ESPADINES

SISTEMA S

Manual de servicio

Montaje · Desmontaje
Desensamblaje · Ensamblaje

Espadín con seguro
Tipo S · JM-SX-02



Zhejiang Aobaosi Intelligent Manufacturing Co., Ltd.
Doc. AOB-MAN-04-ES · Versión 1.0 · Noviembre 2026

AOBAOSI

ACERCA DE ESTE MANUAL

Índice

Lea este manual por completo antes de trabajar en un espadín.

1	**Seguridad y garantía** Uso previsto, instrucciones de seguridad, garantía	03
2	**Descripción del producto** Componentes, materiales, seguro	04
3	**Herramientas** Herramientas Aobaosi y referencias	05
4	**Montaje** Colocación del espadín en el barril	06
5	**Desmontaje** Extracción del espadín del barril	07
6	**Desensamblaje** Desensamblaje del espadín en la herramienta de banco	08
7	**Inspección y repuestos** Criterios de sustitución, repuestos	09
8	**Ensamblaje y prueba de estanqueidad** Montaje del espadín y comprobación	10
9	**Datos técnicos** Dimensiones, par, materiales, conformidad	12
10	**Mantenimiento, averías y servicio** Limpieza, problemas frecuentes, contacto	13
A	**Anexo · Plano técnico** JM-SX-02 (tipo S)	14

Símbolos de seguridad

PELIGRO	Provoca lesiones graves si no se evita.
ADVERTENCIA	Puede provocar lesiones graves si no se evita.
ATENCIÓN	Puede provocar lesiones leves o daños en el espadín o el barril.
NOTA	Información útil para un uso correcto.

Información del documento

Documento	AOB-MAN-04-ES
Versión	1.0 · Noviembre 2026
Aplicable a	Espadín tipo S (JM-SX-02)
Destinatarios	Cerveceras, reacondicionadores de barriles y espadines
Relacionado	AOB-MAN-03-ES Montaje y desmontaje

CAPÍTULO 1

1. Seguridad y garantía

Lea este capítulo antes de empezar.

Los espadines Aobaosi están diseñados para años de uso diario y pueden revisarse muchas veces. Un montaje, desmontaje y mantenimiento correctos protegen a los operarios, el espadín y el barril. Una manipulación incorrecta puede dañar el espadín y causar lesiones.

PELIGRO	**Barril bajo presión.** Nunca afloje ni retire un espadín de un barril que aún esté bajo presión. El espadín puede salir despedido con gran fuerza. Despresurice siempre primero el barril por completo (capítulo 5, paso 2).
ADVERTENCIA	**Tensión de los muelles.** El espadín contiene dos muelles pretensados. No doble, bloquee ni retire nunca el seguro, mantenga las manos y la cara alejadas del espadín desbloqueado y levante lentamente la palanca de la herramienta de ensamblaje/desensamblaje.

Uso previsto

El espadín es la válvula y el tubo de extracción de un barril de bebidas. Se enrosca en la boca del barril y se conecta a un cabezal adecuado del sistema S. Utilícelo solo para cerveza y otras bebidas, dentro de los límites indicados en el capítulo 9.

Instrucciones de seguridad

- Use gafas y guantes de protección.
- Trabaje solo en un barril completamente despresurizado.
- Utilice herramientas adecuadas y en buen estado (capítulo 3).
- Revise solo espadines limpios y desmontados.
- No reutilice nunca las piezas de caucho: coloque siempre una junta del cuerpo y una válvula de CO_2 nuevas.
- Apriete a **80 ± 5 Nm**, nunca más.
- No modifique nunca el espadín ni el seguro.

2 años
GARANTÍA

Aobaosi garantiza sus espadines contra defectos de material y fabricación durante dos años a partir de la fecha de entrega.

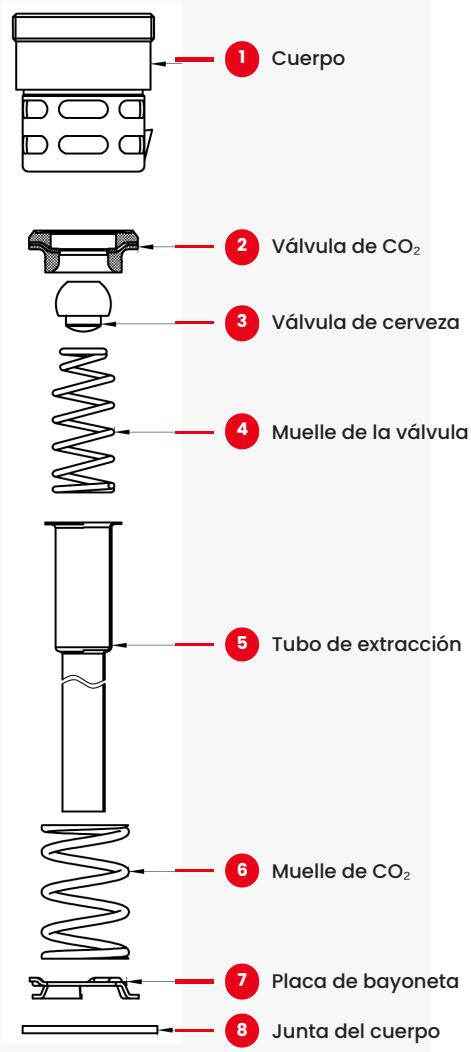
La garantía no cubre el desgaste normal ni los daños causados por almacenamiento, montaje, desmontaje, ensamblaje, limpieza o uso incorrectos, por productos de limpieza inadecuados o por reparaciones y modificaciones realizadas sin la autorización escrita de Aobaosi. Condiciones completas: condiciones generales de venta de Aobaosi, artículo 5.

NOTA	Conserve este manual en el lugar de trabajo y entréguelo a todas las personas que revisen espadines.

CAPÍTULO 2

2. Descripción del producto

Componentes y materiales del espadín Aobaosi tipo S.



El espadín Aobaosi tipo S tiene dos válvulas: la **válvula de CO_2** y la **válvula de cerveza**. El cuerpo se enrosca en la boca del barril con una rosca 2"–14 TPI BS 84. Un **seguro** con muelle, situado en el lateral del cuerpo, encaja debajo de la boca durante el montaje. Bloquea el espadín en la boca y solo puede liberarse con la herramienta de desmontaje Aobaosi.

	COMPONENTE	MATERIAL	REFERENCIA
1	Cuerpo con seguro	AISI 304	JM-SX-02-1
2	Válvula de CO_2	EPDM	JM-SX-01-2
3	Válvula de cerveza	AISI 304	JM-SX-01-3
4	Muelle de la válvula de cerveza	AISI 304	JM-SX-01-4
5	Tubo de extracción	AISI 304	JM-SX-01-7
6	Muelle de CO_2	AISI 304	JM-SX-01-5
7	Placa de bayoneta	AISI 304	JM-SX-01-6
8	Junta del cuerpo	EPDM	JM-AX-01-7

AISI 304 = acero inoxidable (SUS304). Las juntas de EPDM cumplen el Reglamento CE 1935/2004 y la FDA 21 CFR 177.2600 para contacto con alimentos.

Tipo S

Rosca	2"–14 TPI BS 84
Cabezal	Sistema S
Seguridad	Seguro, liberable solo con la herramienta de desmontaje
Plano	JM-SX-02

CAPÍTULO 3

3. Herramientas

Tenga estas herramientas preparadas antes de empezar.

Recomendamos las herramientas Aobaosi: están diseñadas para los espadines Aobaosi y hacen que cada operación sea rápida, segura y sin daños. La referencia de cada herramienta se repite en los pasos en los que se utiliza.

KSQ-SX-01

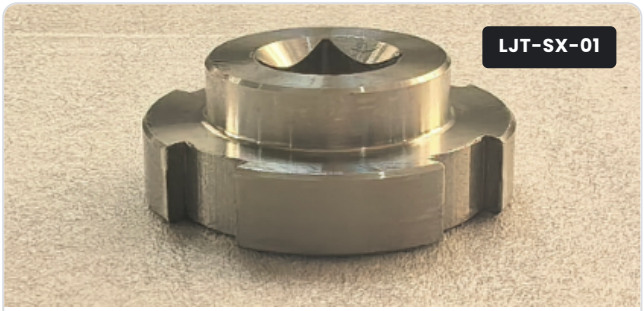


Herramienta de desmontaje · tipo S

Herramienta con mango en T y lengüeta móvil, que se alinea con la «S» grabada en la orejeta del espadín. Su empujador interno abre la válvula de CO_2 para despresurizar el barril; después, la herramienta libera el seguro para desenroscar y extraer el espadín.

Desmontaje · Descompresión

LJT-SX-01

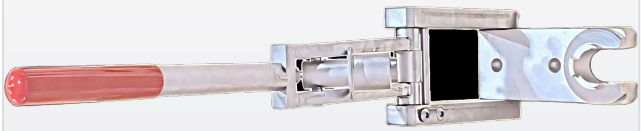


Adaptador · tipo S

Para usar con una llave dinamométrica. Encaja en la parte superior del espadín para enroscarlo en la boca y ajusta y comprueba el par de apriete.

80 ± 5 Nm · 60 Nm

KSQ-SX-02

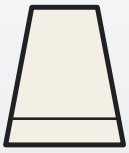


Herramienta de ensamblaje/desensamblaje · tipo S

Herramienta de banco con placa de horquilla y palanca. Comprime los muelles para poder liberar el cuerpo de la placa de bayoneta o bloquearlo en ella.

Desensamblaje · Ensamblaje

JMD-01



Cono de montaje de la junta del cuerpo

Se coloca sobre el cuerpo para deslizar una junta nueva hasta su posición sin estirarla ni dañarla.

Ensamblaje

NOTA

Tenga también **agua limpia** y piezas de repuesto originales (capítulo 7). Limpie y seque las herramientas después de usarlas.

CAPÍTULO 4

4. Montaje

Pasos 1 – 6 · Colocar el espadín en el barril

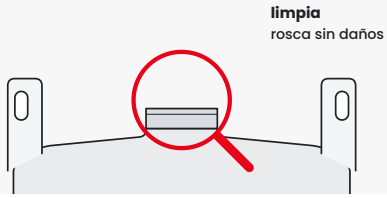
1



Humedecer la junta del cuerpo

Humedezca la junta del cuerpo con agua limpia. Una junta húmeda entra en la boca sin dañarse.

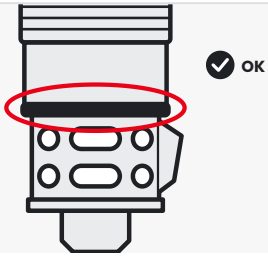
2



Revisar la boca del barril

La boca y su rosca deben estar limpias y sin daños. Limpie la boca si es necesario.

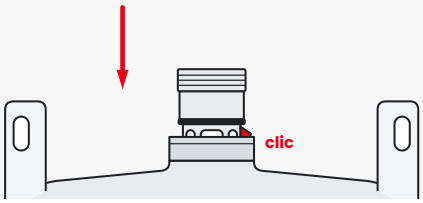
3



Revisar la junta del cuerpo

La junta del cuerpo debe estar sin daños y correctamente asentada en la superficie de estanqueidad prevista o en la ranura prevista, según corresponda. Sustituya una junta dañada.

4

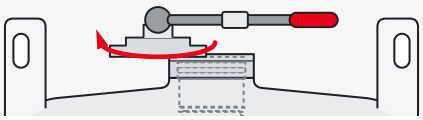


Introducir el espadín

Introduzca el espadín recto en la boca del barril con la mano. El seguro se retrae al pasar por la boca y **vuelve a salir con un clic** una vez superada.

5

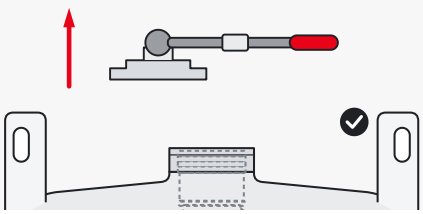
80 ± 5 Nm



Apretar el espadín

Coloque el adaptador **LJT-SX-01** sobre el espadín y acople una llave dinamométrica. Enrosque el espadín **en sentido horario** en la boca y apriete con un movimiento continuo y uniforme a **80 ± 5 Nm**.

6



Retirar las herramientas

Retire la llave dinamométrica y el adaptador **LJT-SX-01** del espadín. El barril está listo para el llenado.

CONSEJO

Revisar los barriles retornados. Tras varias rotaciones, el espadín puede perder par de apriete. Revise los **barriles vacíos que vuelven del mercado** antes de llenarlos y reapriete el espadín a **60 Nm** con el adaptador **LJT-SX-01** y una llave dinamométrica.

CAPÍTULO 5

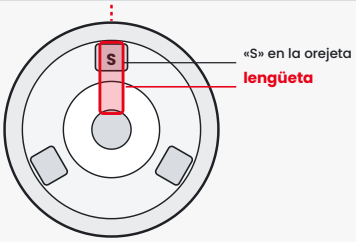
5. Desmontaje

Pasos 1 – 6 · Retirar el espadín del barril

PELIGRO

Despresurizar primero. No empiece nunca a desenroscar antes de completar el paso 2 y de que el barril esté sin presión.

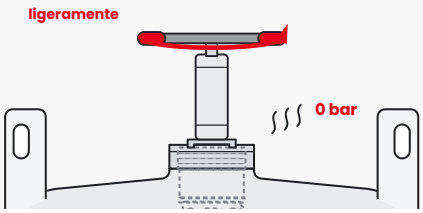
1



Alinear la herramienta de desmontaje

Coloque la herramienta de desmontaje **KSQ-SX-01** sobre el espadín. La **lengüeta móvil** de la herramienta baja al girar la herramienta hacia fuera; debe quedar exactamente en el lado donde está la **«S»** grabada en la orejeta del espadín.

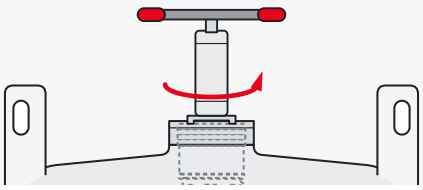
2



Despresurizar el barril

Con la herramienta bien colocada, gire el mango **ligeramente** hasta notar resistencia y después un poco más hasta oír cómo sale el CO_2. Un empujador dentro de la herramienta abre la válvula de CO_2. Espere hasta que cese el silbido y el barril esté a **0 bar**. Solo entonces continúe con los pasos 3 y 4.

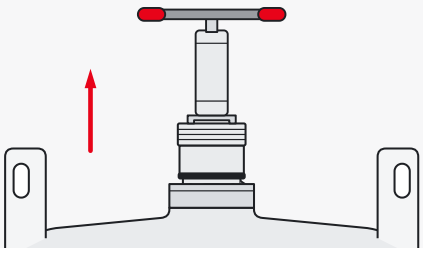
3



Desenroscar el espadín

Siga girando la herramienta **en sentido antihorario**. Encajada en las orejetas del espadín, la herramienta libera el seguro y desenrosca el espadín hasta liberar la rosca.

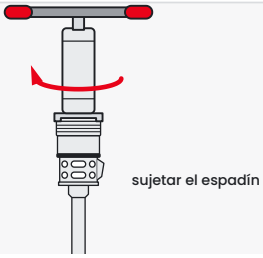
4



Extraer el espadín

Saque el espadín y la herramienta juntos **en vertical** de la boca del barril.

5



Soltar la herramienta

Sujete firmemente el espadín y gire la herramienta **en sentido horario** hasta que se separe del espadín.

6



Sustituir la junta o revisar

Coloque una junta del cuerpo nueva antes de volver a montar el espadín, o revise el espadín (capítulo 6).

CAPÍTULO 6

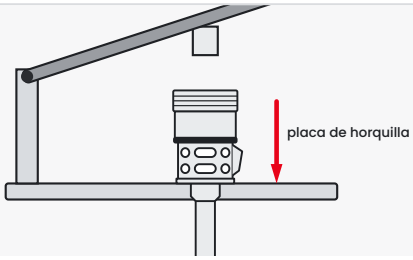
6. Desensamblaje

Pasos 1 – 6 · Desensamblar el espadín en la herramienta de banco

ADVERTENCIA

Tensión de los muelles. Mantenga la palanca bajada mientras desbloquea el cuerpo y levántela después **lentamente**. Si se sueltan demasiado rápido, los muelles pueden expulsar el cuerpo de la herramienta.

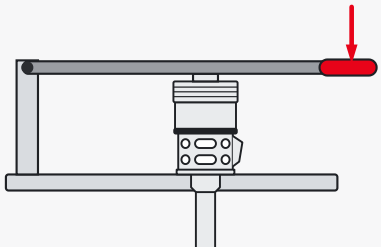
1



Colocar el espadín en la herramienta

Levante la palanca de la herramienta de ensamblaje/desensamblaje **KSQ-SX-02**. Coloque el espadín en vertical en la placa de horquilla, con el tubo en la ranura y la placa de bayoneta en el alojamiento.

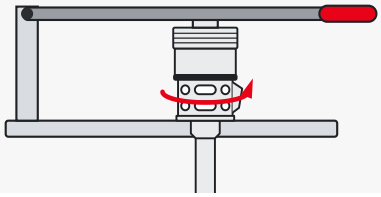
2



Bajar la palanca

Baje lentamente la palanca. La herramienta empuja el cuerpo hacia abajo, comprime los muelles y descarga la placa de bayoneta.

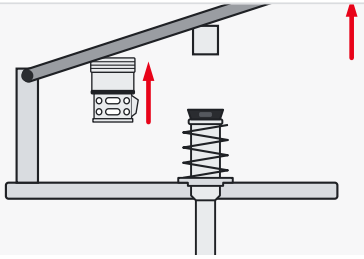
3



Desbloquear el cuerpo

Mantenga la palanca bajada y gire el cuerpo **en sentido antihorario** hasta liberarlo de la placa de bayoneta.

4



Retirar el cuerpo

Levante lentamente la palanca para destensar los muelles. Retire el cuerpo del tubo.

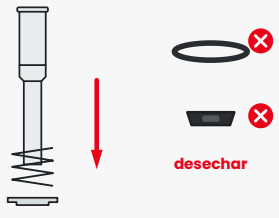
5



Sacar las válvulas

Saque la válvula de CO_2, la válvula de cerveza y su muelle por la parte superior del tubo.

6



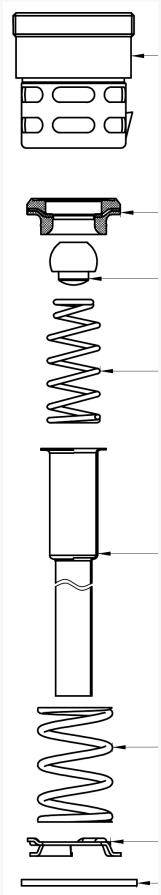
Retirar las demás piezas

Retire el muelle de CO_2 y la placa de bayoneta del tubo y, después, la junta del cuerpo. Deseche la válvula de CO_2 y la junta del cuerpo: **no reutilice nunca las piezas de caucho.**

CAPÍTULO 7

7. Inspección y repuestos

Limpiar, inspeccionar y sustituir antes del ensamblaje.



Limpiar

Recomendamos limpiar todas las piezas metálicas en un **limpiador por ultrasonidos con una solución de limpieza ácida para ultrasonidos** y aclararlas después con agua limpia. Inspeccione las piezas limpias y secas.

Inspeccionar y sustituir

PIEZA	SUSTITUIR SI	ACCIÓN
Junta del cuerpo	Sustituir siempre.	Junta del cuerpo nueva y humedecida JM-AX-01-7
Válvula de CO_2	Sustituir siempre.	Válvula de CO_2 nueva y humedecida JM-SX-01-2
Válvula de cerveza	Arañazos o daños en la superficie de estanqueidad.	Sustituir JM-SX-01-3
Muelles	Corrosión, grietas, deformación o pérdida de tensión.	Sustituir JM-SX-01-4 (cerveza) · JM-SX-01-5 (CO_2)
Tubo de extracción	Tubo doblado, parte superior dañada o deformada.	Sustituir JM-SX-01-7
Placa de bayoneta	Deformación, orejetas de bloqueo dañadas.	Sustituir JM-SX-01-6
Cuerpo	Rosca o superficies de estanqueidad dañadas, grietas. Seguro doblado o que no vuelve a su posición.	Sustituir JM-SX-02-1

Repuestos

Junta del cuerpo
EPDM · JM-AX-01-7

Válvula de CO_2
EPDM · JM-SX-01-2

Válvula de cerveza
AISI 304 · JM-SX-01-3

Muelle de la válvula de cerveza
AISI 304 · JM-SX-01-4

Muelle de CO_2
AISI 304 · JM-SX-01-5

NOTA Al pedir repuestos, indique el tipo de espadín (S) y la referencia de la pieza.

8. Ensamblaje

Pasos 1 – 6 de 8 · Ensamblar el espadín

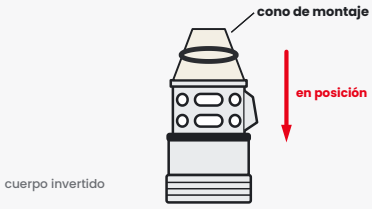
1



Humedecer las juntas nuevas

Coloque una junta del cuerpo nueva y una válvula de CO_2 nueva en agua limpia. Las piezas de caucho húmedas se colocan sin dañarse.

2



Colocar la junta del cuerpo

Coloque el cuerpo **boca abajo** y ponga el cono de montaje **JMD-01** en el extremo inferior del cuerpo. Deslice la junta nueva sobre el cono hasta su asiento y retire el cono. La junta del cuerpo debe estar sin daños y correctamente asentada en la superficie de estanqueidad prevista o en la ranura prevista, según corresponda.

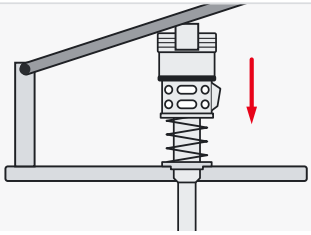
3



Preparar el tubo de extracción

Introduzca la placa de bayoneta y el muelle de CO_2 en el tubo. Coloque el muelle y la válvula de cerveza en la parte superior del tubo y, después, la válvula de CO_2 nueva sobre la válvula de cerveza.

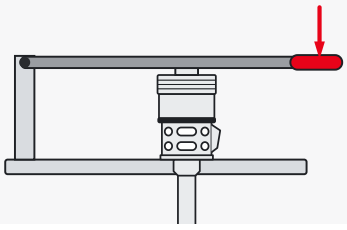
4



Colocar las piezas en la herramienta

Coloque el tubo montado en vertical en la placa de horquilla de la herramienta **KSQ-SX-02**, con la placa de bayoneta en el alojamiento. Coloque el cuerpo sobre las piezas, con el seguro hacia fuera.

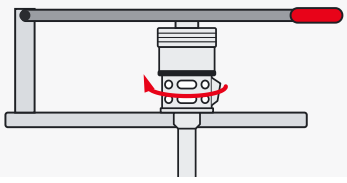
5



Bajar la palanca

Baje lentamente la palanca. La herramienta empuja el cuerpo sobre las válvulas y comprime los muelles.

6



Bloquear el cuerpo

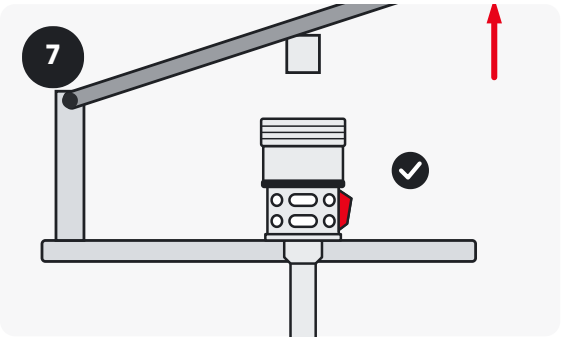
Mantenga la palanca bajada y gire el cuerpo **en sentido horario** hasta que quede bloqueado en la placa de bayoneta.

ATENCIÓN

Utilice solo piezas de caucho nuevas y originales. Una junta del cuerpo o una válvula de CO_2 reutilizada puede perder estanqueidad y contaminar la bebida.

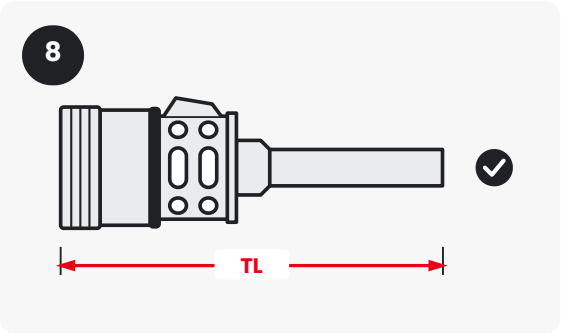
8. Ensamblaje y prueba de estanqueidad

Pasos 7 – 8 de 8 · Sacar, comprobar y probar



Sacar el espadín

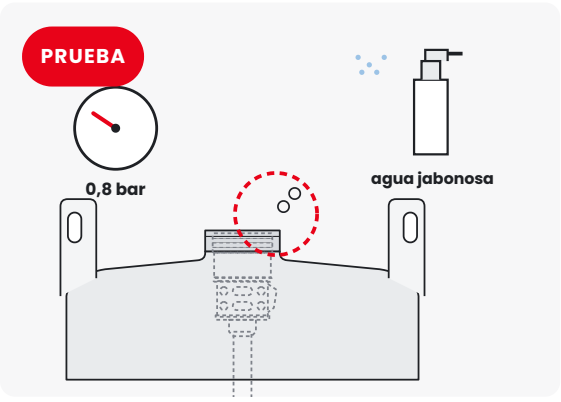
Levante lentamente la palanca y saque el espadín ensamblado de la herramienta. Compruebe que la junta del cuerpo está bien asentada. Presione el **seguro** con la mano: debe moverse libremente y volver a salir.



Comprobar la longitud total

Mida la longitud total (TL) del espadín y compárela con el plano o con un espadín nuevo de la misma longitud. Si el espadín es demasiado largo, la válvula de CO_2 **no está bien montada**.

ATENCIÓN	¿Longitud incorrecta? Vuelva a colocar el espadín en la herramienta y repita los pasos 4 a 7.



Prueba de estanqueidad

Monte el espadín revisado en un barril (capítulo 4) y presurice el barril a una presión de prueba baja de **0,8 bar**. Pulverice un producto detector de fugas, por ejemplo agua jabonosa, sobre la cabeza del espadín, la válvula de CO_2 y la boca del barril.

No deben formarse burbujas en **10 segundos**. Si aparecen burbujas, despresurice el barril, desmonte el espadín y vuelva a revisarlo.

Esta comprobación práctica cubre las zonas de estanqueidad accesibles. No sustituye una prueba funcional completa de las juntas internas.

CAPÍTULO 9

9. Datos técnicos

Dimensiones, par, materiales y conformidad.

	TIPO S · JM-SX-02
GENERAL	
Tipo de espadín	Espadín tipo S, dos válvulas, con seguro
Cabezal	Sistema S
DIMENSIONES	
Rosca	2"–14 TPI BS 84
Tubo de extracción	Ø 19 mm · longitud según la altura del barril (TL / SL, ver plano)
Distancia tubo – fondo del barril	14 mm
Carrera de la válvula	9 – 12 mm
MONTAJE	
Par de apriete	80 ± 5 Nm, continuo
Reapriete (barriles vacíos retornados)	60 Nm
MATERIALES Y CONFORMIDAD	
Piezas metálicas	Acero inoxidable AISI 304 (SUS304)
Juntas (válvula de CO_2, junta del cuerpo)	EPDM · dureza 81 ± 3 Shore A
CONFORMIDAD PARA CONTACTO CON ALIMENTOS	
Unión Europea	Reglamento (CE) 1935/2004 · guía técnica EDQM de metales y aleaciones · ensayos de migración según Reglamento (UE) 10/2011
Alemania · Francia	LFGB § 30/31 · ficha DGCCRF de metales y ley BPA de Francia (BPA no detectado)
Estados Unidos	FDA 21 CFR 177.2600 (EPDM) · California Prop 65 (plomo, PFAS no detectados)
Japón	Ley de higiene alimentaria, MHW Notice No. 370 (válvula de CO_2 de EPDM)
LÍMITES DE USO	
Presión máx. de trabajo	3 bar
Temperatura máx.	135 °C

Informes de ensayo (SGS, Intertek) disponibles bajo petición. Tolerancias completas: ver anexo. Especificaciones sujetas a cambios.

CAPÍTULO 10

10. Mantenimiento, averías y servicio

Mantenga los espadines en perfecto estado.

Mantenimiento

- Limpie los espadines en el ciclo de lavado habitual de los barriles, con detergentes cáusticos y ácidos según el procedimiento de limpieza de la cervecera.
- Sustituya la junta del cuerpo cada vez que desmonte el espadín.

- Almacene los espadines y los repuestos en un lugar seco, sin polvo y protegido del sol.
- Limpie y seque las herramientas después de usarlas.

Solución de averías

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
Fuga en la boca del barril	Junta del cuerpo dañada o mal asentada. Par insuficiente.	Sustituir y humedecer la junta del cuerpo. Volver a montar y apretar a 80 ± 5 Nm.
El espadín se enrosca con dificultad	Suciedad o daños en la rosca de la boca.	Limpiar y revisar la rosca. No forzar nunca el espadín.
Sin clic al introducirlo	Seguro sucio, doblado o dañado.	Desensamblar el espadín y sustituir el cuerpo (capítulo 7).
El espadín no se puede desenroscar	Lengüeta de la herramienta de desmontaje no alineada con la «S» de la orejeta, por lo que el seguro no se libera.	Volver a alinear la lengüeta con la «S» de la orejeta y comprobar que la herramienta está bien colocada y encajada.
Fuga de gas o cerveza en las válvulas	Válvula de CO_2 o de cerveza desgastada o dañada, muelle débil.	Desensamblar el espadín (capítulo 6) y sustituir las piezas (capítulo 7).
El cuerpo no se bloquea en la herramienta	Piezas mal asentadas o muelles insuficientemente comprimidos.	Levantar la palanca, centrar las piezas en la placa de bayoneta y repetir los pasos 4 a 6.

Servicio y contacto

Zhejiang Aobaosi Intelligent Manufacturing Co., Ltd.
No. 199 Xianglong Road, Liandu District
Lishui City, Zhejiang Province, China
N.º de registro mercantil 91331127MAEKXQUF5T

SITIO WEB
www.aobaosi.tech

CORREO ELECTRÓNICO
service@aobaosi.tech

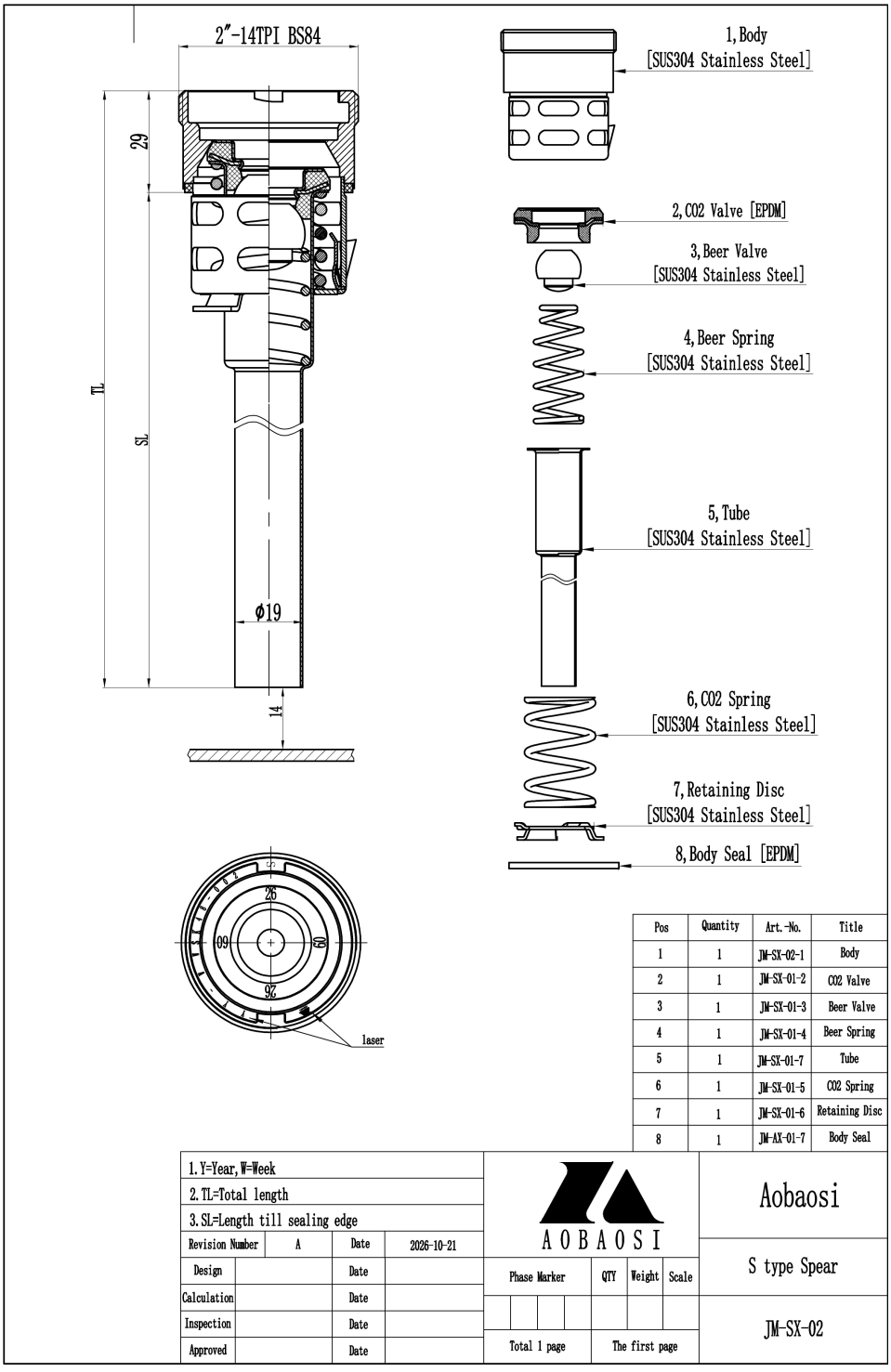
NOTA

Para servicio, piezas de repuesto o reclamaciones de garantía, indique siempre el tipo de espadín (S), el número de plano y el código grabado en el espadín.

ANEXO

A. Plano técnico

Plano de conjunto JM-SX-02 · Espadín tipo S con seguro



Pos	Quantity	Art.-No.	Title
1	1	JM-SX-02-1	Body
2	1	JM-SX-01-2	C02 Valve
3	1	JM-SX-01-3	Beer Valve
4	1	JM-SX-01-4	Beer Spring
5	1	JM-SX-01-7	Tube
6	1	JM-SX-01-5	C02 Spring
7	1	JM-SX-01-6	Retaining Disc
8	1	JM-AX-01-7	Body Seal

1. Y=Year, W=Week
2. TL=Total length
3. SL=Length till sealing edge

Revision Number	A	Date	2026-10-21
Design		Date	
Calculation		Date	
Inspection		Date	
Approved		Date	

AOBAOSI

Phase Marker	QTY	Weight	Scale

Total 1 page | The first page

Aobaosi

S type Spear

JM-SX-02

Plano de referencia (en inglés). Para obtener copias controladas, contacte con Aobaosi indicando el número de plano JM-SX-02.

AOBAOSI

Bocas · Espadines · Cabezales

Zhejiang Aobaosi Intelligent Manufacturing Co., Ltd.

No. 199 Xianglong Road, Liandu District
Lishui City, Zhejiang Province, China
N.º de registro mercantil 91331127MAEKXQUF5T

www.aobaosi.tech

AOB-MAN-04-ES
Versión 1.0 · Noviembre 2026
© 2026 Aobaosi. Todos los derechos reservados.