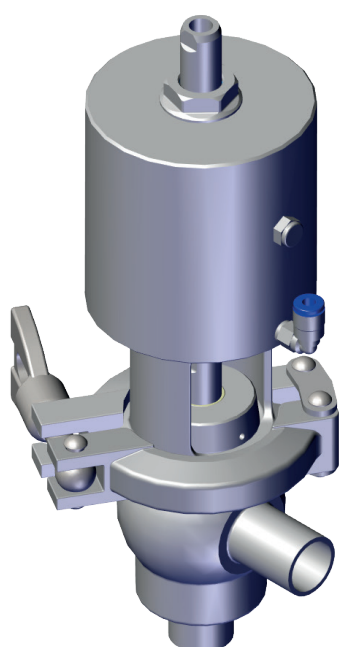


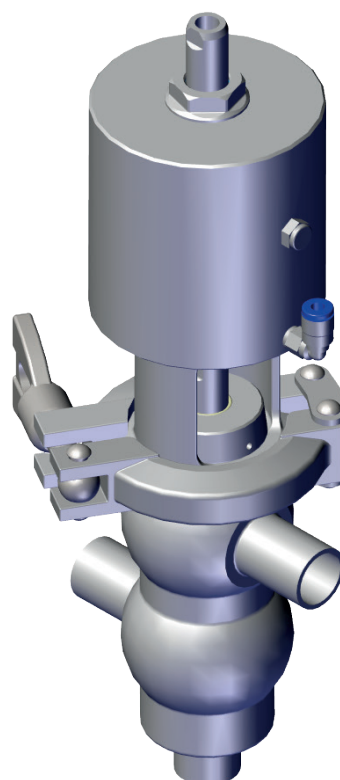
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

VÁLVULA DE SIMPLE ASIENTO

# INNOVA Mini N / K Aséptica



10.260.32.0021



10.260.32.0022





**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60  
17820 - Banyoles (España)

declara bajo su responsabilidad que la

Máquina: **VÁLVULA de SIMPLE ASIENTO**  
Modelo: **INNOVA Mini Aséptica**  
Tipo: **N / K**  
Tamaño **DN 10 - DN 15 - DN 20 / OD 1/2" - OD 3/4"**  
Número de serie: **IXXXXXXXXXX hasta IXXXXXXXXXX**  
**XXXXXXXXXXIINXXX hasta XXXXXXXXXXXIINXXX**

se halla en conformidad con las disposiciones aplicables de las directivas siguientes:

**Directiva de Máquinas 2006/42/CE**  
**Directiva de Equipos a Presión 2014/68/UE<sup>1</sup>**  
**Reglamento (CE) nº 1935/2004**  
**Reglamento (CE) nº 2023/2006**

y con las normas armonizadas y/o reglamentos siguientes:

**EN ISO 12100:2010, EN ISO 13732-1:2008, EN 1672-2:2005+A1:2009,**  
**EN ISO 14159:2008, EN 12266-1:2012, EN 19:2016**

El Expediente Técnico ha sido elaborado por la persona firmante del presente documento.

David Reyer Brunet  
Responsable Oficina Técnica  
2 de junio de 2022



Documento:10.260.30.06ES  
Revisión: (0) 2022/06

<sup>1</sup>Diseñadas y fabricadas de conformidad con las buenas prácticas de la técnica



**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60  
17820 - Banyoles (España)

declara bajo su responsabilidad que la

Máquina: **VÁLVULA de SIMPLE ASIENTO**

Modelo: **INNOVA Mini Aséptica**

Tipo: **N / K**

Tamaño **DN 10 - DN 15 - DN 20 / OD 1/2" - OD 3/4"**

Número de serie: **IXXXXXXXXXX hasta IXXXXXXXXXX**  
**XXXXXXXXXXIINXXX hasta XXXXXXXXXXXXIINXXX**

se halla en conformidad con las disposiciones aplicables de estos reglamentos:

**Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**  
**Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016<sup>1</sup>**

y con las normas armonizadas siguientes:

**EN ISO 12100:2010, EN ISO 13732-1:2008, EN 1672-2:2005+A1:2009,**  
**EN ISO 14159:2008, EN 12266-1:2012, EN 19:2016**

El Expediente Técnico ha sido elaborado por la persona firmante del presente documento.

David Reyer Brunet  
Responsable Oficina Técnica  
2 de junio de 2022

**UK  
CA**

Documento:10.260.30.07ES

Revisión: (0) 2022/06

# 1. Índice

<b>1. Índice</b>	
<b>2. Generalidades</b>	
2.1. Manual de instrucciones .....	5
2.2. De conformidad con las instrucciones .....	5
2.3. Garantía .....	5
<b>3. Seguridad</b>	
3.1. Símbolos de advertencia .....	6
3.2. Instrucciones generales de seguridad .....	6
<b>4. Información General</b>	
4.1. Descripción .....	7
4.2. Aplicación .....	7
<b>5. Instalación</b>	
5.1. Recepción de la válvula .....	8
5.2. Transporte y almacenamiento .....	8
5.3. Identificación de la válvula .....	8
5.4. Emplazamiento .....	10
5.5. Sentido del flujo .....	10
5.6. Instalación general .....	10
5.7. Comprobación y revisión .....	11
5.8. Soldadura .....	11
5.9. Configuración de la válvula con actuador .....	12
5.10. Conexión del aire al actuador .....	12
<b>6. Puesta en marcha</b>	
<b>7. Incidentes de funcionamiento</b>	
<b>8. Mantenimiento</b>	
8.1. Generalidades .....	15
8.2. Mantenimiento .....	15
8.3. Limpieza .....	16
8.4. Desmontaje y montaje de la válvula .....	18
8.5. Reemplazo de la junta de asiento .....	20
8.6. Configuración del actuador .....	20
<b>9. Especificaciones Técnicas</b>	
9.1. Válvula .....	22
9.2. Actuador .....	22
9.3. Materiales .....	22
9.4. Tamaños disponibles .....	22
9.5. Pesos válvula INNOVA Mini N e INNOVA Mini K .....	23
9.6. Dimensiones válvula INNOVA Mini N e INNOVA Mini K .....	23
9.7. Despiece y lista de piezas válvula INNOVA Mini N .....	24
9.8. Despiece y lista de piezas válvula INNOVA Mini K .....	25

## 2. Generalidades

### 2.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual contiene información sobre la recepción, instalación, operación, montaje, desmontaje y mantenimiento de la válvula INNOVA Mini N e INNOVA Mini K Asépticas.

Antes de poner la válvula en marcha leer atentamente las instrucciones, familiarizarse con el funcionamiento y operación de la válvula y atenerse estrictamente a las instrucciones dadas. Estas instrucciones se deben guardar en un lugar fijo y cercano a su instalación.

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

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

### 2.2. DE CONFORMIDAD CON LAS INSTRUCCIONES

Cualquier incumplimiento de estas instrucciones podría derivar en un riesgo para los operarios, el medio ambiente, el equipo y las instalaciones y podría provocar la pérdida del derecho a reclamar daños.

En concreto, el incumplimiento de estas instrucciones podría comportar los siguientes riesgos:

- avería de funciones importantes de los equipos y/o de la planta,
- fallos de procedimientos específicos de mantenimiento y reparación,
- amenaza de riesgos eléctricos, mecánicos y químicos,
- poner en peligro el ambiente debido a las sustancias liberadas.

### 2.3. GARANTÍA

Las condiciones de la garantía se especifican en las Condiciones Generales de Venta que se han entregado en el momento de realizar el pedido.



No podrá realizarse modificación alguna del equipo sin haberlo consultado antes con el fabricante.

Utilizar piezas de recambio y accesorios originales para su seguridad. El uso de otras piezas eximirá al fabricante de toda responsabilidad.

El cambio de las condiciones de servicio solo podrá realizarse con previa autorización escrita de INOXPA.

En caso de tener dudas o desear explicaciones más completas sobre datos específicos (ajustes, montaje, desmontaje, etc.) no dudar en contactar con nosotros.

## 3. Seguridad

### 3.1. SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA



Peligro para las personas en general y/o para la válvula

**ATENCIÓN**

Instrucción de seguridad para evitar daños en el equipo y/o en sus funciones

### 3.2. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD



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

#### 3.2.1. Durante la instalación



Tener siempre en cuenta las [Especificaciones Técnicas del apartado 9](#).  
La instalación y la utilización de la válvula siempre tienen que estar en conformidad con la reglamentación aplicable en materia de sanidad y de seguridad.  
Antes de poner en marcha la válvula verificar que su montaje es correcto y que el eje está perfectamente alineado. Un mal alineamiento y/o excesivas fuerzas en la fijación de la válvula pueden ocasionar graves problemas mecánicos.

#### 3.2.2. Durante el funcionamiento



Tener siempre en cuenta las [Especificaciones Técnicas del apartado 9](#).  
NUNCA sobrepasar los valores límites especificados.  
NUNCA tocar 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 tiene piezas con movimiento lineal. No poner las manos o los dedos en la zona de cierre de la válvula ya que esto puede causar graves lesiones.

#### 3.2.3. Durante el mantenimiento



Tener siempre en cuenta las [Especificaciones Técnicas del apartado 9](#).  
NUNCA desmontar 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.  
El actuador contiene en su interior un resorte con carga aplicada. Para no sufrir ningún daño llevando a cabo las operaciones de mantenimiento seguir los pasos especificados en este manual.  
No dejar las piezas sueltas por el suelo.

# 4. Información General

## 4.1. DESCRIPCIÓN

Ambas válvulas son válvulas asépticas de simple asiento. Mientras que la válvula Mini N es una válvula de cierre que se utiliza para abrir o cerrar secciones de tuberías, la INNOVA Mini K es una válvula de cambio para desviar el producto con sentido convergente.

La asepsia en el interior de la válvula se consigue creando una barrera hermética entre la atmósfera y el fluido mediante un diafragma de teflón colocado en el eje de la válvula que asegura un total aislamiento de todos los componentes que están en contacto con el producto.

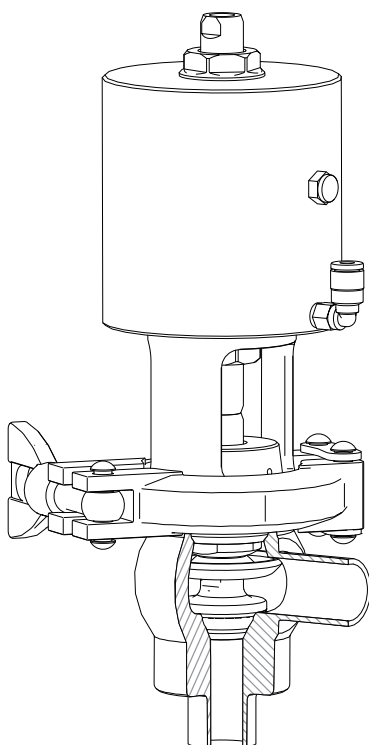
## 4.2. APLICACIÓN

Las válvulas INNOVA Mini de simple asiento de diseño aséptico son aptas para cualquier uso estéril que pueda requerir la industria farmacéutica, química, alimentaria o de bebidas.

La válvula INNOVA Mini N se suele utilizar como válvula de vaciado o de drenaje o como válvula de cierre de una línea de desvío (bypass).

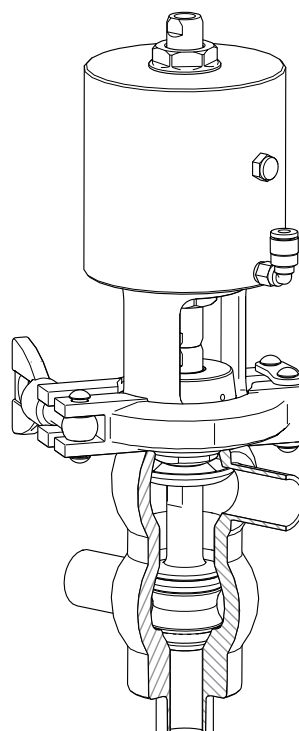
La válvula INNOVA Mini K se usa frecuentemente en el suministro CIP y en las líneas de retorno.

INNOVA Mini N



10.260.32.0023

INNOVA Mini K



10.260.32.0024

# 5. Instalación

## 5.1. RECEPCIÓN DE LA VÁLVULA



INOXPA no se hace responsable del deterioro del material debido al transporte o al desembalaje

Al recibir la válvula, comprobar si dispone de todas las piezas que componen el albarán de entrega:

- válvula completa
- sus componentes en caso de suministrarse,
- manual de instrucciones.

INOXPA inspecciona todas las válvulas antes del desembalaje, sin embargo, no puede asegurar que la mercancía llegue intacta al usuario.

Durante el desembalaje asegurarse de:

- tomar todas las precauciones posibles para evitar daños en la válvula y en sus componentes,
- quitar cualquier posible traza del embalaje de la válvula o de sus piezas,
- inspeccionar la válvula o las piezas que lo componen para detectar posibles daños ocasionados durante el transporte.

## 5.2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO



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

Tomar todas las precauciones para evitar daños en la válvula y sus componentes al transportarla y/o almacenarla.

## 5.3. IDENTIFICACIÓN DE LA VÁLVULA

La válvula lleva una etiqueta de características en la cual se inscribe el número de serie de la válvula. Indicar el número de serie en todos los documentos para hacer referencia a la válvula.

 INOXPA S.A.U. C. TELERS, 60 - 17820 BANYOLES GIRONA (SPAIN) . www.inoxpa.com	  II 2G Ex h IIB T6...T3 Gb II 2D Ex h IIIB T85 °C...T200 °C Db
<b>Type</b> <b>Serial</b> <b>Air</b>	<b>Size</b> <b>Year</b>

10.260.32.0018



WA	N	L	0	-	0	06	52	015	10	3	B
											<b>Orientación boca inferior</b>
											A 0°
											B 90°
											C 180°
											D 270°
											<b>Opciones</b>
											3 ID Ra < 0,8
											4 ID Ra < 0,5
											<b>Actuador</b>
											10 T0 S/E NC
											20 T0 D/E
											30 T0 S/E NO
											<b>Tamaño</b>
											010 DN 10
											015 DN 15, OD ½"
											020 DN 20, OD ¾"
											<b>Juntas</b>
											43 HNBR
											52 EPDM
											78 FPM
											<b>Material</b>
											06 1.4404 (AISI 316L)
											<b>Conexión</b>
											0 Soldar
											<b>Tubería estándar</b>
											0 DIN
											1 OD
											<b>Configuración cuerpos</b>
											L,T INNOVA N
											H,E,F,G INNOVA K
											<b>Tipo</b>
											N válvula de cierre
											K válvula de cambio (flujo convergente)
											<b>Familia producto</b>
											WA válvula INNOVA

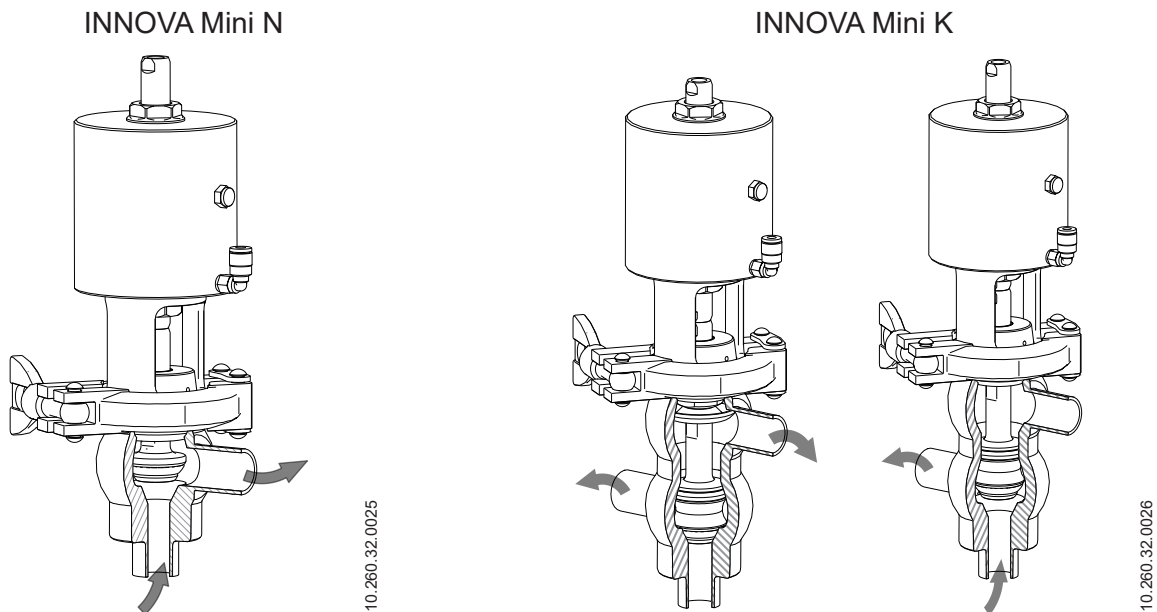
## 5.4. EMPLAZAMIENTO

Colocar la válvula dejando suficiente espacio a su alrededor para poder realizar fácilmente el desmontaje, la inspección y la revisión de la válvula, así como para poder acceder al dispositivo de la conexión de aire del actuador, incluso cuando la válvula esté funcionando. Consultar en el apartado 5.8. Soldadura las distancias mínimas necesarias. La instalación debe permitir que las partes desmontables se puedan desmontar con facilidad.

## 5.5. SENTIDO DEL FLUJO

La siguiente imagen indica el sentido del flujo recomendado, así como la dirección del cierre según el tipo de válvula. Seguir estas indicaciones evitará el golpe de ariete que puede ocurrir cuando se cierran las válvulas y sus consecuencias en la medida de lo posible.

La dirección recomendada ha de ser siempre contraria al movimiento de cierre de la válvula, es decir, la válvula trabaja siempre en contra de la presión del fluido cuando está cerrada.



## 5.6. INSTALACIÓN GENERAL

Una vez definido el emplazamiento de la válvula, ésta se puede unir a la tubería soldando el cuerpo de la válvula o mediante accesorios (racores).

Las conexiones deben estar aprobadas por EHEDG según su documento EHEDG Position Paper (consultar [www.ehedg.org/guidelines](http://www.ehedg.org/guidelines)).

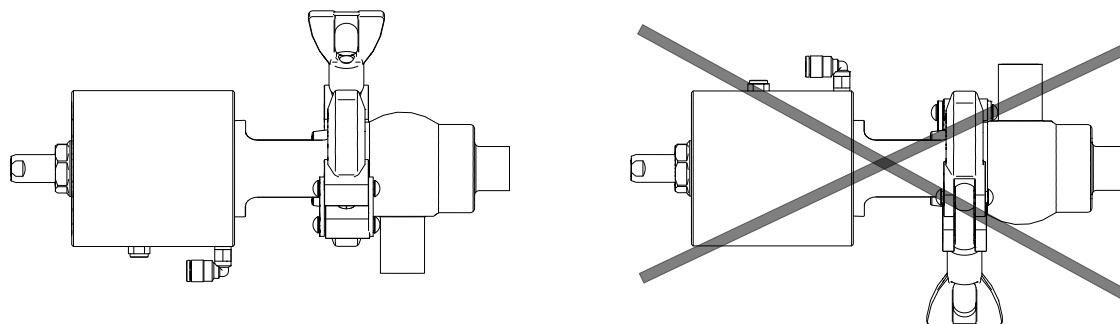
En caso de unir la válvula a la tubería mediante accesorios no olvidar las juntas de estanqueidad y apretar correctamente las uniones.

Si, por el contrario, se une mediante soldadura, antes de soldar el cuerpo de la válvula a la tubería, desmontar la válvula para prevenir dañar las juntas siguiendo las instrucciones del 8.4. Desmontaje y montaje de la válvula apartado.

Durante el montaje de la válvula evitar excesivas tensiones y prestar atención a:

- las vibraciones que se puedan producir en la instalación,
- las dilataciones térmicas que puedan sufrir las tuberías al circular fluidos calientes,
- el peso que las tuberías puedan soportar,
- la excesiva intensidad de soldadura.

Debido al diseño de los cuerpos, la válvula es completamente drenable en posición vertical. En caso de colocar la válvula en otras posiciones, horizontal o inclinada, instalar la válvula con la boca que ocupa la posición baja mirando hacia abajo.



10.260.32.0007

### 5.7. COMPROBACIÓN Y REVISIÓN

Antes de utilizar la válvula hacer las siguientes comprobaciones:

- las abrazaderas y las tuercas están bien apretadas.
- en caso de llevar incorporado un accionamiento neumático, aplicar aire comprimido tres o cuatro veces comprobando que la válvula realiza la operación de apertura y cierre sin dificultad.

### 5.8. SOLDADURA



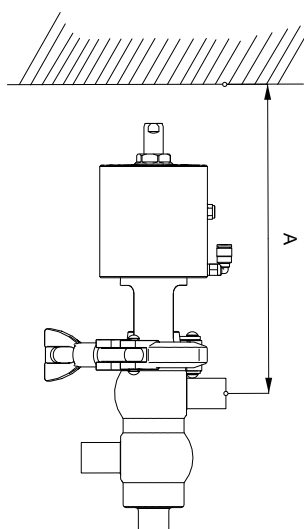
Los trabajos de soldadura solo lo podrán realizar personas cualificadas, formadas y equipadas con los medios necesarios para realizar dichos trabajos.

Toda unión soldada deberá ser de “plena penetración”, estar libre de picaduras, pliegues, hendiduras, grietas y desalineaciones y puede tener un acabado de superficie interior como soldado según AWS/ANSI D 18.1. La decoloración de la soldadura en la condición de soldadura deberá ser la soldadura 1, 2 o 3 como se muestra en AWS/ANSI D 18.2 o la soldadura No. 1, 2, 3, 4 o 5 como se muestra en el documento EHEDG Guideline 35.

Para realizar los trabajos de soldadura:

- desmontar la válvula siguiendo las instrucciones del apartado 8.4. [Desmontaje y montaje de la válvula](#),
- soldar el cuerpo de la válvula a las tuberías manteniendo la distancia indicada en la tabla siguiente, cota A. Esto permitirá el desmontaje de la válvula, realizar sus posteriores revisiones y cambiar las piezas necesarias de la válvula tales como juntas, guías, etc.

DN	A (mm)
10	290
15	285
20	285
1/2"	290
3/4"	285



10.260.32.0028

### 5.9. CONFIGURACIÓN DE LA VÁLVULA CON ACTUADOR

La configuración estándar de las válvulas es NC (normalmente cerrada). No obstante, es posible convertir la válvula a NO (normalmente abierta) girando el actuador siguiendo el procedimiento descrito en el 8.6. [Reemplazo de la junta de asiento](#).

Las válvulas también se pueden configurar como válvulas DE (doble efecto).



No desmontar nunca las abrazaderas de la válvula directamente sin leer las instrucciones atentamente ya que el actuador contiene en su interior un muelle con carga aplicada.

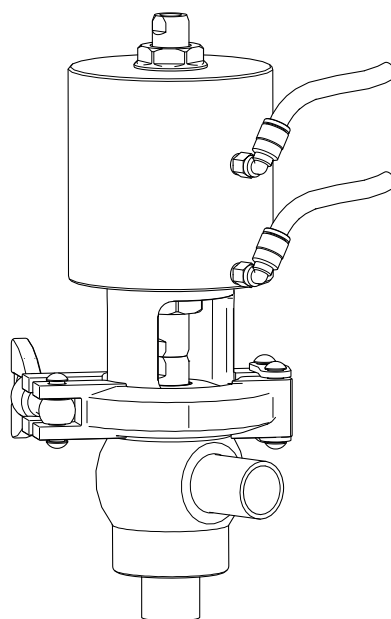
El montaje y desmontaje de la válvula solo puede ser realizado por personas cualificadas.

### 5.10. CONEXIÓN DEL AIRE AL ACTUADOR

Para realizar la conexión de aire al actuador:

- conectar y revisar las conexiones de aire comprimido (rosca G 1/8" para tubo Ø6 mm) según sus necesidades doble efecto o simple efecto.
- tener en cuenta la calidad del aire comprimido según las especificaciones descritas en el apartado 9. [Especificaciones Técnicas](#).

Dependiendo de la configuración, el actuador puede tener una o dos conexiones de aire.



10.260.32.0035

## 6. Puesta en marcha



Leer con atención las instrucciones del apartado [5. Instalación](#) antes de poner en marcha la válvula.



Antes de la puesta en marcha, las personas responsables han de 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 y el 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 que la válvula se mueva suavemente. Si es necesario, lubricar con grasa especial o agua jabonosa,
- controlar las posibles fugas verificando que todas las tuberías y sus conexiones sean herméticas,
- si la válvula se ha suministrado con actuador, asegurar que el alineamiento del eje de la válvula con el eje del actuador permite un movimiento suave,
- comprobar que la presión de aire comprimido a la entrada del actuador es la que se indica en el apartado [9. Especificaciones Técnicas](#),
- verificar que la calidad del aire comprimido cumple con las especificaciones descritas en el apartado [9. Especificaciones Técnicas](#),
- accionar la válvula.

### ATENCIÓN



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

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



¡Peligro de quemaduras! No tocar la válvula o las tuberías cuando circulen fluidos calientes o cuando se esté llevando a cabo una limpieza o esterilización.

# 7. Incidentes de funcionamiento

Golpe de ariete	
La válvula no abre/cierra	
Fuga interna del producto (válvula cerrada)	
El obturador de la válvula da tirones	
CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La junta de estanqueidad o el casquillo guía se han desgastado, deteriorado o se han atascado</li> </ul>	Sustituir las juntas. Cambiar las juntas por otras de distinto material o calidad y más adecuadas al producto. Lubricar con agua jabonosa o lubricante compatible con el material de la junta y con el producto.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión de aire insuficiente</li> </ul>	Aumentar la presión de aire comprimido.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desgaste normal de las juntas</li> </ul>	Sustituir las juntas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desgaste prematuro de la junta afectada por el producto</li> </ul>	Cambiar las juntas por otras de distinto material o calidad y más adecuadas para el producto. Disminuir la presión de línea. Disminuir la temperatura de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha despositado restos de producto en el asiento y/o en el obturador</li> </ul>	Limpiar frecuentemente.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión del producto excesiva</li> </ul>	Conectar una toma de aire comprimido auxiliar por el lado del resorte para compensar la presión excesiva sin sobrepasar los 4 bar. Disminuir la presión del producto.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de hermeticidad (vibraciones)</li> </ul>	Apretar las piezas flojas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión del producto excede especificaciones del actuador</li> </ul>	Reducir la presión del producto. Utilizar aire auxiliar en el lado del resorte.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deformación de juntas</li> </ul>	Reemplazar las juntas por otras de distinta calidad si se han deteriorado prematuramente.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dirección del flujo es la misma que la de cierre</li> </ul>	La dirección del flujo debe ir en contra de la de cierre. Estrangular la descarga de aire para disminuir la presión.

# 8. Mantenimiento

## 8.1. GENERALIDADES

Esta válvula, como cualquier otra máquina, requiere un mantenimiento. Las instrucciones contenidas en este apartado tratan sobre el mantenimiento de la válvula, la identificación y reemplazamiento de las piezas de recambio y el desmontaje y montaje de la válvula. 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 apartado [9. Especificaciones Técnicas](#).

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

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

Asegurar que las tuberías no están presurizadas antes de empezar los trabajos de mantenimiento.

## 8.2. 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 estoc.

Prestar atención especial a las indicaciones de peligro que se indican en este manual durante la realización del mantenimiento.



La válvula y las tuberías no deben estar nunca presurizadas durante su mantenimiento. ¡Peligro de quemaduras! No tocar la válvula o las tuberías cuando circulen fluidos calientes o cuando se esté llevando a cabo una limpieza o una esterilización.

El intervalo de tiempo entre cada mantenimiento preventivo varia 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, etc.

### 8.2.1. 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 del mantenimiento de la válvula. Usar estadísticas para planificar las inspecciones.
Lubricación	Durante el montaje, aplicar lubricantes compatibles con el material de la junta. Ver la siguiente tabla.

COMPONENTE JUNTA	LUBRICANTE	CLASE NLGI DIN 51818
HNBR / FPM	klübersynth UH 1 64-2403	3
EPDM / HNBR / FPM	PARALIQ GTE 703	3

### 8.2.2. Almacenamiento

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

- temperatura entre 15°C y 30°C,
- humedad del aire < 60%

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

### 8.2.3. Piezas de recambio

Para pedir piezas de recambio es necesario indicar el tipo de válvula, el tamaño, el número de fabricación, la posición y la descripción de la pieza que se encuentra en el apartado 9. [Especificaciones Técnicas](#).

## 8.3. LIMPIEZA



El uso de productos de limpieza 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.

### 8.3.1. Limpieza CIP (clean-in-place)

Si la válvula está instalada en un sistema provisto de proceso CIP su desmontaje no es necesario. El material de la junta estándar que se utilizará para la limpieza CIP, tanto en medio alcalino como en medio ácido, es el EPDM. Los materiales de la junta HNBR y FPM no son recomendados.

Se pueden utilizar dos tipos de soluciones para los procesos CIP:

**a. solución alcalina:** 1% en peso de sosa cáustica (NaOH) a 70°C (150°F). Para realizar esta solución de limpieza:

1 kg NaOH + 100 l H<sub>2</sub>O<sup>1</sup> = solución de limpieza

2,2 l NaOH al 33% + 100 l H<sub>2</sub>O = solución de limpieza

**b. solución ácida:** 0,5% en peso de ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>) a 70°C (150°F). Para realizar esta solución de limpieza:

0,7 l HNO<sub>3</sub> al 53% + 100 l H<sub>2</sub>O = solución de limpieza

1) utilizar únicamente agua sin cloruros para realizar las soluciones de limpieza

#### ATENCIÓN



Controlar la concentración de las soluciones de limpieza. Una incorrecta concentración puede provocar el deterioro de las juntas de las válvulas.

Realizar SIEMPRE un enjuague final con agua limpia al finalizar el proceso de limpieza para eliminar restos del producto de limpieza.



Limpiar el interior y el exterior de la válvula antes de empezar los trabajos de desmontaje y montaje.

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

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



**ATENCIÓN**

NO arrancar el equipo durante el proceso de esterilización con vapor.  
Los elementos y los materiales no sufrirán daños si se siguen las especificaciones de este manual.  
No puede entrar líquido frío hasta que la temperatura del equipo sea inferior a 60°C (140°F).

Condiciones máximas durante el proceso SIP con vapor o agua sobrecalentada:

- a. temperatura máxima: 140°C / 284°F
- b. tiempo máximo: 30 min
- c. enfriamiento: aire esterilizado o gas inerte
- d. materiales: EPDM (los materiales HNBR y FPM no son recomendables)

## 8.4. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA VÁLVULA



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 debido a que el actuador contiene en su interior un muelle con carga aplicada.

El montaje y desmontaje de la válvula solo debe realizarlo personal cualificado.

Para el montaje y desmontaje de la válvula y de los accionamientos se necesitan dos llaves fijas de 10 mm, y una herramienta adecuada (no punzante) para desmontar y montar las juntas de asiento.

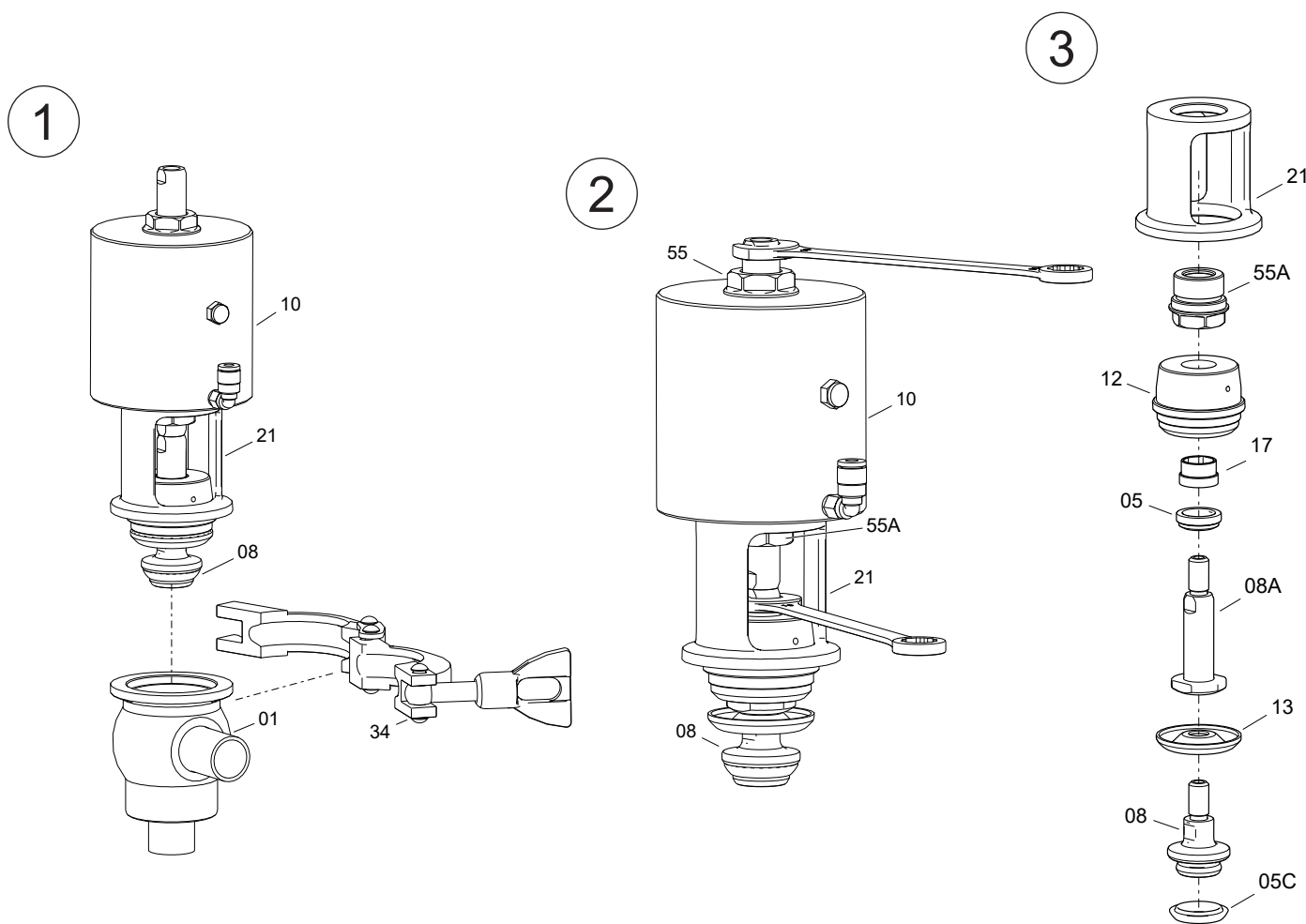
### 8.4.1. Desmontaje

1. A las válvulas NC, aplicar aire comprimido al actuador (10) para que el eje de la válvula (08) pase a la posición abierta.
2. Aflojar y separar la abrazadera (34).
3. Separar el cuerpo de la válvula (01) del conjunto formado por actuador (10) - linterna (21) - eje de la válvula (08).
4. A las válvulas NC, liberar el aire comprimido del actuador (10).
5. Aflojar la guía roscada inferior (55A) del actuador (10) para que la linterna (21) pueda girar libremente.
6. Desenroscar el eje intermedio (08A) del eje del actuador mediante dos llaves fijas de 10 mm. Una de las llaves fijas fijará el eje del actuador por la parte superior y la otra hará girar el eje intermedio (08A) para desenroscarlo.
7. Extraer la tapa del cuerpo (12) del eje.
8. Separar el casquillo guía superior (17) y la junta del eje (05) de la tapa del cuerpo (12).
9. Desenroscar el eje intermedio (08A) del eje de la válvula (08) mediante dos llaves fijas de 10 mm. Una de las llaves fijas fijará el eje intermedio (08A) y la otra hará girar el eje de la válvula (08) para desenroscarlo.
10. Quitar la membrana aséptica (13).
11. Desenroscar y sacar la guía roscada inferior (55A) del actuador (10).
12. Separar la linterna (21).
13. Extraer la junta de asiento cónica (05C) del eje de la válvula (08) según el apartado [8.5. Reemplazo de la junta de asiento](#).
14. A las válvulas INNOVA Mini K, extraer la junta de asiento radial (05D) según el apartado [8.5. Reemplazo de la junta de asiento](#).

### 8.4.2. Montaje

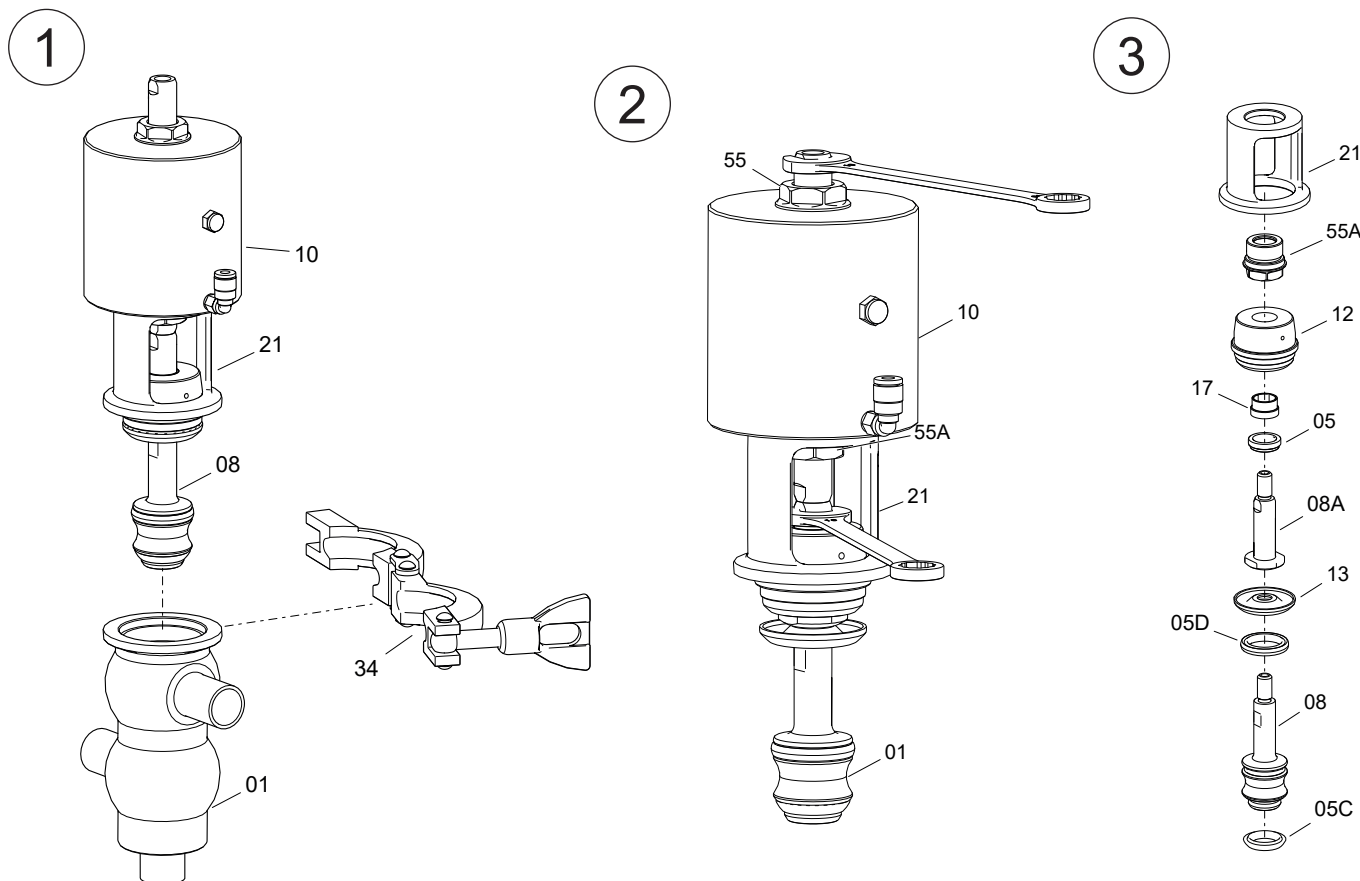
1. Lubricar las juntas con agua jabonosa o con grasa adecuada para facilitar su montaje.
2. Montar la junta de asiento cónico (05C) en el eje de la válvula (08) según el apartado [8.5. Reemplazo de la junta de asiento](#).
3. A las válvulas INNOVA Mini K, montar la junta de asiento radial (05D) en el eje de la válvula (08) según el apartado [8.5. Reemplazo de la junta de asiento](#).
4. Alojarse el casquillo guía (17) y montar la junta del eje (05) en la tapa del cuerpo (12).
5. Colocar la membrana aséptica (13) sobre el eje de la válvula (08).
6. Roscar el eje de la válvula (08) junto con la membrana aséptica (13) con el eje intermedio (08A) de la válvula.
7. Colocar la tapa del cuerpo (12) en el eje intermedio (08A). La tapa del cuerpo (12) debe quedar apoyada con la parte superior de la membrana aséptica (13).
8. Colocar la linterna (21) en el actuador (10) y fijarla con la guía roscada inferior (55A) del actuador.
9. Roscar el eje intermedio (08A) con el eje del actuador (10).
10. A las válvulas NC, aplicar aire comprimido al actuador (10) para que el eje de la válvula (08) esté en posición abierta.
11. Montar el conjunto actuador (10) - linterna (21) - eje (08) en el cuerpo de la válvula (01) y fijarlo con la abrazadera (34). El cuerpo es 360° orientable, colocar según las necesidades del usuario.
12. A las válvulas NC, liberar el aire comprimido del actuador (10).
13. Abrir y cerrar la válvula varias veces aplicando aire comprimido para asegurar el buen montaje de la válvula y comprobar que la junta del eje se acopla suavemente al cuerpo de la válvula.

INNOVA Mini N



10.260.32.0029

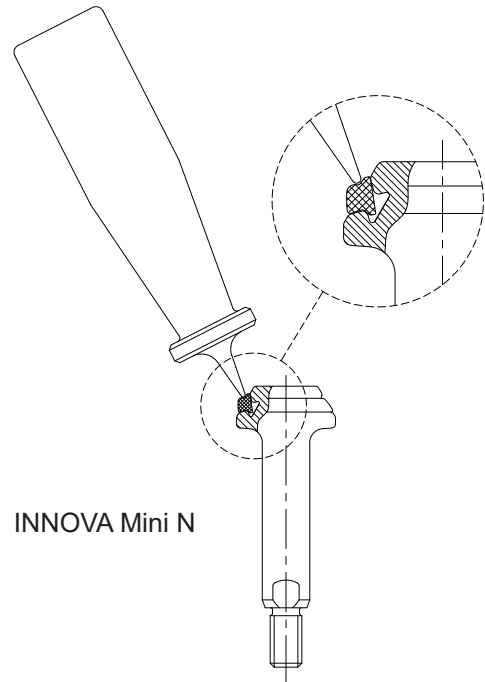
INNOVA Mini K



10.260.32.0030

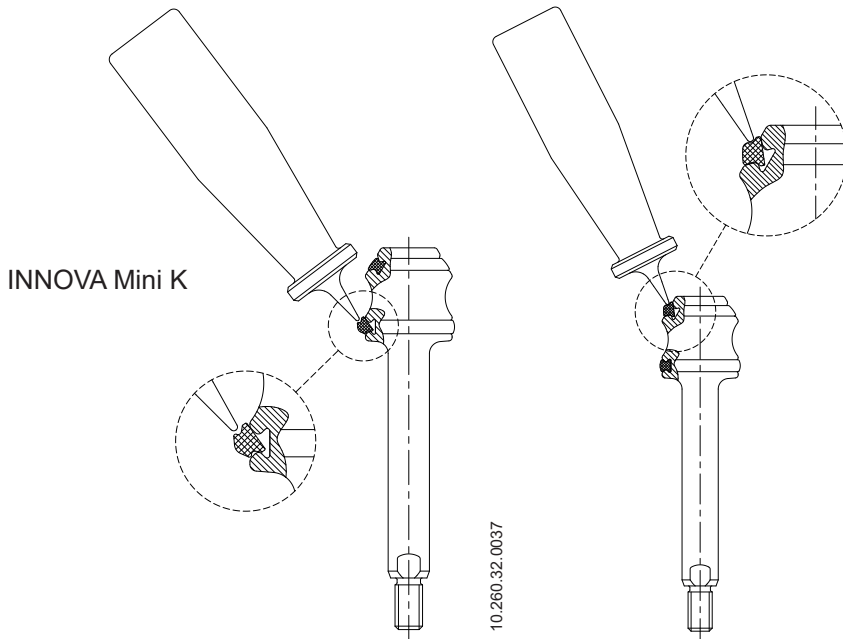
### 8.5. REEMPLAZO DE LA JUNTA DE ASIENTO

1. Poner el eje obturador de manera vertical, por ejemplo con un tornillo de banco, para que el eje se mantenga estable y no se produzcan daños en la superficie del alojamiento de la junta cónica. No comprimir demasiado el eje en el caso de utilizar un tornillo de banco.
2. Quitar la junta usada utilizando un destornillador o una herramienta afilada en forma de gancho. Procurar no dañar la superficie del alojamiento de la junta.
3. Lubricar la nueva junta de asiento con agua jabonosa si es necesario para facilitar la instalación.
4. Presentar la junta en el alojamiento del asiento del eje obturador, de tal modo que uno de sus extremos quede dentro del alojamiento. Preferiblemente se debe encajar la junta por la parte de la sección que tiene el diámetro mayor, tal y como se muestra en la imagen.
5. A continuación, con la ayuda de una herramienta adecuada (no punzante) presionamos sobre el extremo de la junta que aún no ha encajado en el alojamiento tal como se indica en la imagen.
6. Esta operación debe realizarse a lo largo de todo el diámetro aplicando la herramienta en la secuencia **1-2-3-4-5-6-7-8** tal como se muestra en la imagen inferior. Siempre se ha de presionar en lados contrarios. Una vez que se llega al último paso de esta secuencia repetir el proceso hasta que la junta quede completamente dentro del alojamiento.
7. Presionar con los dedos la junta para comprobar que está bien colocada. Cerciorarse que no haya ninguna protuberancia provocada por una mala colocación de la junta.



INNOVA Mini N

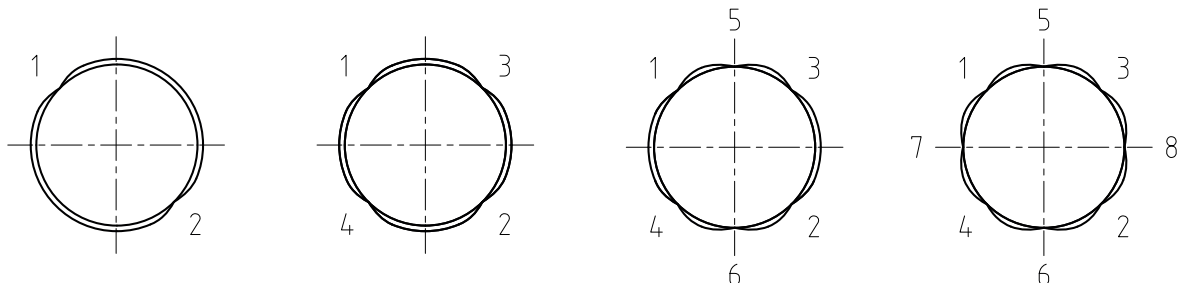
10.260.32.0036



INNOVA Mini K

10.260.32.0037

10.260.32.0038

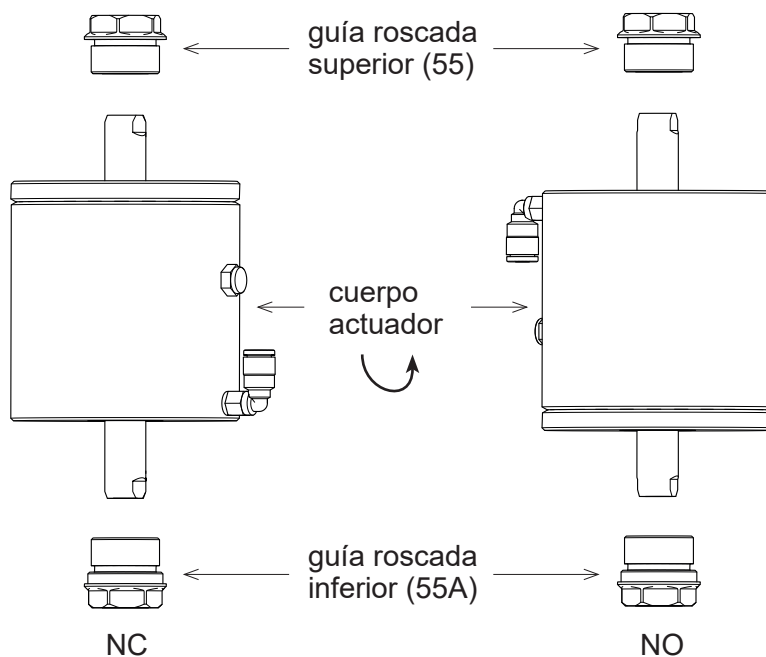


10.240.32.0017

## 8.6. CONFIGURACIÓN DEL ACTUADOR

La configuración estándar de las válvulas es NC (normalmente cerrada).

Para convertir la válvula en NO (normalmente abierta), desenroscar la guía roscada inferior (55A) y la superior (55) del actuador, girar 180° la parte central del actuador y volver a roscar las guías manteniendo sus posiciones originales.



10.260.32.0013

## 9. Especificaciones Técnicas

### 9.1. VÁLVULA

Presión máxima de trabajo	1000 kPa (10 bar)
Presión mínima de trabajo	vacío
Máxima temperatura de trabajo	121°C (250°F) para juntas estándar EPDM (para temperaturas superiores se usan otro tipo de juntas)

### 9.2. ACTUADOR

Presión del aire comprimido	600 - 800 kPa (6 - 8 bar)
Calidad del aire comprimido	de acuerdo con ISO 8573-1:2010: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Contenido en partículas sólidas</u>: calidad clase 3, dimensión máxima = 5 µ, densidad máxima de la partículas = 5 mg/m<sup>3</sup>.</li> <li>- <u>Contenido en agua</u>: calidad clase 4, máximo punto de condensación = 2°C. Si la válvula trabaja a gran altitud o a baja temperatura ambiente el punto de condensación tiene que adaptarse.</li> <li>- <u>Contenido en aceite</u>: calidad clase 5, preferiblemente libre de aceite, máxima cantidad de aceite = 25 mg/m<sup>3</sup>.</li> </ul>
Conexión aire comprimido	G 1/8
Consumo aire comprimido (litros N/ciclo a P <sub>rel</sub> = 6 bar)	

	DN	SE (air-spring)	DE (air-air)
DIN	10	0,2	1,1
	15	0,2	1,1
	20	0,2	1,1
OD	1/2"	0,2	1,1
	3/4"	0,2	1,1

### 9.3. MATERIALES

Piezas en contacto con el producto	1.4404 (AISI 316L)
Otras piezas de acero	1.4301 (AISI 304)
Juntas en contacto con el producto	EPDM (estándar) - FPM - HNBR
Acabado superficial interno	pulido brillante Ra ≤ 0,8 µm
Acabado superficial externo	mate

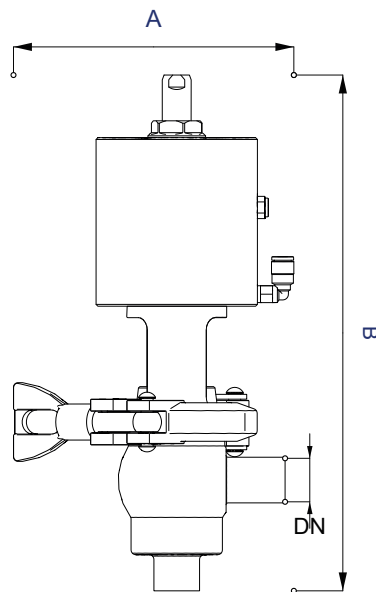
### 9.4. TAMAÑOS DISPONIBLES

DIN EN 10357 serie A (anterior DIN 11850 serie 2)	DN 10 - DN 15 - DN 20
ASTM A269/270 (corresponde a tubo OD)	OD 1/2" - OD 3/4"
Conexiones	soldar

### 9.5. PESOS VÁLVULA INNOVA Mini N e INNOVA Mini K

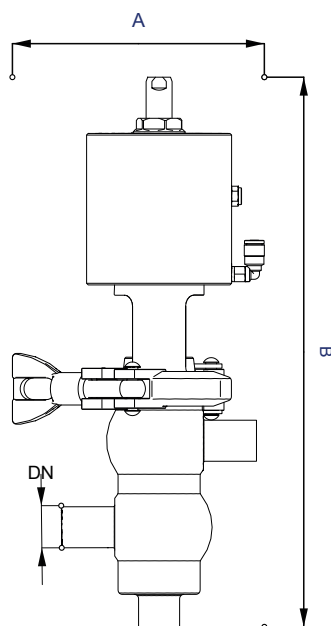
	DN	Peso (kg)	
		INNOVA Mini N	INNOVA Mini K
DIN	10	2,0	2,3
	15	2,0	2,4
	20	2,0	2,4
OD	1/2"	2,0	2,3
	3/4"	2,0	2,4

### 9.6. DIMENSIONES VÁLVULA INNOVA Mini N e INNOVA Mini K



10.260.32.0031

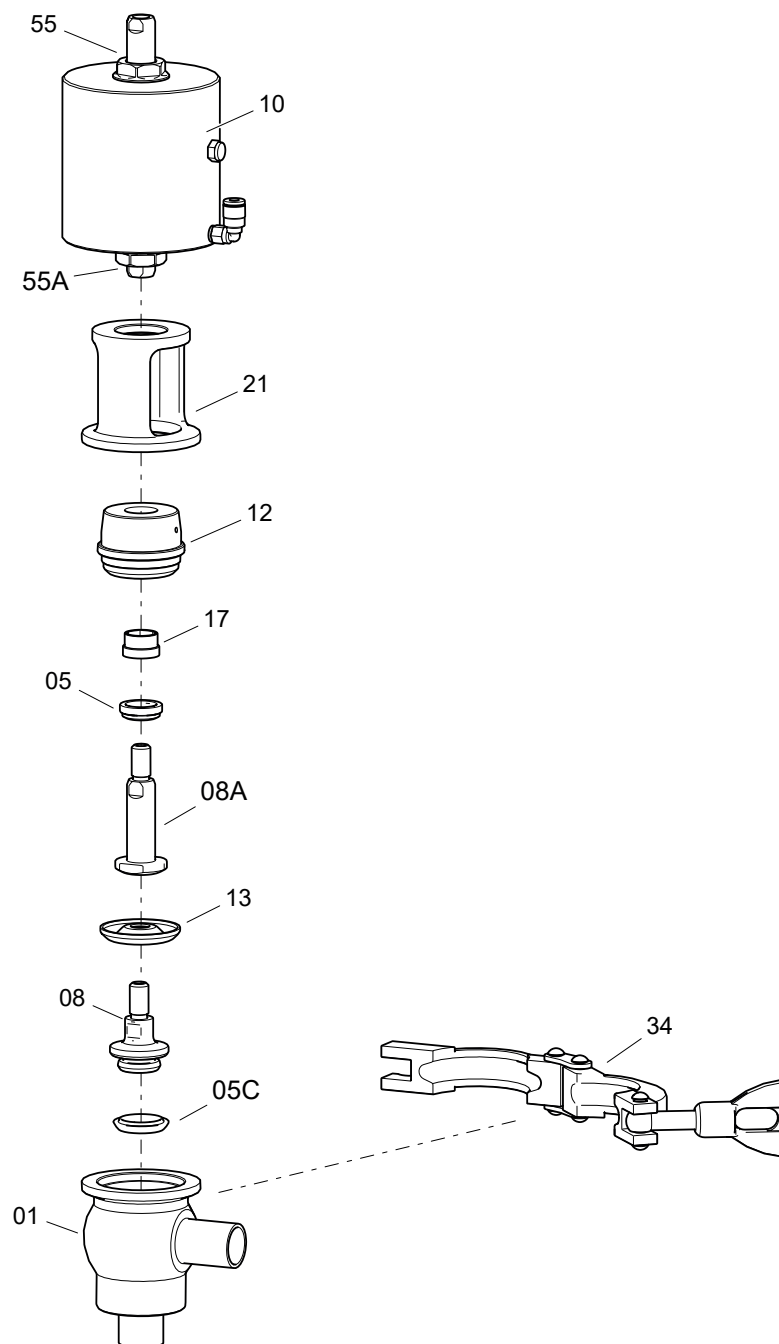
	DN	Dimensiones (mm)	
		A	B
DIN	10	120	207
	15	120	207
	20	120	207
OD	1/2"	120	207
	3/4"	120	207



10.260.32.0032

	DN	Dimensiones (mm)	
		A	B
DIN	10	120	247
	15	120	247
	20	120	247
OD	1/2"	120	247
	3/4"	120	247

## 9.7. DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS VÁLVULA INNOVA Mini N



10.260.32.0033

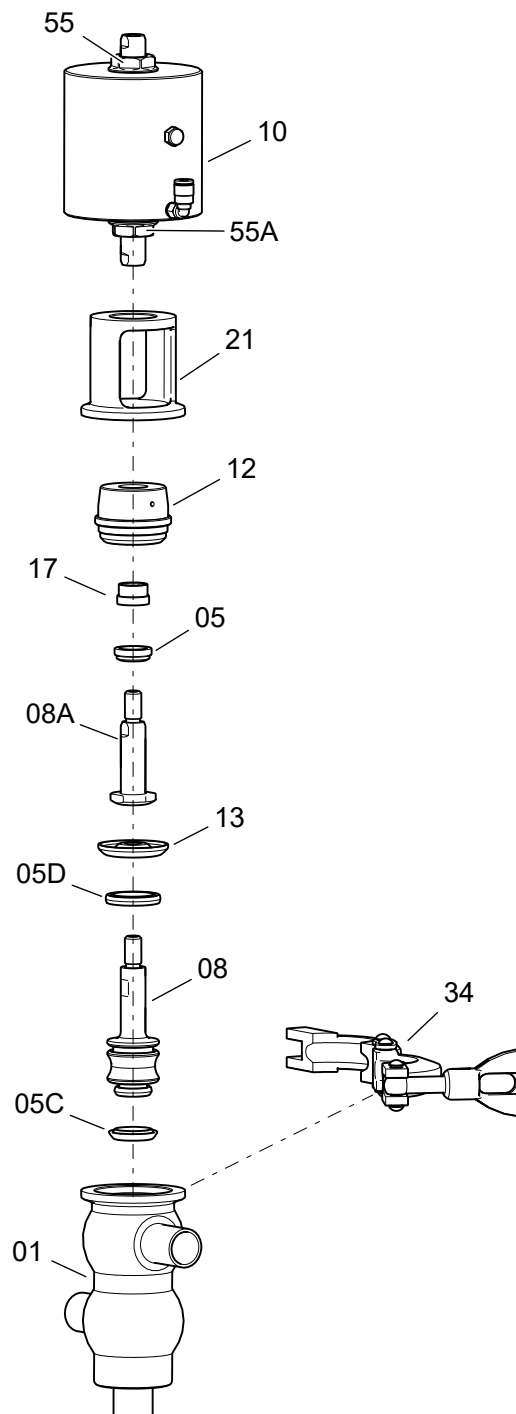
Posición	Descripción	Cantidad	Material
01	cuerpo	1	1.4404 (AISI 316L)
05	junta eje <sup>1</sup>	1	EPDM
05C	junta asiento cónica <sup>1</sup>	1	EPDM / FPM / HNBR
08	eje válvula	1	1.4404 (AISI 316L)
08A	eje intermedio	1	1.4404 (AISI 316L)
10	actuador	1	1.4307 (AISI 304L)
12	tapa cuerpo	1	1.4404 (AISI 316L)
13	membrana aséptica	1	PTFE
17	casquillo guía superior	1	PTFE
21	linterna	1	1.4307 (AISI 304L)
34	abrazadera	1	1.4301 (AISI 304)
55	guía roscada superior	1	1.4307 (AISI 304L)

1) piezas de recambio recomendadas



Posición	Descripción	Cantidad	Material
55A	guía roscada inferior	1	1.4307 (AISI 304L)

### 9.8. DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS VÁLVULA INNOVA Mini K



10.260.32.0034

Posición	Descripción	Cantidad	Material
01	cuerpo	1	1.4404 (AISI 316L)
05	junta eje <sup>1</sup>	1	EPDM
05C	junta asiento cónica <sup>1</sup>	1	EPDM / FPM / HNBR
05D	junta asiento radial <sup>1</sup>	1	EPDM / FPM / HNBR
08	eje válvula	1	1.4404 (AISI 316L)
08A	eje intermedio	1	1.4404 (AISI 316L)
10	actuador	1	1.4307 (AISI 304L)

1) Piezas de recambio recomendadas

Posición	Descripción	Cantidad	Material
12	tapa cuerpo	1	1.4404 (AISI 316L)
13	membrana aséptica	1	PTFE
17	casquillo guía superior	1	PTFE
21	linterna	1	1.4307 (AISI 304L)
34	abrazadera	1	1.4301 (AISI 304)
55	guía roscada superior	1	1.4307 (AISI 304L)
55A	guía roscada inferior	1	1.4307 (AISI 304L)

NOTAS

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

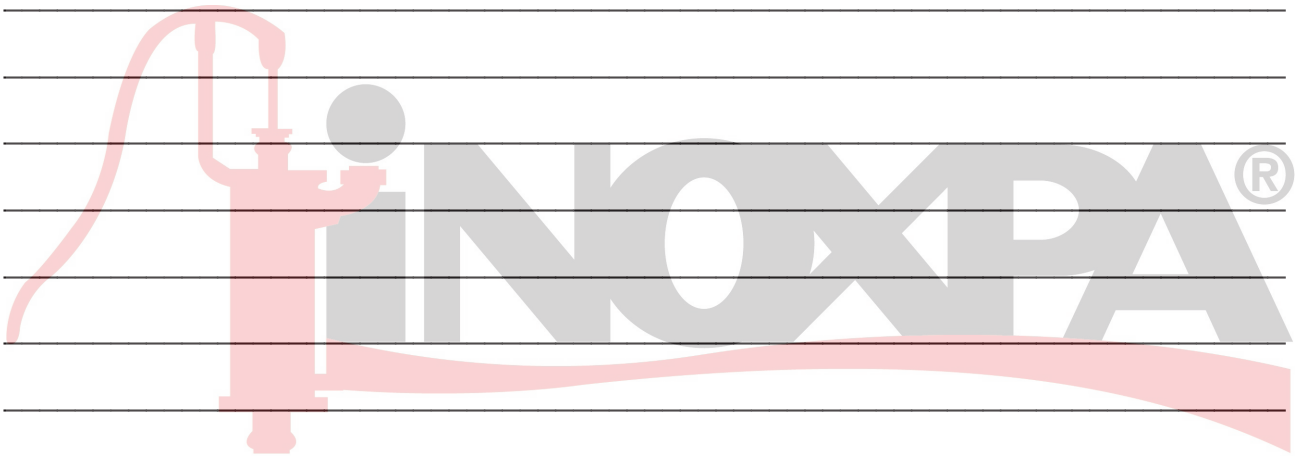
---

---

---

---

---



**Como ponerse en contacto con INOXPA S.A.U.:**

Los detalles de todos los países estan continuamente actualizados en nuestra página web.

Visite [www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com) para acceder a la información.



INOXPA S.A.U.  
Telers, 60 - 17820 - Banyoles - España

