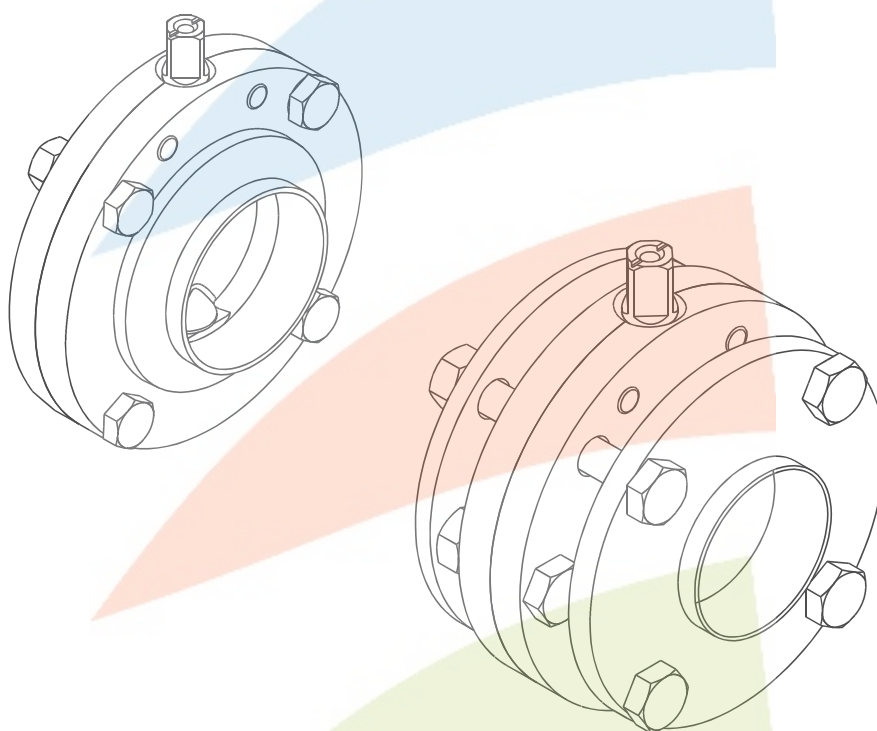


INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

VÁLVULA MARIPOSA

A480 / A490



10.010.32.0024



INOXPA S.A.U.

Telers, 60
17820 - Banyoles (España)

declara bajo su responsabilidad que la

Máquina:	VÁLVULA
Modelo:	MARIPOSA
Tipo:	A480 / A490 (DN 25 - DN 100 / OD 1" - OD 4")
Tamaño:	DN 25 - DN 100 / OD 1" - OD 4" / SMS 25 - SMS 104
Número de serie:	IXXXXXX o XXXXXXXXXIIN

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

Directiva de Máquinas 2006/42/CE¹
Directiva de Equipos a Presión 2014/68/UE
Reglamento (CE) nº 1935/2004
Directiva ATEX 2014/34/UE²



II 2G Ex h IIB T4 Gb
II 2D Ex h IIIB T125°C Db

y con las normas armonizadas y/o reglamentos siguientes:

**EN ISO 12100:2010, EN 1127-1:2019, EN ISO 13732-1:2008, EN 1672-2:2005+A1:2009,
EN 1127-1:2019², EN 13237:2012², EN 15198:2007², EN ISO 80079-36:2016²,
EN ISO 80079-37:2016², EN IEC 60079-0:2018², EN 19:2016, EN 12266-1:2012**

El Expediente Técnico ha sido elaborado por la persona firmante del presente documento.
Una copia del expediente técnico se encuentra en posesión del organismo notificado
L.C.I.E. con número de referencia 0081.



David Reyero Brunet
Responsable Oficina Técnica
9 de diciembre de 2020



Documento:10.010.30.03ES
Revisión: (A) 2020/12

1) A480/A490 con actuador neumático serie A940
2) A480/A490 con el mando específico de protección contra explosiones y con los siguientes accionamientos: maneta cuatro posiciones, maneta dos posiciones, maneta multiposición metálica, maneta de bloqueo, maneta micrométrica y actuador serie A940.

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	8
4.2. Aplicación	8
4.3. Alcance de la certificación ATEX	8
5. Instalación	
5.1. Recepción de la válvula	9
5.2. Transporte y almacenamiento	9
5.3. Identificación de la válvula	9
5.4. Emplazamiento	11
5.5. Instalación general	11
5.6. Comprobación y revisión	11
5.7. Soldadura	12
5.8. Conexión de aire al actuador	14
6. Puesta en marcha	
6.1. Funcionamiento con maneta dos posiciones	16
6.2. Funcionamiento con maneta multiposición	16
7. Incidentes de funcionamiento	
8. Mantenimiento	
8.1. Generalidades	18
8.2. Mantenimiento	18
8.3. Limpieza	19
8.4. Desmontaje y montaje de la válvula	21
8.5. Desmontaje y montaje de la válvula mariposa A480	22
8.6. Desmontaje y montaje de la válvula mariposa entre bridas A490	23
8.7. Desmontaje y montaje del accionamiento manual	24
8.8. Desmontaje y montaje del accionamiento neumático	25
8.9. Montaje de la junta de asiento	26
8.10. Opciones de montaje del actuador	26
8.11. Posición de la válvula	26
9. Especificaciones Técnicas	
9.1. Válvula	27
9.2. Actuador	27
9.3. Materiales	28
9.4. Tamaños disponibles	28
9.5. Par de apriete	28
9.6. Pesos válvula mariposa A480	28
9.7. Pesos válvula mariposa entre bridas A490	29
9.8. Dimensiones válvula mariposa A480 con maneta dos posiciones	30
9.9. Dimensiones válvula mariposa entre bridas A490 con maneta dos posiciones	30
9.10. Dimensiones válvula mariposa A480 con maneta multiposición	31
9.11. Dimensiones válvula mariposa entre bridas A490 con maneta multiposición	31
9.12. Dimensiones válvula mariposa A480 con actuador	32

9.13. Dimensiones válvula mariposa entre bridas A490 con actuador	32
9.14. Dimensiones válvula mariposa A480 con actuador y C-TOP S	33
9.15. Dimensiones válvula mariposa entre bridas A490 con actuador y C-TOP S	33
9.16. Despiece y lista de piezas válvula mariposa A480	34
9.17. Despiece y lista de piezas válvula mariposa entre bridas A490	35
9.18. Despiece y lista de piezas accionamientos válvulas mariposa A480 / A490	36



2. Generalidades

2.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual contiene información sobre la recepción, instalación, operación, montaje, desmontaje y mantenimiento de la válvula de mariposa A480 y de la válvula de mariposa entre bridas A490.

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.
- generación de atmósferas explosivas y riesgo de explosión.

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



Indicaciones importantes para la protección contra explosiones

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.



Realizar la puesta a tierra del conjunto para asegurar continuidad eléctrica entre tuberías y válvula y, así, reducir el peligro procedente de la electricidad estática.

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.



NUNCA sobrepasar los valores límites de condiciones de trabajo en atmósferas explosivas.

La válvula y/o el actuador han sido seleccionados según las condiciones de trabajo especificadas por el cliente. INOXPA no se responsabiliza de los daños que pudieran ocasionarse por el empleo de la válvula en condiciones de trabajo diferentes a las expresadas por el usuario.

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.



Todos los trabajos de desmontaje y/o montaje de la válvula y/o del actuador que se lleven a cabo en atmósferas explosivas o en lugares donde puedan generarse deben ser llevados a cabo por personal autorizado para trabajar en atmósferas explosivas.

4. Información General

4.1. DESCRIPCIÓN

La válvula de mariposa A480 es una válvula que accionada de forma manual o automática interrumpe o regula el flujo de un fluido.

La válvula de mariposa entre bridas A490 permite un fácil montaje y desmontaje de la válvula sin tener que separar las tuberías.

Para el accionamiento manual de la válvula se puede utilizar una maneta de dos posiciones, que bloquea la mariposa en posición de abierto o cerrado u otros tipos de maneta para conseguir posiciones intermedias.

En el accionamiento automático, el actuador transforma el movimiento axial del pistón en un movimiento rotativo de 90° que se transmite a la mariposa.

4.2. APLICACIÓN

Las válvulas de mariposa, de accionamiento manual o automático, se pueden utilizar en la mayoría de aplicaciones de productos líquidos de las industrias alimentaria, farmacéutica y química.

4.3. ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN ATEX

Solo cumplen con los requisitos esenciales de seguridad y salud de la Directiva ATEX 2014/34/UE las válvulas con el marcado específico de protección contra explosiones y accionadas por la maneta cuatro posiciones, maneta dos posiciones, maneta multiposición metálica, maneta de bloqueo, maneta micrométrica y actuador de la serie A940 de la marca INOXPA.

Si el accionamiento no es de marca INOXPA el cliente debe realizar su propia evaluación de riesgos para asegurar el cumplimiento de los requisitos de la Directiva ATEX 2014/34/UE.

5. Instalación

5.1. RECEPCIÓN DE LA VÁLVULA



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



Comprobar que la válvula y/o el actuador se ajustan a las condiciones de trabajo solicitadas en el pedido y a la atmósfera explosiva clasificada.

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 y/o el actuador llevan inscrito un número de serie para su identificación y, además, las válvulas que cumplen con la Directiva ATEX 2014/34/UE también llevan el marcado específico de protección contra las explosiones. Para hacer referencia a la válvula indicar el número de serie en todos los documentos.

El marcado específico de protección contra las explosiones para la válvula y/o el actuador es:



II 2G Ex h IIB T4 Gb
II 2D Ex h IIIB T125°C Db

VA	48	0	-	00	06	52	050
							Diámetro nominal
							025 DN 25, OD 1"
							040 DN 40
							045 OD 1½"
							050 DN 50, OD 2"
							063 OD 2½"
							065 DN 65
							076 OD 3"
							080 DN 80
							100 DN 100, OD 4"
							Material juntas
							43 HNBR
							52 EPDM
							78 FPM
							61 VQM
							Material
							04 1.4307 (AISI 304L)
							06 1.4404 (AISI 316L)
							Conexiones
							00 soldar/soldar
							10 macho/soldar
							11 macho/macho
							77 clamp/clamp
							Tipo de conexión
							0 DIN
							1 OD
							Tipo
							48 válvula de mariposa A480
							49 válvula de mariposa entre bridas A490
							Familia producto
							VA válvula

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 en válvulas con accionamiento automático, 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).

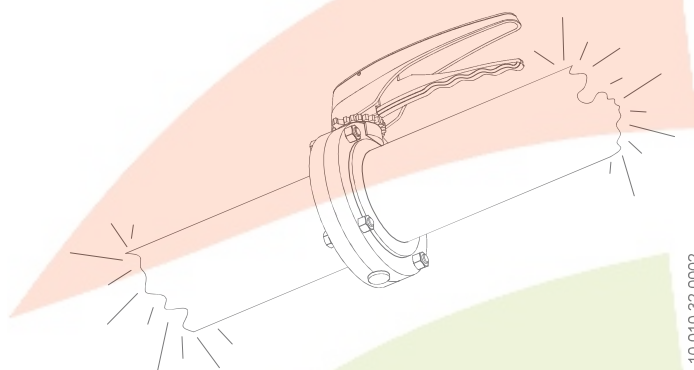


Realizar la puesta a tierra del conjunto para asegurar continuidad eléctrica entre tuberías y válvula para reducir el peligro procedente de la electricidad estática.

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

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

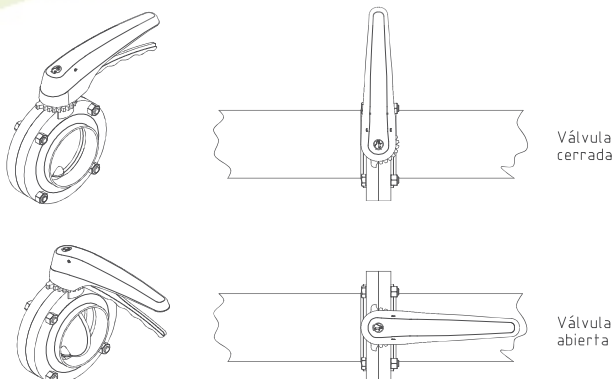
- las vibraciones que se puedan producir en la instalación,
- las dilataciones térmicas que puedan sufrir las tuberías al circular fluidos calientes,
- el peso que las tuberías puedan soportar,
- la excesiva intensidad de soldadura.



5.6. COMPROBACIÓN Y REVISIÓN

Antes de utilizar la válvula hacer las siguientes comprobaciones:

- abrir y cerrar la válvula varias veces para asegurar que funciona correctamente y comprobar que el disco se acopla suavemente contra la junta.
- 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.



Si es posible, realizar los trabajos de soldadura en atmósferas no clasificadas como explosivas. Si no es posible, los trabajos de soldadura en atmósferas potencialmente explosivas lo debe realizar personal cualificado para realizar dichos trabajos.

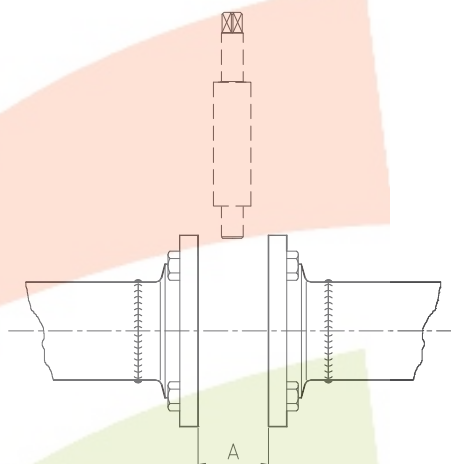
Para los trabajos de soldadura en válvulas de tamaño SMS consultar las equivalencias de tamaño en el apartado 8.2.3. [Piezas de recambio](#).

5.7.1. Válvula de mariposa A480 soldar/soldar

Para realizar los trabajos de soldadura:

- desmontar la válvula siguiendo las instrucciones del apartado 8.5. [Desmontaje y montaje de la válvula mariposa A480](#),
- soldar los dos laterales de la válvula a las tuberías manteniendo la distancia indicada en la tabla siguiente, cota A. Esto permitirá un movimiento axial de la parte interna de la válvula necesario para poder desmontar las piezas internas (disco y junta de asiento).

DN	A (mm)
25 - 1"	23
32	23
40 - 1½"	25
50 - 2"	25
65 - 2½"	25
80 - 3"	27
100 - 4"	27



10.010.32.0004

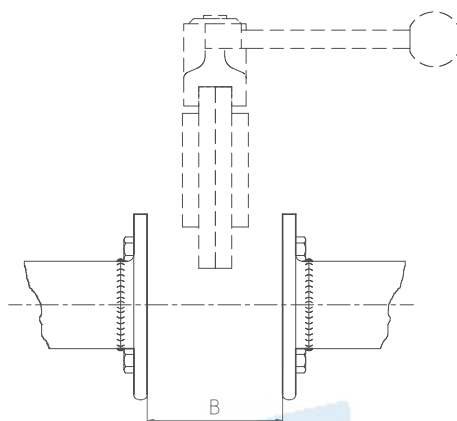
- montar la válvula siguiendo las instrucciones del apartado 8.5. [Desmontaje y montaje de la válvula mariposa A480](#).

5.7.2. Válvula de mariposa entre bridas A490 soldar/soldar

Para realizar los trabajos de soldadura:

- desmontar los tornillos y las tuercas que unen las bridas a los laterales brida y quitar las bridas. Para más información consultar el apartado 8.6. [Desmontaje y montaje de la válvula mariposa entre bridas A490](#),
- soldar las bridas a las tuberías manteniendo la distancia indicada en la tabla siguiente, cota B. Esto permitirá un movimiento axial de la parte central de la válvula necesario para poder desmontar las piezas internas,

DN	B (mm)
25 - 1"	48
32	48
40 - 1½"	48
50 - 2"	48
65 - 2½"	48
80 - 3"	48
100 - 4"	48



10.010.32.0029

- montar la válvula siguiendo las instrucciones del apartado 8.6. **Desmontaje y montaje de la válvula mariposa entre bridas A490.**

5.7.3. Válvula con accionamiento mecánico

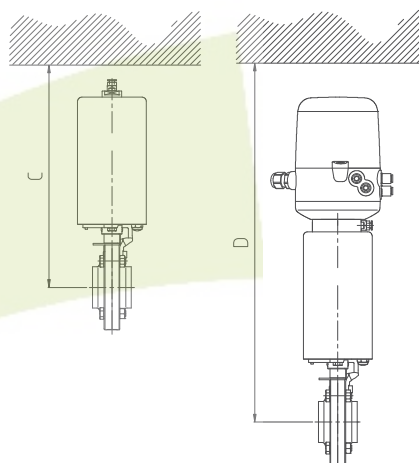


Si el actuador no es suministrado por INOXPA, éste deberá cumplir con las especificaciones de la Directiva ATEX 2014/34/UE y se deberán cumplir las especificaciones del proveedor en todo momento

Para realizar los trabajos de soldadura en válvulas de accionamiento neumático se debe mantener, además de las distancias mencionadas en los apartados anteriores, una distancia que permita desmontar el actuador o el actuador y el cabezal de control. Las distancias mínimas a mantener se indican en la tabla siguiente, cota C para válvulas con actuador o cota D para válvulas con actuador y cabezal de control.

DN	C (mm)	D (mm)
25	279	319
32	282	322
40	285	325
50	292	332
65	322	362
80	330	370
100	340	380

DN	C (mm)	D (mm)
1"	276	316
1½"	283	323
2"	289	329
2½"	317	357
3"	324	364
4"	340	380

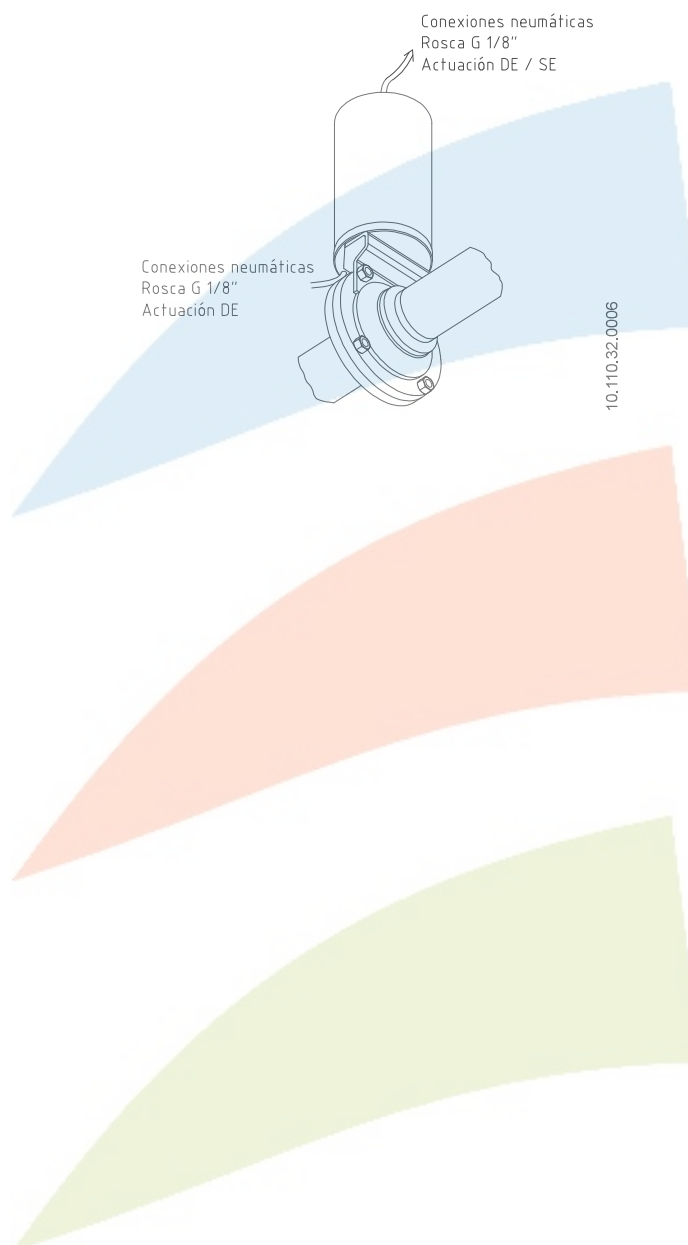


10.010.32.0005

5.8. CONEXIÓN DE AIRE AL ACTUADOR

Para realizar la conexión de aire al actuador:

- Conectar y revisar las conexiones de aire (rosca G 1/8" para tubo Ø6 mm) según sus necesidades doble efecto o simple efecto.
- Orientar correctamente el actuador y el disco dependiendo de si se requiere un actuador NO/NC. Girando la mariposa 90° se obtiene una u otra solución.
- 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.



Comprobar que la válvula y/o el actuador se ajustan a las condiciones de trabajo solicitadas en el pedido y a la atmósfera explosiva clasificada.

Realizar la puesta a tierra del conjunto para asegurar continuidad eléctrica entre tuberías y válvula para reducir el peligro procedente de la electricidad estática.

NUNCA sacar la maneta de la válvula ya que ésta quedaría eléctricamente aislada.

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.



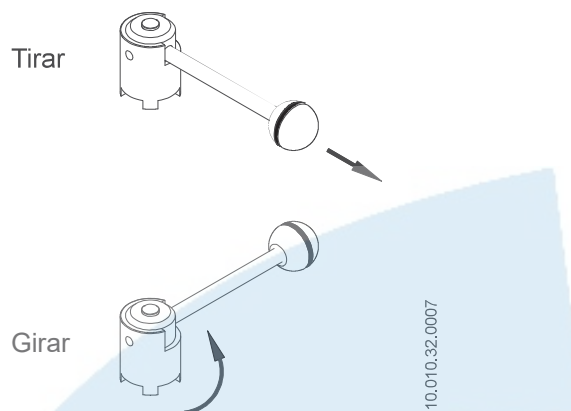
No modificar los parámetros de funcionamiento para los cuáles han sido diseñados la válvula y/o el actuador sin la previa autorización escrita de INOXPA.

La válvula y/o el actuador han sido seleccionados según las condiciones de trabajo especificadas por el cliente. INOXPA no se responsabiliza de los daños que puedan ocasionarse si la información facilitada por el comprador, como naturaleza del líquido, viscosidad, clasificación de la zona potencialmente explosiva, gas que genera la atmósfera potencialmente explosiva, etc., es incompleta o incorrecta.

6.1. FUNCIONAMIENTO CON MANETA DOS POSICIONES

La maneta dos posiciones permite maniobrar la válvula manualmente en posición on/off. Para maniobrar la maneta seguir las instrucciones siguientes:

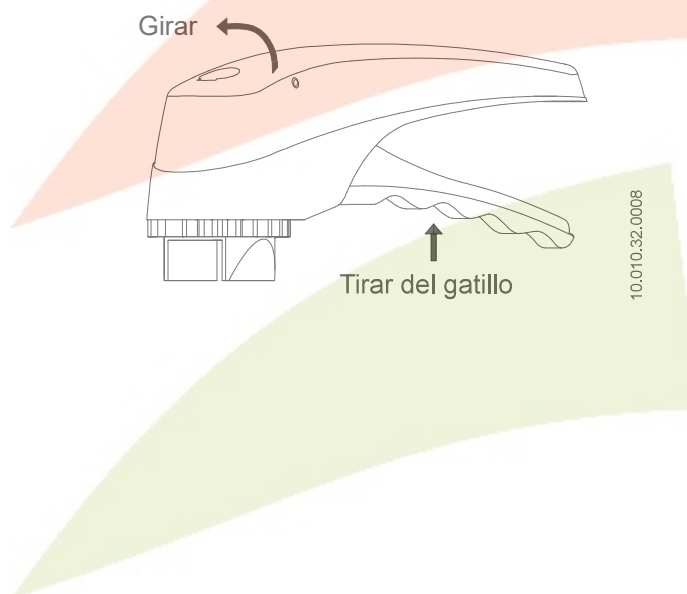
- tirar de la maneta hacia fuera,
- mientras se tira de la maneta girarla 90°.



6.2. FUNCIONAMIENTO CON MANETA MULTIPOSICIÓN

La maneta multiposición permite la apertura y cierre gradual de la válvula con cinco posiciones. Para maniobrar la maneta seguir las siguientes instrucciones:

- tirar del gatillo hacia arriba,
- mientras se mantiene tirado el gatillo girar la maneta. Soltar el gatillo para colocarla en la posición de cierre desada.



7. Incidentes de funcionamiento

Fuga externa. El producto fuga por el eje		
Fuga interna del producto (válvula cerrada)		
La válvula da tirones		
La válvula no abre/cierra		
Golpe de ariete		
CAUSAS PROBABLES	SOLUCIONES	
La junta se ha gastado o deteriorado	- Sustituir las juntas - Cambiar las juntas por otras de distinto material o calidad y más adecuadas para el producto	
Desgaste normal de las juntas	- Sustituir las juntas	
Desgaste prematuro de las juntas	- Cambiar las juntas por otras de distinto material y más adecuadas para el producto - Apretar las piezas flojas - Limpiar frecuentemente - Disminuir la frecuencia de apertura / cerrado de la válvula	
		Junta de estanqueidad gastada o afectada por el producto
		Presión excesiva en la línea
		Temperatura de trabajo demasiado elevada (tuercas y tornillos de ensamblaje)
Pérdida de hermeticidad (vibraciones)		
Alta periodicidad de maniobra (nº maniobras/hora)		
Las juntas se atascan	- Lubricar con agua jabonosa o lubricante compatible con el material de la junta y con el producto	
El actuador no maniobra la válvula eficientemente	- Revisar la presión de alimentación de aire comprimido - Sustituir por un actuador neumático de tamaño superior	
Presión excesiva en la línea	- Verificar la presión en la instalación y regularla si es preciso	
Deformación junta de cierre	- Si se han deteriorado prematuramente reemplazar las juntas por otras de distinta calidad	
Funcionamiento incorrecto del actuador	- Cambiar de NC a NO	
Componentes del actuador desgastados	- Revisar el actuador	
Acceso de suciedad al actuador	- Revisar la presión de aire comprimido	
La válvula cierra muy rápido	- Regular la velocidad de cerrado del actuador con un regulador de caudal	

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.



El montaje y desmontaje de la válvula y/o actuador solo debe realizarlo personal cualificado para trabajar en atmósferas potencialmente explosivas.

En el caso de que la válvula se suministre sin accionamiento manual, actuador, cabezal de control o detectores de proximidad y el cliente se los quiera instalar, éstos deberán cumplir con las especificaciones de la Directiva ATEX 2014/34/UE.

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.



No tocar las partes móviles cuando el actuador está conectado al aire comprimido.

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.

Al desmontar el actuador para su mantenimiento o reparación tener en cuenta que los muelles no están protegidos.

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 / VMQ	klübersynth UH 1 64-2403	3
EPDM / HNBR / FPM	PARALIQ GTE 703	3

El intervalo de tiempo 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.

8.2.2. 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



Al pedir piezas de recambio para válvulas y/o actuadores que trabajan en atmósferas potencialmente explosivas se debe indicar explícitamente que son para válvulas y/o actuadores que trabajan en zona ATEX y las características de dicha zona. En caso de no indicarse dicha información INOXPA no se hace responsable de que la válvula y/o el actuador trabaje con piezas no adecuadas para la zona clasificada donde esté instalada.

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](#).

Las piezas de recambio de la válvula se centralizan en los tamaños DIN EN 10357 serie A y ASTM A269/270. En la tabla siguiente se reflejan las equivalencias entre los diferentes tipos de tamaño.

DIN EN 10357 serie A	ASTM A269/270	SMS
DN 25	-	-
DN 40	-	-
DN 50	-	-
DN 65	-	-
DN 80	-	-
DN 100	-	104
-	OD 1"	25
-	OD 1½"	38
-	OD 2"	51
-	OD 2½"	63,5
-	OD 3"	76
-	OD 4"	101,6

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.



Antes de empezar los trabajos de desmontaje y montaje de la válvula y/o del actuador se debe tener en cuenta la presencia o posible formación de atmósferas potencialmente explosivas.

Realizar una limpieza externa del equipo para evitar la acumulación excesiva de polvo, combustible o explosivo en la superficie externa del equipo. En ningún momento se deben permitir acumulaciones de un grosor superior a 2 mm.

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 las válvulas y el actuador solo debe realizarlo personal cualificado.



El montaje y desmontaje de la válvula y/o actuador solo debe realizarlo personal cualificado para trabajar en atmósferas potencialmente explosivas.

Para el montaje y desmontaje de la válvula y de los accionamientos se necesitan las siguientes herramientas:

- dos llaves fijas de 13 mm para la válvula
- una llave allen de 4 mm para los accionamientos manuales
- una llave fija de 10 mm y una llave allen de 4 mm para el accionamiento neumático

8.5. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA VÁLVULA MARIPOSA A480



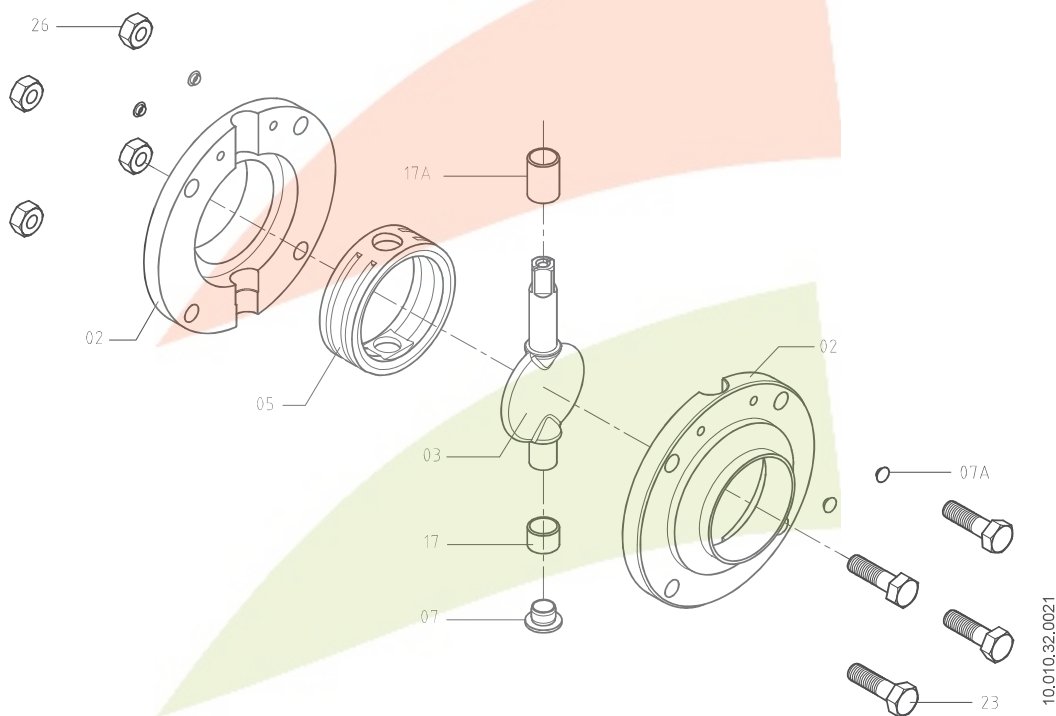
Evitar desmontar la válvula en una zona definida como potencialmente explosiva ya que el disco de la válvula queda eléctricamente aislado cuando la válvula no tiene accionamiento.

8.5.1. Desmontaje

1. Quitar el tapón de protección inferior (07) situado en la parte inferior del eje del disco.
2. Desenroscar los tornillos (23) y las tuercas (26) que unen los dos laterales (02).
3. Separar los dos laterales (02) y sacar los casquillos de guía (17, 17A).
4. Quitar el disco (03) con la junta de asiento (05).
5. Desmontar la junta de asiento (05) del disco (03) como se indica en el apartado 8.9. **Montaje de la junta.**

8.5.2. Montaje

1. Colocar el disco (03) en la junta de asiento (05) como se indica en el apartado 8.9. **Montaje de la junta.** Para facilitar el montaje de la válvula dejar el disco en posición abierta.
2. Colocar los casquillos de guía (17, 17A) en el eje del disco.
3. Montar el conjunto disco (03) y junta de asiento (05) entre los dos laterales (02).
4. Roscar los tornillos (23) y las tuercas (26) en cruz según el par de apriete indicado en el apartado 9.5. **Par de apriete**, procurando que la junta (05) y los casquillos de guía (17, 17A) queden bien colocados.



8.6. DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA VÁLVULA MARIPOSA ENTRE BRIDAS A490



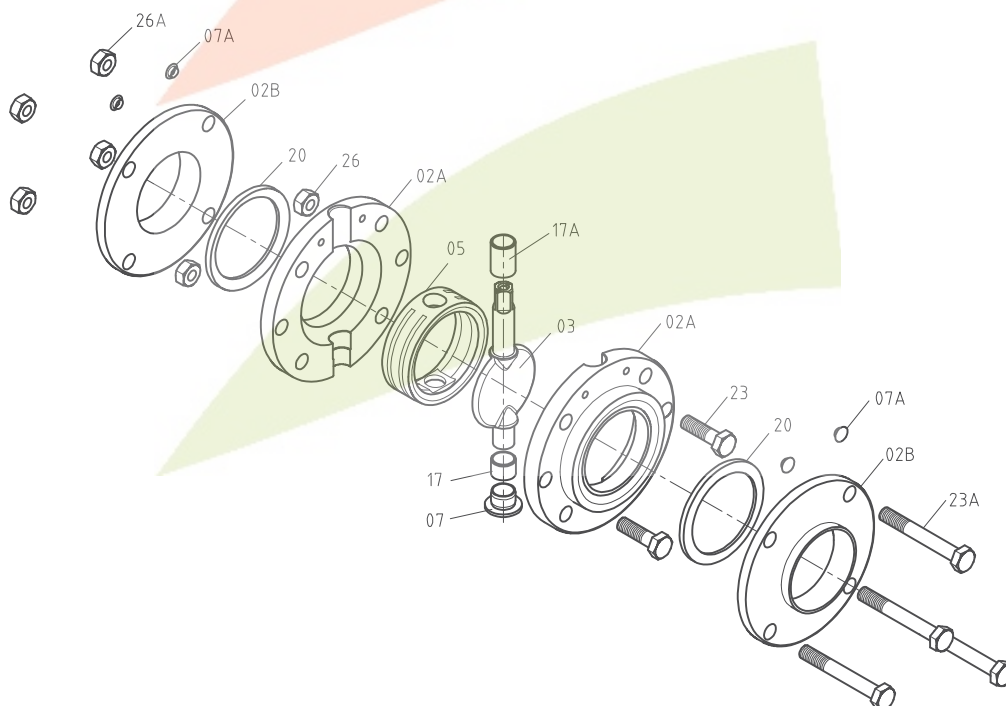
Evitar desmontar la válvula en una zona definida como potencialmente explosiva ya que el disco de la válvula queda eléctricamente aislado cuando la válvula no tiene accionamiento.

8.6.1. Desmontaje

1. Desenroscar los tornillos (23A) y las tuercas (26A) que unen las bridas (02B) a los laterales brida (02A).
2. Quitar las bridas (02B).
3. Quitar las juntas bridas (20) de los laterales brida (02A).
4. Quitar el tapón de protección inferior (07) situado en la parte inferior del eje del disco.
5. Desenroscar los tornillos (23) y las tuercas (26) que unen los laterales brida (02A).
6. Separar los dos laterales brida (02A) y sacar los casquillos de guía (17, 17A).
7. Quitar el disco (03) con la junta (05).
8. Desmontar la junta (05) del disco (03) como se indica en el apartado 8.9. [Montaje de la junta.](#)

8.6.2. Montaje

1. Colocar el disco (03) en la junta (05) como se indica en el apartado 8.9. [Montaje de la junta.](#) Para facilitar el montaje de la válvula dejar el disco en posición abierta.
2. Colocar los casquillos de guía (17, 17A) en el eje del disco.
3. Colocar el tapón de protección inferior (07) en la parte inferior del eje del disco
4. Montar el conjunto disco (03) y junta (05) entre los dos laterales brida (02A).
5. Apretar los tornillos (23) y las tuercas (26) en cruz según el par de apriete indicado en el apartado 9.5. [Par de apriete](#) procurando que la junta (05) y los casquillos de guía (17, 17A) queden bien colocados.
6. Colocar las juntas bridas (20) en los laterales brida (02A).
7. Colocar los tornillos (23A) y las tuercas (26A) que unen las bridas (02B) a los laterales brida (02A) y apretarlos según el par de apriete indicado en el apartado 9.5. [Par de apriete.](#)



8.7. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL ACCIONAMIENTO MANUAL



En el caso de que la válvula se suministre sin accionamiento manual y el cliente instale uno que no sea de marca INOXPA, éste deberá cumplir con las especificaciones de la Directiva ATEX 2014/34/UE.

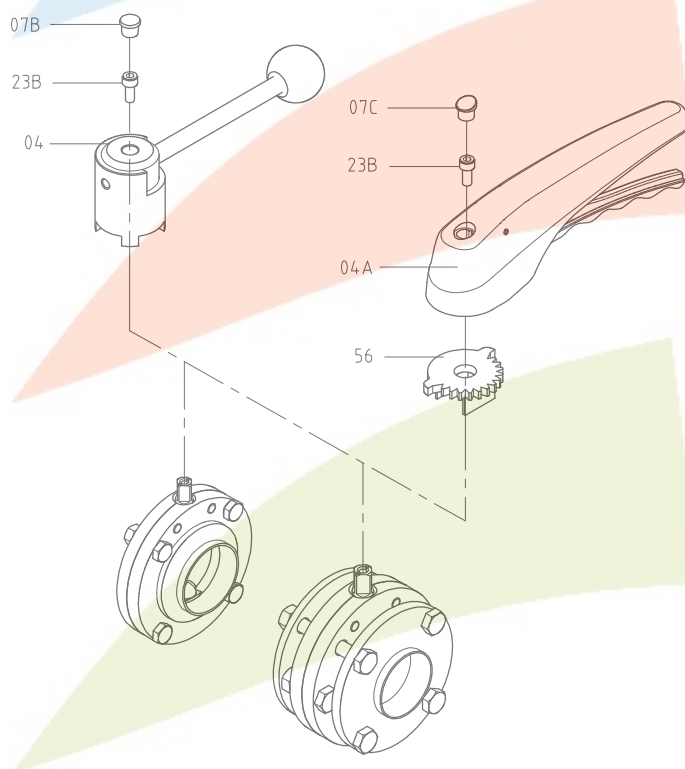
Evitar desmontar el accionamiento en una zona definida como potencialmente explosiva ya que el disco de la válvula queda eléctricamente aislado cuando la válvula no tiene accionamiento.

8.7.1. Desmontaje

1. Sacar el tapón de protección (07B,07C) situado en la parte superior de la maneta (04,04A).
2. Desenroscar el tornillo (23B) y sacar la maneta completa (04,04A).
3. Si se trata de una maneta multiposición, extraer el posicionador (56) haciendo palanca con un destornillador.

8.7.2. Montaje

1. Si se trata de una maneta multiposición, colocar el posicionador (56).
2. Montar la maneta (04,04A) en el eje del disco (03) colocando el brazo de la maneta alineado con el disco y apretar el tornillo (23B).
3. Colocar el tapón (07B,07C) de la parte superior de la maneta.



10.010.32.0025

8.8. DESMONTAJE Y MONTAJE DEL ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO



En el caso de que la válvula se suministre sin accionamiento neumático y el cliente instale uno que no sea de marca INOXPA, éste deberá cumplir con las especificaciones de la Directiva ATEX 2014/34/UE.

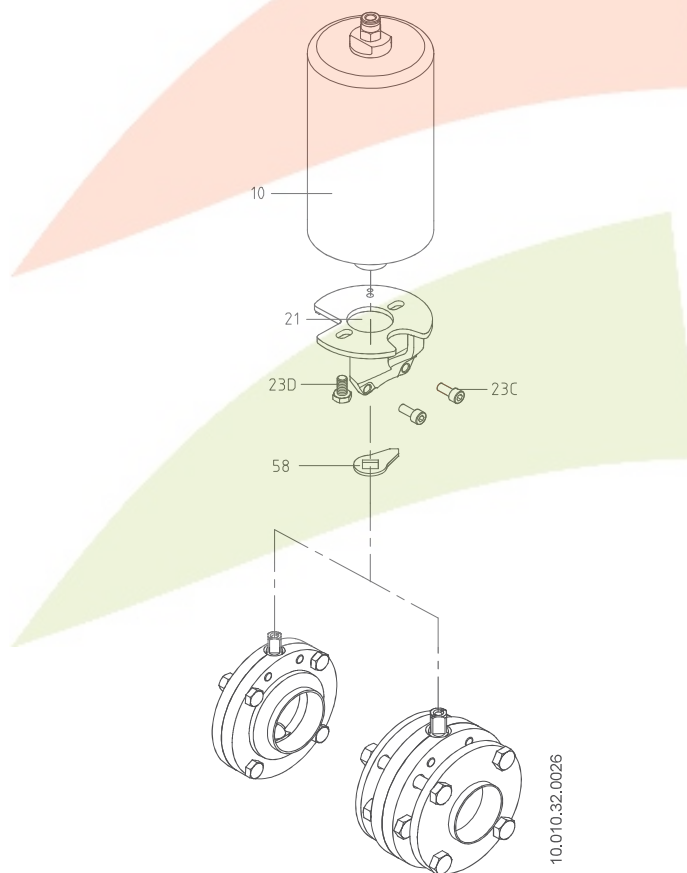
Evitar desmontar el accionamiento en una zona definida como potencialmente explosiva ya que el disco de la válvula queda eléctricamente aislado cuando la válvula no tiene accionamiento.

8.8.1. Desmontaje

1. Desconectar el aire comprimido del actuador.
2. Quitar los dos tornillos superiores (23C) que unen el soporte (21) del actuador con los laterales (02) o con los laterales brida (02A).
3. Separar el conjunto soporte-actuador de los laterales (02) o de los laterales brida (02A).
4. Quitar los tornillos (23D) y separar el soporte (21) del actuador (10).
5. Retirar el indicador de posición (58) del eje del disco (03).

8.8.2. Montaje

1. Montar el soporte (21) en el actuador (10) y fijar los tornillos (23D).
2. Situar el indicador de posición (58) en el eje del disco (03) y colocar el actuador (10) como se indica en el apartado [8.10. Opciones de montaje del actuador](#).
3. Montar los dos tornillos (23C) que unen el soporte (21) del actuador (10) con los laterales (02) o con los laterales brida (02A) procurando que el actuador no quede dominado. Si fuera necesario aflojar los tornillos (23C). Una vez colocado el actuador fijar todos los tornillos.

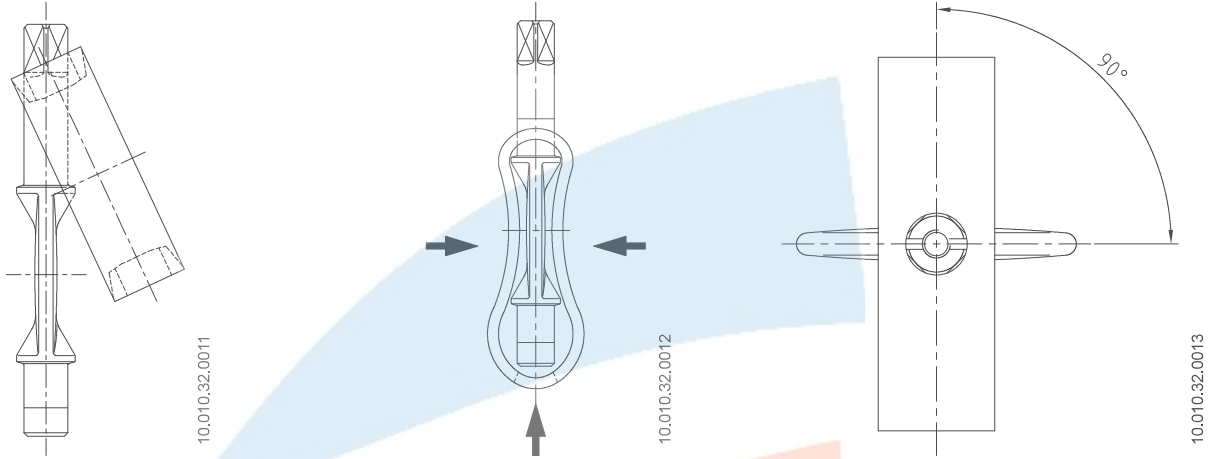


8.9. MONTAJE DE LA JUNTA DE ASIENTO



Realizar el montaje con cuidado evitando cualquier deterioro de la junta. Procurar que las piezas estén en perfecto estado y limpias de cualquier suciedad.

1. Lubricar el eje del disco y la junta de asiento con la grasa indicada en el apartado 8.2.1. **Mantenimiento de las juntas**



2. Introducir el vástago largo del disco por uno de los orificios de la junta de asiento.

3. Estirar la junta como indica el dibujo, de manera que se pueda introducir el eje corto en el agujero libre de la junta de asiento.

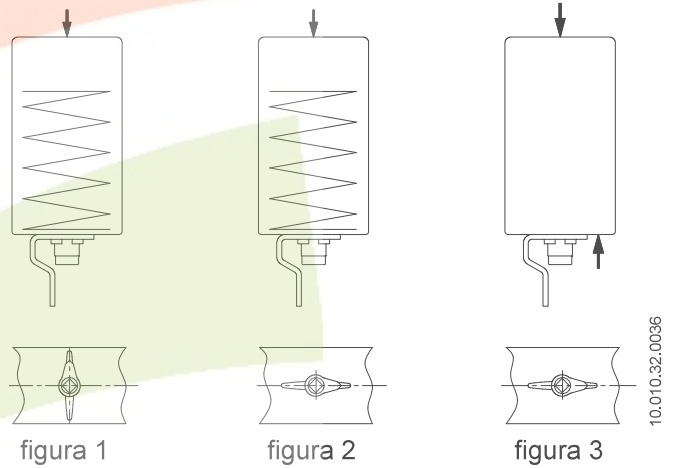
4. Girar el disco hasta quedar perpendicular a la junta. Esta posición facilita su montaje en el cuerpo de la válvula.

8.10. OPCIONES DE MONTAJE DEL ACTUADOR

1. Simple efecto NC (normalmente cerrado). El disco y el indicador de posición (58) deben estar en posición cerrada (ver figura 1).

2. Simple efecto NO (normalmente abierto). El disco (03) y el indicador de posición (58) deben estar en posición abierta (ver figura 2).

3. Doble efecto A/A. El disco y el indicador de posición (58) deben estar en posición abierto (ver figura 3). Antes del montaje suministrar aire comprimido en la conexión inferior del actuador.

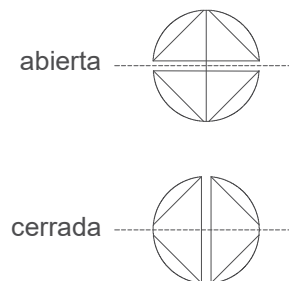


8.11. POSICIÓN DE LA VÁLVULA

Para comprobar si la válvula está abierta o cerrada durante el montaje, desmontaje o cambio de maneta o actuador se debe comprobar la posición del eje.

En la parte superior del eje se aprecia una ranura. Esta indica la posición de la válvula:

- válvula abierta: cuando la ranura está en línea con la circulación del fluido,
- válvula cerrada: cuando la ranura corta la circulación del fluido.



9. Especificaciones Técnicas

9.1. VÁLVULA

Presión máxima de trabajo	1000 kPa (10 bar)
Presión mínima de trabajo	20 kPa (0,2 bar)
Temperatura máxima producto en zona ATEX	108°C (226°F) para gas / 125°C (257°F) para polvo
Temperatura ambiente en zona ATEX	-20°C a 40°C (-4°F a 104°C)
Máxima temperatura de trabajo en zona no ATEX	121°C (250°F) juntas EPDM (para temperaturas superiores usar otro tipo de juntas)



Los valores de temperatura máxima en zonas definidas como potencialmente explosivas por gases deberán tener en cuenta el grado de protección T4:

- rango temperatura del producto: -20°C a 108°C,
- rango temperatura ambiente: -20°C a 40°C.

La temperatura máxima del producto en zonas definidas como potencialmente explosivas por polvo es de 125°C.

9.2. ACTUADOR



El actuador neumático no puede superar bajo ningún concepto los 12 ciclos por minuto para asegurar que no haya un incremento importante de la temperatura.

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"> - <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	SE (simple efecto)	DE (doble efecto)
A940 - T1	1,3	3,4
A940 - T2	2,1	4,9

Válvula	A940 - T1	A940 - T2
A480 / A490	DN 25 a 50	DN 65 a 100
	OD 1" a 2"	OD 2½" a 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, FPM, HNBR o VQM
Acabado superficial interno	Ra ≤ 0,8 μm
Acabado superficial externo	mecanizado

9.4. TAMAÑOS DISPONIBLES

DIN EN 10357 serie A (anterior DIN 11850 serie 2)	DN 25 - DN 100 (SMS 104)
ASTM A269/270 (corresponde a tubo OD)	OD 1" - OD 4" (SMS 25 - SMS 101,6)
Conexiones	soldar, macho, tuercas o clamp

9.5. PAR DE APRIETE

Tamaño válvula	Llave fija	Par de apriete (Nm)
DN 25 a 100	13	21
OD 1" a 4"	13	21

9.6. PESOS VÁLVULA MARIPOSA A480

DN	Válvula ¹	PESO (kg)			Actuador + C-TOP S ²	
		Maneta 2 posiciones ²	Maneta multi-posición ²	Actuador ²		
DIN	25	0,9	1,4	1,1	3,2	3,7
	32	1,0	1,5	1,2	3,3	3,8
	40	1,2	1,6	1,3	3,4	3,9
	50	1,4	1,9	1,6	3,6	4,2
	65	1,8	2,3	2,0	5,1	5,6
	80	2,3	2,7	2,4	5,6	6,1
	100	2,9	3,3	3,0	6,2	6,7
OD	1"	0,8	1,3	1,0	3,1	3,6
	1½"	1,0	1,5	1,2	3,3	3,8
	2"	1,3	1,7	1,4	3,5	4,0
	2½"	1,5	2,0	1,7	4,8	5,3
	3"	1,8	2,2	1,9	5,1	5,6
	4"	2,9	3,4	3,1	6,2	6,8

1) conexión soldar/soldar

2) peso válvula y accionamiento

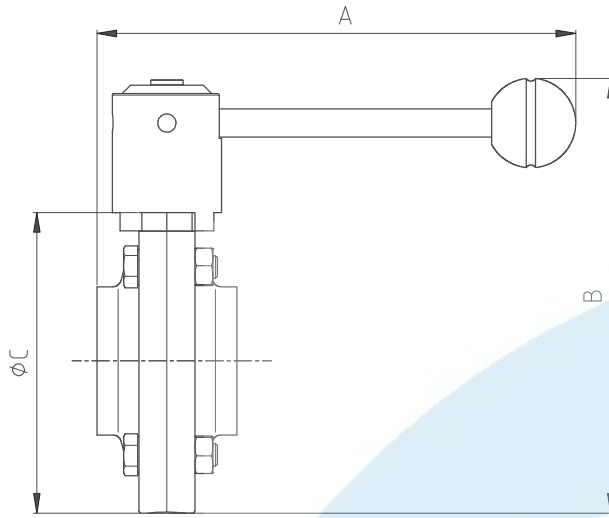
9.7. PESOS VÁLVULA MARIPOSA ENTRE BRIDAS A490

		PESO (kg)				
	DN	Válvula ¹	Maneta 2 posiciones ²	Maneta multi-posición ²	Actuador ²	Actuador + C-TOP S ²
DIN	25	1,4	1,9	1,6	3,7	4,2
	32	1,6	2,1	1,8	3,8	4,4
	40	1,8	2,3	2,0	4,1	4,6
	50	2,2	2,7	2,4	4,5	5,0
	65	2,8	3,3	3,0	6,1	6,7
	80	3,7	4,1	3,8	7,0	7,5
	100	4,6	5,0	4,7	7,9	8,4
OD	1"	1,3	1,7	1,4	3,5	4,1
	1½"	1,6	2,1	1,8	3,9	4,4
	2"	2,0	2,5	2,2	4,3	4,8
	2½"	2,4	2,8	2,5	4,6	5,1
	3"	3,0	3,4	3,1	5,2	5,7
	4"	4,7	5,2	4,9	7,0	7,5

1) conexión soldar/soldar

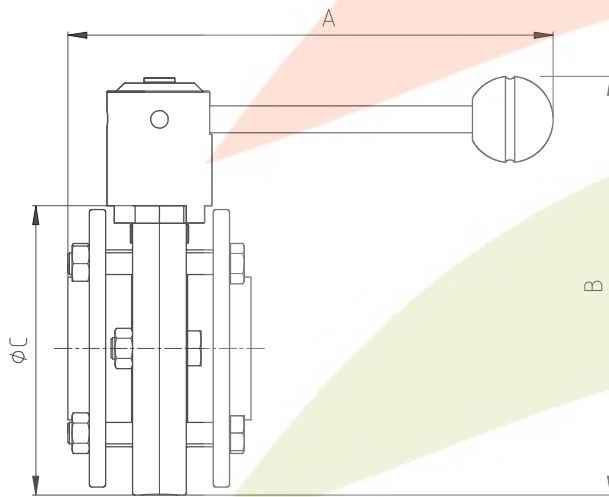
2) peso válvula y accionamiento

9.8. DIMENSIONES VÁLVULA MARIPOSA A480 CON MANETA DOS POSICIONES



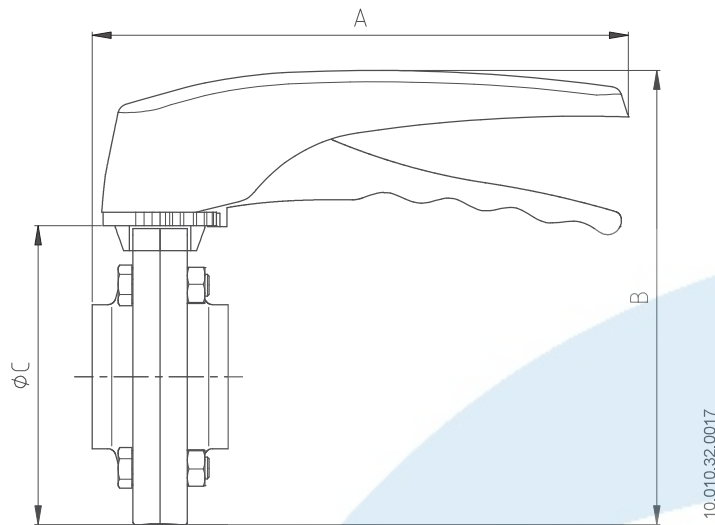
DN	Dimensiones		
	A	B	ØC
25	171	130	83
32	171	136	89
40	171	143	96
50	171	155	109
65	171	173	126
80	205	187	141
100	205	208	161
<hr/>			
1"	171	125	78
1½"	171	138	91
2"	171	150	104
2½"	171	162	116
3"	171	176	129
4"	205	208	161

9.9. DIMENSIONES VÁLVULA MARIPOSA ENTRE BRIDAS A490 CON MANETA DOS POSICIONES



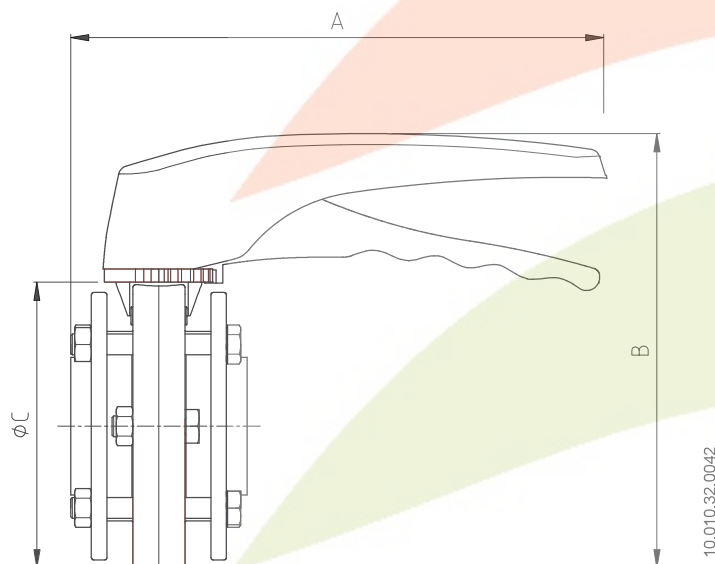
DN	Dimensiones		
	A	B	ØC
25	180	130	83
32	180	136	89
40	180	143	96
50	180	155	109
65	180	173	126
80	211	187	141
100	211	208	161
<hr/>			
1"	180	125	78
1½"	180	138	91
2"	180	150	104
2½"	180	162	116
3"	182	176	129
4"	211	208	161

9.10. DIMENSIONES VÁLVULA MARIPOSA A480 CON MANETA MULTIPOSICIÓN



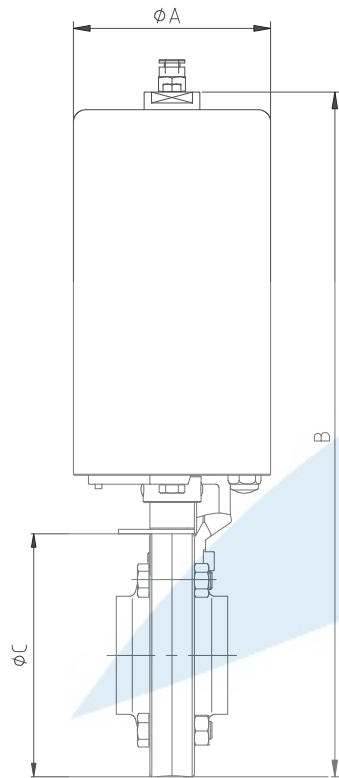
DN	Dimensiones		
	A	B	ØC
25	198	142	83
32	198	148	89
40	198	155	96
50	198	167	109
65	198	185	126
80	203	200	141
100	203	220	161
<hr/>			
1"	198	137	78
1½"	198	150	91
2"	198	162	104
2½"	198	175	116
3"	198	188	129
4"	203	220	161

9.11. DIMENSIONES VÁLVULA MARIPOSA ENTRE BRIDAS A490 CON MANETA MULTIPOSICIÓN



DN	Dimensiones		
	A	B	ØC
25	207	142	83
32	207	148	89
40	207	155	96
50	207	167	109
65	207	185	126
80	209	200	141
100	209	220	161
<hr/>			
1"	207	137	78
1½"	207	150	91
2"	207	162	104
2½"	207	175	116
3"	209	188	129
4"	209	220	161

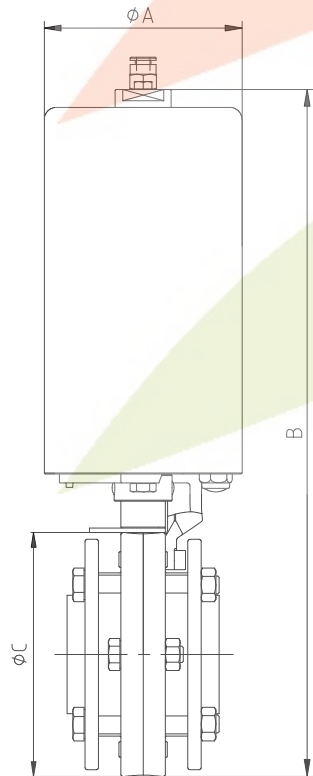
9.12. DIMENSIONES VÁLVULA MARIPOSA A480 CON ACTUADOR



10.010.32.0018

DN	Dimensiones		
	ØA	B	ØC
25	76	260	83
32	76	266	89
40	76	273	96
50	76	286	109
65	89	325	126
80	89	340	141
100	89	360	161
<hr/>			
1"	76	255	78
1½"	76	268	91
2"	76	281	104
2½"	89	315	116
3"	89	328	129
4"	89	360	161

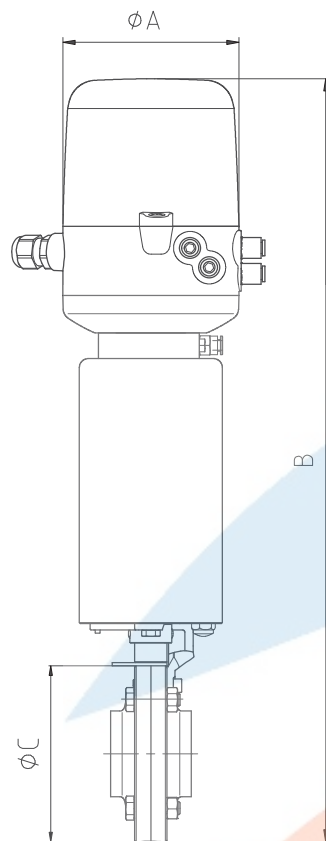
9.13. DIMENSIONES VÁLVULA MARIPOSA ENTRE BRIDAS A490 CON ACTUADOR



10.010.32.0043

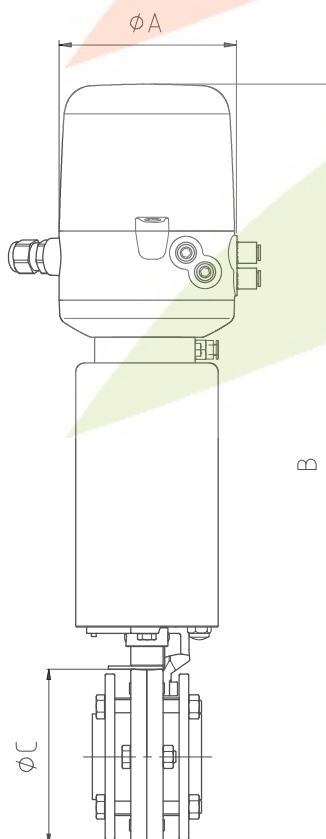
DN	Dimensiones		
	ØA	B	ØC
25	76	260	83
32	76	266	89
40	76	273	96
50	76	286	109
65	89	325	126
80	89	340	141
100	89	360	161
<hr/>			
1"	76	255	78
1½"	76	268	91
2"	76	281	104
2½"	89	315	116
3"	89	328	129
4"	89	360	161

9.14. DIMENSIONES VÁLVULA MARIPOSA A480 CON ACTUADOR Y C-TOP S



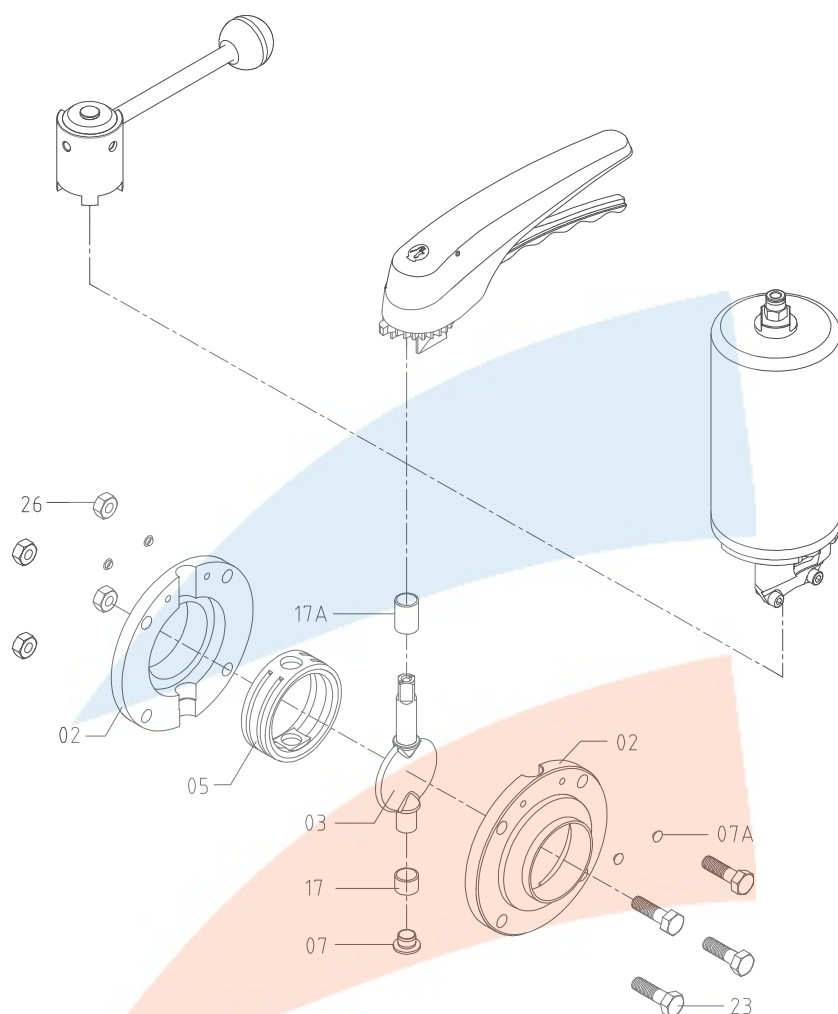
DN	Dimensiones		
	ϕA	B	ϕC
25	109	467	83
32	109	476	89
40	109	486	96
DIN 50	109	506	109
65	109	554	126
80	109	576	141
100	109	607	161
OD 1"	109	420	78
1½"	109	433	91
2"	109	446	104
2½"	109	480	116
3"	109	493	129
4"	109	525	161

9.15. DIMENSIONES VÁLVULA MARIPOSA ENTRE BRIDAS A490 CON ACTUADOR Y C-TOP S



DN	Dimensiones		
	ϕA	B	ϕC
25	109	467	83
32	109	476	89
40	109	486	96
DIN 50	109	506	109
65	109	554	126
80	109	577	141
100	109	607	161
OD 1"	109	420	78
1½"	109	433	91
2"	109	446	104
2½"	109	480	116
3"	109	493	129
4"	109	525	161

9.16. DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS VÁLVULA MARIPOSA A480

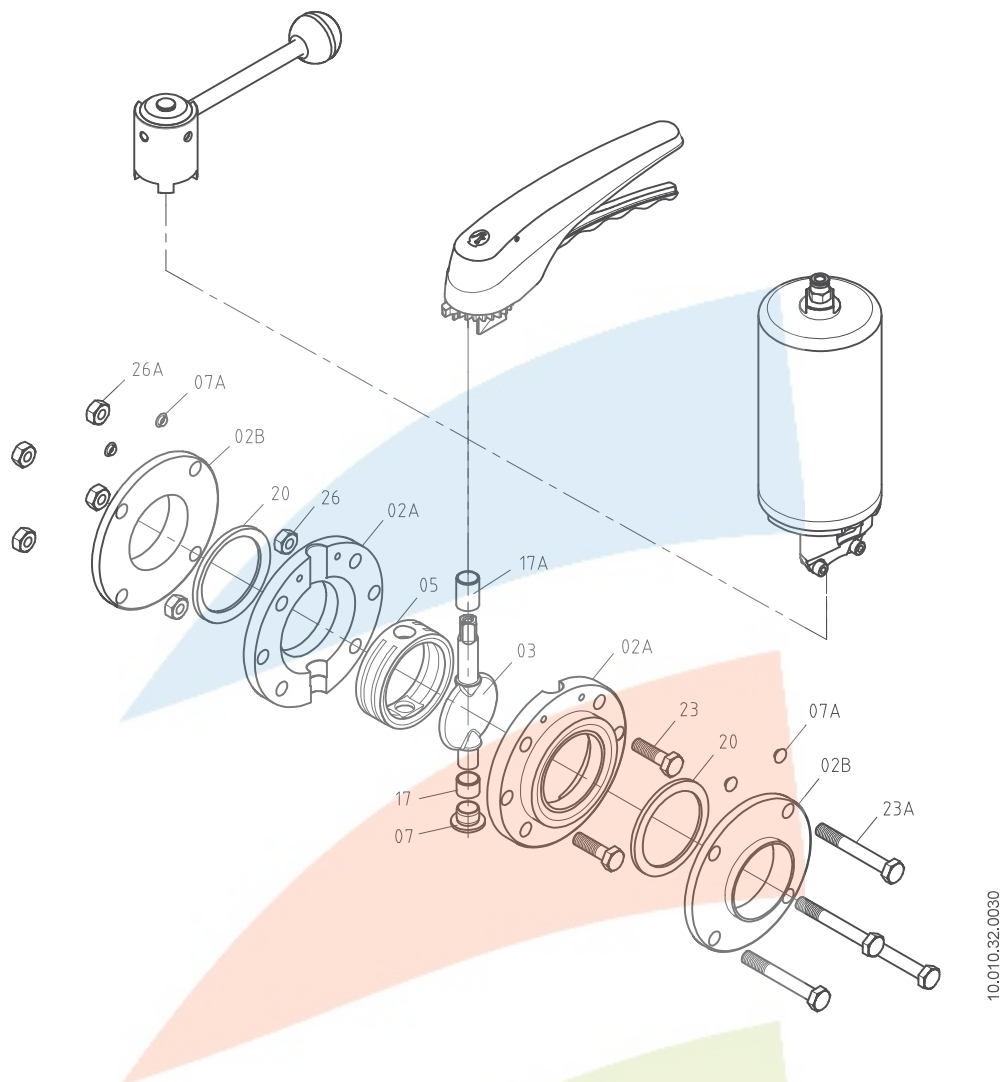


10.010.32.0033

Posición	Descripción	Cantidad	Material
02	lateral	2	1.4307 (AISI 304L)
03	disco ¹	1	1.4404 (AISI 316L)
05	junta de asiento ¹	1	EPDM-FPM-HNBR-VMQ
07	tapón protección inferior	1	plástico
07A	tapón protección lateral	4	plástico
17	casquillo guía ¹	1	Iglidur G
17A	casquillo guía ¹	1	Iglidur G
23	tornillo hexagonal	4	A2
26	tuerca	4	A2

1) Piezas de recambio recomendadas

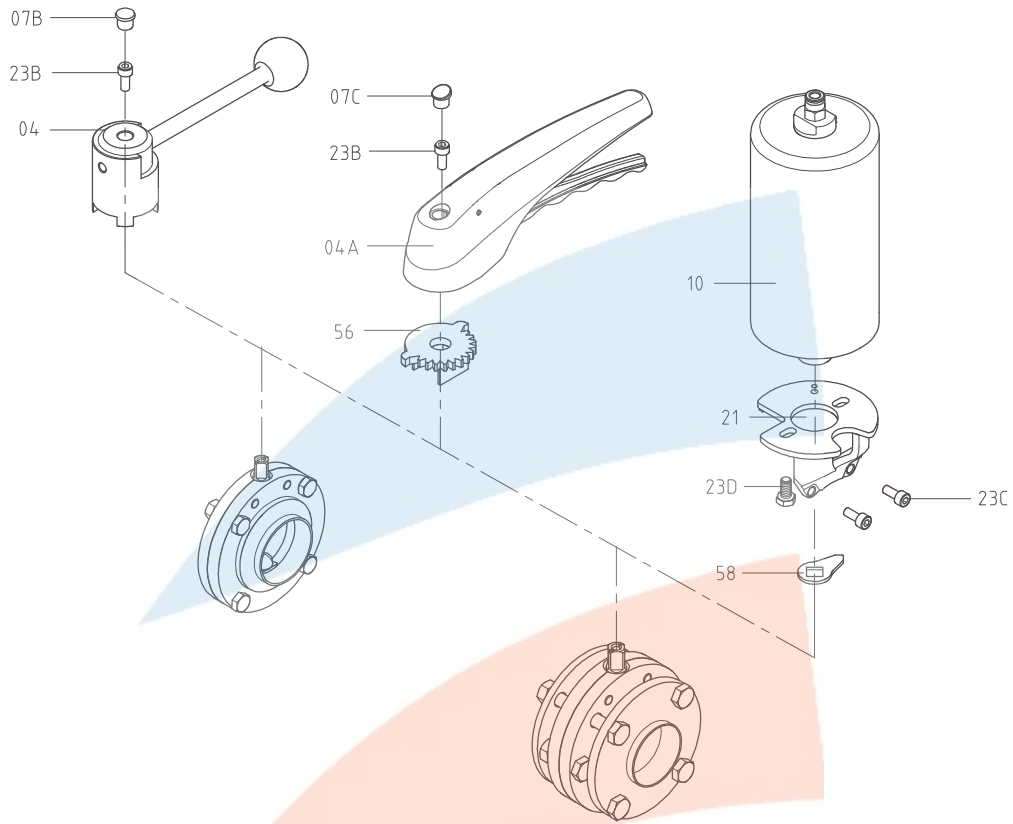
9.17. DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS VÁLVULA MARIPOSA ENTRE BRIDAS A490



Posición	Descripción	Cantidad	Material
02A	lateral brida	2	1.4307 (AISI 304L)
02B	brida	2	1.4307 (AISI 304L)
03	disco ¹	1	1.4404 (AISI 316L)
05	junta de asiento ¹	1	EPDM-FPM-HNBR-VMQ
07	tapón protección inferior	1	plástico
07A	tapón protección lateral brida	4	plástico
17	casquillo de guía ¹	1	Iglidur G
17A	casquillo de guía ¹	1	Iglidur G
20	junta brida ¹	2	EPDM-FPM-HNBR-VMQ
23	tornillo hexagonal	2	A2
23A	tornillo hexagonal	4	A2
26	tuerca	2	A2
26A	tuerca	4	A2

1) Piezas de recambio recomendadas

9.18. DESPIECE Y LISTA DE PIEZAS ACCIONAMIENTOS VÁLVULA MARIPOSA A480 / A490



10.010.32.0053

Posición	Descripción	Cantidad	Material
04	maneta dos posiciones	1	1.4301 (AISI 304) + plástico (PF31)
04A	maneta multiposición	1	1.4031 (AISI 304) +/- plástico (PA6)
07B	tapón protección maneta dos posiciones	1	plástico
07C	tapón protección maneta multiposición	1	plástico
10	actuador	1	1.4301 (AISI 304)
21	soporte actuador	1	1.4307 (AISI 304L)
23B	tornillo allen	1	A2
23C	tornillo allen	2	A2
23D	tornillo hexagonal	2	A2
56	posicionador	1	1.4031 (AISI 304)
58	indicador de posición	1	plástico

NOTAS



NOTAS



NOTAS





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

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

Visite www.inoxpa.com para acceder a la información.



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

