



## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

# VÁLVULA DE ALIVIO



### **INOXPA, S.A.**

c/Telers, 54 Apto. 174

E-17820 Banyoles

Girona (Spain)

Tel. : (34) 972 - 57 52 00

Fax. : (34) 972 - 57 55 02

Email: [inoxpa@inoxpa.com](mailto:inoxpa@inoxpa.com)

[www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com)

ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification



Manual Original

10.207.30.00ES\_RevC  
ED. 2010/11



## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

(según la Directiva 2006/42/CE, anexo II, parte A)

El Fabricante: INOXPA, S.A.  
c/ Telers, 54  
17820 Banyoles (Girona) - SPAIN

Por la presente, declaramos que los productos

**VÁLVULA**

**ALIVIO – 74700**

Nombre

Tipo

están en conformidad con las disposiciones de las Directivas del Consejo:

**Directiva de Máquinas** 2006/42/CE, cumplen con los requerimientos esenciales de dicha Directiva así como de las Normas armonizadas:

UNE-EN ISO 12100-1/2:2004

UNE-EN 953:1997

UNE-EN ISO 13732-1:2007

**Directiva de Equipos a Presión** 97/23/CE, los equipos citados han sido diseñados y fabricados de acuerdo a los requisitos de dicha Directiva

**Pmáx. de servicio:** DN-25/1" a DN-80/3" = 10 bar

**Diámetro:** DN-25

**Categoría del equipo:** SEP = Sound Engineering Practice, determinado según Artículo 3 Sección 1.3.a, primer párrafo anexo II, cuadro 6

**Este material NO DEBE llevar el marcado CE**

**Diámetro:** DN-25 < X < ó = DN-100

**Categoría del equipo:** Categoría I, determinado según Artículo 3 Sección 1.3.a, primer párrafo anexo II, cuadro 6

**Este material DEBE llevar el marcado CE**

**Módulo de Evaluación de Conformidad:** Módulo A

En conformidad con el **Reglamento (CE) nº 1935/2004** sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos (derogar Directiva 89/109/CEE), por la cual los materiales que están en contacto con el producto no transfieren sus componentes al mismo en cantidades lo suficientemente grandes para poner en peligro la salud humana

**Declaración de Incorporación** (Directiva 2006/42/CE, anexo II, parte B):

**Los equipos arriba mencionados no se pondrán en servicio hasta que la máquina donde serán incorporados haya sido declarada en conformidad con la Directiva de Máquinas.**

Banyoles, 2012

Marc Pons Bague Technical Manager

# 1. Seguridad

## 1.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES.

Este manual de instrucciones contiene aquellas indicaciones básicas que se deberán cumplir durante la instalación, puesta en marcha y mantenimiento.

La información publicada en el manual de instrucciones se basa en datos actualizados.

INOXPA se reserva el derecho de modificar este manual de instrucciones sin previo aviso.

## 1.2. INSTRUCCIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA.

Este manual de instrucciones contiene información vital y útil para que su válvula pueda ser manejada y mantenida adecuadamente.

Se deben cumplir o respetar no sólo las instrucciones de seguridad detalladas en este capítulo, sino también las medidas especiales y recomendaciones, añadidas en los otros capítulos de este manual. Es muy importante guardar estas instrucciones en un lugar fijo y cercano a su instalación.

## 1.3. SEGURIDAD.

### 1.3.1. Símbolos de advertencia.



Peligro para las personas en general



Peligro de lesiones causadas por piezas en movimiento del equipo.



Peligro eléctrico



Peligro! Agentes cáusticos o corrosivos.



Peligro! Cargas en suspensión



Peligro para el buen funcionamiento del equipo.



Obligación para garantizar la seguridad en el trabajo.



Obligación de utilizar gafas de protección.

## 1.4. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD.



Lea atentamente el manual de instrucciones antes de instalar la válvula y ponerla en marcha. En caso de duda, contacte con INOXPA.

### 1.4.1. Durante la instalación.



Tenga siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8.

La instalación y utilización de la válvula siempre debe realizarse en conformidad con la reglamentación aplicable en materia de seguridad y sanidad.

Antes de poner en marcha la válvula, verificar que su montaje es correcto y el eje está perfectamente alineado. Un mal alineamiento y/o excesivas fuerzas en la fijación de la válvula pueden causar graves problemas mecánicos en la válvula.

### 1.4.2. Durante el funcionamiento.



Tenga siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8. No podrán sobrepasarse NUNCA los valores límite especificados.



No tocar NUNCA la válvula y/o las tuberías que están en contacto con el líquido durante su funcionamiento. Si trabaja con productos calientes hay riesgo de quemaduras.



La válvula tienen piezas con movimiento lineal. No poner las manos o los dedos en la zona de cierre de la válvula. Esto puede causar graves lesiones.

#### 1.4.3. Durante el mantenimiento



Tener siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8.

No desmontar NUNCA la válvula hasta que las tuberías hayan sido vaciadas. Tener en cuenta que el líquido de la tubería puede ser peligroso o estar a altas temperaturas. Para estos casos consultar las regulaciones vigentes en cada país.

No dejar las piezas sueltas por el suelo.



Todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.

#### 1.4.4. De conformidad con las instrucciones.

Cualquier incumplimiento de las instrucciones podría derivar en un riesgo para los operarios, el ambiente y la máquina, y podría resultar en la pérdida del derecho a reclamar daños.

Este incumplimiento podría comportar los siguientes riesgos:

- Avería de funciones importantes de las máquinas / planta.
- Fallos de procedimientos específicos de mantenimiento y reparación.
- Amenaza de riesgos eléctricos, mecánicos y químicos.
- Pondría en peligro el ambiente debido a las sustancias liberadas.

#### 1.5. GARANTÍA.

Cualquier garantía quedará anulada de inmediato y con pleno derecho, y además se nos indemnizará por cualquier reclamación de responsabilidad civil presentada por terceras partes si:

- Los trabajos de instalación y mantenimiento no se han realizado siguiendo las instrucciones de este manual.
- Las reparaciones no han sido realizadas por nuestro personal o han sido efectuadas sin nuestra autorización escrita.
- Las piezas utilizadas no fueran piezas de origen INOXPA.
- Existen modificaciones sobre nuestro material sin previa autorización escrita.
- El material ha sido mal utilizado, de modo incorrecto o con negligencia o no haya sido utilizado según las indicaciones y destino, especificadas en este manual.

Las condiciones generales de entrega que ya tiene en su poder también son aplicables

En caso que tengan duda o que deseen explicaciones más completas sobre datos específicos (ajustes, montaje, desmontaje...) no duden en contactar con nosotros

# 2. Índice

<b>1. Seguridad</b>	
1.1. Manual de instrucciones. ....	3
1.2. Instrucciones para la puesta en marcha.....	3
1.3. Seguridad. ....	3
1.4. Instrucciones generales de seguridad. ....	3
1.5. Garantía. ....	4
<b>2. Índice</b>	
<b>3. Recepción e Instalación</b>	
3.1. Comprobar el envío.....	6
3.2. Entrega y desembalaje.....	6
3.3. Identificación.....	6
3.4. Emplazamiento. ....	7
3.5. Sentido del flujo.....	7
3.6. Posición de la válvula de alivio. ....	7
3.7. Montaje.....	7
3.8. Comprobación y revisión.....	8
3.9. Soldadura. ....	8
<b>4. Puesta en Marcha</b>	
4.1. Usos de la válvula. ....	9
4.2. Puesta en marcha. ....	9
4.3. Funcionamiento. ....	9
4.4. Tarado de la válvula.....	9
<b>5. Incidentes de funcionamiento: Causas y soluciones</b>	
<b>6. Mantenimiento</b>	
6.1. Generalidades.....	11
6.2. Mantenimiento.....	11
6.3. Limpieza.....	12
<b>7. Montaje y desmontaje</b>	
7.1. Desmontaje / Montaje de la válvula de alivio FIG:74700.....	13
7.2. Desmontaje / Montaje de la válvula de alivio FIG:74700M. ....	14
7.3. Desmontaje / Montaje de la válvula de alivio con asiento PTFE.....	15
7.4. Desmontaje / Montaje de la válvula de alivio FIG:74700M con asiento PTFE.....	16
<b>8. Especificaciones técnicas</b>	
8.1. Dimensiones válvula de alivio.....	18
8.2. Sección y lista de piezas.....	19

# 3. Recepción e Instalación

## 3.1. COMPROBAR EL ENVÍO

Lo primero que debe hacerse al recibir la válvula es comprobarla y asegurarse que está de acuerdo con el albarán. INOXPA inspecciona todos sus equipos antes del embalaje, aunque no puede garantizar que la mercancía llegue intacta al usuario. Por ello, la válvula recibida y cualquier otro artículo deberá ser comprobada y, en caso de no hallarse en condiciones o/y de no reunir todas las piezas, el transportista deberá realizar un informe con la mayor brevedad. Cada válvula lleva inscrito un número de fabricación. Indique el número de fabricación en todos los documentos y correspondencia.

## 3.2. ENTREGA Y DESEMBALAJE



**INOXPA no se responsabiliza en el caso de un desembalaje inapropiado de la válvula, y sus componentes.**

### 3.2.1. Entrega:

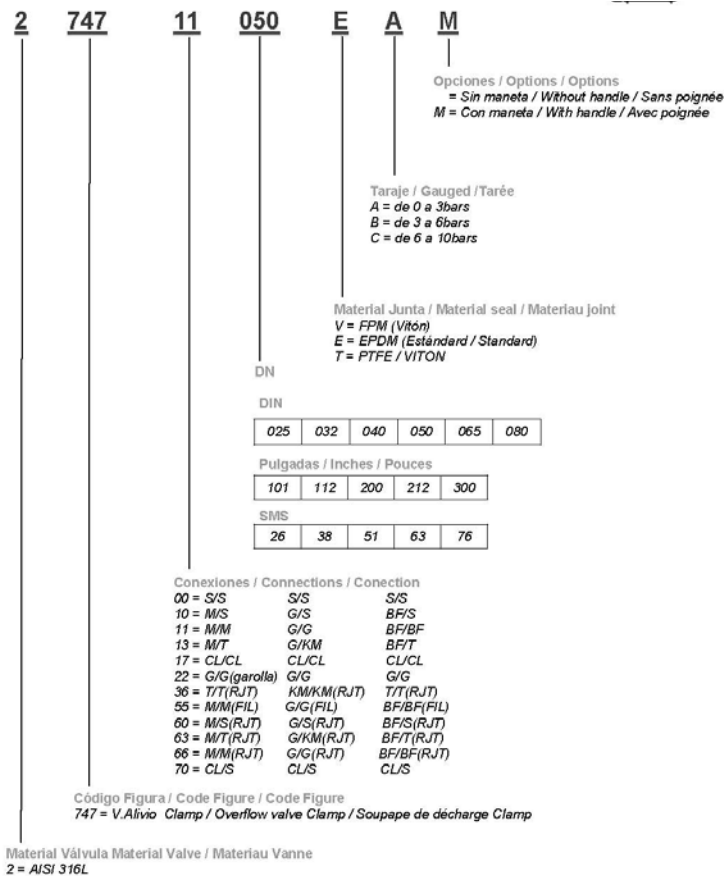
Compruebe si dispone de todas las piezas que componen el albarán de entrega.

- Válvula completa.
- Sus componentes ( en caso de suministrarse ).
- Albarán de entrega.
- Manual de instrucciones.

### 3.2.2. Desembalaje:

- Limpiar la válvula o sus partes de posibles restos de embalaje.
- Inspeccionar la válvula o las partes que la forman, acerca de posibles daños recibidos durante el transporte.
- Evitar en lo posible el dañar la válvula y sus componentes.

## 3.3. IDENTIFICACIÓN





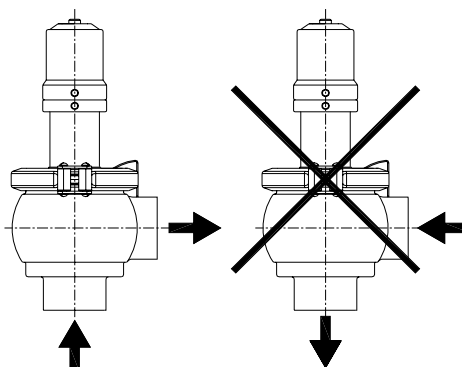
El comprador o el usuario se responsabilizará del montaje, instalación, puesta en marcha y funcionamiento de la válvula.

### 3.4. EMPLAZAMIENTO.

Colocar la válvula de manera que pueda facilitar las inspecciones y revisiones. Dejar suficiente espacio alrededor de la válvula para una adecuada revisión, separación y mantenimiento (ver apartado 3.7.1).

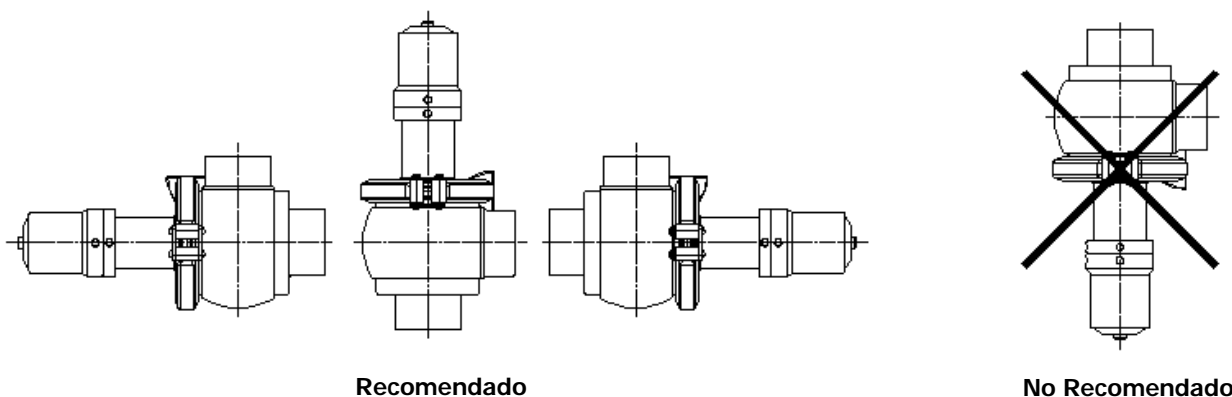
### 3.5. SENTIDO DEL FLUJO.

La válvula de alivio está diseñada para ir instalada según el sentido del flujo indicado.



### 3.6. POSICIÓN DE LA VÁLVULA DE ALIVIO.

La válvula de alivio está diseñada para ir instalada en cualquier posición, aunque no es recomendable montarla boca abajo.

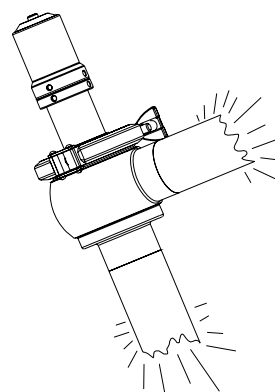


### 3.7. MONTAJE.

Una vez definido el emplazamiento de la válvula se puede unir a la tubería soldando el cuerpo o mediante accesorios (racores). La válvula de alivio está diseñada para ir instalada en cualquier posición, aunque no es recomendable montarla boca abajo.

Durante el montaje de las válvulas hay que evitar excesivas tensiones y prestar especial atención a:

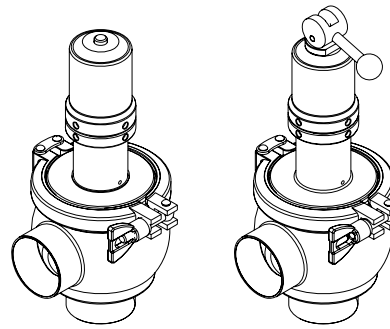
- Las vibraciones que se puedan producir en la instalación.
- Las dilataciones que pueden sufrir las tuberías al circular líquidos calientes.
- Al peso que puedan soportar las tuberías.
- La excesiva intensidad de soldadura.



### 3.8. COMPROBACIÓN Y REVISIÓN.

Realizar comprobaciones antes de su uso:

- Comprobar que la abrazadera y las tuercas de regulación están bien apretados.
- En caso de llevar maneta, maniobrarla varias veces para comprobar su funcionamiento. (el asiento de la válvula debe levantarse y bajar)



### 3.9. SOLDADURA.



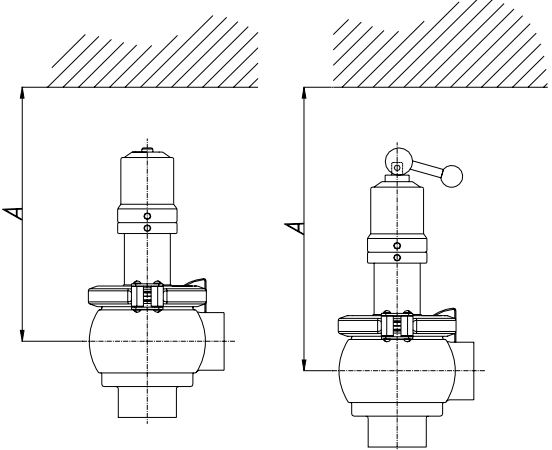
Los trabajos de soldadura sólo los podrán realizar personas cualificadas, formadas, y equipadas con los medios necesarios para realizar dichos trabajos.

Antes de empezar los trabajos de soldadura, desmontar la válvula.

#### 3.9.1. Válvula de alivio soldar / soldar. Fig. 74700

- Desmontar la válvula como se indica en el apartado 7 - *Montaje y Desmontaje*.
- Soldar el cuerpo de la válvula a las tuberías.
- Al soldar el cuerpo de la válvula, es muy importante mantener la distancia mínima (cota A) que permita desmontar la válvula para posteriores revisiones y cambios de las piezas internas de la válvula (junta , eje, muelle). Esta distancia también es importante cuando las válvulas se suministran con maneta.

DN	A	
	Sin maneta	Con maneta
25-1"	250	325
32	260	335
40-1½"	275	345
50-2"	300	360
65-2½"	355	425
80-3"	380	445





## 4. Puesta en Marcha

La puesta en marcha de la válvula se podrá realizar, si con anterioridad se han seguido las instrucciones detalladas en el capítulo 3 – *Recepción e Instalación*.

### 4.1. USOS DE LA VÁLVULA.

Las válvulas de alivio son aptas para el contacto con productos alimentarios.

Las válvulas de alivio tipo 74700 y 74700M se utilizan básicamente para evitar un exceso de presión en las tuberías, en especial en bombas de desplazamiento positivo con el fin de prevenir una sobre presión que pueda dañar el equipo en cuestión (montaje en by-pass).

### 4.2. PUESTA EN MARCHA.



**Con anterioridad a la puesta en marcha, las personas responsables deben estar debidamente informadas sobre el funcionamiento de la válvula y las instrucciones de seguridad a seguir. Este manual de instrucciones estará en todo momento a disposición del personal.**

Antes de poner la válvula en marcha deberá tenerse en cuenta;

- Verificar que la tubería y la válvula están completamente limpias de posibles restos de soldadura u otras partículas extrañas. Proceder a la limpieza del sistema si es necesario.
- Comprobar el movimiento suave de la válvula. Si fuera necesario, lubricar con grasa especial o agua jabonosa.
- Controlar las posibles fugas, verificar que todas las tuberías y sus conexiones sean herméticas y sin fugas
- Accionar la válvula (en caso que se suministre con maneta).

### 4.3. FUNCIONAMIENTO.



**No modificar los parámetros de funcionamiento para los cuales ha sido diseñada la válvula sin la previa autorización escrita de INOXPA.**



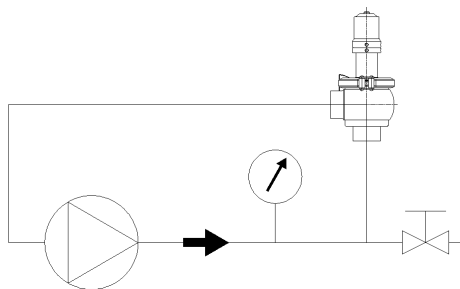
**¡Peligro de quemaduras!. No tocar la válvula o las tuberías, cuando están circulando líquidos calientes o se está llevando a cabo la limpieza y/o la esterilización.**

### 4.4. TARADO DE LA VÁLVULA.

La válvula de alivio puede enviarse tarada de fábrica, si con anterioridad se ha solicitado por escrito en el pedido.

El tarado de la válvula de alivio se realiza mediante un montaje tipo by-pas (recirculación del flujo). Para realizar el tarado, es necesario disponer de una bomba, un manómetro (para medir la presión), una válvula de cierre y de la válvula de alivio.

Poner en funcionamiento la bomba, con la válvula de cierre en posición cerrada. El flujo hará el by-pas (recirculación) pasando por la válvula de alivio. Apretar la tuerca superior (aflojando previamente la contratuerca) de la válvula de alivio hasta que el manómetro indique la presión máxima de trabajo de la bomba. La válvula de alivio quedará tarada a la presión indicada en el manómetro; si se superara esta presión, la válvula de alivio se abriría y haría recircular el flujo impidiendo que se pudiera dañar la instalación.



## 5. Incidentes de funcionamiento: Causas y soluciones

PROBLEMA	CAUSA/EFEECTO	SOLUCIÓN
<b>LA VÁLVULA NO CIERRA</b>	<p>Suciedad / cuerpo extraño entre la junta de la clapeta del eje y el asiento del cuerpo de la válvula.</p> <p>Los muelles no ejercen presión sobre la arandela tope del eje.</p> <p>La junta de la clapeta está desgastada o defectuosa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar el cuerpo y el asiento.</li> <li>• Aumentar el par de apriete de los muelles.</li> <li>• Sustituir las juntas.</li> </ul>
<b>FUGA INTERNA DEL PRODUCTO (VÁLVULA CERRADA) *</b>	Desgaste normal de las juntas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituir las juntas.</li> </ul>
	<p>Desgaste prematuro de las juntas</p> <p>Junta de estanqueidad gastada o afectada por el producto.</p> <p>Presión excesiva en la línea</p> <p>Temperatura de trabajo demasiado elevada</p> <p>Pérdida de hermeticidad (vibraciones).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar las juntas por otras de distinto material y más adecuadas al producto.</li> <li>• Apretar las piezas flojas.</li> <li>• Limpiar frecuentemente.</li> </ul>
	Contrapresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el muelle por otro más fuerte.</li> </ul>
<b>FUGA EXTERNA DEL PRODUCTO</b>	<p>Junta del cuerpo defectuosa</p> <p>Junta del eje defectuosa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazar las juntas por unas de nuevas.</li> </ul>
<b>LA VÁLVULA NO ABRE/CIERRA</b>	<p>Deformación junta de cierre.</p> <p>Muelle en mal estado y/o clavado(suciedad)</p> <p>La válvula no abre cuando sube la presión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazar las juntas por otras de distinta calidad, si se han deteriorado prematuramente.</li> <li>• Reemplazar muelle y/o eje (limpiar).</li> <li>• Ajustar la válvula</li> </ul>

# 6. Mantenimiento

## 6.1. GENERALIDADES

Esta válvula, como cualquier otra máquina, requiere un mantenimiento. Las instrucciones contenidas en este manual tratan sobre la identificación y reemplazamiento de las piezas de recambio. Las instrucciones han sido preparadas para el personal de mantenimiento y para aquellas personas responsables del suministro de las piezas de recambio.



Leer atentamente el capítulo 8. *Especificaciones técnicas*

Todo el material cambiado debe ser debidamente eliminado/reciclado según las directivas vigentes en cada zona.

El montaje y desmontaje de las válvulas sólo debe realizarlo el personal cualificado.

Antes de empezar los trabajos de mantenimiento, asegurarse que las tuberías no están presurizadas.

## 6.2. MANTENIMIENTO.

Para realizar un mantenimiento adecuado se recomienda:

- Una inspección regular de la válvula y de sus componentes.
- Llevar un registro de funcionamiento de cada válvula, anotando cualquier incidencia.
- Disponer siempre de juntas de repuesto en stock.

Durante el mantenimiento prestar una atención especial a las indicaciones de peligro que se indican en este manual.



La válvula y las tuberías no deben de estar nunca presurizadas durante su mantenimiento.

La válvula durante su mantenimiento no debe de estar nunca caliente. ¡Peligro de quemaduras!

### 6.2.1. Mantenimiento de las juntas.

CAMBIO DE JUNTAS	
Mantenimiento preventivo	Sustituir al cabo de 12 meses.
Mantenimiento después de una fuga	Sustituir al final del proceso.
Mantenimiento planificado	Verificar regularmente la ausencia de fugas y el funcionamiento suave de la válvula. Mantener un registro de la válvula. Usar estadísticas para planificar las inspecciones.
Lubricación	Durante el montaje, aplicar lubricantes compatibles con el material de la junta. Ver tabla a continuación.

COMPONENTE JUNTA	LUBRICANTE	Clase NLGI DIN 51818
NBR/ FPM	Klübersynth UH 1 64-2403	3
EPDM/ FPM	PARALIQ GTE 703	3

El intervalo de tiempo entre cada mantenimiento preventivo, puede variar en función de las condiciones de trabajo a que está sometida la válvula: temperatura, presión, número de maniobras al día, tipo de soluciones de limpieza utilizadas...

### 6.2.2. Almacenamiento

El almacenamiento de las válvulas debe realizarse en un lugar cerrado, con las condiciones siguientes:

Temperatura de 15°C a 30°C  
 Humedad del aire <60%

**NO** está permitido el almacenamiento de los equipos al aire libre.

### 6.2.3. Piezas de recambio

Para pedir piezas de recambio, es necesario indicar el tipo de válvula, la posición y la descripción de la pieza que se encuentra en el capítulo de 8 - *Especificaciones técnicas*.

## 6.3. LIMPIEZA



El uso de productos de limpieza agresivos como la sosa cáustica y el ácido nítrico pueden producir quemaduras en la piel.

Utilizar guantes de goma durante los procesos de limpieza.



Utilizar siempre gafas protectoras.

### 6.3.1. Limpieza CIP (Clean-in-place)

Si la válvula está instalada en un sistema provisto de proceso CIP, su desmontaje no es necesario.

Soluciones de limpieza para procesos CIP.

Utilizar únicamente agua clara (sin cloruros) para mezclar con los agentes de limpieza:

**a) Solución alcalina:** 1% en peso de sosa cáustica (NaOH) a 70°C (150°F)

1 Kg NaOH + 100 l. de agua = solución de limpieza

o

2,2 l. NaOH al 33% + 100 l. de agua = solución de limpieza

**b) Solución ácida:** 0,5% en peso de ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>) a 70°C (150°F)

0,7 litros HNO<sub>3</sub> al 53% + 100 l. de agua = solución de limpieza



Controlar la concentración de las soluciones de limpieza, podría provocar el deterioramiento de las juntas de estanquidad de la válvula.

Para eliminar restos de productos de limpieza realizar SIEMPRE un enjuague final con agua limpia al finalizar el proceso de limpieza.



Antes de empezar los trabajos de desmontaje y montaje limpiar la válvula tanto en su interior como en su exterior.

### 6.3.2. Automático SIP (sterilization-in-place)

El proceso de esterilización con vapor se aplica a todo el equipo, incluyendo el pigging.



**NO actuar la el equipo durante el proceso de esterilización con vapor.**

Los elementos/materiales no sufriran daños si se siguen las especificaciones de este manual

No puede entrar líquido frío hasta que la temperatura del equipo es inferior a 60°C (140°F).

Condiciones máximas durante el proceso SIP con vapor o agua sobrecalentada

- a) **Max. temperatura:** 140°C / 284°F
- b) **Max. tiempo:** 30 min.
- c) **Enfriamiento:** Aire esterilizado o gas inerte
- d) **Materiales:** EPDM / PTFE (recomendado)  
FPM / NBR / VMQ (no recomendado)

# 7. Montaje y desmontaje



Proceder con cuidado. Pueden producirse daños personales.

El montaje y desmontaje de las válvulas sólo debe realizarlo el personal cualificado.



**¡Atención! Muelles en tensión.**

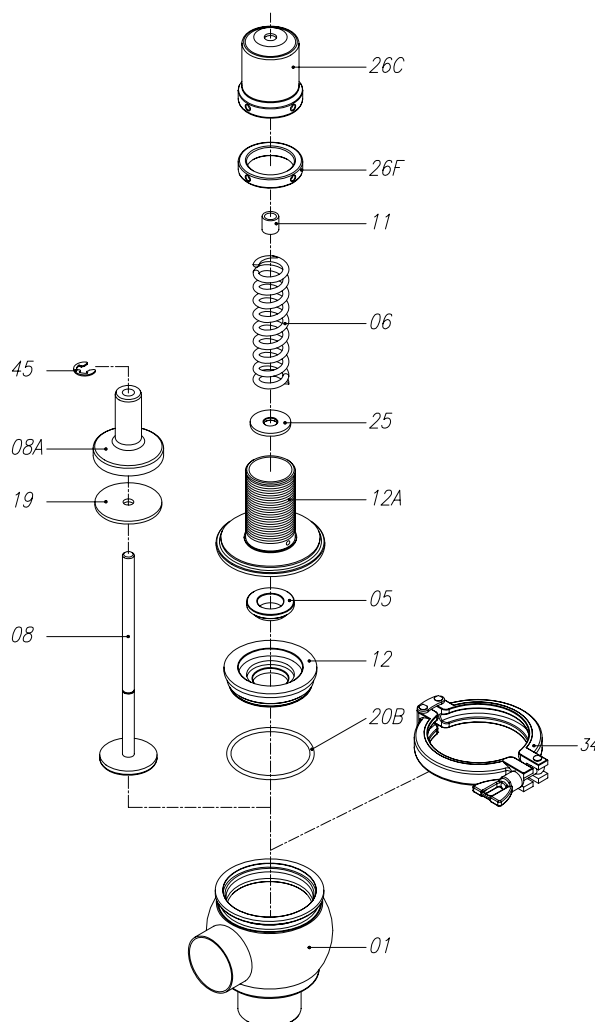
Existe peligro de lesiones en caso de soltarse la abrazadera de la válvula (pos.34), aún estando la válvula en reposo. Los muelles, al estar tensionados, podrían arrojar bruscamente el regulador hacia arriba.

Es imprescindible suprimir la tensión de los muelles antes de aflojar la abrazadera.

## 7.1. DESMONTAJE / MONTAJE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO FIG:74700

### Desmontaje

1. Aflojar la contratuerca (26F).
2. Marcar la posición en el eje (08) y a continuación desenroscar y soltar la tuerca de la válvula (26C).
3. Quitar la abrazadera (34).
4. Quitar la tapa del muelle (12A) arrastrando la arandela tope del eje (25) y el muelle (06).
5. Tirar de eje (08) hacia arriba juntamente con la tapa cuerpo (12), junta estanqueidad (05) y junta tórica (20B).
6. Desmontar la junta estanqueidad (05) de la tapa del cuerpo (12).
7. Sacar la junta tórica (20B) de la tapa cuerpo (12).
8. Desmontar anillo elástico (45) y quitar la clapeta (08A).
9. Sacar la junta plana (19).



### Montaje

1. Montar la junta plana (19) en el eje (08).
2. Introducir la clapeta (08A) y fijar el conjunto con el anillo elástico (45).
3. Poner la junta tórica (20B) en la tapa cuerpo (12).
4. Introducir junta estanqueidad (05) en la tapa cuerpo (12).
5. Introducir el conjunto de eje por la junta de estanqueidad (05) y colocarlo en el cuerpo (01).
6. Montar la tapa cuerpo (12A) en el cuerpo de la válvula (01).
7. Sujetar la tapa muelle (12A) y el cuerpo (01) mediante la abrazadera (34) y apretar la tuerca de esta.
8. Introducir la arandela tope (25) y los muelles (06) en la tapa cuerpo (12A).
9. Roscar la contratuerca (26F) pasada la señal realizada antes del desmontaje.
10. Roscar la tuerca (26C) hasta llegar a la señal.
11. Roscar la contratuerca (26F) contra la tuerca (26C) para fijarla.



Para el desmontaje de la válvula se necesita una llave de uña.

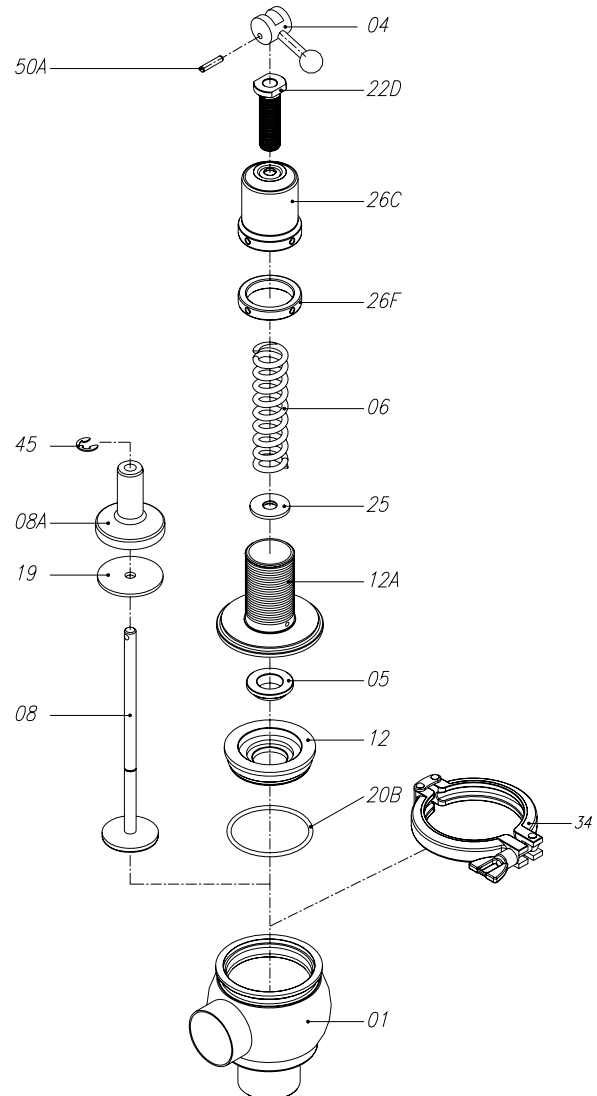
## 7.2. DESMONTAJE / MONTAJE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO FIG:74700M.

### Desmontaje

1. Sacar el pasador (50A) de la maneta (04).
2. Quitar la maneta (04) del eje (08).
3. Aflojar la contratuerca (26F).
4. Marcar la posición en el eje (08) y a continuación desenroscar y soltar la tuerca de la válvula (26C).
5. Quitar la abrazadera (34).
6. Quitar la tapa del muelle (12A) arrastrando la arandela tope del eje (25) y el muelle (06).
7. Tirar de eje (08) hacia arriba juntamente con la tapa cuerpo (12), junta estanqueidad (05) y junta tórica (20B).
8. Desmontar la junta estanqueidad (05) de la tapa del cuerpo (12).
9. Sacar la junta tórica (20B) de la tapa cuerpo (12).
10. Desmontar anillo elástico (45) y quitar la clapeta (08A).
11. Sacar la junta plana (19).

### Montaje

1. Montar la junta plana (19) en el eje (08).
2. Introducir la clapeta (08A) y fijar el conjunto con el anillo elástico (45).
3. Poner la junta tórica (20B) en la tapa cuerpo (12).
4. Introducir junta estanqueidad (05) en la tapa cuerpo (12).
5. Introducir el conjunto de eje por la junta de estanqueidad (05) y colocarlo en el cuerpo (01).
6. Montar la tapa cuerpo (12A) en el cuerpo de la válvula (01).
7. Sujetar la tapa muelle (12A) y el cuerpo (01) mediante la abrazadera (34) y apretar la tuerca de esta.
8. Introducir la arandela tope (25) y los muelles (06) en la tapa cuerpo (12A).
9. Roscar la contratuerca (26F) pasada la señal realizada antes del desmontaje.
10. Roscar la tuerca (26C) hasta llegar a la señal.
11. Roscar la contratuerca (26F) contra la tuerca (26C) para fijarla.
12. Colocar la maneta (04) en el eje (08) mirando que los agujeros estén alineados.
13. Poner el pasador (50A) en el agujero de la maneta (04) y eje (08).



Para el desmontaje de la válvula se necesita una llave de uña.

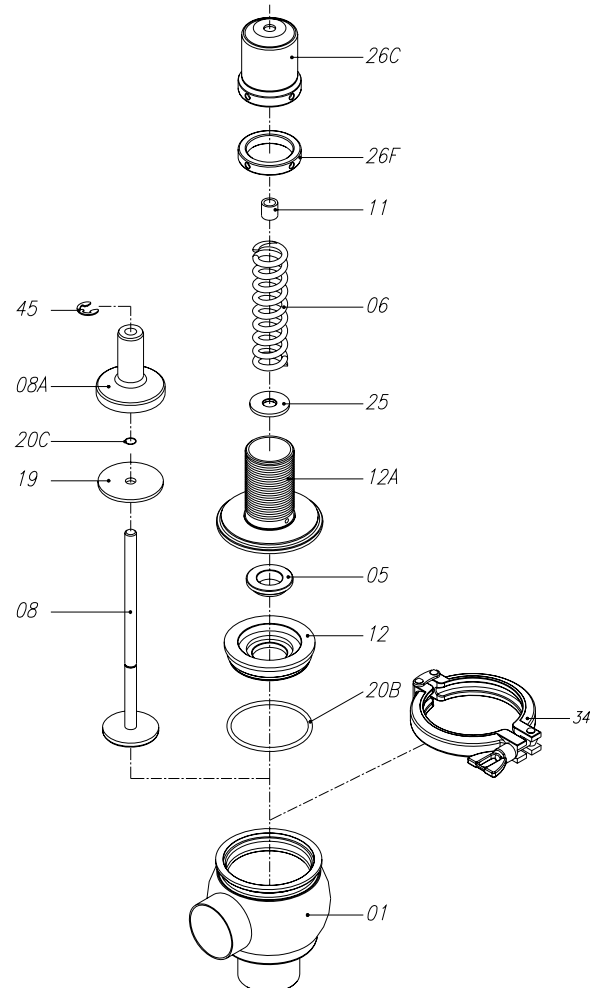
### 7.3. DESMONTAJE / MONTAJE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO CON ASIENTO PTFE

#### Desmontaje

1. Aflojar la contratuerca (26F).
2. Marcar la posición en el eje (08) y a continuación desenroscar y soltar la tuerca de la válvula (26C).
3. Quitar la abrazadera (34).
4. Quitar la tapa del muelle (12A) arrastrando la arandela tope del eje (25) y el muelle (06).
5. Tirar de eje (08) hacia arriba juntamente con la tapa del cuerpo (12), junta estanqueidad (05) y junta tórica (20B).
6. Desmontar la junta de estanqueidad (05) de la tapa del cuerpo (12).
7. Sacar la junta tórica (20B) de la tapa cuerpo (12).
8. Desmontar anillo elástico (45) y quitar la clapeta (08A).
9. Sacar la junta tórica (20C) de la clapeta (08A).
10. Sacar la junta plana (19).

#### Montaje

1. Montar la junta plana (19) en el eje (08) y la junta tórica (20C) en la clapeta (08A).
2. Introducir la clapeta (08A) y fijar el conjunto con el anillo elástico (45).
3. Poner la junta tórica (20B) en la tapa cuerpo (12).
4. Introducir junta estanqueidad (05) en la tapa cuerpo (12).
5. Introducir el conjunto de eje por la junta de estanqueidad (05) y colocarlo en el cuerpo (01).
6. Montar la tapa cuerpo (12A) en el cuerpo de la válvula (01).
7. Sujetar la tapa muelle (12A) y el cuerpo (01) mediante la abrazadera (34) y apretar la tuerca de esta.
8. Introducir la arandela tope (25) y los muelles (06) en la tapa cuerpo (12A).
9. Roscar la contratuerca (26F) pasada la señal realizada antes del desmontaje.
10. Roscar la tuerca (26C) hasta llegar a la señal.
11. Roscar la contratuerca (26F) contra la tuerca (26C) para fijarla.



Para el desmontaje de la válvula se necesita una llave de ña.

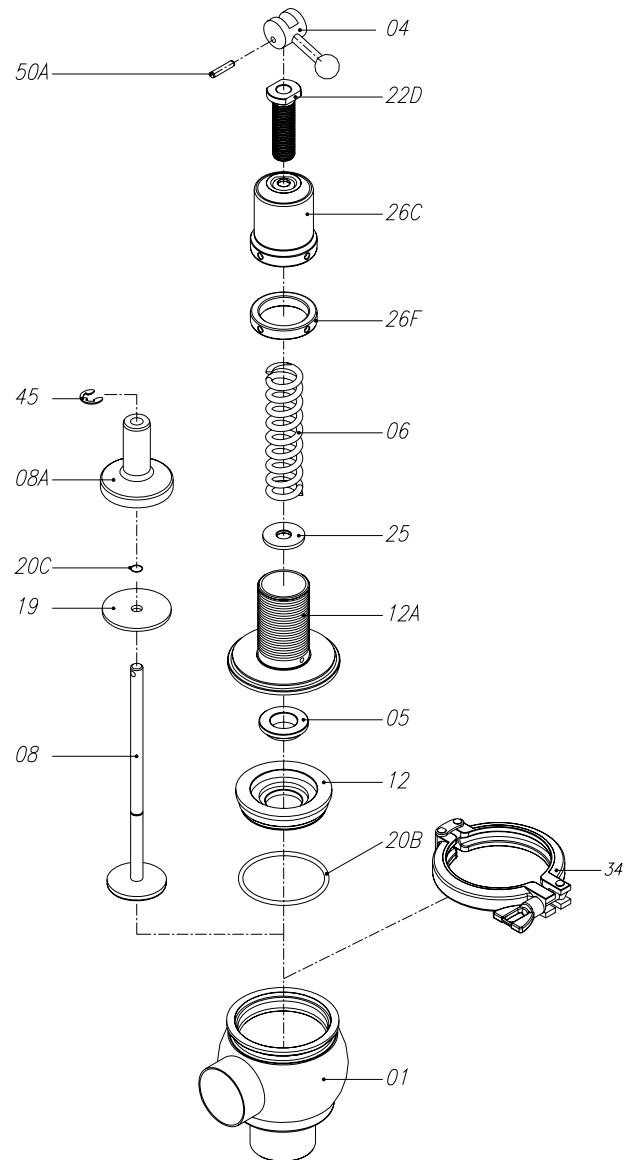
#### 7.4. DESMONTAJE / MONTAJE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO FIG:74700M CON ASIENTO PTFE.

##### Desmontaje

1. Sacar el pasador (50A) de la maneta (04).
2. Quitar la maneta (04) del eje (08).
3. Aflojar la contratuerca (26F).
4. Marcar la posición en el eje (08) y a continuación desenroscar y soltar la tuerca de la válvula (26C).
5. Quitar la abrazadera (34).
6. Quitar la tapa del muelle (12A) arrastrando la arandela tope del eje (25) y el muelle (06).
7. Tirar de eje (08) hacia arriba juntamente con la tapa cuerpo (12), junta estanqueidad (05) y junta tórica (20B).
8. Desmontar la junta estanqueidad (05) de la tapa del cuerpo (12).
9. Sacar la junta tórica (20B) de la tapa cuerpo (12).
10. Desmontar anillo elástico (45) y quitar la clapeta (08A).
11. Sacar la junta tórica (20C) de la clapeta (08A).
12. Sacar la junta plana (19).

##### Montaje

1. Montar la junta plana (19) en el eje (08) y la junta tórica (20C) en la clapeta (08A).
2. Introducir la clapeta (08A) y fijar el conjunto con el anillo elástico (45).
3. Poner la junta tórica (20B) en la tapa cuerpo (12).
4. Introducir junta estanqueidad (05) en la tapa cuerpo (12).
5. Introducir el conjunto de eje por la junta de estanqueidad (05) y colocarlo en el cuerpo (01).
6. Montar la tapa cuerpo (12A) en el cuerpo de la válvula (01).
7. Sujetar la tapa muelle (12A) y el cuerpo (01) mediante la abrazadera (34) y apretar la tuerca de esta.
8. Introducir la arandela tope (25) y los muelles (06) en la tapa cuerpo (12A).
9. Roscar la contratuerca (26F) pasada la señal realizada antes del desmontaje.
10. Roscar la tuerca (26C) hasta llegar a la señal.
11. Roscar la contratuerca (26F) contra la tuerca (26C) para fijarla.
12. Colocar la maneta (04) en el eje (08) mirando que los agujeros estén alineados.
13. Poner el pasador (50A) en el agujero de la maneta (04) y eje (08).



Para el desmontaje de la válvula se necesita una llave de uña.



## 8. Especificaciones técnicas

### DATOS GENERALES VÁLVULA

Presión máxima de trabajo	DN-25/80 DN-1"/3" 10 bar					
Temperatura máxima de trabajo	121°C (250 °F) Juntas estándar EPDM (Para temperaturas superiores se adaptaran otras calidades de juntas)					
Presión de apertura	Regulable en función del muelle.					
Acabado superficial	En contacto con el producto: Ra ≤ 0,8 μm Superficies externas: acabado mecanizado (torneado)					
Caudal máximo	DN-25/1"	DN-32	DN-40/1½"	DN-50/2"	DN-65/2½"	DN-80/3"
	10000lts/h	12000lts/h	15000lts/h	20000lts/h	35000lts/h	55000lts/h

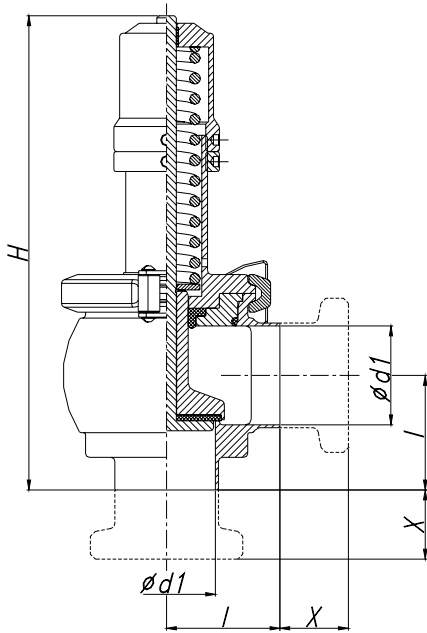
### MATERIAL VÁLVULAS

Piezas en contacto con el producto	AISI 316L (1.4404)
Otras piezas de acero	AISI 304L (1.4306)
Juntas en contacto con el producto	EPDM (Estándar) - VITON - PTFE
Acabado superficial	Piezas en contacto con el producto.< Ra. 0,8μm
Tipo de conexiones	DIN 11851 (Standard) Soldar, FIL-IDF, BS-RJT, SMS, Clamp, Bidas, Macon.



La resistencia de los materiales / juntas de obturación depende del tipo de producto bombeado y de las condiciones de proceso. Contacte con INOXPA para una correcta selección.

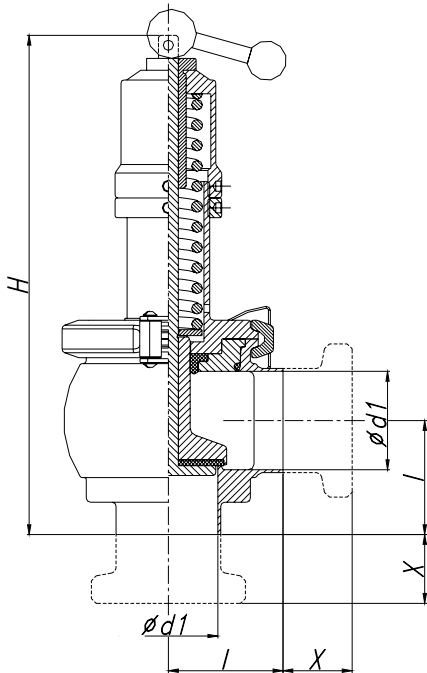
### 8.1. DIMENSIONES VÁLVULA DE ALIVIO.



S/S Fig 74700

DN	d1	l	H	Macho/Male DIN	X	
					Tuerca/Nut DIN	Clamp DIN
25	26	50	220	29	22	21,5
32	32	55	230	32	25	
40	38	60	240	33	26	
50	50	70	255	35	28	
65	66	80	290	40	32	28
80	81	90	310	45	37	

DN	d1	l	H	X		
				Macho/Male SMS	Tuerca/Nut SMS	Clamp OD
1"	22,1	50	220	19	15	28,6
1½"	34,8	60	240	23	20	
2"	47,5	70	255		27	
2½"	60,2	80	290			
3	72,9	90	310			



S/S Fig 74700M

DN	d1	l	H	Macho/Male DIN	X	
					Tuerca/Nut DIN	Clamp DIN
25	26	50	230	29	22	21,5
32	32	55	240	32	25	
40	38	60	250	33	26	
50	50	70	265	35	28	
65	66	80	305	40	32	28
80	81	90	325	45	37	

DN	d1	l	H	X		
				Macho/Male SMS	Tuerca/Nut SMS	Clamp OD
1"	22,1	50	230	19	15	28,6
1½"	34,8	60	250	23	20	
2"	47,5	70	265		27	
2½"	60,2	80	305			
3	72,9	90	325			

## 8.2. SECCIÓN Y LISTA DE PIEZAS

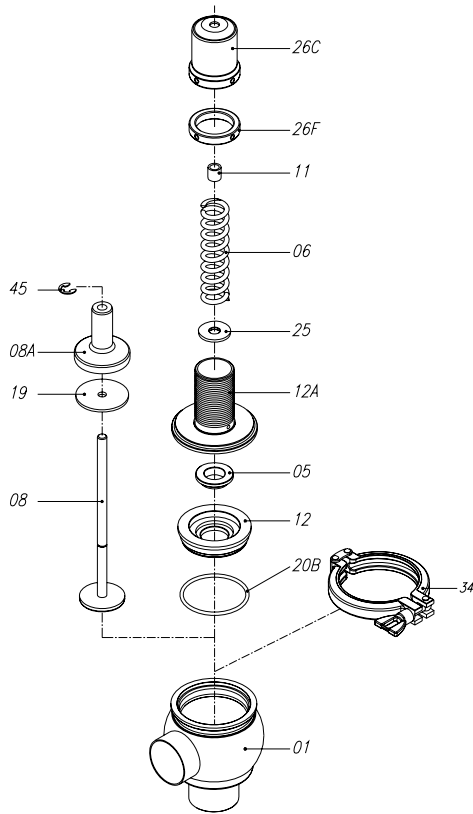


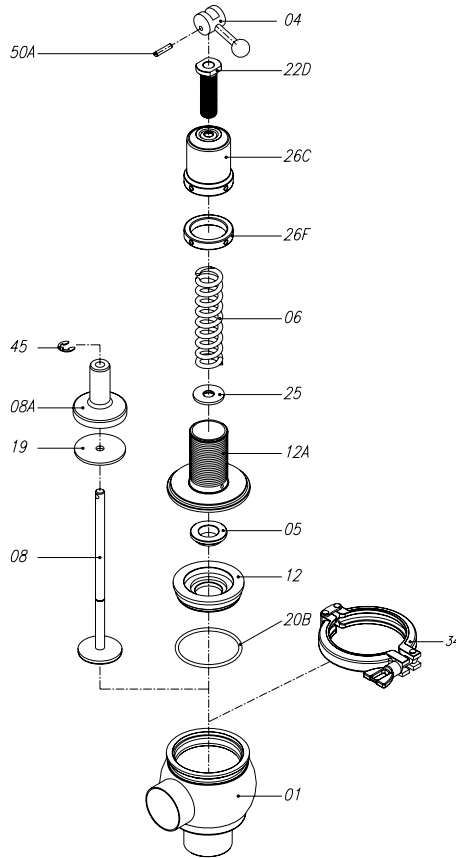
FIG:74700

POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo	AISI 316L	1
05*	Junta eje	EPDM	1
06	Muelle	AISI 302	1
08	Eje	AISI 316L	1
08A	Clapeta eje	AISI 316L	1
11*	Casquillo guía	Igldur G	1
12	Tapa Cuerpo	AISI 316L	1
12A	Tapa Muelle	AISI 304L	1
19*	Junta plana	EPDM	1
20B*	Junta tórica	EPDM	1
25	Arandela muelle	AISI 304L	1
26C	Tuerca	AISI 304L	1
26F	Contratuerca	AISI 304L	1
34	Abrazadera clamp	AISI 304	1
45	Anillo elástico	AISI 304	1

\*Piezas de recambio recomendadas.

POS	DESIGNACIÓN	DN						
		25-1"	32	40-1½"	50-2"	65-2½"	80-3"	
01	Cuerpo	DIN	351249.6	351250.6	351251.6	351252.6	351253.6	351254.6
		Pulgadas	351256.6		351257.6	351258.6	351259.6	351260.6
05*	Junta eje	450811.E						
06	Muelle	1-MU-452447	1-MU-452449	1-MU-452451	1-MU-452453	1-MU-452455	1-MU-452457	
		2-MU-452448	2-MU-452450	2-MU-452452	2-MU-452454	2-MU-452456	2-MU-452458	
		3-MU-452599	3-MU-452600	3-MU-452601	3-MU-452602	3-MU-452603	3-MU-452637	
08	Eje	DIN	452301A.6	452301B.6	452301C.6	452301D.6	452301E.6	452301F.6
		Pulgadas	452618A.6		452618C.6	452618D.6	452618E.6	452618F.6
08A	Clapeta eje	DIN	452123A.6	452123B.6	452123C.6	452123D.6	452123E.6	452123F.6
		Pulgadas	452617A.6		452617C.6	452617D.6	452617E.6	452617F.6
11*	Casquillo guía	GSM1012-10			GSM1315-10			
12	Tapa cuerpo	450890.6		450891.6	450892.6	450893.6	450894.6	
12A	Tapa muelle	452210.4		452211.4	452212.4	452213.4	452214.4	
19*	Junta plana	DIN	452121A.E	452121B.E	452121C.E	452121D.E	452121E.E	452121F.E
		Pulgadas	452616A.E		452616C.E	452616D.E	452616E.E	452616F.E
20B*	Junta tórica	O4040835		O4053535	O4066235	O4091635	O4098035	
25	Arandela muelle	452119A		452119B		452119C		
26C	Tuerca	452138.4		452115.4		452116.4		
26F	Contratuerca	452137.4		452117.4		452118.4		
34	Abrazadera clamp	1703200		1703212	1703300	1703400	1703412	
45	Anillo elástico	AE-09000						

Todas las válvulas se suministran con dos muelles (0-6Kg), en caso de querer regular solo hasta 3Kg, extraer un muelle. El tercer muelle es para combinar con el primero y obtener un rango de regulación de 6-10Kg.

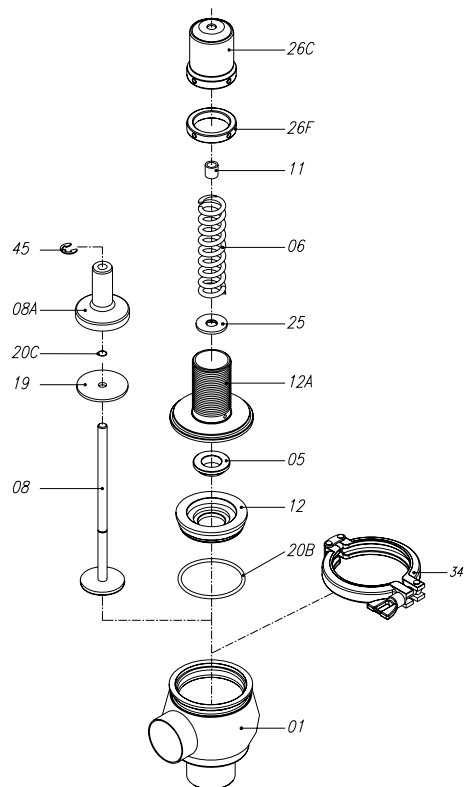
**FIG:74700M**


POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo	AISI 316L	1
04	Maneta	AISI 304L	1
05*	Junta eje	EPDM	1
06	Muelle	AISI 302	1
08	Eje	AISI 316L	1
08A	Clapeta eje	AISI 316L	1
12	Tapa Cuerpo	AISI 316L	1
12A	Tapa Muelle	AISI 304L	1
19*	Junta plana	EPDM	1
20B*	Junta tórica	EPDM	1
22D	Tornillo superior	BRONCE	1
25	Arandela muelle	AISI 304L	1
26C	Tuerca	AISI 304L	1
26F	Contratuerca	AISI 304L	1
34	Abrazadera clamp	AISI 304	1
45	Anillo elástico	AISI 304	1
50A	Pasador	AISI 304	1

\* Piezas de recambio recomendadas.

POS	DESIGNACIÓN	DN						
		25-1"	32	40-1½"	50-2"	65-2½"	80-3"	
01	Cuerpo	DIN	351249.6	351250.6	351251.6	351252.6	351253.6	351254.6
		Pulgadas	351256.6		351257.6	351258.6	351259.6	351260.6
04	Maneta	C-45082A.4				C-45082B.4		
05*	Junta eje	450811.E						
06	Muelle	1-MU-452448	1-MU-452450	1-MU-452452	1-MU-452454	1-MU-452456	1-MU-452458	
		2-MU-452599	2-MU-452600	2-MU-452601	2-MU-452602	2-MU-452603	2-MU-452637	
08	Eje	DIN	452302A.6	452302B.6	452302C.6	452302D.6	452302E.6	452302F.6
		Pulgadas	452619A.6		452619C.6	452619D.6	452619E.6	452619F.6
08A	Clapeta eje	DIN	452123A.6	452123B.6	452123C.6	452123D.6	452123E.6	452123F.6
		Pulgadas	452617A.6		452617C.6	452617D.6	452617E.6	452617F.6
11*	Casquillo guía	GSM1012-10			GSM1315-10			
12	Tapa cuerpo	450890.6		450891.6	450892.6	450893.6	450894.6	
12A	Tapa muelle	452210.4		452211.4	452212.4	452213.4	452214.4	
19*	Junta plana	DIN	452121A.E	452121B.E	452121C.E	452121D.E	452121E.E	452121F.E
		Pulgadas	452616A.E		452616C.E	452616D.E	452616E.E	452616F.E
20B*	Junta tórica	O4040835		O4053535	O4066235	O4091635	O4098035	
22D	Tornillo superior	452127.Z				452128.Z		
25	Arandela muelle	452119A		452119B		452119C		
26C	Tuerca	452139.4		452125.4		452126.4		
26F	Contratuerca	452137.4		452117.4		452118.4		
34	Abrazadera clamp	1703200		1703212	1703300	1703400	1703412	
45	Anillo elástico	AE-09000						
50A	Pasador	PA-0524			PA-0830			

El primer muelle es de 0-3Kg. El segundo de 3-6Kg.

**FIG:74700 asiento PTFE**


POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo	AISI 316L	1
05*	Junta eje	FPM	1
06	Muelle	AISI 302	1
08	Eje	AISI 316L	1
08A	Clapeta eje	AISI 316L	1
11*	Casquillo guía	Igolidur G	1
12	Tapa Cuerpo	AISI 316L	1
12A	Tapa Muelle	AISI 304L	1
19*	Junta plana	PTFE	1
20B*	Junta tórica	FPM	1
20C*	Junta tórica	FPM	1
25	Arandela muelle	AISI 304L	1
26C	Tuerca	AISI 304L	1
26F	Contratuerca	AISI 304L	1
34	Abrazadera clamp	AISI 304	1
45	Anillo elástico	AISI 304	1

\* Piezas de recambio recomendadas.

POS	DESIGNACIÓN	DN						
		25-1"	32	40-1 1/2"	50-2"	65-2 1/2"	80-3"	
01	Cuerpo	DIN	351249.6	351250.6	351251.6	351252.6	351253.6	351254.6
		Pulgadas	351256.6		351257.6	351258.6	351259.6	351260.6
05*	Junta eje	450811.E						
06	Muelle	1-MU-452447	1-MU-452449	1-MU-452451	1-MU-452453	1-MU-452455	1-MU-452457	
		2-MU-452448	2-MU-452450	2-MU-452452	2-MU-452454	2-MU-452456	2-MU-452458	
		3-MU-452599	3-MU-452600	3-MU-452601	3-MU-452602	3-MU-452603	3-MU-452637	
08	Eje	DIN	452301A.6	452301B.6	452301C.6	452301D.6	452301E.6	452301F.6
		Pulgadas	452618A.6		452618C.6	452618D.6	452618E.6	452618F.6
08A	Clapeta eje	DIN	452123A.6	452123B.6	452123C.6	452123D.6	452123E.6	452123F.6
		Pulgadas	452617A.6		452617C.6	452617D.6	452617E.6	452617F.6
11*	Casquillo guía	GSM1012-10			GSM1315-10			
12	Tapa cuerpo	450890.6		450891.6	450892.6	450893.6	450894.6	
12A	Tapa muelle	452210.4		452211.4	452212.4	452213.4	452214.4	
19*	Junta plana	DIN	452960A.I	452960B.I	452960C.I	452960D.I	452960E.I	452960F.I
		Pulgadas	452879A.I		452879B.I	452879C.I	452879D.I	452879D.I
20B*	Junta tórica	O2040835		O2053535	O2066235	O2091635	O2101235	
20C*	Junta tórica	O2009025			O2012030			
25	Arandela muelle	452119A		452119B		452119C		
26C	Tuerca	452138.4		452115.4		452116.4		
26F	Contratuerca	452137.4		452117.4		452118.4		
34	Abrazadera clamp	1703200		1703212	1703300	1703400	1703412	
45	Anillo elástico	AE-09000						

Todas las válvulas se suministran con dos muelles (0-6Kg), en caso de querer regular solo hasta 3Kg, extraer un muelle. El tercer muelle es para combinar con el primero y obtener un rango de regulación de 6-10Kg.

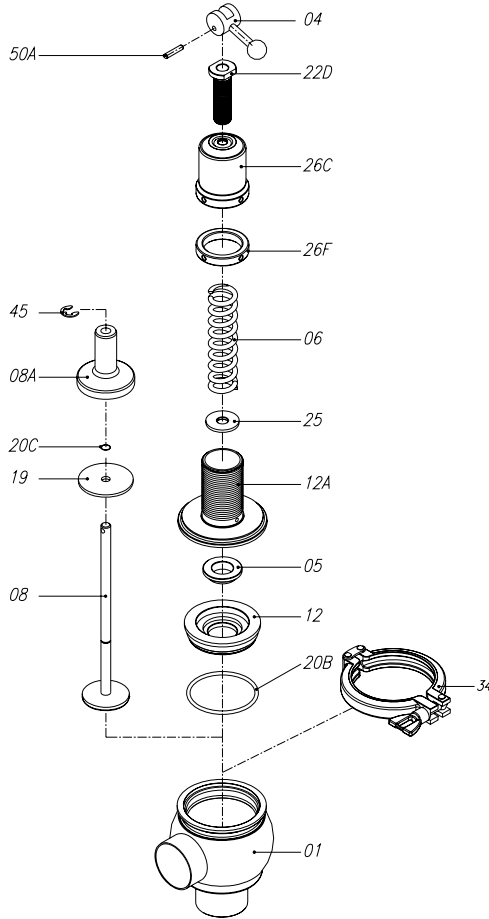


FIG:74700M asiento PTFE

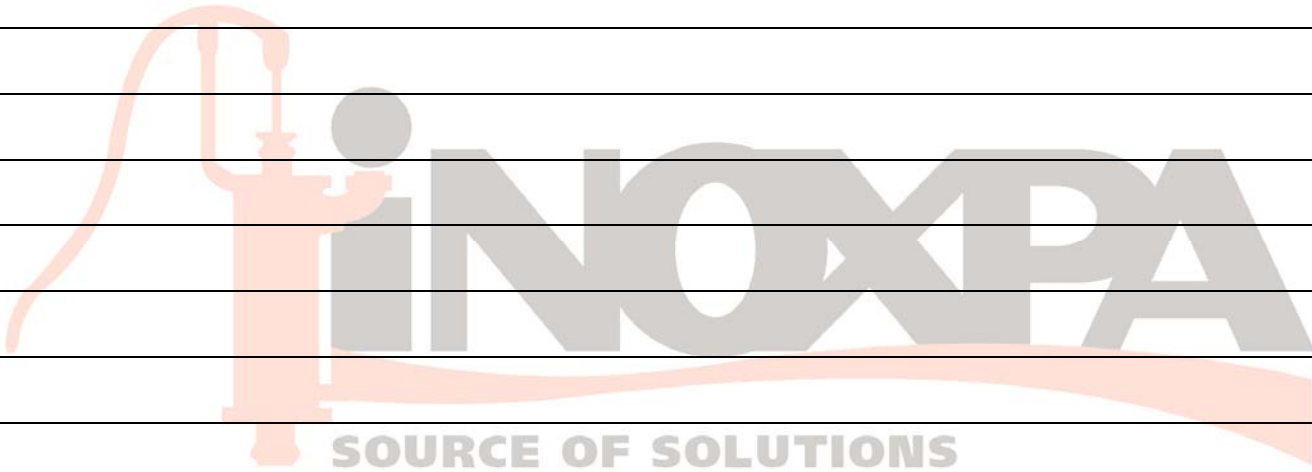
POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo	AISI 316L	1
04	Maneta	AISI 304L	1
05*	Junta eje	FPM	1
06	Muelle	AISI 302	1
08	Eje	AISI 316L	1
08A	Clapeta eje	AISI 316L	1
12	Tapa Cuerpo	AISI 316L	1
12A	Tapa Muelle	AISI 304L	1
19*	Junta plana	PTFE	1
20B*	Junta tórica	FPM	1
20C*	Junta tórica	FPM	1
22D	Tornillo superior	BRONCE	1
25	Arandela muelle	AISI 304L	1
26C	Tuerca	AISI 304L	1
26F	Contratuerca	AISI 304L	1
34	Abrazadera clamp	AISI 304	1
45	Anillo elástico	AISI 304	1
50A	Pasador	AISI 304	1

\* Piezas de recambio recomendadas.

POS	DESIGNACIÓN	DN						
		25-1"	32	40-1½"	50-2"	65-2½"	80-3"	
01	Cuerpo	DIN	351249.6	351250.6	351251.6	351252.6	351253.6	351254.6
		Pulgadas	351256.6		351257.6	351258.6	351259.6	351260.6
04	Maneta	C-45082A.4			C-45082B.4			
05*	Junta eje	450811.E						
06	Muelle	1-MU-452448	1-MU-452450	1-MU-452452	1-MU-452454	1-MU-452456	1-MU-452458	
		2-MU-452599	2-MU-452600	2-MU-452601	2-MU-452602	2-MU-452603	2-MU-452637	
08	Eje	DIN	452302A.6	452302B.6	452302C.6	452302D.6	452302E.6	452302F.6
		Pulgadas	452619A.6		452619C.6	452619D.6	452619E.6	452619F.6
08A	Clapeta eje	DIN	452961 <sup>a</sup> .6	452961B.6	452961C.6	452961D.6	452961E.6	452961F.6
		Pulgadas	452962A.6		452962C.6	452962D.6	452962E.6	452962F.6
11*	Casquillo guía	GSM1012-10			GSM1315-10			
12	Tapa cuerpo	450890.6		450891.6	450892.6	450893.6	450894.6	
12A	Tapa muelle	452210.4		452211.4	452212.4	452213.4	452214.4	
19*	Junta plana	DIN	452960A.I	452960B.I	452960C.I	452960D.I	452960E.I	452960F.I
		Pulgadas	452879A.I		452878B.I	452879C.I	452879D.I	452879E.I
20B*	Junta tórica	O2040835		O2053535	O2066235	O2091635	O2101235	
20C*	Junta tórica	O2009025			O2012030			
22D	Tornillo superior	452127.Z						
25	Arandela muelle	452119A		452119B		452119C		
26C	Tuerca	452139.4		452125.4		452126.4		
26F	Contratuerca	452137.4		452117.4		452118.4		
34	Abrazadera clamp	1703200		1703212	1703300	1703400	1703412	
45	Anillo elástico	AE-09000						
50A	Pasador	PA-0524			PA-0830			

El primer muelle es de 0-3Kg. El segundo de 3-6Kg.

NOTAS



**INOXPA, S.A.**

c/ Telers, 54 – PO Box 174  
17820 BANYOLES (GIRONA)  
Tel: 34 972575200  
Fax: 34 972575502  
e-mail: [inoxpa@inoxpa.com](mailto:inoxpa@inoxpa.com)  
[www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com)

**DELEGACIÓN LEVANTE**

PATERNA (VALENCIA)  
Tel: 963 170 101  
Fax: 963 777 539  
e-mail: [inoxpa.levante@inoxpa.com](mailto:inoxpa.levante@inoxpa.com)

**LA CISTÉRNIGA (VALLADOLID)**

Tel: 983 403 197  
Fax: 983 402 640  
e-mail: [sta.valladolid@inoxpa.com](mailto:sta.valladolid@inoxpa.com)

**INOXPA SOLUTIONS LEVANTE**

PATERNA (VALENCIA)  
Tel: 963 170 101  
Fax: 963 777 539  
e-mail: [isf@inoxpa.com](mailto:isf@inoxpa.com)

**ST. SEBASTIEN sur LOIRE**

Tel/Fax: 33 130289100  
e-mail: [inoxpa.fr@inoxpa.com](mailto:inoxpa.fr@inoxpa.com)

**INOXPA ALGERIE**

ROUIBA  
Tel: 213 21856363 / 21851780  
Fax: 213 21854431  
e-mail: [inoxpalgerie@inoxpa.com](mailto:inoxpalgerie@inoxpa.com)

**INOXPA UK LTD**

SURREY  
Tel: 44 1737 378 060 / 079  
Fax: 44 1737 766 539  
e-mail: [inoxpa-uk@inoxpa.com](mailto:inoxpa-uk@inoxpa.com)

**INOXPA SKANDINAVIEN A/S**

HORSENS (DENMARK)  
Tel: 45 76 286 900  
Fax: 45 76 286 909  
e-mail: [inoxpa.dk@inoxpa.com](mailto:inoxpa.dk@inoxpa.com)

**INOXPA SPECIAL PROCESSING  
EQUIPMENT, CO., LTD.**

JIAIXING (China)  
Tel.: 86 573 83 570 035 / 036  
Fax: 86 573 83 570 038

**INOXPA WINE SOLUTIONS**

VENDARGUES (FRANCE)  
Tel: 33 971 515 447  
Fax: 33 467 568 745  
e-mail: [frigail.fr@inoxpa.com](mailto:frigail.fr@inoxpa.com) /  
[npourtaud.fr@inoxpa.com](mailto:npourtaud.fr@inoxpa.com)

**DELEGACIÓN NORD-ESTE /**

BARBERÀ DEL VALLÈS (BCN)  
Tel: 937 297 280  
Fax: 937 296 220  
e-mail: [inoxpa.nordeste@inoxpa.com](mailto:inoxpa.nordeste@inoxpa.com)

**DELEGACIÓN CENTRO**

ARGANDA DEL REY (MADRID)  
Tel: 918 716 084  
Fax: 918 703 641  
e-mail: [inoxpa.centro@inoxpa.com](mailto:inoxpa.centro@inoxpa.com)

**LOGROÑO**

Tel: 941 228 622  
Fax: 941 204 290  
e-mail: [sta.rioja@inoxpa.com](mailto:sta.rioja@inoxpa.com)

**INOXPA SOLUTIONS FRANCE**

GLEIZE  
Tel: 33 474627100  
Fax: 33 474627101  
e-mail: [inoxpa.fr@inoxpa.com](mailto:inoxpa.fr@inoxpa.com)

**WAMBRECHIES**

Tel: 33 320631000  
Fax: 33 320631001  
e-mail: [inoxpa.nord.fr@inoxpa.com](mailto:inoxpa.nord.fr@inoxpa.com)

**INOXPA SOUTH AFRICA (PTY) LTD**

JOHANNESBURG  
Tel: 27 117 945 223  
Fax: 27 866 807 756  
e-mail: [sales@inoxpa.com](mailto:sales@inoxpa.com)

**S.T.A. PORTUGUESA LDA**

VALE DE CAMBRA  
Tel: 351 256 472 722  
Fax: 351 256 425 697  
e-mail: [comercial.pt@inoxpa.com](mailto:comercial.pt@inoxpa.com)

**IMPROVED SOLUTIONS**

VALE DE CAMBRA  
Tel: 351 256 472 140 / 138  
Fax: 351 256 472 130  
e-mail: [isp.pt@inoxpa.com](mailto:isp.pt@inoxpa.com)

**INOXRUS**

MOSCOW (RUSIA)  
Tel / Fax: 74 956 606 020  
e-mail: [moscow@inoxpa.com](mailto:moscow@inoxpa.com)

**INOXPA UCRANIA**

KIEV  
Tel: 38 050 720 8692  
e-mail: [kiev@inoxpa.com](mailto:kiev@inoxpa.com)

**ZARAGOZA**

Tel: 976 591 942  
Fax: 976 591 473  
e-mail: [inoxpa.aragon@inoxpa.com](mailto:inoxpa.aragon@inoxpa.com)

**DELEGACIÓN STA**

GALDACANO (BILBAO)  
Tel: 944 572 058  
Fax: 944 571 806  
e-mail: [sta@inoxpa.com](mailto:sta@inoxpa.com)

**DELEGACIÓN SUR**

JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)  
Tel / Fax: 956 140 193  
e-mail: [inoxpa.sur@inoxpa.com](mailto:inoxpa.sur@inoxpa.com)

**CHAMBLY (PARIS)**

Tel: 33 130289100  
Fax: 33 130289101  
e-mail: [isf@inoxpa.com](mailto:isf@inoxpa.com)

**INOXPA AUSTRALIA PTY (LTD)**

MORNINGTON (VICTORIA)  
Tel: 61 3 5976 8881  
Fax: 61 3 5976 8882  
e-mail: [inoxpa.au@inoxpa.com](mailto:inoxpa.au@inoxpa.com)

**INOXPA USA, Inc**

SANTA ROSA  
Tel: 1 7075 853 900  
Fax: 1 7075 853 908  
e-mail: [inoxpa.us@inoxpa.com](mailto:inoxpa.us@inoxpa.com)

**INOXPA ITALIA, S.R.L.**

BALLO DI MIRANO – VENEZIA  
Tel: 39 041 411 236  
Fax: 39 041 5128 414  
e-mail: [inoxpa.it@inoxpa.com](mailto:inoxpa.it@inoxpa.com)

**INOXPA INDIA PVT. LTD.**

Maharashtra, INDIA.  
Tel: 91 2065 008 458  
[inoxpa.in@inoxpa.com](mailto:inoxpa.in@inoxpa.com)

**SAINT PETERSBURG (RUSIA)**

Tel: 78 126 221 626 / 927  
Fax: 78 126 221 926  
e-mail: [spb@inoxpa.com](mailto:spb@inoxpa.com)

Además de nuestras delegaciones, INOXPA opera con una red de distribuidores independientes que comprende un total de más de 50 países en todo el Mundo. Para más información consulte nuestra página web. [www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com)  
Información orientativa. Reservándonos el derecho de modificar cualquier material o característica sin previo aviso.