



# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

## VÁLVULA DE REGULACIÓN NLR



10.21022.0002

**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

10.210.30.06ES  
ED. 2013/02



## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

(según 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	DE REGULACIÓN NLR
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-100/4" = 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.**

# 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.....	4
1.2. Instrucciones para la puesta en marcha.....	4
1.3. Seguridad.....	4
1.4. Instrucciones generales de seguridad.....	4
1.5. Garantía.....	5
<b>2. Índice</b>	
<b>3. Recepción e Instalación</b>	
3.1. Comprobar el envío.....	7
3.2. Entrega y desembalaje.....	7
3.3. Identificación.....	8
3.4. Emplazamiento.....	8
3.5. Sentido del flujo.....	9
3.6. Montaje.....	9
3.7. Comprobación y revisión.....	9
3.8. Soldadura.....	10
3.9. Conexión de Aire.....	10
<b>4. Puesta en Marcha</b>	
4.1. Usos de la válvula de regulación.....	11
4.2. Puesta en marcha.....	11
4.3. Funcionamiento.....	11
<b>5. Incidentes de funcionamiento: Causas y soluciones</b>	
<b>6. Mantenimiento</b>	
6.1. Generalidades.....	13
6.2. Mantenimiento.....	13
6.3. Limpieza.....	14
<b>7. Montaje y desmontaje</b>	
7.1. Desmontaje / Montaje de la válvula simple asiento (tipo NLR).....	15
7.2. Desmontaje / Montaje de la válvula simple asiento Manual (tipo NLRM).....	16
7.3. Desmontaje / Montaje del actuador.....	17
<b>8. Especificaciones técnicas</b>	
8.1. Dimensiones válvula de REGULACIÓN.....	19
8.2. Sección y lista de piezas.....	20

## 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;

	
VALVULAS NEUMATICAS / AIR OPERATED VALVES	
NºFIGURA: FIGURE NR:	TAMAÑO: SIZE:
número de serie →	TIPO ACTUADOR: ACTUATOR TYPE:

### 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

Familia

Código

**W013 0**

–

**0 06 52 050 1**

ACTUADOR VÁLVULA

- 1 – Manual
- 1 – Cierre por muelle (NC)
- 2 – Doble efecto
- 3 – Abre por muelle (NO)

DIÁMETRO NOMINAL

- 025 - DN 25 (DN 1")
- 040 - DN 40 (DN 1 1/2")
- 050 - DN 50 (DN 2")
- 063 - DN 2 1/2"
- 065 - DN 65
- 076 - DN 3"
- 080 - DN 80
- 100 - DN 100 (DN 4")

MATERIAL JUNTA

- 52 - EPDM
- 40 - NBR
- 80 - FPM

MATERIAL

- 06 - AISI 316L

CONEXIONES

- 0 – S/S
- 1 – M/M
- 7 – CL/CL

TIPO CONEXIÓN

- 0 – DIN 11851
- 1 – OD ASME

VALVULA DE CIERRE

W013 – NLR



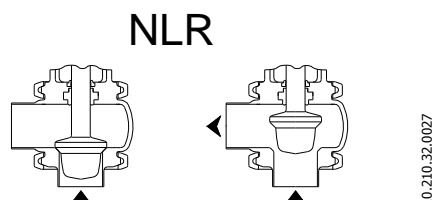
**El comprador o el usuario se responsabilizará del montaje, instalación, puesta en marcha y funcionamiento de la válvula.**

### 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 3.8.1).

### 3.5. SENTIDO DEL FLUJO.

A continuación se indica la dirección recomendada para el flujo del producto al pasar por cada uno de los tipos de válvula. Siguiendo estas indicaciones se evitarán, en lo posible, los golpes de ariete, y sus consecuencias, ocasionadas durante la maniobra de cierre de las válvulas de simple asiento. El sentido recomendado será siempre al contrario que el movimiento de cierre de la válvula, es decir, que durante el cierre de la válvula, el eje de obturación siempre trabaja contra la presión del fluido.



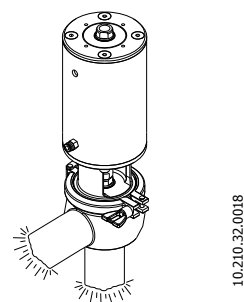
### 3.6. MONTAJE.

Una vez definido el emplazamiento de la válvula, se puede unir a la tubería soldando el cuerpo de la válvula o mediante accesorios (racores). En este caso, no olvidarse las juntas de estanquidad y de apretar bien las uniones.

Antes de iniciar la soldadura de los cuerpos a la tubería, desmontar la válvula para evitar dañar las juntas.

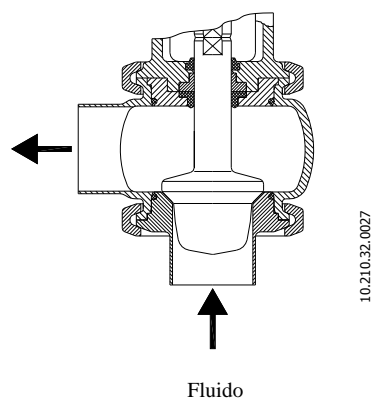
Durante el montaje de las válvulas hay que evitar excesivas tensiones y prestar especial atención a:

- 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.



### 3.7. COMPROBACIÓN Y REVISIÓN.

- Realizar comprobaciones antes de su uso:
- Comprobar que las abrazaderas y las tuercas están bien apretadas.
- Abrir y cerrar la válvula (aplicando aire comprimido al actuador o maniobrando manualmente en caso de llevar maneta) varias veces para asegurarse de que funciona correctamente y comprobar que el eje porcentual se acopla suavemente contra el cuerpo de la válvula.





### 3.8. SOLDADURA.



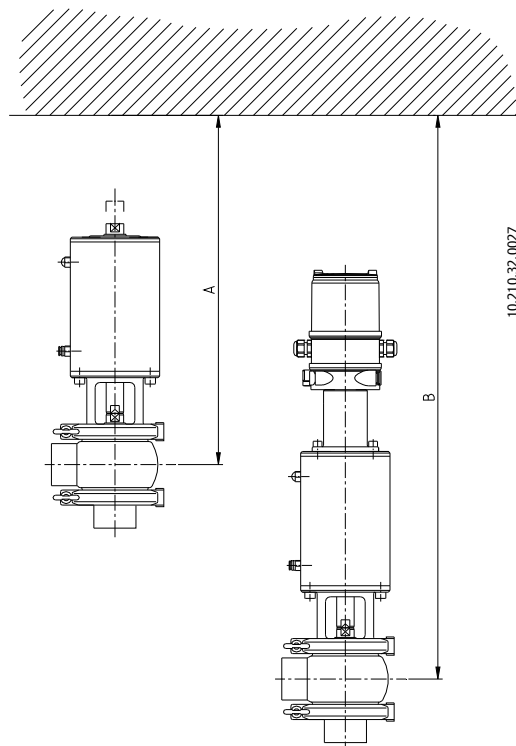
Los trabajos de soldadura sólo lo podrán realizar personas cualificadas, formadas, y equipadas con los medios necesarios para realizar dichos trabajos.

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

#### 3.8.1. Válvula de regulación con conexión soldar

- Desmontar la válvula como se indica en el apartado 7. *Montaje y Desmontaje*
- Soldar el cuerpo o la boca inferior de la válvula a las tuberías. Es aconsejable que la unión de uno de ellos se hagan mediante racor, para facilitar de esta forma, el desmontaje de la válvula.
- 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 de la válvula (juntas, guías...). Es importante diferenciar cuando la válvula lleva cabezal de control. (cota B) y aumentar esta distancia si se quiere trabajar con el display del cabezal.

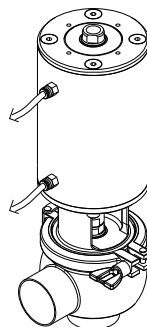
DN	A	B
25 – 1"	330	600
40 – 1½"	350	620
50 – 2"	440	710
65 – 2½"	510	780
80 – 3"	530	800
100 – 4"	585	855



### 3.9. CONEXIÓN DE AIRE.

- Conectar y revisar las conexiones de aire según sus necesidades; Doble efecto o Simple efecto.
- Las válvulas de INOXPA se suministran con conexiones para tubo de Ø6 y con silenciador en actuadores S/E.
- Tener en cuenta la calidad del aire comprimido, según especificaciones descritas en capítulo 8 Especificaciones Técnicas.

Conexiones neumáticas  
Rosca R 1/8" (BSP)



## 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 DE REGULACIÓN.

Las válvulas de regulación se usan para el control de fluidos en una instalación, mediante el eje porcentual de la válvula.

### 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 / actuador 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
- Si la válvula se ha suministrado con actuador, asegurarse que el alineamiento del eje de la válvula con el eje del actuador nos permite un movimiento suave.
- Comprobar que la presión de aire comprimido a la entrada del actuador es la que se indica en las *especificaciones técnicas*.
- Tener en cuenta la calidad del aire comprimido, según especificaciones descritas en capítulo 8 Especificaciones Técnicas.
- Accionar la válvula.

### 4.3. FUNCIONAMIENTO.



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

**No tocar las partes móviles del acoplamiento entre actuador y la válvula cuando el actuador esté conectado con el aire comprimido.**



**¡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.**

## 5. Incidentes de funcionamiento: Causas y soluciones

PROBLEMA	CAUSA/EFEECTO	SOLUCIÓN
EL OBTURADOR DE LA VÁLVULA DA TIRONES	La junta de estanqueidad o el casquillo guía se han gastado, deteriorado o se han atascado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituir las juntas.</li> <li>• Cambiar las juntas por otras de distinto material y más adecuadas al producto.</li> <li>• Lubricar con agua jabonosa o lubricante compatible con el material de la junta y con el producto.</li> </ul>
	Presión de aire insuficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el actuador por uno de tamaño superior.</li> <li>• Aumentar la presión del aire comprimido.</li> </ul>
	Configuración del cabezal incorrecta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar parámetros del cabezal según necesidades.</li> </ul>
LA VÁLVULA / DETECTOR NO ABRE/CIERRA	<p>Muelle del actuador en mal estado y/o clavado(suciedad)</p> <p>Excesiva presión sobre el obturador</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazar muelle (limpiar).</li> <li>• Reducir la presión.</li> </ul>
GOLPE DE ARIETE	La dirección del flujo es la misma que la de cierre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dirección del flujo debe ser contra la de cierre.</li> <li>• Usar aire auxiliar en el lado del muelle.</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/ NBR/ 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 *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 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.

Desconectar siempre el aire comprimido antes de empezar a desmontar la válvula.



Nunca desmontar directamente las abrazaderas de la válvula sin leer las instrucciones detenidamente.

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

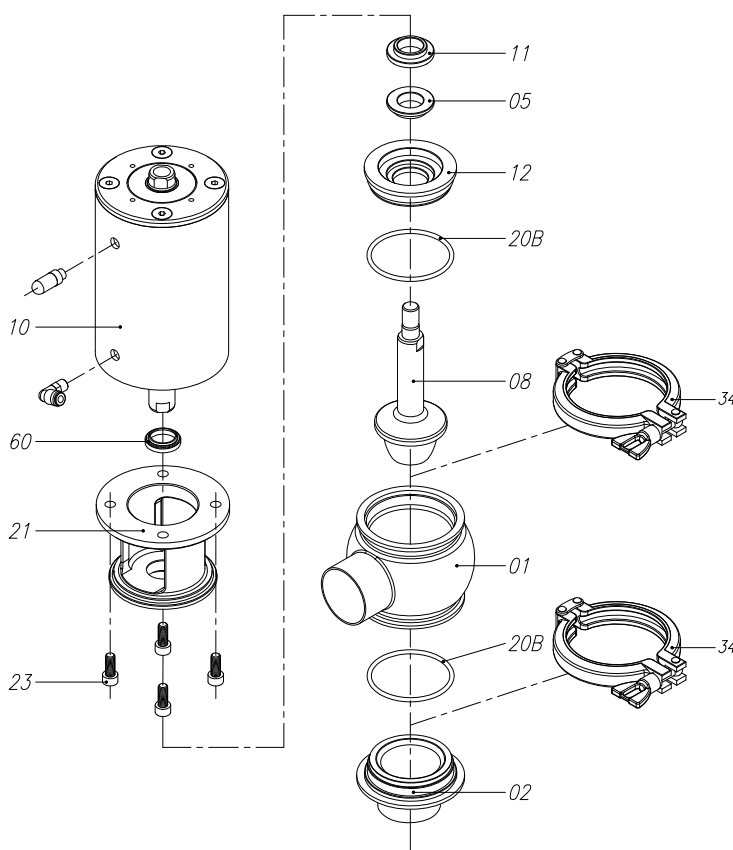
## 7.1. DESMONTAJE / MONTAJE DE LA VÁLVULA SIMPLE ASIENTO (TIPO NLR)

### Desmontaje

1. Aplicar aire comprimido al actuador (10) para que el eje obturador (08) esté en posición abierta. (solo para válvula NC)
2. Desmontar la abrazadera superior (34) y separar el conjunto actuador (10) linterna (21) eje (08) y tapa cuerpo (12) del cuerpo de la válvula (01).
3. Liberar el aire comprimido del actuador.
4. Desmontar el eje obturador (08) del eje del actuador.
5. Desmontar la tapa cuerpo (12) y sus juntas (20B y 05).
6. Sacar el casquillo guía (11).
7. Destornillar los tornillos allen (23) de la linterna (21) y desmontar el rascador (60).
8. Desmontar la abrazadera inferior (34) y separar la boca inferior (02) y junta (20B) del cuerpo de la válvula (01).

### Montaje

9. Alojarse el rascador (60) y el casquillo guía (11) en la linterna (21).
10. Colocar la linterna (21) debajo del actuador y atornillar los cuatro tornillos allen (23).
11. Lubricar las juntas con agua jabonosa si es necesario.
12. Montar las juntas (20B y 05) en la tapa cuerpo (12) y colocar este conjunto en la linterna.
13. Unir el eje obturador (08) con el actuador (10).
14. Aplicar aire comprimido al actuador, para que el eje obturador (08) esté en posición abierta. (solo para válvulas NC)
15. Montar el conjunto actuador (10) linterna (21) eje (08) y tapa cuerpo (12) en el cuerpo de la válvula (01) (orientable 360° según necesidades del usuario), y sujetarlo mediante la abrazadera superior (34).
16. Colocar junta (20B) en la boca inferior (02) y montar en el cuerpo de la válvula (01) mediante la abrazadera inferior (34).
17. Liberar el aire comprimido del actuador.



Para el desmontaje de la válvula se necesitan las siguientes herramientas.

- Llave allen 5mm (DN-25/40) 6mm (DN-50/80) 10mm (DN-100).
- 2 Llaves fijas 19mm.



Proceder con cuidado. Pueden producirse daños personales.

Nunca desmontar directamente las abrazaderas de la válvula sin leer las instrucciones detenidamente.

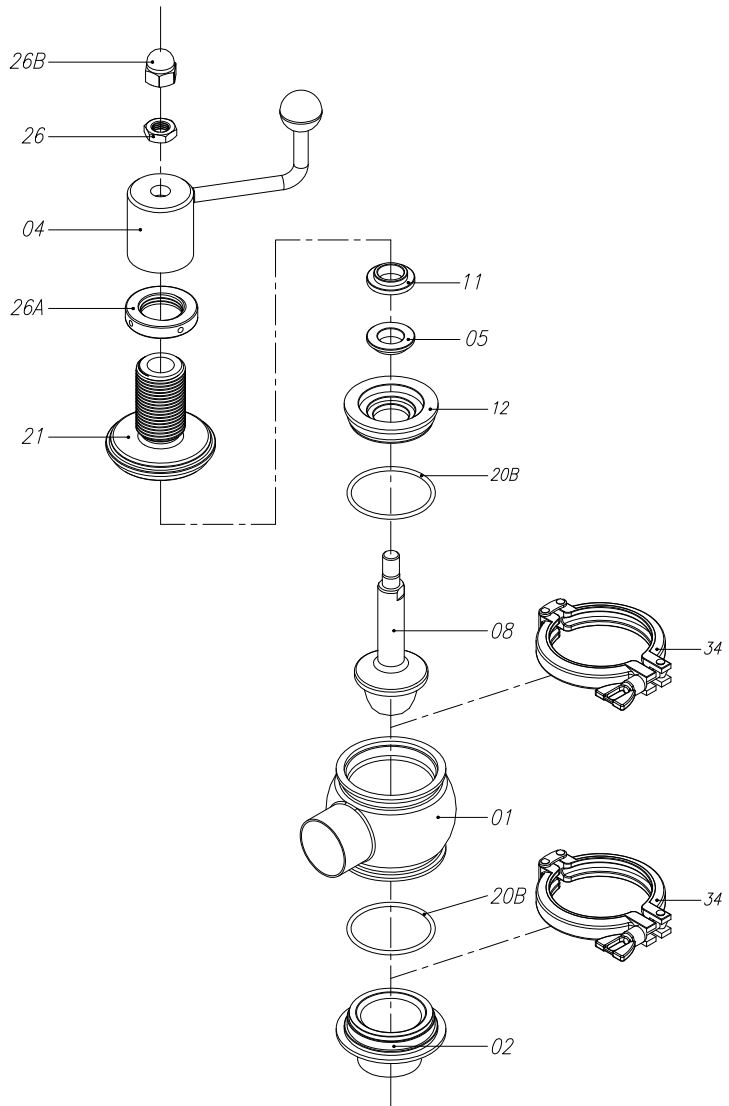


El montaje y desmontaje de las válvulas / actuador sólo debe realizarlo el personal cualificado.

## 7.2. DESMONTAJE / MONTAJE DE LA VÁLVULA SIMPLE ASIENTO MANUAL (TIPO NLRM)

### Desmontaje

1. Accionar la maneta (04) para que el eje obturador (08) esté en posición abierta.
2. Desmontar la abrazadera superior (34) y separar el conjunto maneta (04) eje (08) tapa cuerpo (12) del cuerpo (01)
3. Desmontar el eje obturador (08) de la maneta aflojando la tuerca superior (26B) y la tuerca hexagonal (26).
4. Desmontar la tapa cuerpo (12) y sus juntas (20B y 05).
5. Sacar el casquillo guía (11) del soporte maneta (21).
6. Destornillar la maneta (04) y la contratuerca (26A) del soporte (21).
7. Desmontar la abrazadera inferior (34) y separar la boca inferior (02) y junta (20B) del cuerpo de la válvula (01).



### Montaje

8. Alojarse la contratuerca (26A) y la maneta (04) en el soporte (21).
9. Colocar el casquillo guía (11) en el soporte (21).
10. Montar las juntas (20B y 05) en la tapa cuerpo (12) y colocar este conjunto en el soporte (21).
11. Lubricar las juntas con agua jabonosa si es necesario.
12. Unir el eje obturador (08) mediante la tuerca ciega (26B) y la tuerca (26).
13. Accionar la maneta (04), para que el eje obturador (08) esté en posición abierta.
14. Montar el conjunto maneta (04) eje (08) tapa cuerpo (12) dentro del cuerpo (01) (orientable 360° según necesidades del usuario), y sujetarlo mediante la abrazadera superior (34).
15. Colocar junta (20B) en la boca inferior (02) y montar en el cuerpo de la válvula (01) mediante la abrazadera inferior (34).



Para el desmontaje de la válvula se necesitan las siguientes herramientas.

- 2 Llaves fijas 24mm.
- 2 Llaves fijas 19mm.



Proceder con cuidado. Pueden producirse daños personales.



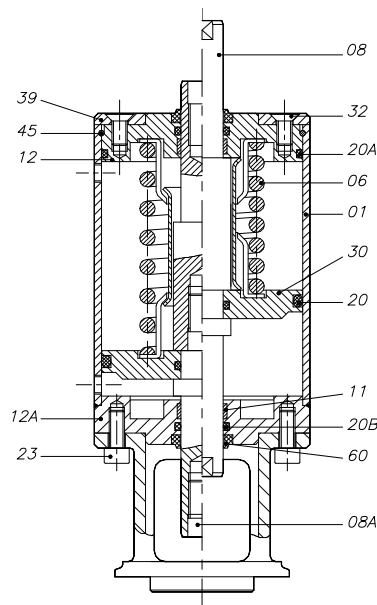
Nunca desmontar directamente las abrazaderas de la válvula sin leer las instrucciones detenidamente.

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

### 7.3. DESMONTAJE / MONTAJE DEL ACTUADOR.

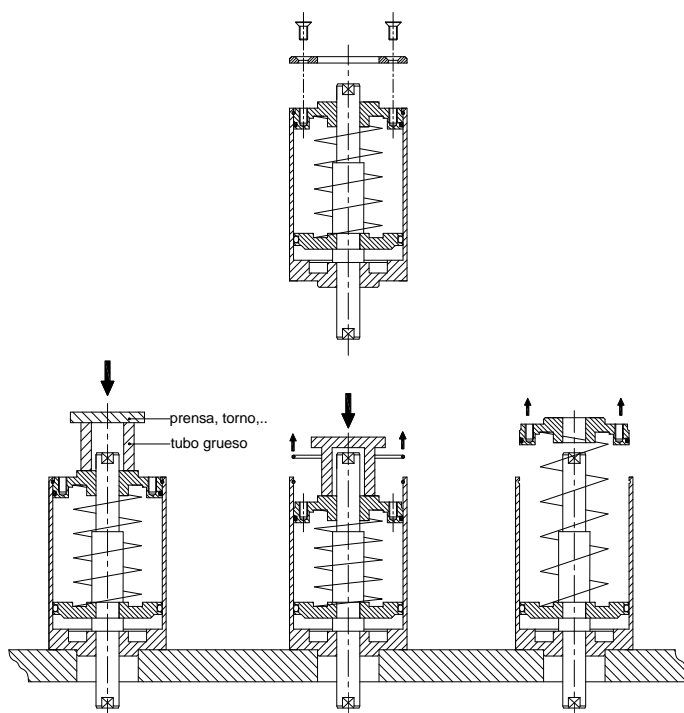
#### Desmontaje

16. Aflojar los 4 tornillos (32) y desmontar la contratapa (39).
17. Situar el actuador en la base de la prensa o en la pinza del torno. Se debe utilizar un tubo grueso y una pletina en el extremo libre del actuador.
18. Aplicar fuerza sobre la pletina. Una vez que la tapa (12) ha bajado 15-20mm., sacar el anillo de retención (45).
19. Disminuir la fuerza sobre la pletina despacio, hasta que la tapa superior quede libre (se nota que el muelle ya no ejerce presión).
20. Extraer la tapa (12) y los componentes internos, conjunto muelle (06), pistón (30).
21. Sacar las juntas (20 y 20B) del pistón (30).
22. Desmontar el rascador (60), junta (20B) y la guía (11) de la base del actuador (12A) y de la tapa superior (12).



#### Montaje

23. Montar el rascador (60), junta (20B) y la guía (11) en la base del actuador (12A) y en la tapa superior (12).
24. Colocar las juntas (20 y 20B) en el pistón (30).
25. Colocar el pistón (30) y el conjunto muelle (06) dentro del cilindro (01).
26. Montar la tapa superior (12) en el cilindro.
27. Aplicar fuerza en la pletina para hacer bajar 15-20mm. Colocar el aro de retención (45).
28. Colocar la contratapa (39) y atornillar los 4 tornillos (32).
29. Aplicamos aire comprimido para comprobar el correcto funcionamiento del actuador.
30. Si el usuario necesita la válvula NO (Normalmente Abierta) giraremos el actuador 180°.



Para el desmontaje del actuador se necesitan las siguientes herramientas.

- Llave allen 5mm (DN-25/40) 6mm (DN-50/80) 10mm (DN-100).
- Destornillador (para sacar el aro de retención).
- Prensa o torno (para comprimir el muelle y poder abrir el actuador).

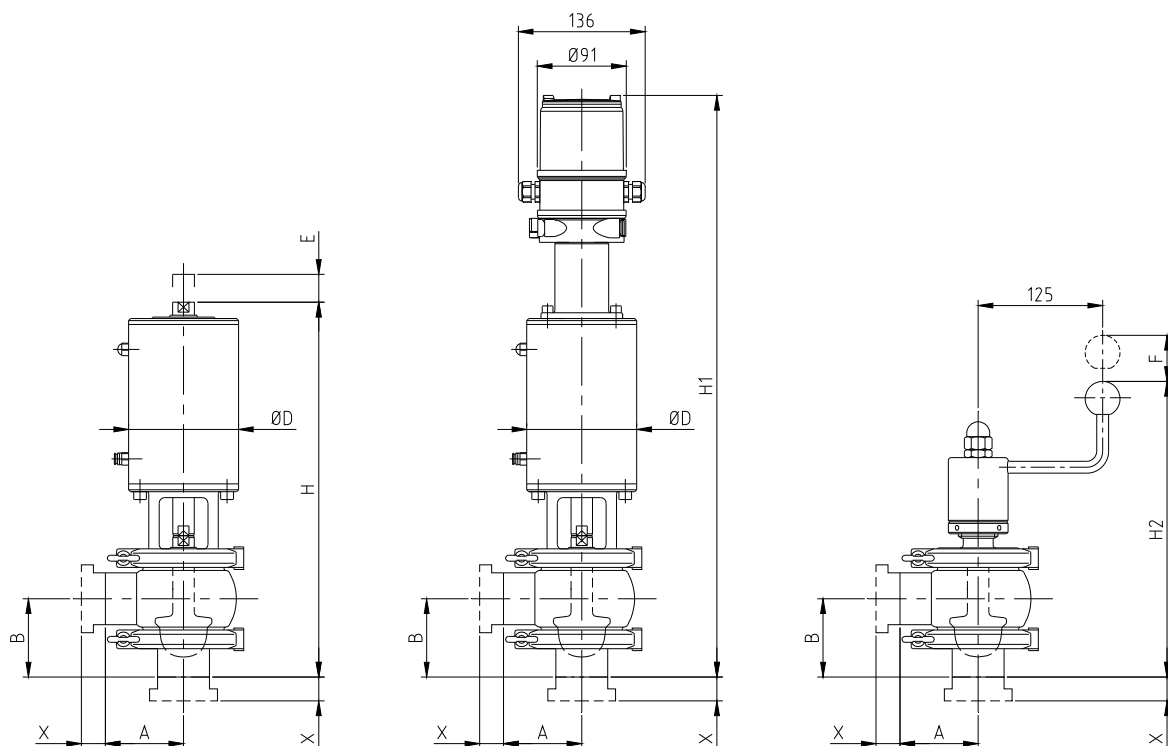


## 8. Especificaciones técnicas

DATOS GENERALES VÁLVULA			
Presión máxima de trabajo	DN-40/100	10 bar	
Presión mínima de trabajo	Vacío		
Temperatura máxima de trabajo	121°C (250 °F) Juntas estándar EPDM (Para temperaturas superiores se adaptaran otras calidades de juntas)		
Presión de aire comprimido	6-8 bar		
Calidad aire comprimido	De acuerdo con DIN/ISO 8573.1 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Contenido en partículas sólidas</u>: Calidad clase 3 / Dimensión partículas máx. 5 micras / Densidad partículas máx. 5 mg/m<sup>3</sup></li> <li>○ <u>Contenido en agua</u>: Calidad clase 4 / máx. punto de condensación +2°C Si la válvula trabaja a gran altitud o a baja temperatura ambiente, el punto de condensación tiene que adaptarse en consecuencia</li> <li>○ <u>Contenido en aceite</u>: Calidad clase 5, preferiblemente libre de aceite / máx. 25 mg aceite por 1 m<sup>3</sup> aire</li> </ul>		
Conexión aire comprimido	R1/8" (BSP)		
Consumo aire comprimido (litros/ciclo)	DN	SE (Simple Efecto)	DE (Doble Efecto)
	25	0,13	0,26
	40	0,13	0,26
	50	0,29	0,58
	65	0,5	1
	80	0,5	1
	100	1,5	3

MATERIAL VÁLVULAS	
Piezas en contacto con el producto	AISI 316L (1.4404)
Otras piezas de acero	AISI 304 (1.4301)
Juntas en contacto con el producto	EPDM (Estándar) - NBR - VITON
Acabado superficial	En contacto con el producto: Ra ≤ 0,8 µm Superficies externas: acabado mecanizado (torneado)
Tipo de conexiones	DIN 11851 (Standard) Soldar, FIL-IDF, BS-RJT, SMS, Clamp, Bridas, Macon.

## 8.1. DIMENSIONES VÁLVULA DE REGULACIÓN.



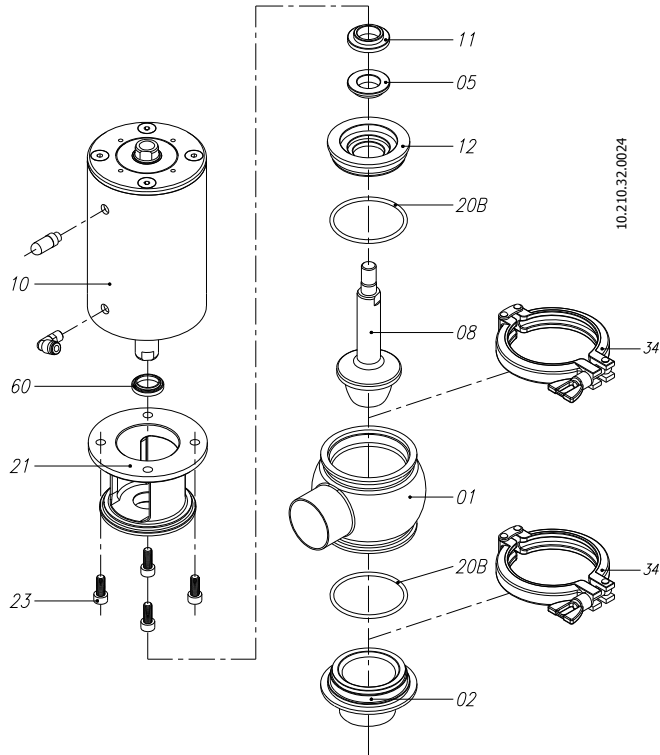
10.210.32.0027

DN	A	B	ØD	E	F	H	H1	H2	X		
									Macho-Male DIN	Tuerca-Nut DIN	Clamp DIN
25	50	55	87	22	22	310	515	258	22	15	21,5
40	60	65	87	22	22	330	535	274	22	15	
50	70	80	112,5	32	32	414	629	307	23	16	
65	80	90	145	36	36	471	690	325	25	17	28
80	90	100	145	36	36	492	711	343	25	17	
100	125	120	216	36	40	565	784	389	30	20	

DN	A	B	ØD	E	F	H	H1	H2	X		
									Macho-Male SMS	Tuerca-Nut SMS	Clamp OD
1"	50	55	87	22	22	310	515	258	19	15	13
1 1/2"	60	65	87	22	22	330	535	274	23	20	
2"	70	80	112,5	32	32	414	629	307	23	20	
2 1/2"	80	90	145	36	36	471	690	325	27	24	16
3"	90	100	145	36	36	492	711	343	27	24	
4"	125	120	216	36	40	565	784	389	35	30	

## 8.2. SECCIÓN Y LISTA DE PIEZAS

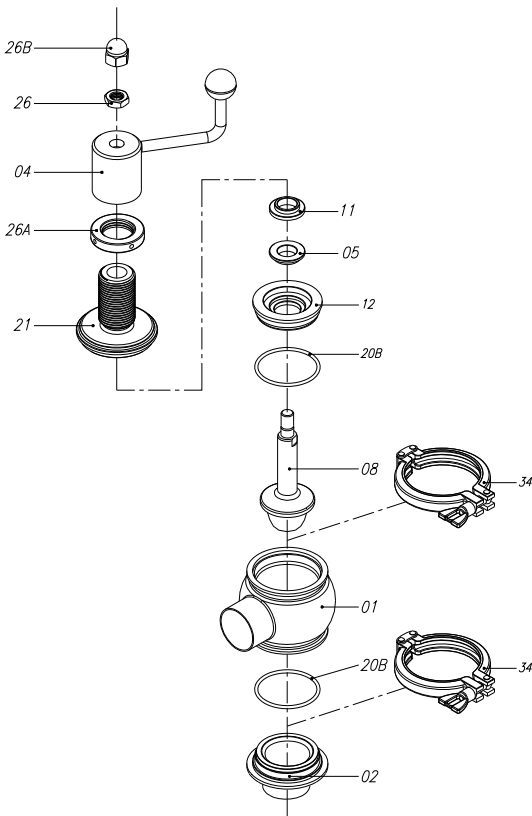
### 8.2.1. Sección y listas de piezas FIG.NLR



• Fig. NLR Accionamiento Neumático

POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo inferior L/T	AISI 316L	1
02	Boca inferior	AISI 316L	1
05	Junta eje	EPDM	1
08	Eje válvula	AISI 316L	1
10	Actuador	AISI 304	1
11	Casquillo guía	PTFE	1
12	Tapa cuerpo	AISI 316L	1
20B	Junta tórica	EPDM	2
21	Linterna	AISI 304	1
23	Tornillo allen DIN 912	A2	4
34	Abrazadera clamp	AISI 304	2
60	Rascador	NBR	1

### 8.2.2. Sección y listas de piezas FIG.NLR ACCIONAMIENTO MANUAL



• Fig. NLRM Accionamiento Manual

POSICIÓN	DESIGNACIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
01	Cuerpo inferior L/T	AISI 316L	1
02	Boca inferior	AISI 316L	1
04	Maneta	AISI 304	1
05	Junta eje	EPDM	1
08	Eje válvula	AISI 316L	1
11	Casquillo guía	PTFE	1
12	Tapa cuerpo	AISI 316L	1
20B	Junta tórica	EPDM	2
21	Soporte maneta	AISI 304	1
26	Tuerca exagonal	AISI 304	1
26A	Contra Tuerca	AISI 304	1
26B	Tuerca ciega	AISI 304	1
34	Abrazadera clamp	AISI 304	2

**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.**  
JIAXING (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.