzo a cualquier servicio de mantenimiento.**

Se facilitará la información técnica y de seguridad restante junto con el proyecto de instalación, como el consumo de aire comprimido, la presión de trabajo, los ciclos de disparo, los intervalos de disparo, la secuencia de disparo y las sugerencias de paneles de señalización de seguridad.



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
Rua Afonso Banheiro Edf. Var Mar LT D 1.º B
2710-277 – Janas – Sintra – Portugal
Fax.: + 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

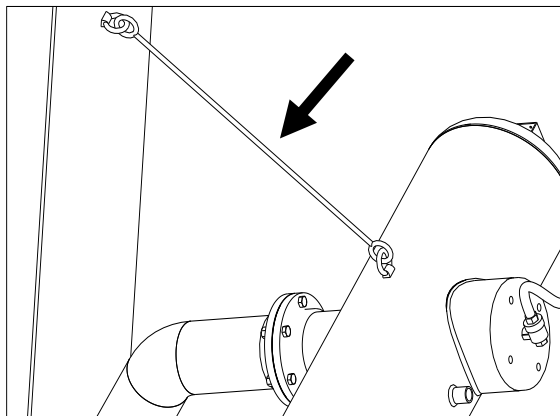
7. MANTENIMIENTO

Para más información concerniente a las piezas indicadas debajo, consulte el anexo (anexo 1) en la imagen 09.450.000.010, la lista general de piezas del modelo 6AT.

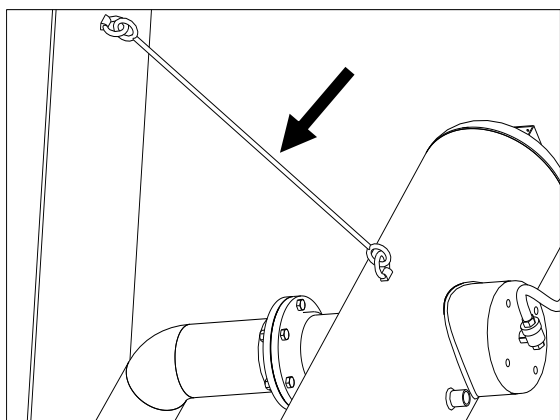
Nota: Si fuera necesario sustituir la Válvula MIDES[®] 6TMM (Pos. 44), esta será substituida por la Válvula MIDES[®] 6AT (también en Pos. 44). La válvula de escape rápido (Pos. 56) se suministrará según las necesidades del cliente, de 1/4" o 3/8" (si la válvula principal es 6TMM) o 3/8" (si la válvula principal es 6AT).

7.1 VERIFICACIÓN DE INSTALACIÓN

- Cabo de suspensión (Pos.30): Comprobar la tensión del cabo



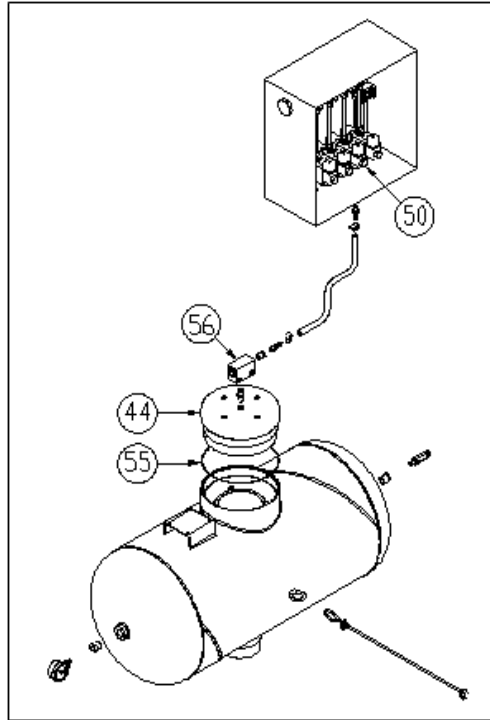
- Unión roscada (Pos. 35): Comprobar que el sellado de protección ha sido retirado y se han abierto dos tornillos.





7.2. VERIFICACIÓN DEL CAÑÓN DE AIRE MIDES®

Este equipo no precisa mantenimiento preventivo, y en caso de necesitarlo, sería necesario cambiar las posiciones 44 (*) (válvula 6TMM y 6AT), 56 (válvula de escape rápido 3/8") y 50 (válvula direccional 3/2 vías).



(*) – La válvula 6TMM y 6AT está completamente blindada y su vida útil es superior a 3 años. Esta válvula está cubierta por una garantía de 3 años, en caso de que se produzca algún problema durante este periodo, MIDES realizará el cambio de la misma sin ningún coste adicional, siempre y cuando sea por defecto de fábrica o material, puesto que los defectos derivados del mal uso del equipo no están cubiertos por esta garantía. Se recomienda reemplazarla antes de completar los 4 años de utilización.

OBS.: En caso de reemplazo o desmontaje de la válvula 6TMM y 6AT, esta deberá volverse a montar/comprobar de conformidad con el procedimiento indicado en el punto 9 de este manual.



En caso de fuga o escape, comprobar la ubicación de las piezas identificadas en las posiciones 44, 55 y todas las conexiones presentes en el vaso (ver imagen superior). La pieza en posición 44 deberá ser abierta de nuevo si fuera necesario, y la pieza en posición 55 deberá ser reemplazada si fuera necesario.

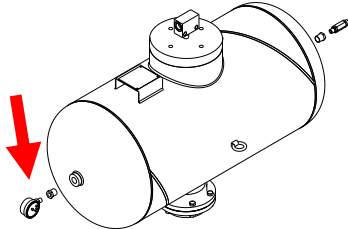
OBS.: Este equipo no requiere lubricación. Se recomienda la eliminación de agua, aceite y partículas de la línea de aire.

Los equipos con válvulas modelo 6TMM y 6AT cuentan con 3 años de garantía y estas válvulas están completamente blindadas. No se reemplazan elementos internos de las mismas.

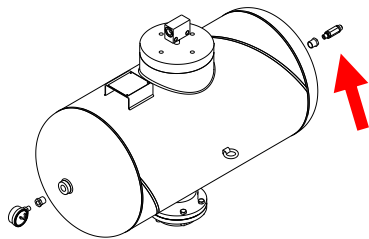
7.3. PIEZAS Y CONEXIONES

Todos los modelos de cañones cuentan con piezas y conexiones que deben ser verificadas, entre las que destacamos:

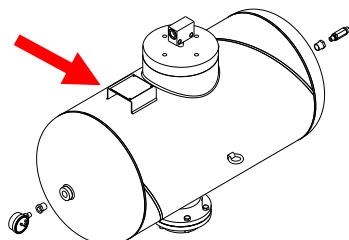
- **Manómetro** – pos.31: Comprobar la ubicación general y la calibración.



- **Válvula de seguridad** – pos. 23: Comprobar la ubicación general y la calibración (abertura entre 7,5 y 8,0 bar).



- **Placa de identificación** – pos. 27: Conservar esta placa protegida, si es posible identificar el vaso con otro tipo de material para preservar el número de serie (xxxx/yyy ou xxxx/yyyy).



MIDES		Certificado por: Indústria e Comércio Ltda		CE	
CANHÃO DE AR					
Modelo:					
Capacidade:		mm ³		litros	
pressão:		kg			
comprimento nominal:		mm			
Diâmetro nominal:		mm			
Espessura nominal:		mm		polegadas	
Potência:		W			
AVDA:	13	10,7	2,34	10	
REDA:	18	16,2	3,54	15	
FE:	10,8	10,8			
N.º de série:				TAG:	
Nome e endereço:					
Ano de Fabricação:					
Código de Projeto:					
Classificação:	C			Categoria:	V NR-13
Grupo:	3				

OBS.: El número de serie y la identificación del vaso, la conservación de esta placa y del número de serie garantiza su identificación y la emisión de una segunda vía de informe de inspección, en caso de que fuera necesario.



OBS.: LA LÍNEA DE AIRE COMPRIMIDO DEBERÁ ESTAR EXENTA POR COMPLETO DE LA PRESENCIA DE ACEITE, AGUA O PARTÍCULAS. MANTENER SIEMPRE LOS EQUIPOS PRESURIZADOS, SOLAMENTE DESPRESURIZARLOS EN CASO DE MANTENIMIENTO O INTERVENCIÓN EN EL EMPLAZAMIENTO EN QUE SE ENCUENTRAN INSERTOS. LOS EQUIPOS DEBEN EFECTUAR AL MENOS UN DISPARO POR DÍA.

8. INSTRUCCIONES GENERALES DE USO Y DE SEGURIDAD



Indústria e Comércio Ltda





- Project Code: ASME BPVC Sec. VIII Div. 1, Sec. II Part D, Sec. IX, Ed. 2010, 2011a Addenda.
- Safety Standard: NR-13.
- Quality Certification: ISO: 9001/2008, 30 CFR 75.720

MODEL	DESCRIPTION AND APPLICATIONS - Main Valve manufactured in metal/metal with control valve mounted on Electro/Pneumatic Panel. - Ideal for places with aggressive environments and with high temperature incidence (internal or external).	
6TMM/6AT	OPERATIONAL TECHNICAL DATA: - Always keep the equipment pressurized. Only depressurize them in maintenance and safety situations. - Carry out at least one shot per day (self cleaning procedure). - Recommended Working Pressure between 79 psi and 100 psi (PMTA = 115 psi). - Recommended filtered compressed air, free of particles, oil and water. - Does not require line lubrication (no need for lubricant in the pneumatic line). - Electric pulse of solenoid coil drive: 0.8 seconds.	

REQUIREMENTS FOR COMPLIANCE WITH WARRANTY

Note:
In case of need to change these parameters, more or less, the manufacturer should be consulted immediately.



- Directional Valve 3/2 ways:
- Actuation Time= 0.8 seconds
- Interconnection Tubing:
- Maximum Diameter= 3/8"
- Recommended length= 26 ft
- Maximum Length= 48 ft
- Safety Cable:
- It must be mounted
- Discharge Pipe Ø4"
- Maximum Length= 500 mm

EQUIPMENT PRESSURIZED

- Turn off / Close compressed air and depressurize equipment before starting any maintenance or inspection service (on the equipment or where installed).
- Use of protective equipment in the case of installations that can expel gases or hot material.
- Make sure that safety valves and pressure gauges coupled to the vessel work properly (use in accordance with current safety and manufacturing standards).





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
Rua Afonso Banheiro Edf. Var Mar LT D 1.º B
2710-277 – Janas – Sintra – Portugal
Fax.: + 351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
E-mail: desocel@gmail.com – www.desocel.com



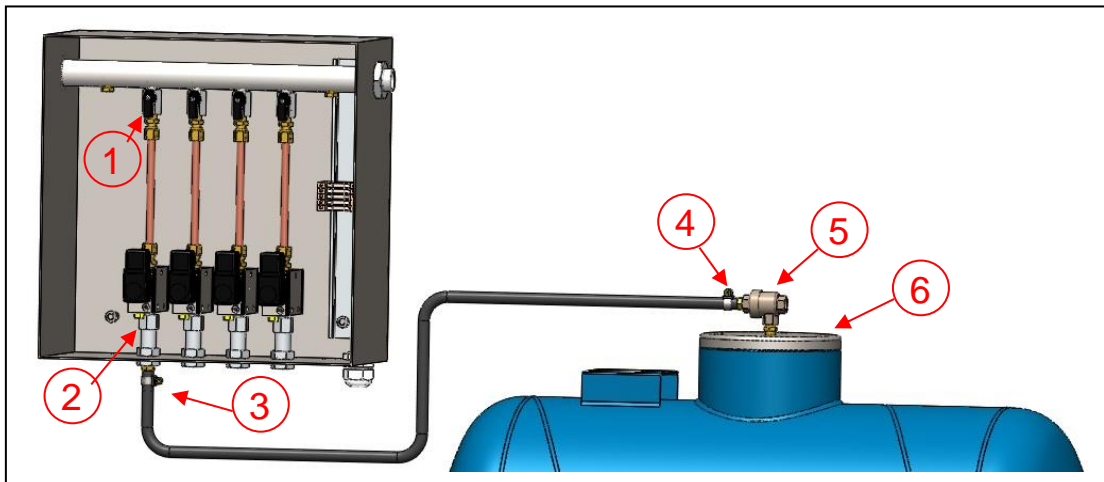
MIDESUS – North America
587 E Sample Road Suite #246
Pompano Beach, FL 33064 - USA
P: (786) 245-5231 / F : (954) 788 6765
E-mail: midesus@gmail.com – www.midesus.com

9. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN – VÁLVULA 6TMM e 6AT.

Si fuera necesario, este procedimiento tiene por objetivo la verificación, diagnóstico y mantenimiento de la válvula 6TMM y 6AT.

9.1 - Identificación de fallos

Las demás piezas que componen el sistema deberán ser comprobadas. A continuación, vea cómo identificar los fallos:



1.º Con el equipo aún presurizado, cierre la alimentación del equipo a través de la válvula de entrada (imagen 1).

2.º Realice el accionamiento manual de la válvula direccional 3/2 vías (imagen 2 – buscar pieza amarilla). Repetir la misma prueba accionando la bobina (accionamiento eléctrico).

=> Si el equipo dispara con normalidad, no existe ningún problema de funcionamiento.

=> Si el equipo no efectúa ningún disparo, pase al siguiente punto.

3.º Todavía con el equipo presurizado y la válvula de entrada cerrada (imagen 1), afloje la abrazadera de conexión de la manguera al panel neumático (imagen 3). Asegure firmemente la manguera para que esta no se suelte. Después de aflojar la abrazadera, tire rápidamente de la manguera hacia afuera, desconectándola del contacto. Este procedimiento provocará que el equipo efectúe un disparo.

=> Si el equipo dispara con normalidad, el fallo se encuentra en la válvula direccional 3/2 vías.

=> Si el equipo no efectúa ningún disparo, pase al siguiente punto.



4.º Todavía con el equipo presurizado y la válvula de entrada cerrada (imagen 1), afloje la abrazadera conectada a la válvula de escape rápido (imagen 4) y repita el mismo procedimiento del paso anterior.

=> Si el equipo dispara con normalidad, el fallo se encuentra en la válvula direccional, que no es capaz de purgar el aire existente en la manguera o la manguera presenta problemas de vaciado.

=> Si el equipo no efectúa ningún disparo, pase al siguiente punto.

5.º Retire la válvula de escape rápido (imagen 5) y conecte la manguera con la conexión directamente al cañón (en la válvula 6TMM o 6AT). Vuelva a presurizar el equipo y cierre la válvula de entrada (imagen 1). Repita el procedimiento de aflojamiento de la abrazadera del punto 4.

=> Si el equipo dispara con normalidad, el fallo se encuentra en la válvula de escape rápido.

=> Si el equipo no efectúa ningún disparo, pase al siguiente punto.

6.º Despresurice el equipo y proceda conforme a las indicaciones del punto 9.2.

Nota: Los procedimientos del 9.1 únicamente son válidos si el equipo está parado y presurizado. Si el equipo no estuviera presurizado, evalúe todas las válvulas (direccional 3/2 vías - imagen 2 y válvula de escape rápido - imagen 5) para garantizar la existencia de paso de aire comprimido. Si esto sucede, inicie la comprobación de la válvula 6AT partiendo del punto 9.2.



9.2 Verificación de la válvula 6TMM o 6AT

	
<p>Mediante el uso de la llave adecuada (suministrada por MIDES), retirar la válvula 6TMM o 6AT.</p>	<p>Una vez retirada la válvula 6TMM o 6AT, tener cuidado para que no se caiga.</p>
<p>Nota: Dado que la válvula está sellada químicamente, podrá ser necesario romper el sellado, para ello es necesario el uso de un prolongador en la llave para aumentar la fuerza en el momento de la retirada de la válvula. Evitar que la válvula reciba cualquier golpe.</p>	<p>Nota: La caída de esta válvula podría producirle daños irreparables.</p>

Una vez retirada la válvula, llévela a la mesa de trabajo y proceda según las instrucciones especificadas:

Nota: No limpie ninguna de las piezas antes de llevar a cabo el procedimiento a seguir.

- De acuerdo con lo mostrado en la secuencia inferior (de izquierda a derecha), presione con los dedos el «émbolo principal» y el «émbolo secundario» de la válvula 6TMM o 6AT. Repita este procedimiento varias veces.



- Al mover los componentes de esta válvula, según lo indicado en la secuencia superior, proceder según las siguientes indicaciones.

=> Si tras desplazar el «émbolo principal» y el «émbolo secundario», no encuentra/detecta ningún indicio de atascamiento de estas piezas, la válvula se encuentra en perfectas condiciones, por lo tanto, esta misma podrá ser limpiada e instalada de nuevo. Realizar la limpieza siguiendo las indicaciones especificadas.

MIDES W[®]



Realizar la limpieza de la válvula y del asiento (en el vaso), solamente entre las líneas indicadas.

Nota: La limpieza deberá realizarse solamente con un paño húmedo. **Nunca utilizar material abrasivo o lija para la limpieza.**

Si tras desplazar el «émbolo principal» todavía se comprueba indicio de sujeción, significa que existe material extraño en el interior. Por ello, proceda conforme a las indicaciones siguientes:

Lavar la válvula con agua corriente, tal y como se muestra en las imágenes de al lado.

Nota: Mover el «émbolo principal» de abajo hacia arriba para permitir el movimiento del agua dentro de la válvula.



Si fuera necesario, utilizar jabón líquido en pequeñas cantidades.

Nota: Mover el «émbolo principal» de abajo hacia arriba para permitir el movimiento del agua dentro de la válvula.

Realizar el procedimiento de lavado insertando también agua a través del orificio superior.

Nota: Mover el «émbolo principal» de abajo hacia arriba para permitir el movimiento del agua dentro de la válvula.



Después de lavar y enjuagar la válvula, limpiarla con aire comprimido.

Nota: Limpiar por debajo, tal y como se indica.

OBS.: NO CONECTAR NUNCA EL AIRE COMPRIMIDO EN EL ORIFICIO SUPERIOR Y PRESURIZAR LA VÁLVULA EN CUANTO ESTÉ DESMONTADA.



- Una vez realizadas las inspecciones superiores, volver a montar la válvula en el vaso y comprobar la eficacia (inflado y disparo).

En el caso de las válvulas 6TMM O 6AT, si tras realizar las comprobaciones sigue habiendo problemas de funcionamiento, comprobar que no haya material en exceso agregado al orificio central del «émbolo principal», tal y como se muestra en la siguiente imagen.



Las imágenes de al lado muestran el orificio central del «émbolo principal» de la válvula 6TMM o 6AT, con una acumulación considerable de material.

En detalle, podemos observar entre las líneas el espesor del material acumulado.



Nota: Comprobar el motivo por el cual se está produciendo el retorno de material en esta pieza. Probablemente se deba a problemas de posicionamiento del vaso, inclinación de instalación – ver página 8, punto 3.1.

Si se ha encontrado material como el indicado en la imagen, la pieza deberá limpiarse, con cuidado de no alcanzar el «émbolo secundario». La limpieza podrá efectuarse con un destornillador o cualquier otra herramienta similar. Lavar y/o soplar la pieza con el fin de retirar el material después de la limpieza.

=> Si tras la instalación de la válvula y si el cañón no se infla, contactar con MIDES inmediatamente para iniciar el procedimiento de evaluación y reposición de la válvula si fuera necesario.

=> Si tras ser presurizado el cañón no dispara, contactar inmediatamente con MIDES para iniciar el procedimiento de evaluación y reposición de la válvula si fuera necesario.



Notas:

1. Si la válvula 6TMM o 6AT presentasen cualquier defecto o estuvieran fuera del plazo de garantía, deberán ser sustituidas. Le recordamos **que la garantía de la válvula comprende 3 años** y los datos respectivos a la garantía aparecen grabados (ver imagen). En caso de duda, contactar con MIDES inmediatamente.



- Número de serie
Ex: V256

Si la válvula no tuviera los datos indicados en la foto de al lado, remitir a MIDES el número de serie del cañón, situado en la placa de identificación (ver página 18, POS. 27).

2. Los defectos derivados del mal uso del equipo no quedarán cubiertos por la garantía.

3. Las válvulas que presentaran problemas de funcionamiento, por rotura de cualquier elemento interno, serán sustituidas tras una evaluación técnica, mediante la correspondiente visita técnica o las fotos enviadas al responsable de MIDES.



10. INFORMACIÓN GENERAL

10.1 Verificación del funcionamiento del cañón de aire MIDES

El funcionamiento del cañón, así como su eficacia, son identificados solamente a través del comportamiento del manómetro existente en el vaso.

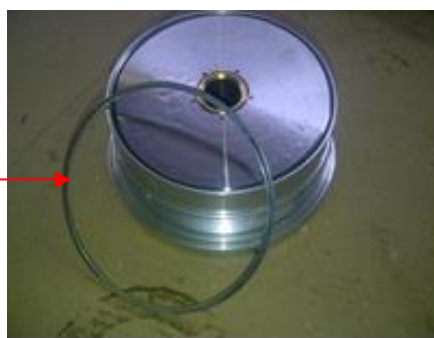
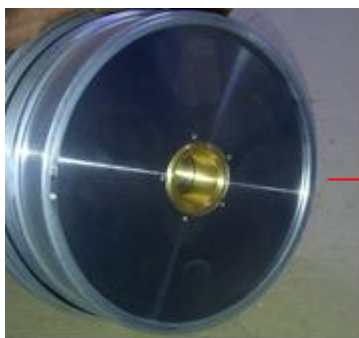


La verificación de la eficacia del disparo del cañón se mide por el vaciado instantáneo del vaso, es decir, el valor de presión medido por el manómetro deberá bajar instantáneamente a cero o prácticamente a cero tras el disparo. Cualquier observación distinta de esta constituirá una deficiencia en el funcionamiento. **El manómetro siempre deberá mantenerse en buenas condiciones de funcionamiento.**

Nota: Los cañones 6TMM y 6AT tienen un nivel de ruido reducido en comparación con otros equipos. El ruido que estos producen deber tenerse en cuenta como parámetro de eficacia y funcionamiento.

10.2 Sellado de la válvula 6TMM y 6AT

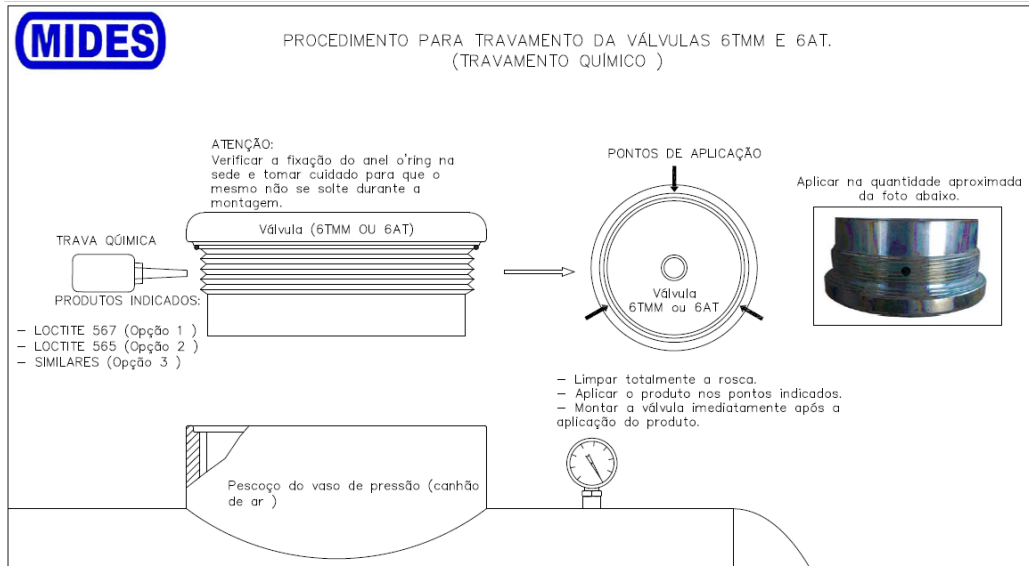
Nunca retire el sellado de cierre de la válvula 6AT, su retirada supondría la pérdida de la garantía.



Nota: Si se rompe el sellado de cierre, comuníquese de inmediato a MIDES.

10.3 Traba química de la válvula 6TMM ou 6AT

Al montar la válvula 6TMM o 6AT, utilizar traba química, siguiendo las indicaciones dispuestas.



Nota: No utilizar la traba química podrá acarrear el aflojamiento de la válvula y, en consecuencia, problemas de funcionamiento como el vaciado del cañón de aire y la rotura del sellado de la válvula 6TMM o 6AT.

10.4 Aflojamiento de la válvula 6TMM o 6AT

Verificar en la instalación si hay válvulas 6TMM o 6AT que presenten problemas de aflojamiento. Si se confirma este problema, proceder al bloqueo según el punto anterior.



Recordamos que el aflojamiento de la válvula 7AT no representa ningún riesgo de seguridad, solamente afecta al correcto funcionamiento del equipo.

El procedimiento de bloqueo químico deberá aplicarse tal y como se especifica en el punto 10.3.



10.5 Disparo de Cañón de Aire MIDES modelo 6TMM o 6AT

Mantener los equipo siempre presurizados, únicamente despresurizarlos en caso de mantenimiento o intervención en la zona donde están insertados. Se recomienda que los equipos efectúen al menos un disparo al día.



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



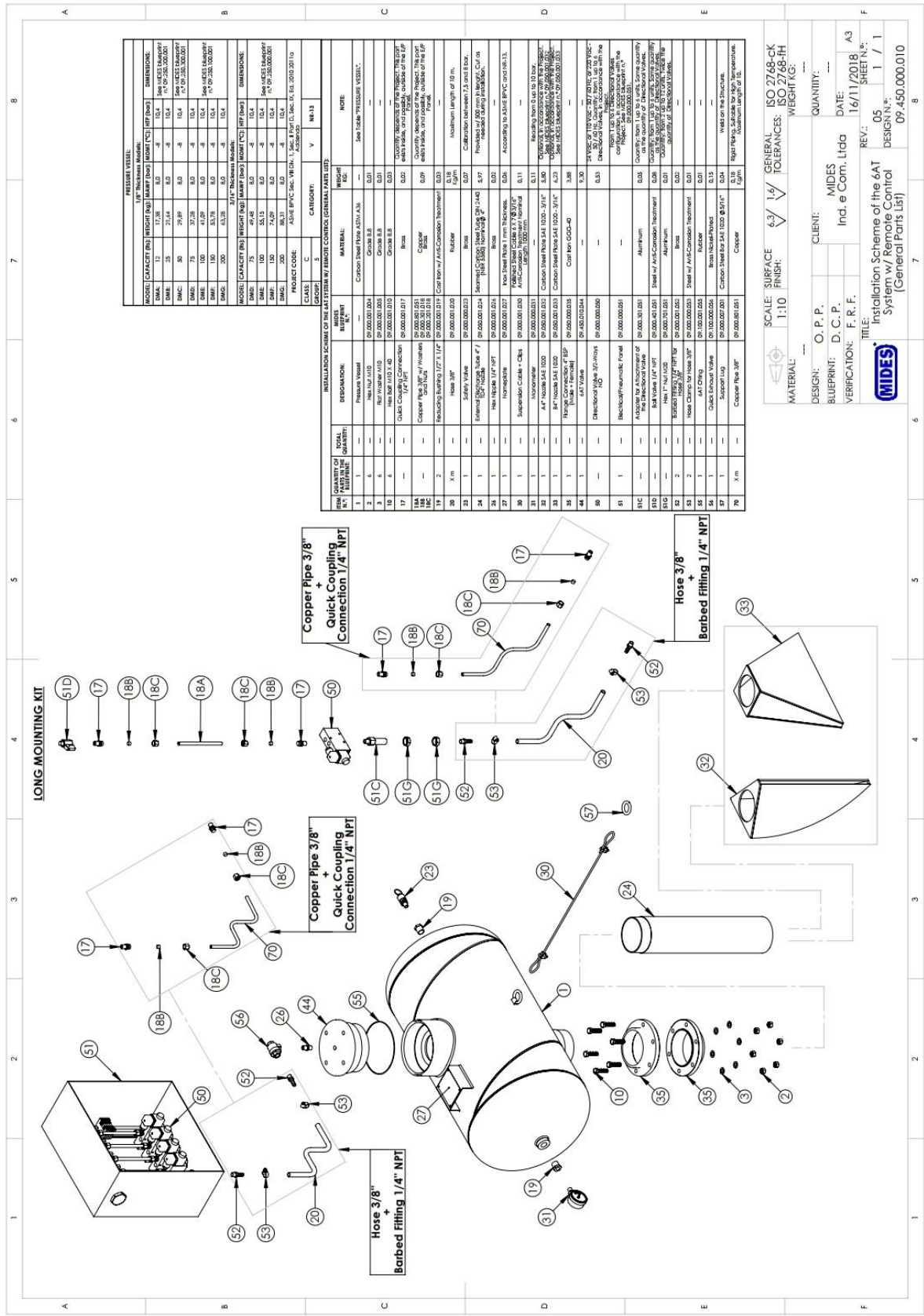
DESOCEL LDA – MIDES Europe, Africa and Asia
Rua Afonso Banheiro Edf. Var Mar LT D 1.º B
2710-277 – Janas – Sintra – Portugal
Fax.: + 351 219 266 318 – Telephone: + 351 932 932 065
E-mail: desocel@gmail.com – www.desocel.com



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 – LISTADO GENERAL DE PIEZAS

ITEM	QUANTITY	DESCRIPTION	MATERIAL	WEIGHT (KG)	NOTE
1	1	Pressure Vessel	Carbon Steel Plate ASTM A516	5.00	See Table "PRESSURE VESSEL"
2	4	Hex Nut M10	Grade 8.8	0.01	
3	4	Hex Bolt M10 x 1.5	Grade 8.8	0.01	
4	4	Hex Bolt M10 x 1.5	Grade 8.8	0.01	
5	1	Quick Coupling Connection	Brass	0.05	Quantity depends on the project. The user must specify the quantity in the purchase order. Contact the MIDES sales department for more information.
6	1	Copper Pipe 3/8"	Copper	0.07	
7	2	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
8	1	Hose 3/8"	Butyl	0.18	Maximum length of 10 ft.
9	1	Barbed Fitting 1/4" NPT	Brass	0.01	
10	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
11	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
12	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
13	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
14	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
15	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
16	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
17	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
18	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
19	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
20	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
21	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
22	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
23	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
24	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
25	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
26	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
27	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
28	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
29	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
30	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
31	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
32	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
33	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
34	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
35	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
36	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
37	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
38	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
39	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
40	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
41	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
42	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
43	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
44	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
45	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
46	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
47	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
48	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
49	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
50	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
51	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
52	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
53	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
54	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
55	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
56	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
57	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
58	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
59	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
60	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
61	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
62	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
63	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
64	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
65	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
66	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
67	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
68	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
69	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	
70	1	Supporting Barbed Fitting 1/4" NPT	Cast Iron w/ Anti-Corrosion Treatment	0.03	



RELEASE WEIGHTS:

MODEL	CAPACITY (RN)	WEIGHT (LBS)	WEIGHT (KG)	MEANT (°C)	HT (Inch)	DIMENSIONS
DMK-12	12	17,28	8,0	-8	10,4	See ASSES Diagram
DMK-25	25	21,44	9,8	-8	10,4	See ASSES Diagram
DMK-50	50	29,89	13,6	-8	10,4	See ASSES Diagram
DMK-75	75	37,28	17,0	-8	10,4	See ASSES Diagram
DMK-100	100	44,67	20,3	-8	10,4	See ASSES Diagram
DMK-150	150	52,06	23,7	-8	10,4	See ASSES Diagram
DMK-200	200	59,45	27,0	-8	10,4	See ASSES Diagram

3 1/2\"/>

INSTALLATION SCHEME OF THE ASSES SYSTEM BY REMOTE CONTROL (GENERAL PARTS LIST)

ITEM QUANTITY	DESCRIPTION	MATERIAL	WEIGHT	NOTE
1	Pressure Vessel	Carbon Steel Plate ASTM A 516	0,01	See ITEM PRESSURE VESSEL.
2	Hex Nut M10	Grade 8.8	0,01	
3	Hex Washer M10	Grade 8.8	0,01	
4	Hex Nut M10	Grade 8.8	0,01	
5	Hex Washer M10	Grade 8.8	0,01	
6	Quick Coupling Connection	Brass	0,02	Quantity depending on the project. This part enters into the quantity of the ASSES system. See ASSES Diagram for details.
7	Copper Pipe 3/8\"/>			
8	Brass Coupling 1/4\"/>			
9	Brass Coupling 1/4\"/>			
10	Brass Coupling 1/4\"/>			
11	Brass Coupling 1/4\"/>			
12	Brass Coupling 1/4\"/>			
13	Brass Coupling 1/4\"/>			
14	Brass Coupling 1/4\"/>			
15	Brass Coupling 1/4\"/>			
16	Brass Coupling 1/4\"/>			
17	Brass Coupling 1/4\"/>			
18	Brass Coupling 1/4\"/>			
19	Brass Coupling 1/4\"/>			
20	Brass Coupling 1/4\"/>			
21	Brass Coupling 1/4\"/>			
22	Brass Coupling 1/4\"/>			
23	Brass Coupling 1/4\"/>			
24	Brass Coupling 1/4\"/>			
25	Brass Coupling 1/4\"/>			
26	Brass Coupling 1/4\"/>			
27	Brass Coupling 1/4\"/>			
28	Brass Coupling 1/4\"/>			
29	Brass Coupling 1/4\"/>			
30	Brass Coupling 1/4\"/>			
31	Brass Coupling 1/4\"/>			
32	Brass Coupling 1/4\"/>			
33	Brass Coupling 1/4\"/>			
34	Brass Coupling 1/4\"/>			
35	Brass Coupling 1/4\"/>			
36	Brass Coupling 1/4\"/>			
37	Brass Coupling 1/4\"/>			
38	Brass Coupling 1/4\"/>			
39	Brass Coupling 1/4\"/>			
40	Brass Coupling 1/4\"/>			
41	Brass Coupling 1/4\"/>			
42	Brass Coupling 1/4\"/>			
43	Brass Coupling 1/4\"/>			
44	Brass Coupling 1/4\"/>			
45	Brass Coupling 1/4\"/>			
46	Brass Coupling 1/4\"/>			
47	Brass Coupling 1/4\"/>			
48	Brass Coupling 1/4\"/>			
49	Brass Coupling 1/4\"/>			
50	Brass Coupling 1/4\"/>			
51	Brass Coupling 1/4\"/>			
52	Brass Coupling 1/4\"/>			
53	Brass Coupling 1/4\"/>			
54	Brass Coupling 1/4\"/>			
55	Brass Coupling 1/4\"/>			
56	Brass Coupling 1/4\"/>			
57	Brass Coupling 1/4\"/>			
58	Brass Coupling 1/4\"/>			
59	Brass Coupling 1/4\"/>			
60	Brass Coupling 1/4\"/>			
61	Brass Coupling 1/4\"/>			
62	Brass Coupling 1/4\"/>			
63	Brass Coupling 1/4\"/>			
64	Brass Coupling 1/4\"/>			
65	Brass Coupling 1/4\"/>			
66	Brass Coupling 1/4\"/>			
67	Brass Coupling 1/4\"/>			
68	Brass Coupling 1/4\"/>			
69	Brass Coupling 1/4\"/>			
70	Brass Coupling 1/4\"/>			
71	Brass Coupling 1/4\"/>			
72	Brass Coupling 1/4\"/>			
73	Brass Coupling 1/4\"/>			
74	Brass Coupling 1/4\"/>			
75	Brass Coupling 1/4\"/>			
76	Brass Coupling 1/4\"/>			
77	Brass Coupling 1/4\"/>			
78	Brass Coupling 1/4\"/>			
79	Brass Coupling 1/4\"/>			

SCALE: SURFACE FINISH: 6.3 / 1.6 / GENERAL TOLERANCES: ISO 2768-CK ISO 2768-FH
WEIGHT: KG: _____

DESIGN: O. P. P. CLIENT: MIDES
BLUEPRINT: D. C. P. Ind. e Com. Ltda
VERIFICATION: F. R. F.

TITLE: Installation Scheme of the 6AT System w/ Remote Control (General Parts List)

REV.: 05 SHEET N.º: 1 / 1
DESIGN N.º: 09.450.000.010