ESPADINES

SISTEMA A & G

Manual de servicio

Montaje · Desmontaje · Desensamblaje · Ensamblaje

Espadín con sistema de seguridad

Tipo A · JM-AX-02

Tipo G · JM-GX-02



Zhejiang Aobaosi Intelligent Manufacturing Co., Ltd.

Doc. AOB-MAN-02-ES · Versión 1.0 · Octubre 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, tipo A y tipo G	04
3	**Herramientas** Herramientas Aobaosi y referencias	05
4	**Montaje** Colocación del espadín en el barril	06
5	**Desmontaje** Extracción del espadín del barril	08
6	**Desensamblaje** Desensamblaje del espadín en la herramienta de banco	09
7	**Inspección y repuestos** Limpieza, criterios de sustitución, repuestos	10
8	**Ensamblaje y prueba de estanqueidad** Montaje del espadín y comprobación	11
9	**Datos técnicos** Dimensiones, par, materiales, conformidad	13
10	**Mantenimiento, averías y servicio** Limpieza, problemas frecuentes, contacto	14
A	**Anexo · Planos técnicos** JM-AX-02 (tipo A) · JM-GX-02 (tipo G)	15

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-02-ES
Versión	1.0 · Octubre 2026
Aplicable a	Espadín tipo A · JM-AX-02 Espadín tipo G · JM-GX-02
Destinatarios	Cerveceras, reacondicionadores de barriles y espadines
Idioma	Español (traducción del original en inglés)

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 varias 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 1).

ADVERTENCIA

Tensión del muelle. El espadín contiene un muelle pretensado. Mantenga las manos y la cara alejadas de la cabeza del espadín al bloquear o desbloquear el sistema de seguridad, mantenga la pistola firmemente colocada y abra despacio la palanca de sujeción 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 A o G. 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 piezas de caucho: monte 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 sistema de seguridad.

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.



Los espadines Aobaosi tipo A y G son espadines planos de válvula única con **sistema de seguridad** integrado. El cuerpo está unido a la **placa de bayoneta**, que bloquea el cuerpo en el tubo de extracción. El seguro fijo forma parte de la placa de bayoneta. Los tipos A y G tienen las mismas piezas internas y se revisan de la misma manera. Solo el cuerpo es diferente.

	COMPONENTE	MATERIAL	TIPO A	TIPO G
1	Cuerpo	AISI 304	JM-AX-01-1	JM-GX-01-1
2	Válvula de CO_2	EPDM	JM-AX-01-3	JM-AX-01-3
3	Asiento del muelle	AISI 304	JM-AX-01-4	JM-AX-01-4
4	Muelle de CO_2	AISI 304	JM-AX-01-5	JM-AX-01-5
5	Tubo de extracción + placa de bayoneta soldada	AISI 304	CJG-HJ-01	CJG-HJ-01
6	Junta del cuerpo	EPDM	JM-AX-01-6	JM-AX-01-6

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 A

Brida	Redonda, Ø 74,5 mm
Rosca	2"–14 TPI BS 84
Cabezal	Sistema A
Plano	JM-AX-02

Tipo G

Brida	Triangular, Ø 70 mm
Rosca	2"–14 TPI BS 84
Cabezal	Sistema G
Plano	JM-GX-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-AX-01

Pistola de montaje/desmontaje

Se acopla a la válvula de CO_2 para sujetar el espadín, girar el cuerpo y bloquear o desbloquear el sistema de seguridad.

Montaje · Desmontaje



XQ-AX-01

Herramienta de roscado/desenroscado y descompresión

Llave de palanca para enroscar y desenroscar el espadín. Su pasador entra en el pequeño orificio de la brida y su empujador abre la válvula de CO_2 para despresurizar el barril con seguridad.

Montaje · Desmontaje · Descompresión

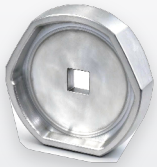


LJT-AX-01

Disco de montaje · tipo A

Para usar con una llave dinamométrica. Ajusta y comprueba el par de apriete de los espadines tipo A.

80 ± 5 Nm · 60 Nm



LJT-GX-01

Disco de montaje · tipo G

Para usar con una llave dinamométrica. Ajusta y comprueba el par de apriete de los espadines tipo G.

80 ± 5 Nm · 60 Nm



CZ-AX-01

Herramienta de ensamblaje/desensamblaje

Herramienta de banco con palanca de sujeción. Comprime el muelle para liberar el cuerpo del tubo de extracción o bloquearlo en él.

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

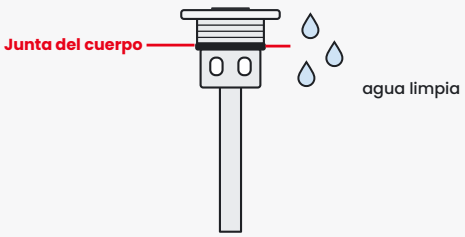
NOTA

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

4. Montaje

Pasos 1 – 6 de 8 · Preparar e introducir el espadín

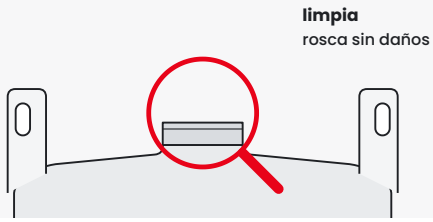
1



Humedecer la junta del cuerpo

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

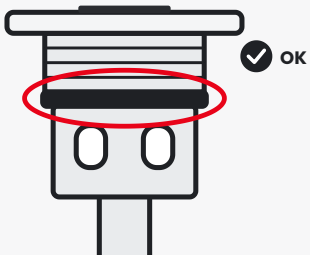
2



Revisar la boca del barril

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

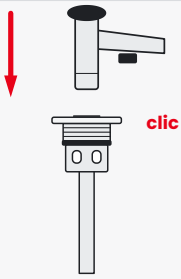
3



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.

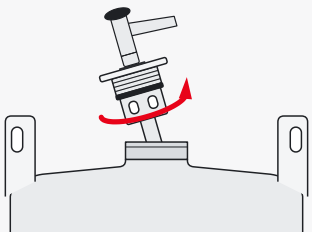
4



Colocar la pistola

Presione la pistola de montaje/desmontaje **KSQ-AX-01** sobre la válvula de CO_2 hasta que encaje. **No pulse el gatillo.**

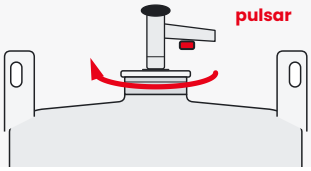
5



Desbloquear e introducir

Sujete firmemente la pistola y gire el cuerpo **en sentido antihorario** para liberar el tubo de extracción. Incline el tubo e introdúzcalo por la boca del barril.

6



Bloquear el sistema de seguridad

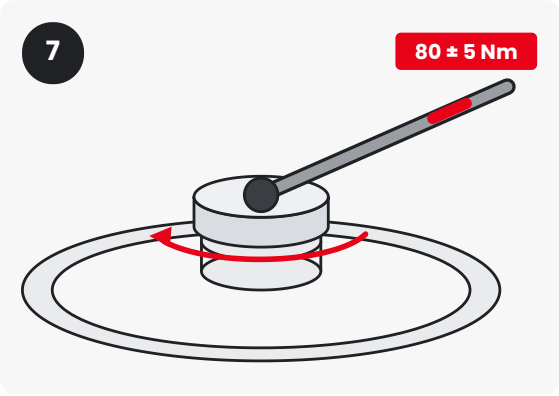
Gire el cuerpo **en sentido horario** hasta su posición inicial. Cuando note resistencia, pulse el gatillo para soltar la pistola.

ADVERTENCIA

Mantenga la pistola firmemente sobre el espadín durante los pasos 4 a 6. Mientras el sistema de seguridad está desbloqueado, el muelle está en tensión.

4. Montaje

Pasos 7 – 8 de 8 · Apretar y comprobar



Apretar el espadín

Enrosque el espadín **en sentido horario** en la boca del barril. Sujete bien el barril y apriete con un movimiento continuo y uniforme.

Par de apriete 80 ± 5 Nm

Herramienta de roscado
XQ-AX-01
Para el montaje habitual.

Disco de montaje + llave dinamométrica
LJT-AX-01 tipo A ·
LJT-GX-01 tipo G
Recomendado: ajusta y comprueba el par exacto.

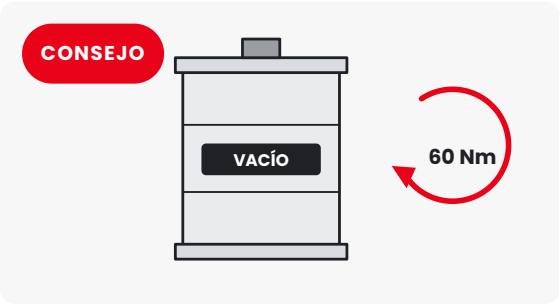


Comprobar la alineación

Retire la herramienta y observe la parte superior del espadín. La **punta del triángulo** de la válvula de CO_2 debe apuntar exactamente a la **línea recta** del cuerpo. Así se confirma que el sistema de seguridad está bloqueado.

Los tipos A y G llevan la misma marca.

ATENCIÓN ¿No está alineado? No utilice el barril. Repita los pasos 4 a 6 hasta que el triángulo y la línea estén alineados.



Revisar los barriles retornados

Tras varias rotaciones en el mercado, el espadín puede perder par de apriete gradualmente. Revise los **barriles vacíos que vuelven del mercado** antes de llenarlos y reapriete el espadín a **60 Nm** con el disco de montaje y una llave dinamométrica.

CAPÍTULO 5

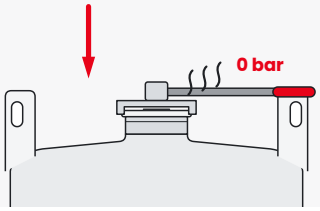
5. Desmontaje

Pasos 1 – 6 · Retirar el espadín del barril

PELIGRO

Despresurizar primero. No empiece nunca el desmontaje antes de completar el paso 1 y de que el barril esté sin presión.

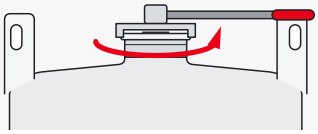
1



Despresurizar el barril

Coloque la herramienta de descompresión **XQ-AX-01** sobre el espadín: su pasador entra en el pequeño orificio y el empujador central abre la válvula de CO_2. Mantenga hasta que no salga más gas.

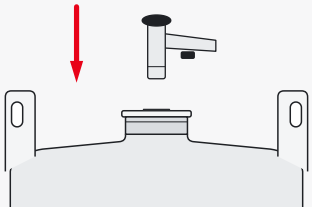
2



Desenroscar el espadín

Con la misma herramienta **XQ-AX-01**, gire el espadín **en sentido antihorario** hasta liberar la rosca.

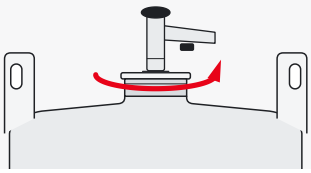
3



Colocar la pistola

Presione la pistola de montaje/desmontaje **KSQ-AX-01** sobre la válvula de CO_2 hasta que encaje. **No pulse el gatillo.**

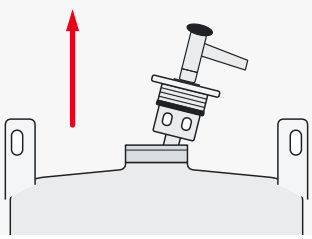
4



Desbloquear el sistema de seguridad

Sujete firmemente la pistola y gire el cuerpo **en sentido antihorario** para liberarlo del tubo.

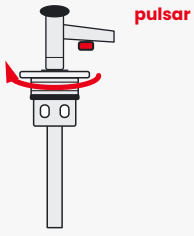
5



Retirar el espadín

Incline el tubo de extracción y saque el espadín de la boca del barril.

6



Volver a bloquear el espadín

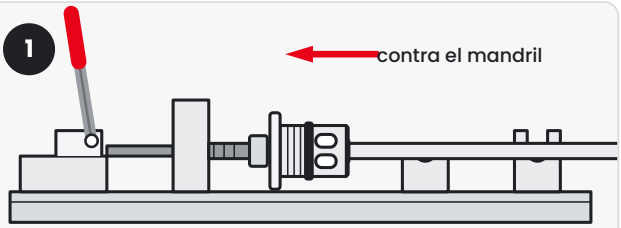
Gire el cuerpo **en sentido horario** sobre el tubo y pulse el gatillo para soltar la pistola. El espadín está listo para la revisión (capítulo 6).

6. Desensamblaje

Pasos 1 – 6 · Desensamblar el espadín en la herramienta

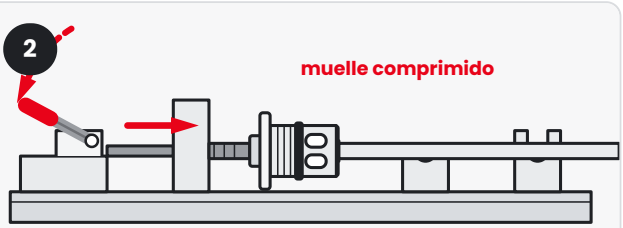
ADVERTENCIA

Tensión del muelle. Abra despacio la palanca de sujeción. En el paso 5, **haga palanca siempre hacia arriba** con el tubo: si lo empuja hacia abajo, el muelle puede soltarse de golpe y salir despedido de la herramienta.



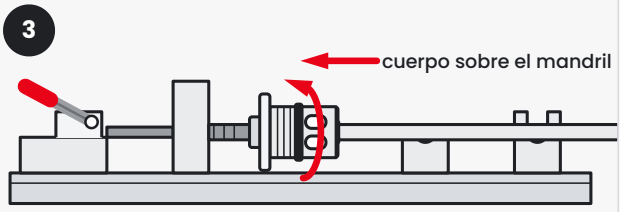
Colocar el espadín en la herramienta

Abra la palanca de sujeción de la herramienta de ensamblaje/desensamblaje **CZ-AX-01**. Coloque el espadín: cuerpo contra el mandril, tubo en el soporte.



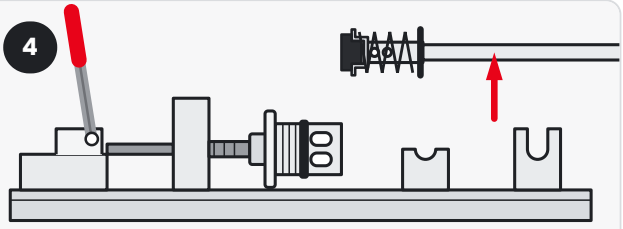
Cerrar la palanca de sujeción

Cierre la palanca de sujeción. La herramienta comprime el muelle y descarga el sistema de seguridad.



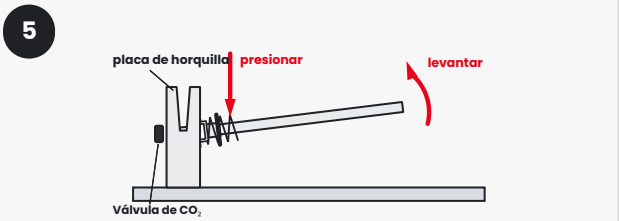
Desbloquear el cuerpo

Sujete el tubo y gire el cuerpo **en sentido antihorario** hasta liberarlo de la placa de bayoneta; después deslícelo de nuevo sobre el mandril.



Sacar el tubo de extracción

Abra despacio la palanca para destensar el muelle. Saque el tubo con sus piezas y retire el cuerpo.



Retirar la válvula de CO_2

Introduzca la placa de horquilla biselada entre la válvula de CO_2 y el asiento del muelle. Presione con firmeza y **haga palanca hacia arriba** con el tubo. **No empuje nunca hacia abajo.**



Retirar las demás piezas

Retire el asiento del muelle y el muelle del tubo, y después la junta del cuerpo. Deseche la válvula de CO_2 y la junta: **no reutilice nunca 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 humedecida JM-AX-01-6
Válvula de CO_2	Sustituir siempre.	Válvula de CO_2 nueva humedecida JM-AX-01-3
Muelle de CO_2	Corrosión, grietas, deformación o pérdida de tensión.	Sustituir JM-AX-01-5
Asiento del muelle	Deformación, rebabas, superficie de estanqueidad dañada.	Sustituir JM-AX-01-4
Tubo de extracción	Tubo doblado, placa de bayoneta dañada o deformada.	Sustituir CJG-HJ-01
Cuerpo	Brida, rosca o superficies de estanqueidad dañadas, grietas, bloqueos desgastados.	Sustituir JM-AX-01-1 / JM-GX-01-1

Piezas de repuesto

Junta del cuerpo
EPDM · JM-AX-01-6
Tipos A y G

Válvula de CO_2
EPDM · JM-AX-01-3
Tipos A y G

Muelle de CO_2
AISI 304 · JM-AX-01-5
Tipos A y G

Asiento del muelle
AISI 304 · JM-AX-01-4
Tipos A y G

NOTA Al pedir piezas de repuesto, indique el tipo de espadín (A o G) y la referencia de la pieza.

CAPÍTULO 8

8. Ensamblaje

Pasos 1 – 6 de 8 · Montar 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.

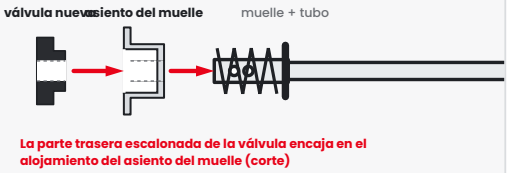
2



Colocar la junta del cuerpo

Apoye el cuerpo sobre su brida y coloque encima el cono de montaje **JMD-01**. Deslice la junta nueva sobre el cono 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. Después deslice el cuerpo sobre el mandril de la herramienta.

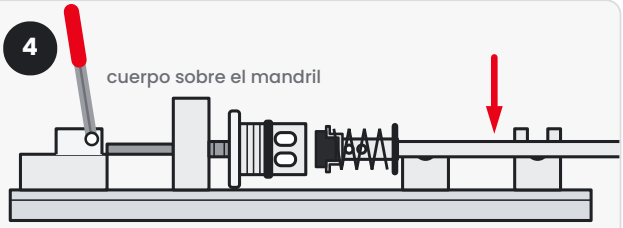
3



Preparar el tubo de extracción

Coloque el muelle de CO_2 y el asiento del muelle en el tubo y, después, la válvula de CO_2 nueva. **El alojamiento del asiento del muelle mira hacia la válvula de CO_2**: la parte trasera de la válvula encaja exactamente en él.

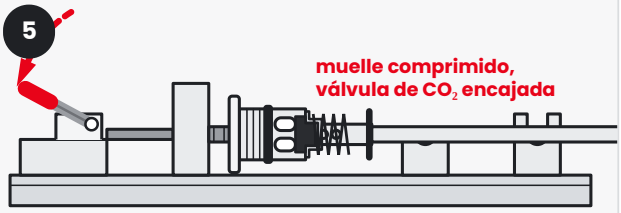
4



Colocar el tubo en la herramienta

Coloque el tubo preparado en el soporte de la herramienta **CZ-AX-01**. Centre el muelle sobre la placa de bayoneta. El cuerpo permanece en el mandril.

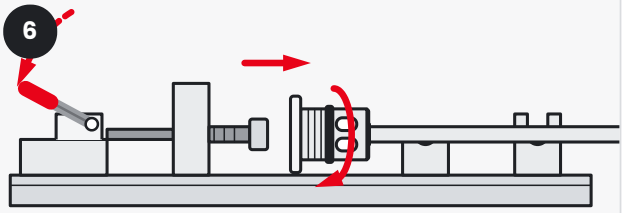
5



Encajar la válvula de CO_2

Cierre la palanca de sujeción. La herramienta comprime el muelle y encaja completamente la válvula de CO_2 en el tubo.

6



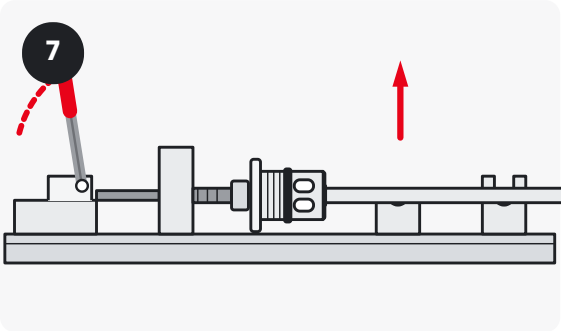
Bloquear el cuerpo

Deslice el cuerpo sobre la placa de bayoneta hasta que asiente en las pestañas. Gire el cuerpo **en sentido horario** hasta que quede bloqueado.

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

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



Sacar el espadín

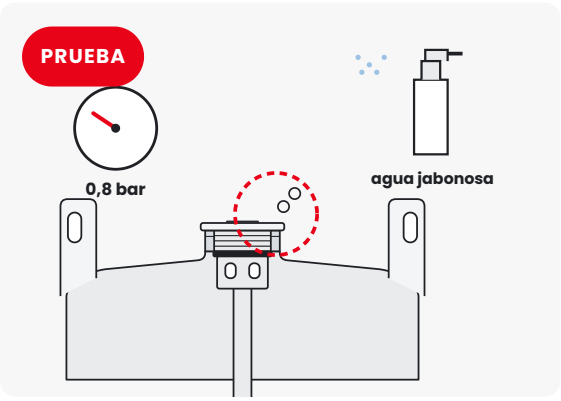
Abra despacio la palanca de sujeción y saque el espadín ensamblado de la herramienta. Compruebe que la junta del cuerpo y la válvula de CO_2 están bien colocadas.



Comprobar la alineación

La **punta del triángulo** de la válvula de CO_2 debe apuntar exactamente a la **línea recta** del cuerpo. Así se confirma que el sistema de seguridad está bloqueado.

ATENCIÓN	¿No está alineado? 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 revíselo de nuevo.

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 A · JM-AX-02	TIPO G · JM-GX-02
GENERAL		
Tipo de espadín	Espadín plano, válvula única, con sistema de seguridad	
Cabezal	Sistema A	Sistema G
DIMENSIONES		
Brida	Redonda · Ø 74,5 ± 0,1 mm	Triangular · Ø 70 ± 0,1 mm
Rosca	2"–14 TPI BS 84	
Diámetro interior · exterior del cuerpo	Ø 35,7 +0,1/0 mm · Ø 48 0/-0,1 mm	
Conexión del tubo	Ø 43,5 ± 0,1 mm	
Tubo de extracción	Ø 19 mm · longitud según la altura del barril	
Diámetro de la boca	Ø 44,4 mm	
Distancia tubo – fondo del barril	9 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 espadines y 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.
Triángulo y línea no alineados	Sistema de seguridad no bloqueado del todo.	Montaje: repetir los pasos 4 a 6. Ensamblaje: repetir los pasos 4 a 7.
La pistola no se suelta	Cuerpo no girado del todo o gatillo pulsado demasiado pronto.	Girar el cuerpo en sentido horario hasta el tope y pulsar el gatillo.
Fuga de gas en la válvula de CO_2	Válvula de CO_2 desgastada o dañada, asiento del muelle dañado.	Desensamblar el espadín (capítulo 6) y sustituir las piezas (capítulo 7).
El cuerpo no se bloquea en la herramienta	Muelle mal centrado o insuficientemente comprimido.	Abrir la herramienta, centrar el muelle sobre 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

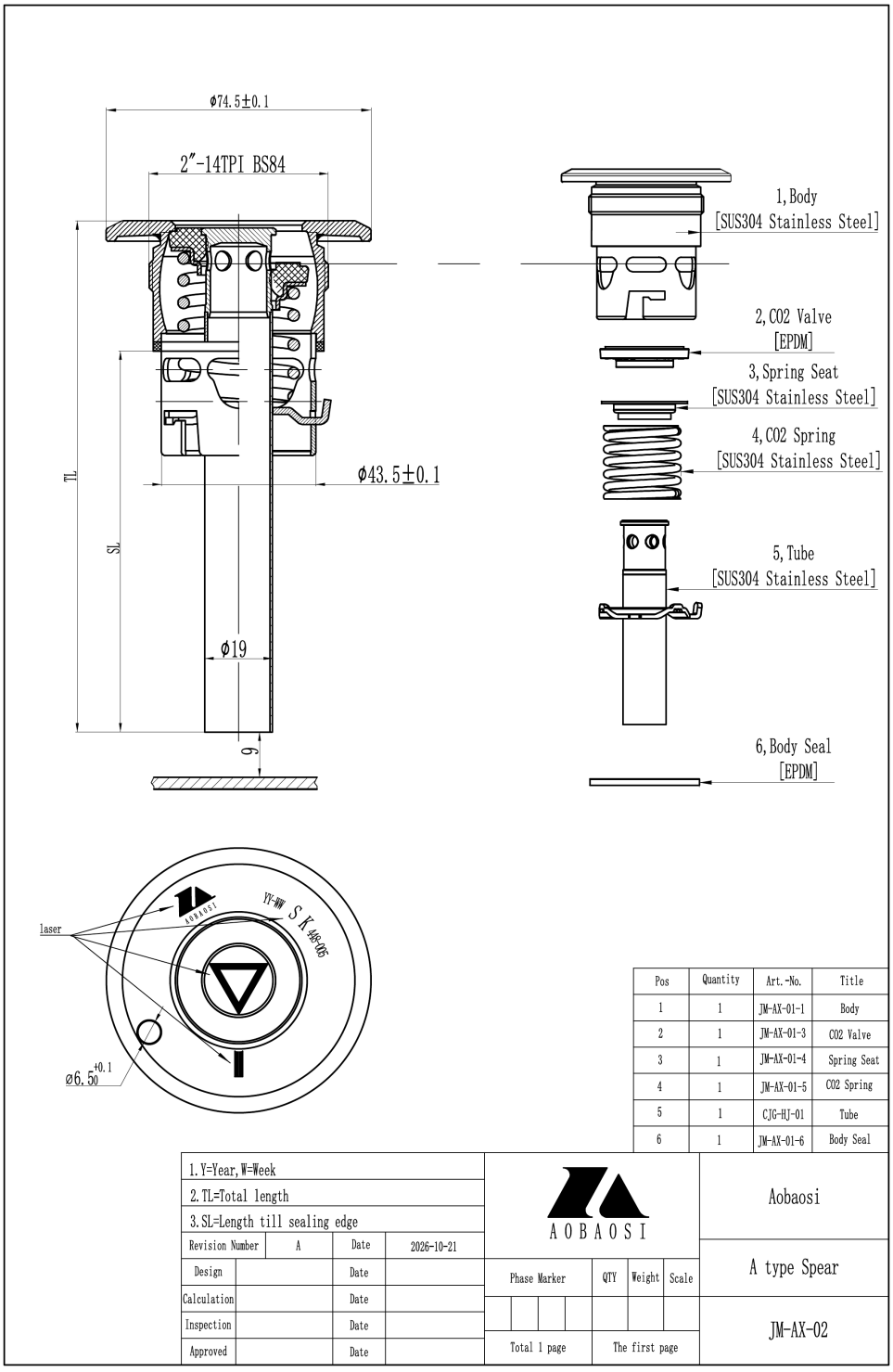
NOTA

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

ANEXO

A. Plano técnico

Plano de conjunto JM-AX-02 · Espadín tipo A con sistema de seguridad



Pos	Quantity	Art.-No.	Title
1	1	JM-AX-01-1	Body
2	1	JM-AX-01-3	C02 Valve
3	1	JM-AX-01-4	Spring Seat
4	1	JM-AX-01-5	C02 Spring
5	1	CJG-HJ-01	Tube
6	1	JM-AX-01-6	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

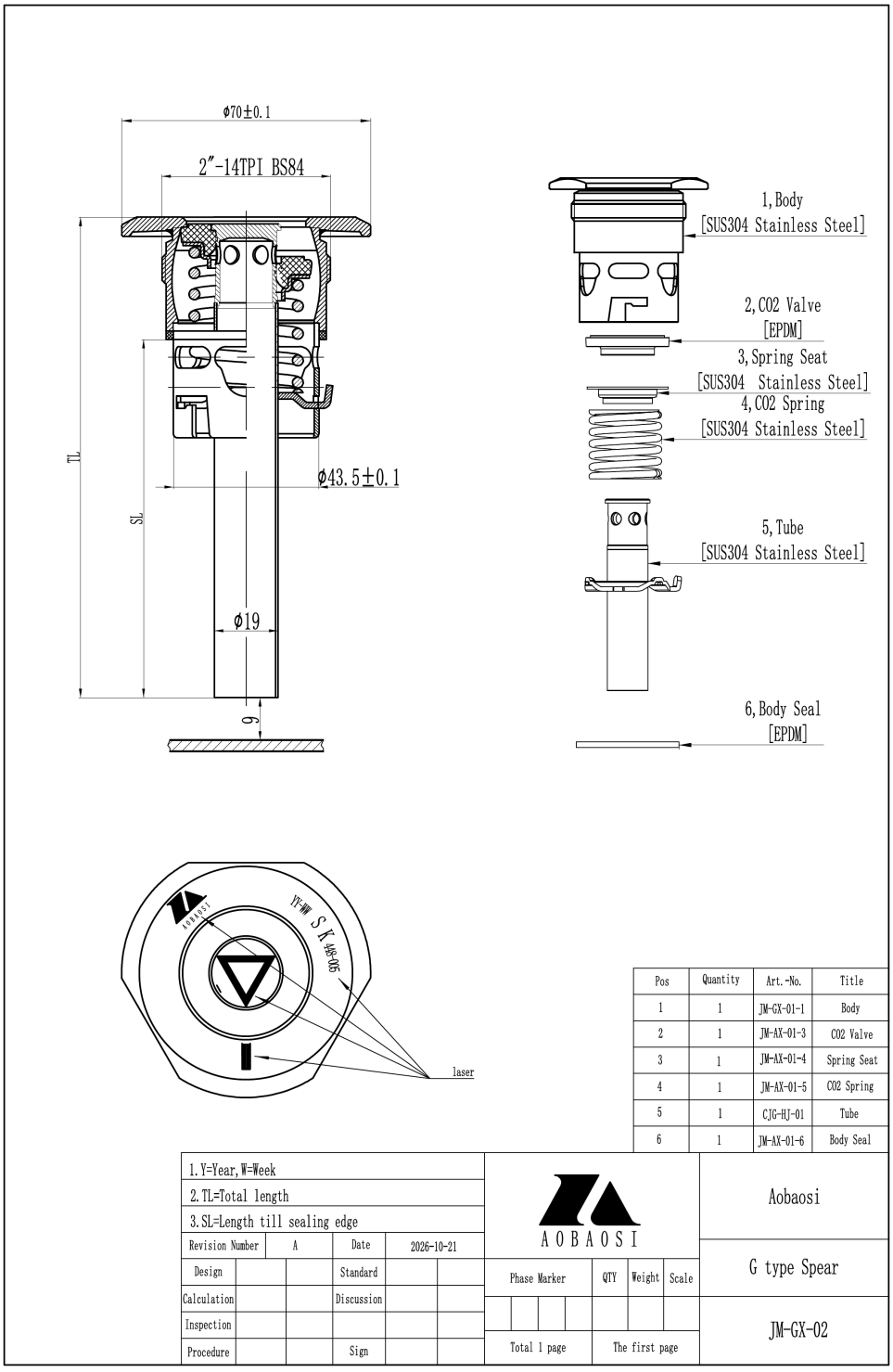
A type Spear

JM-AX-02

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

A. Plano técnico

Plano de conjunto JM-GX-02 · Espadín tipo G con sistema de seguridad



Pos	Quantity	Art.-No.	Title
1	1	JM-GX-01-1	Body
2	1	JM-AX-01-3	CO2 Valve
3	1	JM-AX-01-4	Spring Seat
4	1	JM-AX-01-5	CO2 Spring
5	1	CJG-HJ-01	Tube
6	1	JM-AX-01-6	Body Seal

Plano de referencia (en inglés). Para obtener copias controladas, contacte con Aobaosi indicando el número de plano JM-GX-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-02-ES
Versión 1.0 · Octubre 2026
© 2026 Aobaosi. Todos los derechos reservados.