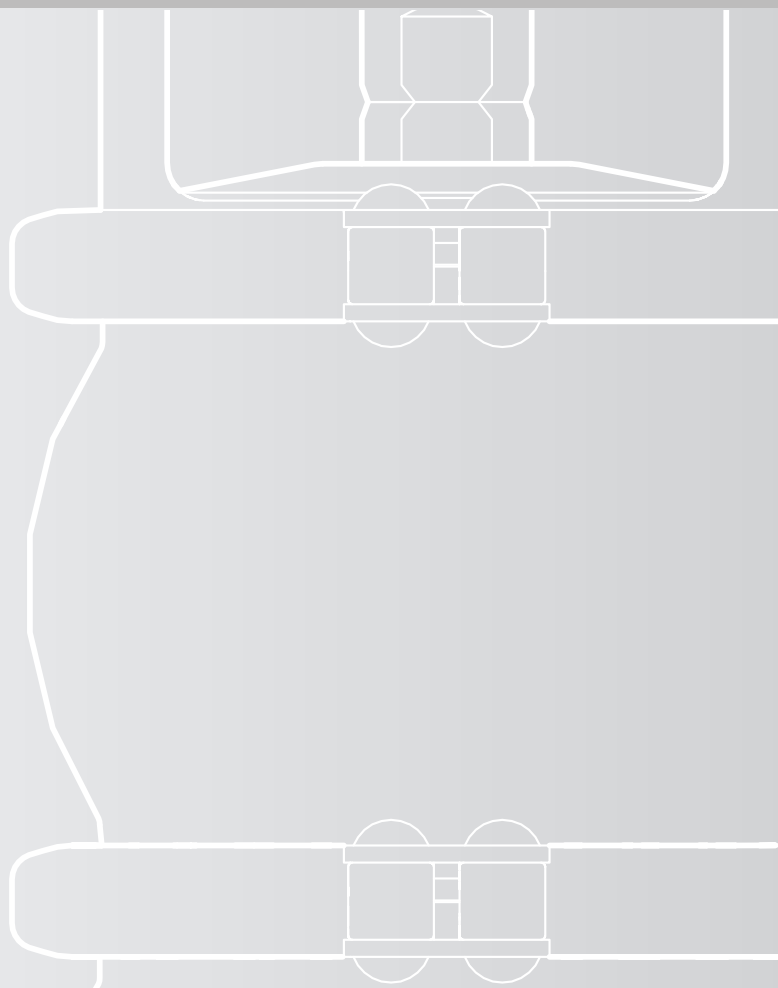




Manual de Instrucciones

INNOVA R

Válvula de Doble Asiento



**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60
17820 - Banyoles (España)

declara bajo su responsabilidad que la

Máquina:	VÁLVULA DE DOBLE ASIENTO
Modelo:	INNOVA
Tipo:	R
Tamaño	DN 40 - DN 100 / OD 1½" - OD 4"
Número de serie:	IXXXXXXXXXX hasta IXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXIINXXX hasta XXXXXXXXXXXXIINXXX

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/UE¹
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 Reyero Brunet
Responsable Oficina Técnica
2 de septiembre de 2025



Documento: 10.253.30.02ES

Revisión: (0) 2025/09

¹ DN≤25 Diseñadas y fabricadas de conformidad con las buenas prácticas de la técnica
DN>25 Equipo de Categoría I. Procedimiento de evaluación de la conformidad utilizado: Módulo A

**INOXPA S.A.U.**

Telers, 60
17820 - Banyoles (España)

declara bajo su responsabilidad que la

Máquina:	VÁLVULA DE DOBLE ASIENTO
Modelo:	INNOVA
Tipo:	R
Tamaño	DN 40 - DN 100 / OD 1½" - OD 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 2016¹**

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 Reyero Brunet
Responsable Oficina Técnica
2 de septiembre de 2025



Documento: 10.253.30.03ES

Revisión: (0) 2025/09

¹ DN≤25 Diseñadas y fabricadas de conformidad con las buenas prácticas de la técnica
DN>25 Equipo de Categoría I. Procedimiento de evaluación de la conformidad utilizado: Módulo A

1. Índice

1. Índice

2. Generalidades

2.1. Manual de instrucciones.....	5
2.2. De conformidad con las instrucciones	5
2.3. Garantía	5

3. Seguridad

3.1. Símbolos de advertencia.....	6
3.2. Instrucciones generales de seguridad	6

4. Información General

4.1. Descripción	7
4.2. Aplicación	7

5. Instalación

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. Instalación general	10
5.6. Comprobación y revisión.....	11
5.7. Soldadura	11
5.8. Conexión del aire al actuador	12

6. Puesta en marcha

7. Incidentes de funcionamiento

8. Mantenimiento

8.1. Generalidades.....	15
8.2. Mantenimiento	15
8.3. Limpieza.....	16
8.4. Desmontaje y montaje de la válvula.....	17
8.5. Reemplazo de la junta de asiento.....	21
8.6. Desmontaje y montaje del actuador	22

9. Especificaciones Técnicas

9.1. Válvula.....	24
9.2. Actuador.....	24
9.3. Materiales.....	24
9.4. Tamaños disponibles	24
9.5. Pesos.....	25
9.6. Dimensiones.....	25
9.7. Despiece y lista de piezas	26

2. Generalidades

2.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual contiene información sobre la recepción, instalación, operación, montaje, desmontaje y mantenimiento de la válvula de doble asiento INNOVA R.

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.

El incumplimiento de las indicaciones prescritas en el presente manual significa utilizar impropriamente el equipo, bajo el punto de vista técnico y de la seguridad de las personas, y esto exime a INOXPA de toda responsabilidad en caso de accidentes o daños personales y/o materiales, quedando además excluidas de la garantía todas las averías derivadas de una manipulación incorrecta del equipo.

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

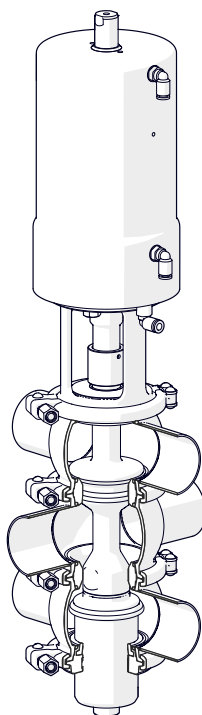
4.1. DESCRIPCIÓN

La válvula INNOVA R es una válvula neumática de doble asiento de desvío para aplicaciones higiénicas que dispone de función mixproof entre el cuerpo superior y el intermedio.

A presión atmosférica, entre los asientos de los dos ejes superiores se forma una cámara de detección de fugas que permite una separación segura entre dos productos, uno de los cuáles es habitualmente un producto de limpieza (CIP). La cámara de detección de fugas se limpia mediante el accionamiento independiente de los asientos durante la fase CIP de la instalación.

4.2. APLICACIÓN

La válvula neumática INNOVA R es una válvula higiénica apta para aplicaciones de la industria alimentaria, de bebidas, farmacéutica y química.



10.253.32.0021

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	
Type Serial Air	Size Year

10.251.32.0043

WB	R	J	0	-	0	06	52	050	11	0				
											Opciones			
											0	ID Ra ≤ 0,8		
											1	ID Ra ≤ 0,5		
											Actuador			
											11	T1 S/E NC		
											12	T2 S/E NC		
											13	T3 S/E NC		
											Tamaño			
											040	DN 40, OD 1½”	076	OD 3”
											050	DN 50, OD 2”	080	DN 80
											063	OD 2½”	100	DN 100, OD 4”
											065	DN 65		
											Juntas			
											43	HNBR		
											52	EPDM		
											78	FPM		
											Material			
											06	1.4404 (AISI 316L)		
											Conexión			
											0	Soldar		
Tubería estándar														
0	DIN													
1	OD													
Configuración cuerpos														
J,P,R,S	3 cuerpos													
V,W,X,Z														
Tipo														
R	válvula mixproof routing													
Familia producto														
WB	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 [5.7. Soldadura](#) las distancias mínimas necesarias. La instalación debe permitir que las partes desmontables se puedan desmontar con facilidad.

5.5. 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).

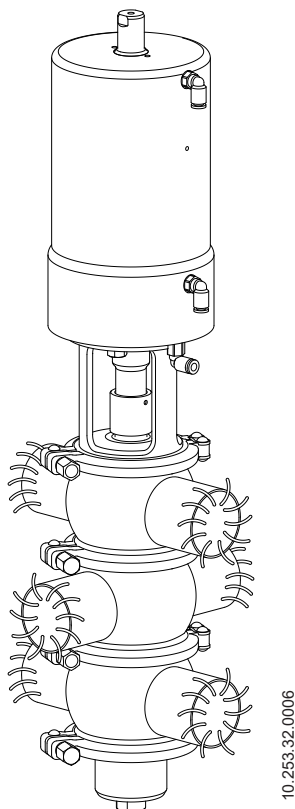
En caso de unir la válvula a la tubería mediante accesorios no olvidar las juntas de estanqueidad y apretar correctamente las uniones.

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.



5.6. 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.

5.7. SOLDADURA



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

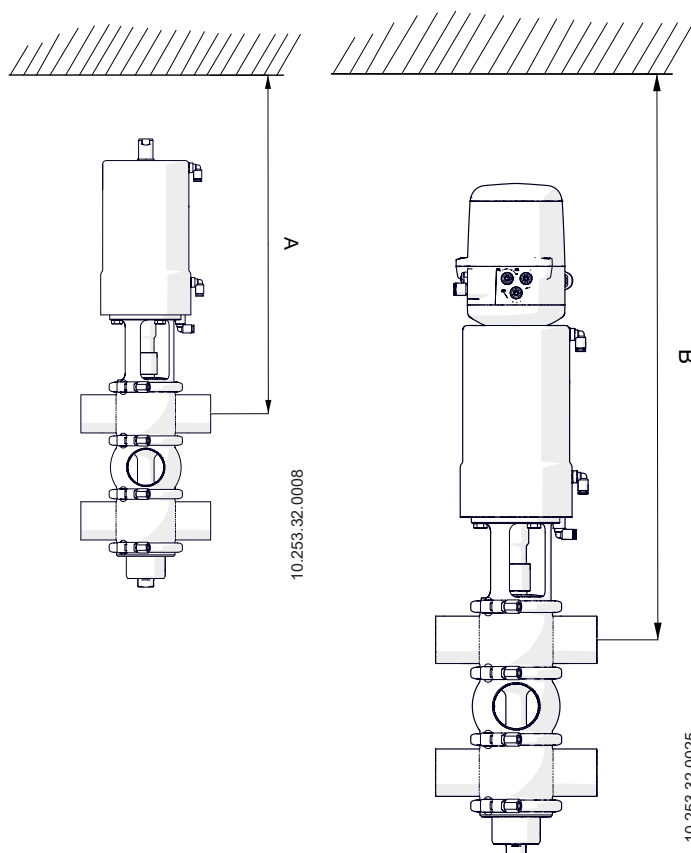
Toda unión soldada deberá ser de “plena penetración”, estar libre de picaduras, pliegues, hendiduras, grietas y desalineaciones y puede tener un acabado de superficie interior como soldado según AWS/ANSI D 18.1. La decoloración de la soldadura en la condición de soldadura deberá ser la soldadura 1, 2 o 3 como se muestra en AWS/ANSI D 18.2.

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. Esto permitirá el desmontaje de la válvula, realizar sus posteriores revisiones y cambiar las piezas necesarias de la válvula tales como juntas, guías, etc.

Tamaño válvula	A [mm]	B [mm]
DN 40 / OD 1½"	565	725
DN 50 / OD 2"	600	755
DN 65 / OD 2½"	735	890
DN 80 / OD 3"	780	925
DN 100 / OD 4"	900	1060

10.250.14.0004

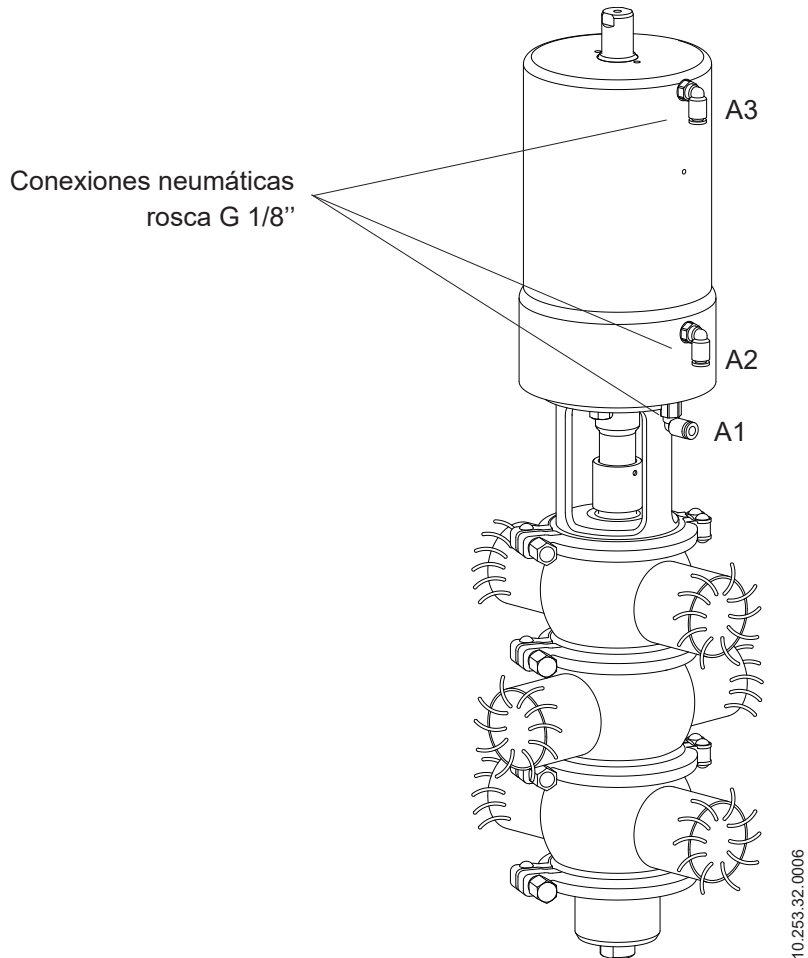


10.253.32.0025

5.8. 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](#).



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 y sin fugas,
- 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

El eje superior no sube durante los impulsos																						
Los asientos individuales no limpian																						
Fuga interna del producto (válvula cerrada)																						
El obturador de la válvula da tirones																						
	<table><tr><th>CAUSAS PROBABLES</th><th>SOLUCIONES</th></tr><tr><td> • La junta de estanqueidad o el casquillo guía se han desgastado, deteriorado o se han atascado </td><td>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.</td></tr><tr><td> • Desgaste normal de las juntas </td><td>Sustituir las juntas.</td></tr><tr><td> • Desgaste prematuro de la junta afectada por el producto </td><td>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.</td></tr><tr><td> • Se han despositado restos de producto en el asiento y/o en el obturador </td><td>Limpiar frecuentemente.</td></tr><tr><td> • La presión del producto excede de las especificaciones del actuador </td><td>Reducir la presión del producto.</td></tr><tr><td> • La presión del producto es excesiva en el cuerpo </td><td>Reducir la presión del producto.</td></tr><tr><td> • Pérdida de hermeticidad (vibraciones) </td><td>Apretar las piezas flojas.</td></tr><tr><td> • Tiempo insuficiente para impulsos </td><td>Ajustar el tiempo en el sistema de control</td></tr><tr><td> • Presión de aire insuficiente </td><td>Aumentar la presión de aire comprimido</td></tr></table>	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES	• La junta de estanqueidad o el casquillo guía se han desgastado, deteriorado o se han atascado	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.	• Desgaste normal de las juntas	Sustituir las juntas.	• Desgaste prematuro de la junta afectada por el producto	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.	• Se han despositado restos de producto en el asiento y/o en el obturador	Limpiar frecuentemente.	• La presión del producto excede de las especificaciones del actuador	Reducir la presión del producto.	• La presión del producto es excesiva en el cuerpo	Reducir la presión del producto.	• Pérdida de hermeticidad (vibraciones)	Apretar las piezas flojas.	• Tiempo insuficiente para impulsos	Ajustar el tiempo en el sistema de control	• Presión de aire insuficiente	Aumentar la presión de aire comprimido	
CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES																					
• La junta de estanqueidad o el casquillo guía se han desgastado, deteriorado o se han atascado	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.																					
• Desgaste normal de las juntas	Sustituir las juntas.																					
• Desgaste prematuro de la junta afectada por el producto	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.																					
• Se han despositado restos de producto en el asiento y/o en el obturador	Limpiar frecuentemente.																					
• La presión del producto excede de las especificaciones del actuador	Reducir la presión del producto.																					
• La presión del producto es excesiva en el cuerpo	Reducir la presión del producto.																					
• Pérdida de hermeticidad (vibraciones)	Apretar las piezas flojas.																					
• Tiempo insuficiente para impulsos	Ajustar el tiempo en el sistema de control																					
• Presión de aire insuficiente	Aumentar la presión de aire comprimido																					

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 stock.

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 H₂O¹ = solución de limpieza

2,2 l NaOH al 33% + 100 l H₂O = solución de limpieza

b. solución ácida: 0,5% en peso de ácido nítrico (HNO₃) a 70°C (150°F). Para realizar esta solución de limpieza:

0,7 l HNO₃ al 53% + 100 l H₂O = 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 las siguientes herramientas:

- una llave fija para desenroscar el eje superior del eje inferior de la válvula:

Tamaño válvula	DN 40 OD 1½	DN 50 OD 2"	DN 65/80 OD 2½" - 3"	DN 100 OD 4"
Actuador	17 mm			
Eje intermedio	26 mm		36 mm	
Eje inferior	19 mm		41 mm	

- una llave de 13 mm para separar la linterna del actuador,
- una llave allen núm. 2 para aflojar el espárrago de la camisa de la válvula,
- una herramienta adecuada (no punzante) para desmontar y montar las juntas de asiento.

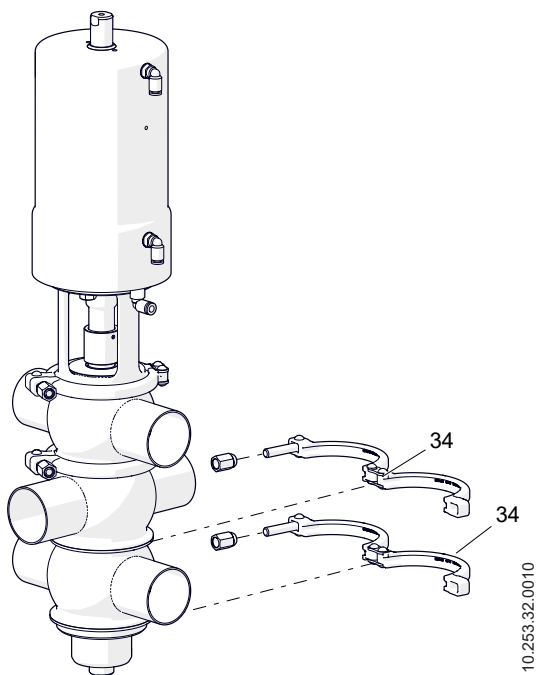
8.4.1. Desmontaje

1. Con la válvula en posición de reposo, desmontar las dos abrazaderas (34) inferiores.
2. Separar la tapa del cuerpo inferior (12B) del cuerpo (01) inferior de la válvula.
3. Retirar la guía banda (11), la junta del eje inferior (05B) y la junta tórica (20B) de la tapa del cuerpo inferior (12B).
4. Separar el cuerpo (01) inferior del resto de la válvula y dejar caer el casquillo separador (12C) hasta que haga tope con el eje inferior (08B).
5. Aplicar aire comprimido a la conexión A3 del actuador para colocar la válvula en posición de CIP inferior.
6. Con la ayuda de dos llaves fijas, desenroscar el eje inferior (08B).
7. Retirar el casquillo separador (12C).
8. Retirar las juntas tóricas (20B) del casquillo separador (12C).
9. Retirar la junta de asiento cónica (05C) del eje inferior (08B) siguiendo las instrucciones del apartado [8.5. Reemplazo de la junta de asiento](#).
10. Retirar la junta tórica (20C) del eje inferior (08B).
11. Liberar el aire comprimido de la conexión A3 del actuador para colocar la válvula en posición de reposo.
12. Aplicar aire comprimido a la conexión A2 del actuador para colocar la válvula en posición abierta.
13. Desmontar las dos abrazaderas superiores (34).
14. Retirar el cuerpo (01) intermedio y superior de la válvula.
15. Retirar el casquillo separador (12A) situado entre el cuerpo (01) intermedio y superior de la válvula.
16. Retirar las juntas tóricas (20B) del casquillo separador (12A).
17. Liberar el aire comprimido de la conexión A2 del actuador para colocar la válvula en posición de reposo.
18. Aplicar aire comprimido a la conexión A3 del actuador para colocar la válvula en posición de CIP inferior.
19. Con la ayuda de dos llaves fijas, desenroscar el eje intermedio (08A).
20. Retirar la junta de asiento radial (05E) del eje intermedio (08A).
21. Liberar el aire comprimido de la conexión A3 del actuador para colocar la válvula en posición de reposo.
22. Con una llave Allen nº 2, aflojar el espárrago (23A) que fija la camisa del eje (35) al eje superior (08).
23. Deslizar la camisa de fijación (35) hacia el actuador (10) de manera que el núcleo de fijación (55) del eje quede a la vista.
24. Desmontar las dos partes del núcleo de fijación (55) del eje superior (08).
25. Desmontar el eje superior (08).
26. Retirar la junta de asiento cónica (05C) y la junta de asiento plana (05D) del eje superior (08) siguiendo las instrucciones del apartado [8.5. Reemplazo de la junta de asiento](#).
27. Retirar el casquillo guía interior (17A) y la junta interior (05A) del eje superior (08).
28. Retirar la tapa del cuerpo superior (12) de la linterna (21).
29. Retirar la camisa de fijación del eje (35) y el espárrago (23A).
30. Retirar el casquillo guía (17), la junta del eje superior (05) y la junta tórica (20B) de la tapa superior del cuerpo (12).
31. Desmontar la linterna (21) aflojando los tornillos (23) que la unen al actuador (10).

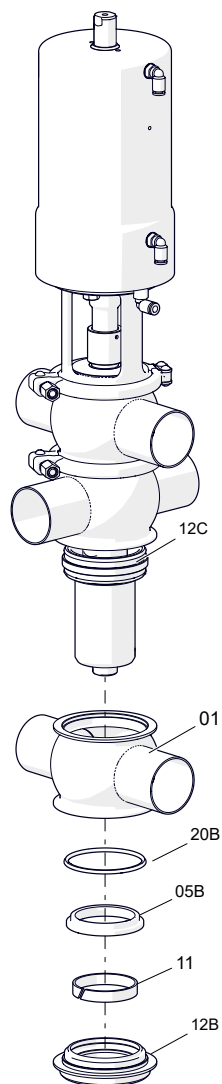
8.4.2. Montaje

1. Montar la camisa de fijación del eje (35).
2. Montar la linterna (21) al actuador (10) apretando los tornillos (23).
3. Montar el casquillo guía (17), la junta del eje superior (05) y la junta tórica (20B) en la tapa superior del cuerpo (12).
4. Montar la tapa superior del cuerpo (12) en la linterna (21).
5. Montar la junta de asiento cónica (05C) y la junta de asiento plana (05D) en el eje superior (08) siguiendo las instrucciones del apartado [8.5. Reemplazo de la junta de asiento](#).
6. Montar el casquillo guía interior (17A) y la junta interior (05A) en el eje superior (08).
7. Montar el eje superior (08) al actuador (10).
8. Colocar las dos partes del núcleo de fijación (55) del eje.
9. Deslizar la camisa de fijación (35) hasta que cubra el núcleo de fijación (55) y fijarlo con el espárrago (23A) utilizando la llave Allen nº 2.
10. Montar la junta de asiento radial (05E) en el eje intermedio (08A) siguiendo las instrucciones del apartado [8.5. Reemplazo de la junta de asiento](#).
11. Aplicar aire comprimido a la conexión A3 del actuador para colocar el actuador en posición de CIP inferior.
12. Con la llave fija correspondiente, roscar el eje inferior (08A) de la válvula en el interior del eje superior del actuador (10) sujetando este último con la llave fija de 17 mm para evitar que gire.
13. Liberar el aire comprimido de la conexión A3 del actuador para colocar la válvula en posición de reposo.
14. Aplicar aire comprimido a la conexión A2 del actuador para colocar la válvula en posición abierta.
15. Colocar las juntas tóricas (20B) en el casquillo separador (12A).
16. Colocar el casquillo separador (12A) entre el cuerpo (01) intermedio y superior de la válvula y fijar ambos cuerpos con la abrazadera (34).
17. Colocar el conjunto anterior en la linterna (21) y fijarlo con la abrazadera (34).
18. Liberar el aire comprimido de la conexión A2 del actuador para colocar la válvula en posición de reposo.
19. Aplicar aire comprimido a la conexión A3 del actuador para colocar la válvula en posición de CIP inferior.
20. Colocar la junta tórica (20C) al eje inferior (08B).
21. Montar la junta de asiento cónica (05C) en el eje inferior (08B) siguiendo las instrucciones del apartado [8.5. Reemplazo de la junta de asiento](#).
22. Colocar las juntas tóricas (20B) en el casquillo separador (12C).
23. Colocar el casquillo separador (12C) en el cuerpo intermedio (01).
24. Con la ayuda de dos llaves fijas, roscar el eje inferior (08B).
25. Liberar el aire comprimido de la conexión A3 del actuador para colocar la válvula en posición de reposo.
26. Colocar el cuerpo inferior (01) de la válvula y fijarlo con la abrazadera (34).
27. Colocar la guía banda (11), la junta del eje inferior (05B) y la junta tórica (20B) en la tapa del cuerpo inferior (12B).
28. Colocar la tapa del cuerpo inferior (12B) en el cuerpo inferior (01) de la válvula y fijarla con la abrazadera (34).

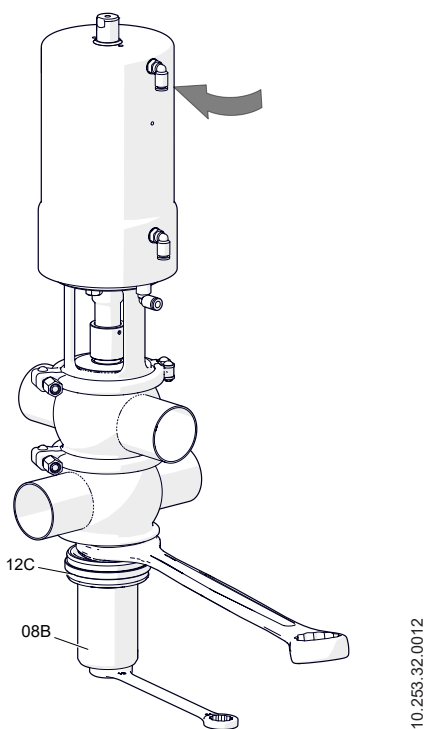
1



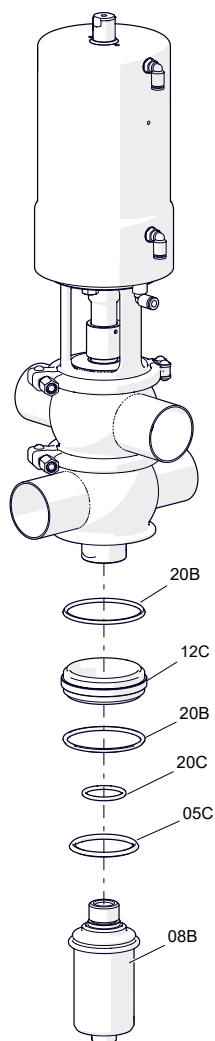
2



3

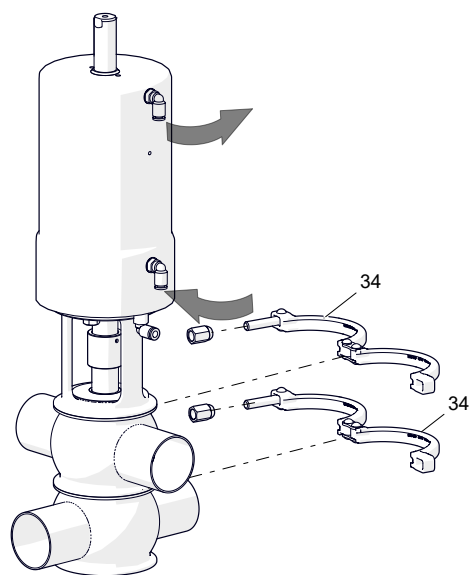


4



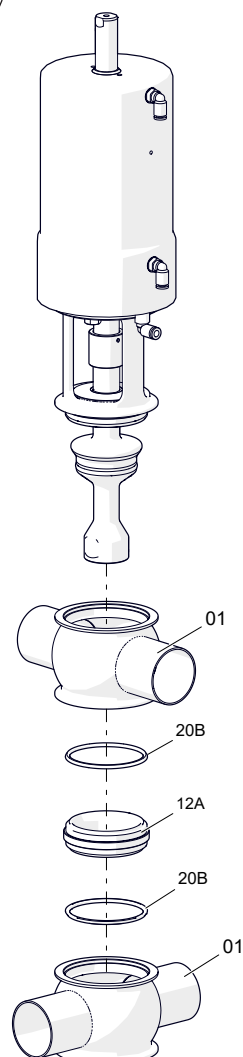
10.253.32.0013

5



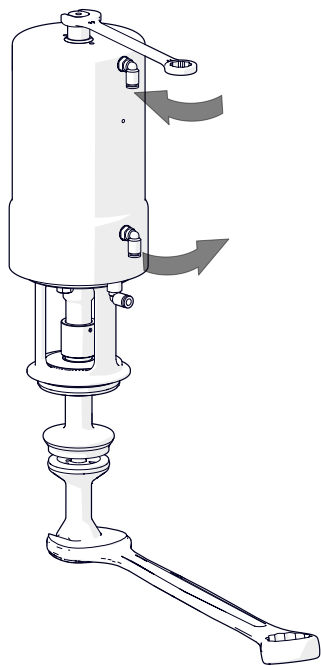
10.253.32.0014

6



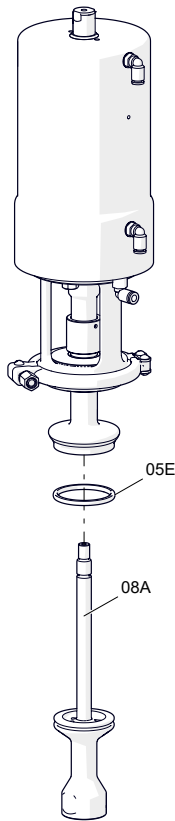
10.253.32.0015

7



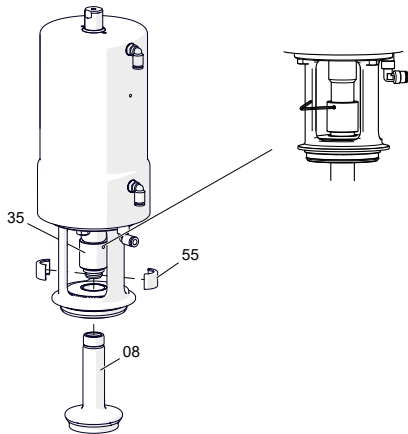
10.253.32.0016

8



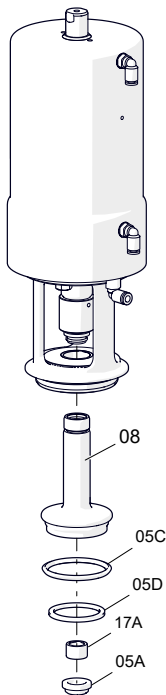
10.253.32.0017

9



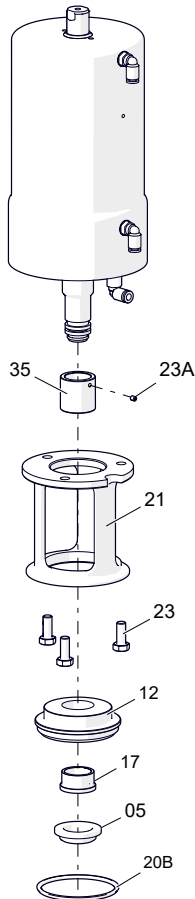
10.253.32.0018

10



10.253.32.0019

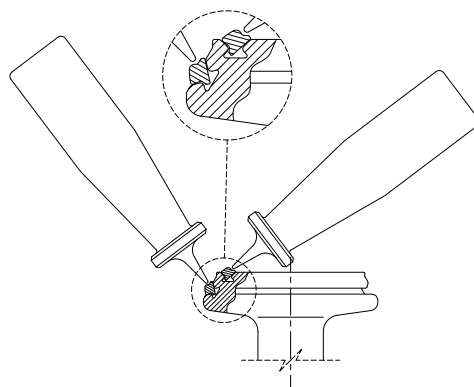
11



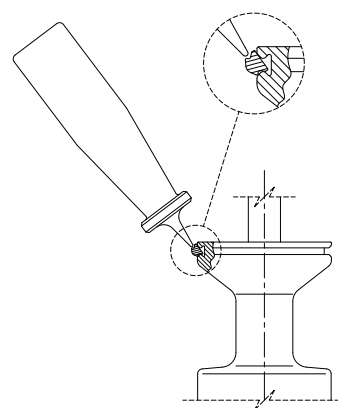
10.253.32.0020

8.5. REEMPLAZO DE LA JUNTA DE ASIENTO

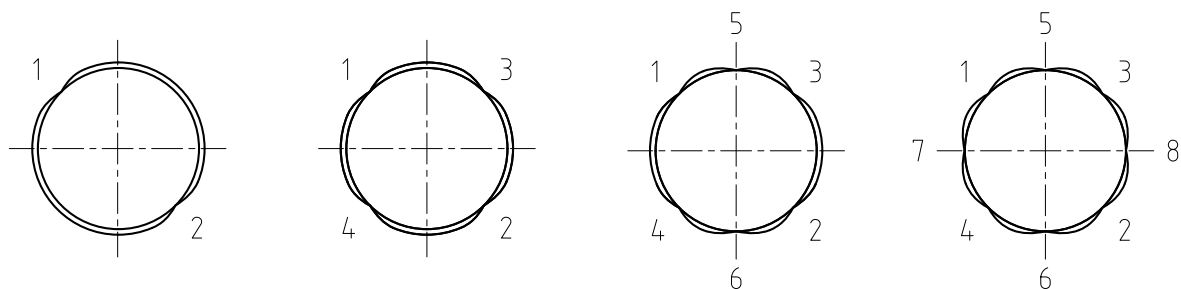
1. Poner el eje obturador de manera vertical, por ejemplo con un tornillo de banco, para que el eje se mantenga estable y no se produzcan daños en la superficie de los alojamientos de las juntas de asiento. No comprimir demasiado el eje en el caso de utilizar un tornillo de banco.
2. Quitar las juntas usadas utilizando un destornillador o una herramienta afilada en forma de gancho. Procurar no dañar las superficies de los alojamientos de la junta.
3. Lubricar las nuevas juntas de asiento con agua jabonosa si es necesario para facilitar la instalación.
4. Presentar cada 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 las imágenes.
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.



10.250.32.0019



10.250.32.0018

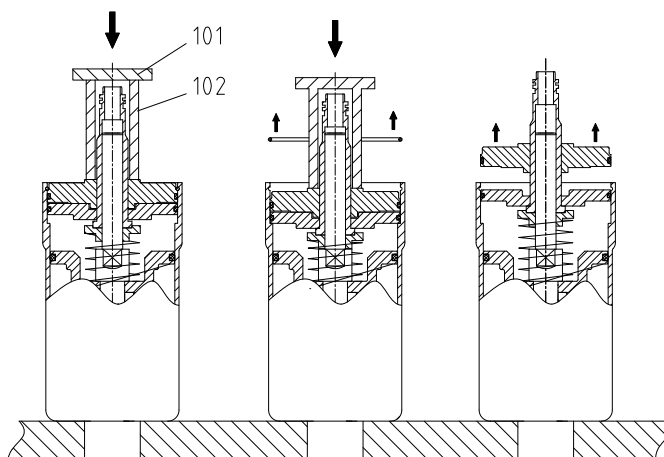


10.240.32.0017

8.6. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL ACTUADOR

8.6.1. Desmontaje

1. Extraer los racores de aire (18,18A).
2. Quitar los tornillos (32A) y la contratapa (39) del actuador.
3. Situar el actuador en la base de la prensa o en la pinza del torno y colocar un tubo grueso (102) y una pletina (101) en el extremo libre del actuador.
4. Aplicar fuerza sobre la pletina. Una vez la tapa (12) ha bajado 15-20 mm sacar el anillo de retención (45). Éste debe tener suficiente espacio libre para poder desmontarlo.
5. Disminuir la fuerza sobre la pletina lentamente hasta que note que el muelle ya no ejerce presión. En este momento la base del actuador (12) habrá quedado libre.
6. Extraer la base del actuador (12), el pistón inferior (30A) y la camisa del eje (35).
7. Extraer las juntas tóricas (20C,20F), la guía (11D) y el rascador (60A) de la base del actuador (12).
8. Extraer las juntas tóricas (20F,20I) del pistón inferior (30A).
9. Extraer la junta tórica (20E) y la guía (11B) de la camisa del eje (35).
10. Extraer la base del muelle (43B) y el muelle inferior (06A).
11. Extraer el conjunto del muelle (06).
12. Sacar la junta tórica (20B) del conjunto del muelle (06).
13. Desmontar el tope del pistón superior (43C) quitando los tornillos (32B) que lo unen al cuerpo del actuador (01).
14. Quitar el pistón superior (30B) del cuerpo del actuador (01).
15. Desmontar el rascador (60), la guía (11B) y la junta tórica (20E) del cuerpo del actuador (01).



10.250.32.0048



No desmontar el conjunto del muelle (06), éste contiene en su interior un muelle con carga aplicada.

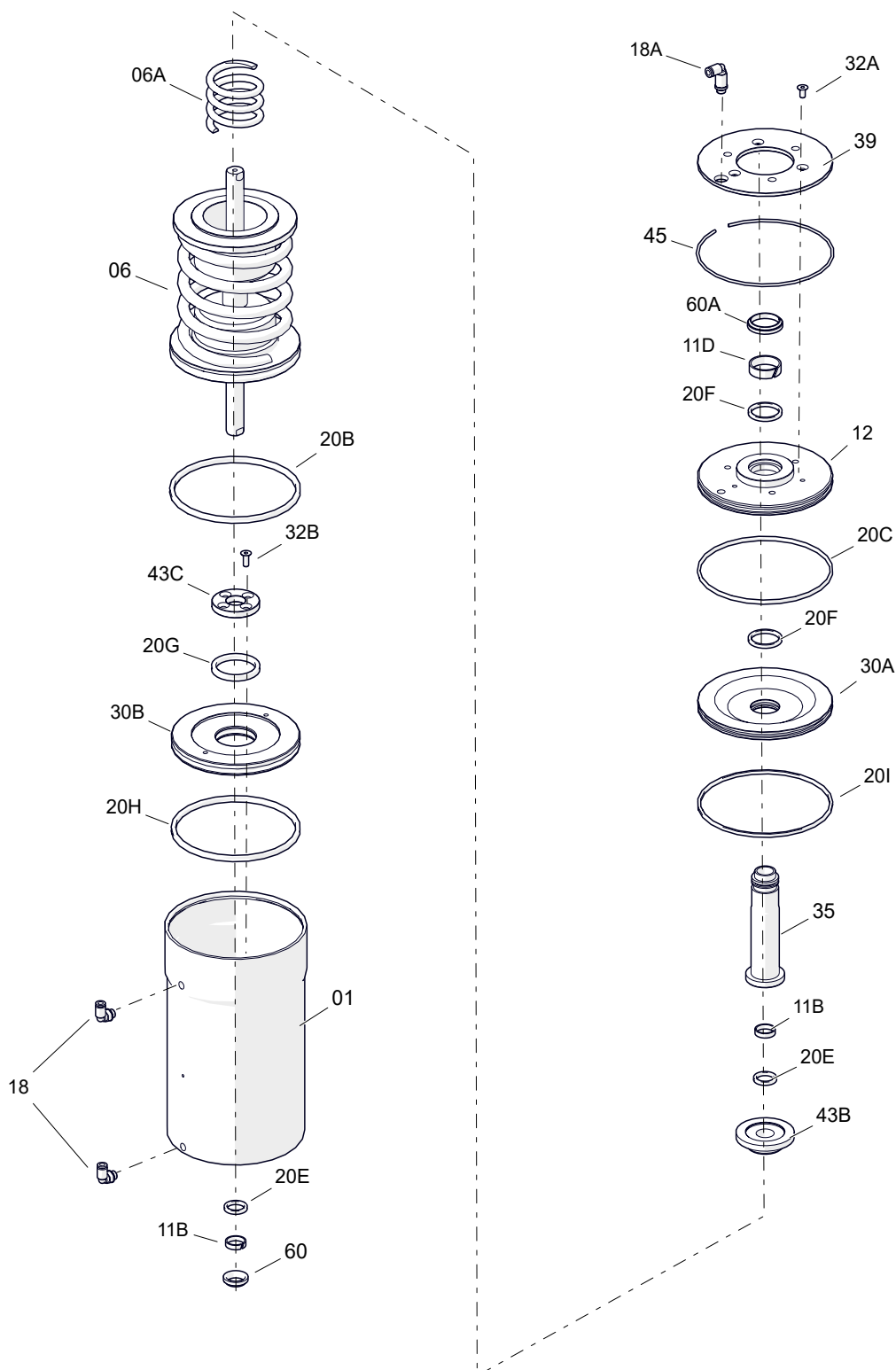
El montaje y desmontaje de las válvulas y/o actuador solo debe realizarlo personal cualificado.

8.6.2. Montaje

1. Montar el rascador (60), la guía (11B) y la junta tórica (20E) del cuerpo del actuador (01).
2. Colocar el pistón superior (30B) en el interior del cuerpo del actuador (01).
3. Montar el tope del pistón superior (43C) roscando los tornillos (32B) que lo unen al cuerpo del actuador (01).
4. Montar la junta tórica (20B) en el conjunto del muelle (06).
5. Montar la junta tórica (20E) y la guía (11B) en la camisa del eje (35).
6. Montar las juntas tóricas (20F,20I) en el pistón inferior (30A).
7. Montar las juntas tóricas (20C,20F), la guía (11D) y el rascador (60A) de la base del actuador (12).
8. Introducir el conjunto muelle (06) dentro del cuerpo del actuador (01).
9. Introducir el muelle inferior (06A), la base del muelle inferior (43B), la camisa del eje (35) y el pistón inferior (30A) en el cuerpo del actuador (01).
10. Montar la base del actuador (12) en el cuerpo (01).
11. Aplicar fuerza en la pletina para hacer bajar 15-20 mm la base de actuador (12).
12. Colocar el aro de retención (45).
13. Disminuir la fuerza aplicada paulatinamente hasta que el útil deje de tocar la base del actuador (12).
14. Colocar la contratapa (39) del actuador y fijarla con los tornillos (32A).

15. Instalar los racores de aire (18,18A).

16. Aplicar aire comprimido para comprobar el correcto funcionamiento del actuador.



10.250.32.0047

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: - <u>Contenido en partículas sólidas</u>: calidad clase 3, dimensión máxima = 5 µ, densidad máxima de la partículas = 5 mg/m³. - <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. - <u>Contenido en aceite</u>: calidad clase 5, preferiblemente libre de aceite, máxima cantidad de aceite = 25 mg/m³.
Conexión aire comprimido	G 1/8
Consumo aire comprimido (litros N/ciclo a P _{rel} = 6 bar)	

Actuador	Movimiento principal	CIP superior	CIP inferior
T1	3,6	0,6	0,6
T2	8,5	1,7	1,1
T3	15,2	2,7	1,7

Actuador	T1	T2	T3
Válvula	DN 40 - 50	DN 65 - 80	DN 100
	OD 1½" - 2"	OD 2½" - 3"	OD 4"

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

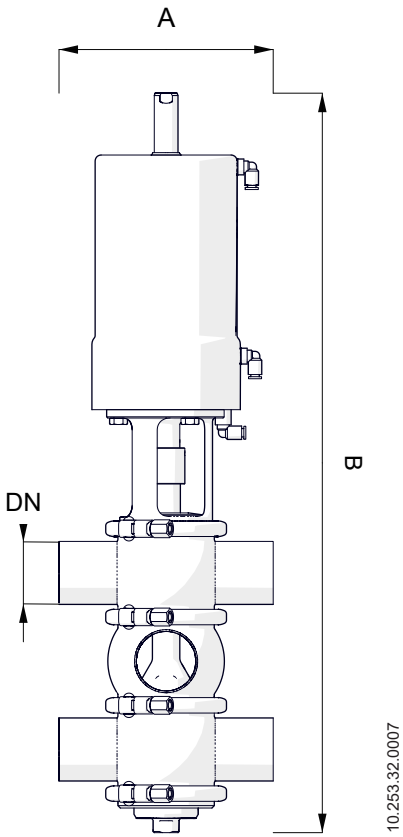
9.4. TAMAÑOS DISPONIBLES

DIN EN 10357 serie A (anterior DIN 11850 serie 2)	DN 40 - DN 100
ASTM A269/270 (corresponde a tubo OD)	OD 1½" - OD 4"
Conexiones	soldar

9.5. PESOS

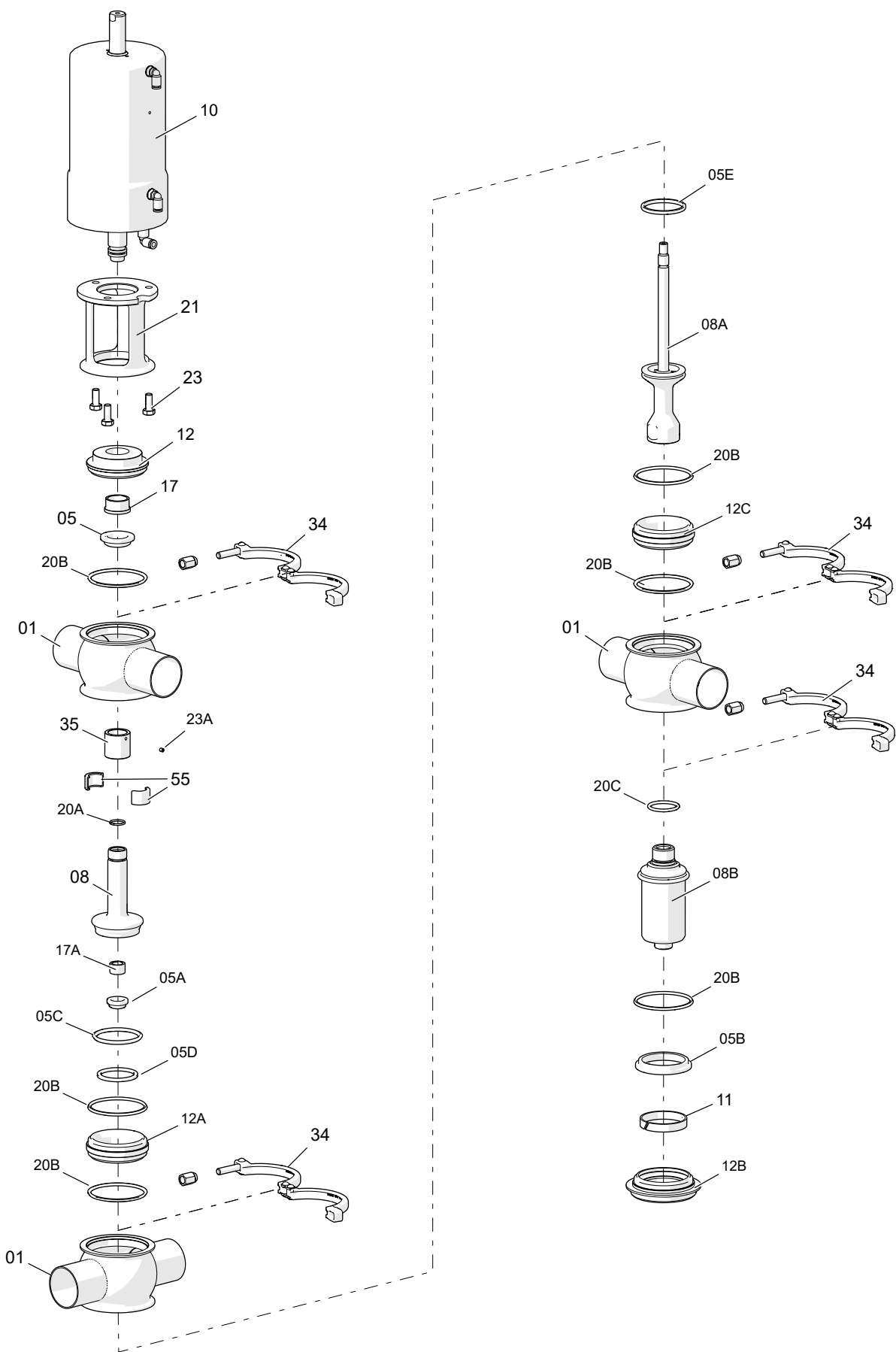
	DN	Peso [kg]
DIN	40	15
	50	18
	65	31
	80	35
	100	52
OD	1½"	15
	2"	18
	2½"	31
	3"	35
	4"	52

9.6. DIMENSIONES



	DN	Dimensiones [mm]		
		A	B	ØF
DIN	40	170	605	125
	50	180	645	125
	65	220	800	161
	80	250	845	161
	100	300	970	193
OD	1½"	170	600	125
	2"	180	640	125
	2½"	220	790	161
	3"	250	830	161
	4"	300	965	193

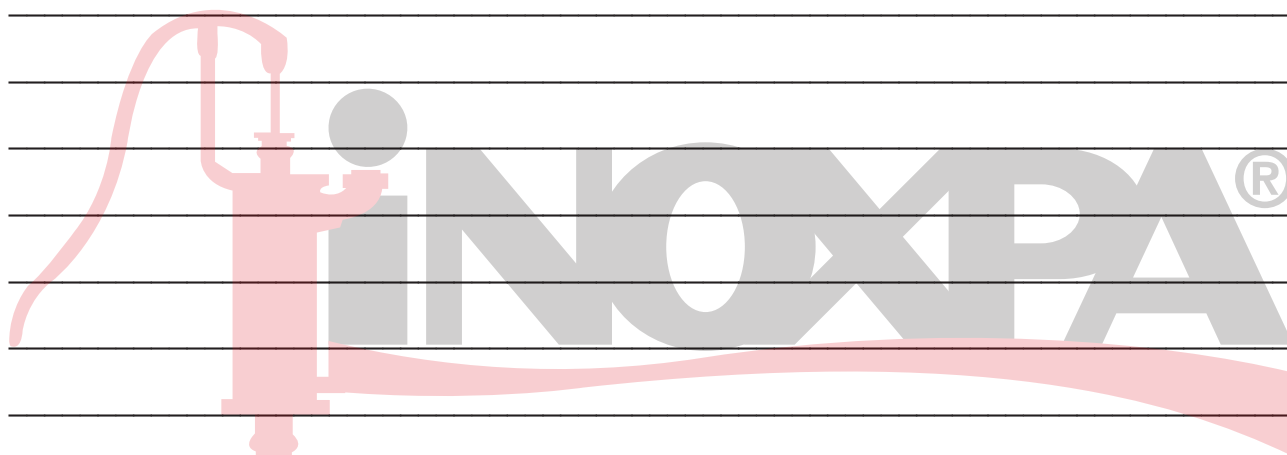
9.7. DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS

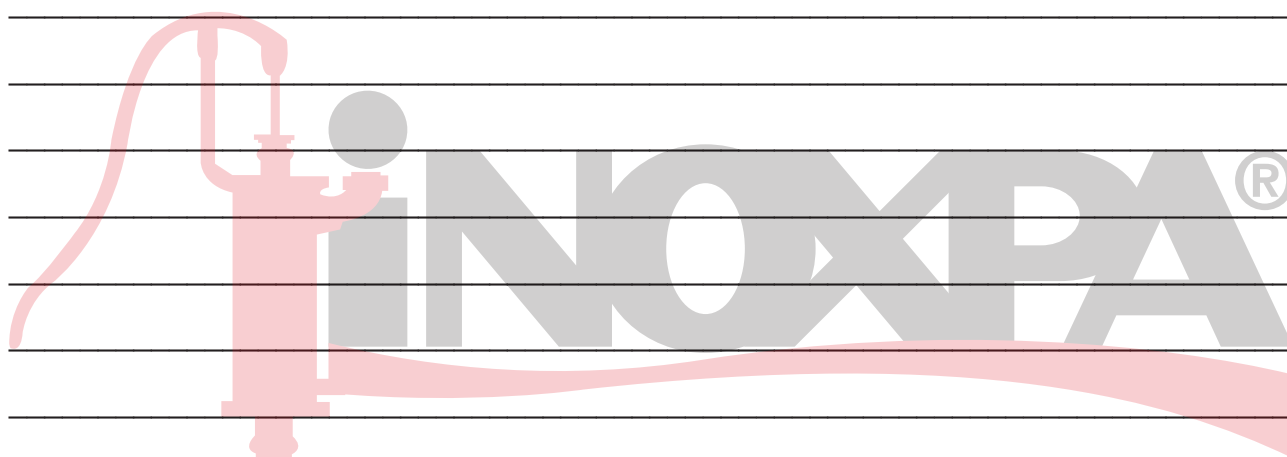


10.253.32.0009

Posición	Descripción	Cantidad	Material
01	Cuerpo válvula	3	1.4404 (AISI 316L)
05 / 05A / 05B	Junta eje*	3	EPDM / FPM / HNBR
05C / 05D / 05E	Junta asiento cónico / plano / radial*	3	EPDM / FPM / HNBR
08	Eje superior	1	1.4404 (AISI 316L)
08A	Eje intermedio	1	1.4404 (AISI 316L)
08B	Eje inferior	1	1.4404 (AISI 316L)
10	Actuador	1	1.4301 (AISI 304)
11	Guía eje	1	PTFE
12	Tapa cuerpo superior	1	1.4404 (AISI 316L)
12A	Casquillo separador	1	1.4404 (AISI 316L)
12B	Tapa cuerpo inferior	1	1.4404 (AISI 316L)
12C	Casquillo separador	1	1.4404 (AISI 316L)
17	Casquillo guía*	1	PTFE
17A	Casquillo guía interior eje superior	1	PTFE
20A / 20B / 20C	Junta tórica*	8	EPDM / FPM / HNBR
21	Linterna	1	1.4301 (AISI 304)
23	Tornillo hexagonal	3	A2
23A	Espárrago roscado	1	A2
34	Abrazadera Clamp	4	1.4301 (AISI 304)
35	Camisa fijación eje	1	1.4301 (AISI 304)
55	Núcleo fijación eje	2	1.4301 (AISI 304)

* piezas de recambio recomendadas

The image features the INOXPA logo in a large, grey, sans-serif font. To the left of the text is a red icon of an industrial pump or sprayer. A red line extends from the pump, curving upwards and then downwards, ending in a spray nozzle. The entire logo and icon are positioned in the upper left quadrant of the page.

The image features the INOXPA logo in a large, grey, sans-serif font. To the left of the logo is a red icon of an industrial pump or sprayer. A red line extends from the pump, curving upwards and then downwards, ending in a wide, horizontal red brushstroke that spans across the bottom of the logo. The entire graphic is set against a background of horizontal grey lines.

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 para acceder a la información.



INOXPA S.A.U.

Telers, 60 - 17820 - Banyoles - España

