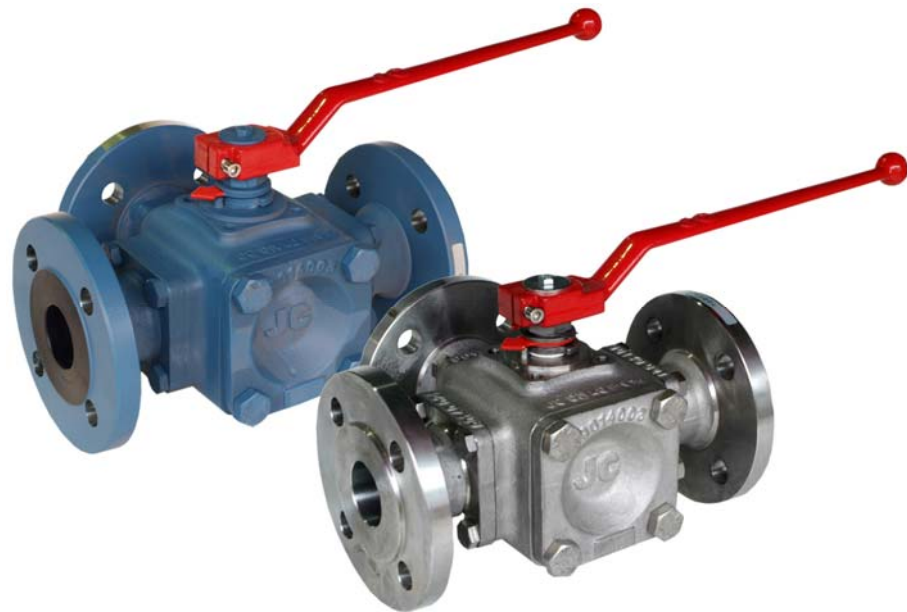


SERIE M



DIN / ANSI

CE

Ex II 2 G D c

CONTROL DE REVISIONES

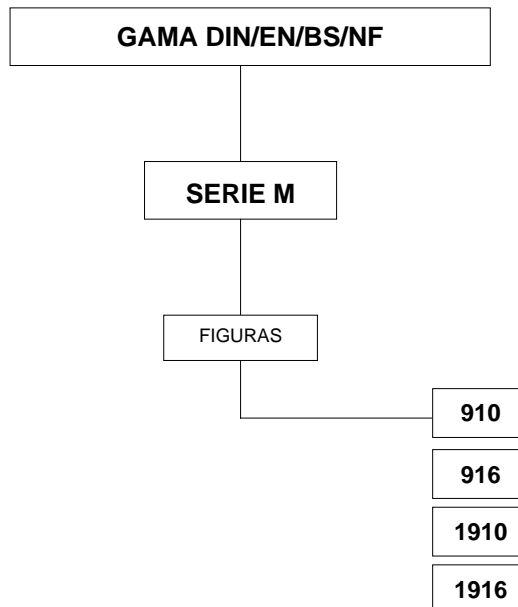
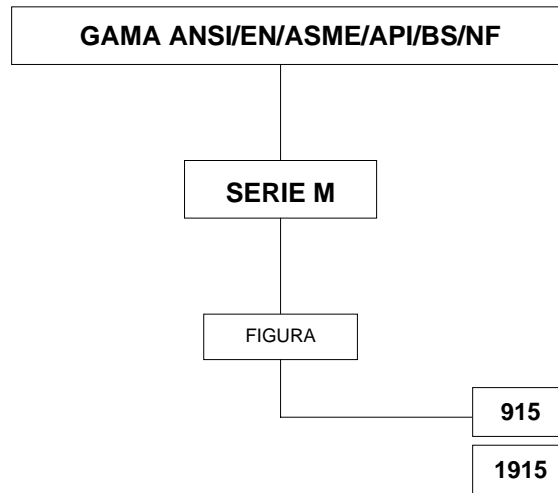
MANUAL REF.DOC.MMM900E

REV.	FECHA	REALIZADO	APROBADO	DESCRIPCION
0	12/03/2001	C.Gallardo	J.Tejedor	Adaptación general Directiva CE
1	12/01/2004	C.Gallardo	J.Tejedor	Incorporación Declaración ATEX página 5
2	16/02/2005	J. Rubio	J.Tejedor	Actualización de mejoras (incorporación pos. 72 y 39)
3	21/04/2008	J. Rubio	J.Tejedor	Actualización de Normas EN, pag. 5 -7 Añadir apartado "Consideraciones Medio Ambientales", pag. 8
4	10/05/2011	D.Grau	J.Tejedor	Actualización de Normas y de temperaturas de trabajo.

INDICE

1.-	GAMA APLICABLE.....	Pag. 4
2.-	INFORMACION GENERAL.....	Pags.5-8
	<input type="checkbox"/> DECLARACION	
	<input type="checkbox"/> SERIES M PARA CONSTRUCCIONES ANSI	
	<input type="checkbox"/> SERIES M PARA CONSTRUCCIONES DIN	
	<input type="checkbox"/> CAMPOS DE UTILIZACION	
	<input type="checkbox"/> CONSIDERACIONES MEDIO AMBIENTALES	
	<input type="checkbox"/> CONDICIONES DE DISEÑO	
3.-	INSPECCION A LA RECEPCION Y ALMACENAMIENTO	Pag. 9
4.-	INSTALACION	Pags.9-11
5.-	MANTENIMIENTO PREVENTIVO.....	Pag.12
6.-	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	Pag.12
	<input type="checkbox"/> PRECAUCIONES	
7.-	CAUSAS DE LA REPARACION Y SUSTITUCION DE PIEZAS	Pags.12 -16
	<input type="checkbox"/> FUGA A TRAVES DE LA EMPAQUETADURA	
	<input type="checkbox"/> FUGA A TRAVES DE LA JUNTA CUERPO-LATERAL	
	<input type="checkbox"/> CAMBIO DE LA EMPAQUETADURA	
	<input type="checkbox"/> CAMBIO DE LOS ASIENTOS, EMPAQUETADURA Y JUNTAS	
8.-	PAR DE APRIETE MÁXIMO DE LA TUERCA PRENSAESTOPAS	Pag.17
9.-	TABLA DE PARES DE APRIETE DE LOS TORNILLOS/TUERCAS	Pag.17
10.-	VISTA EXPLOSIONADA DE LA VÁLVULA CON ASIENTOS BLANDOS.....	Pag.18
	<input type="checkbox"/> Serie 900, 3 vías	
11.-	VISTA EXPLOSIONADA DE LA VÁLVULA CON ASIENTOS BLANDOS.....	Pag.19
	<input type="checkbox"/> Serie 900, 4 vías	
12.-	VISTA EXPLOSIONADA DE LA VÁLVULA CON ASIENTOS BLANDOS.....	Pag.20
	<input type="checkbox"/> Serie 1900, 3 vías	
13.-	VISTA EXPLOSIONADA DE LA VÁLVULA CON ASIENTOS BLANDOS.....	Pag.21
	<input type="checkbox"/> Serie 1900, 4 vías	

1.- GAMA APLICABLE



INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

2.- INFORMACION GENERAL

2.1 DECLARACION

Las Válvulas de Bola **JC Serie M**, se han diseñado y fabricado para la utilización, conducción y control de fluidos en procesos industriales, siendo estos y sus condiciones los adecuados a las prestaciones de las válvulas, según las normas aplicables.

Válvulas Acero e Inox DN mayor que 25

JC Fábrica de Válvulas S.A. declara que las válvulas JC cubiertas por este certificado han sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con los requisitos de las siguientes Directivas Europeas:

- Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC: procedimiento de evaluación de la conformidad Mod H Cat III, certificado por Bureau Veritas nº CE-PED-H-JCV 001-04-ESP. Marcado CE0062 Cat III Mod H.
- Directiva 94/9/EC ATEX, clasificación Grupo II Cat 2 para uso en atmósferas explosivas, zonas 1, 2 y 21, 22. Evaluación de la conformidad según anexo VIII. Marcado CE Ex II 2GDc.

Normas técnicas armonizadas y no armonizadas aplicadas:

- EN 10213, EN 19:2002, EN 12266-1, EN 10204, EN 1983, otras ver Catálogo y Manual de Instrucciones de JC.
- EN 13463-1:2001, EN 1127-1.

Válvulas Acero e Inox DN menor que 32

JC Fábrica de Válvulas S.A. declara que las válvulas JC cubiertas por este certificado han sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con los requisitos de las siguientes Directivas Europeas:

- Directiva Europea de Equipos a Presión 97/23/EC: clasificadas según el artículo 3, parte 3, cat SEP, no deben llevar la marca CE.
- Directiva 94/9/EC ATEX, clasificación Grupo II Cat 2 para uso en atmósferas explosivas, zonas 1, 2 y 21, 22. Evaluación de la conformidad según anexo VIII. Marcado CE Ex II 2GDc.

Normas técnicas armonizadas y no armonizadas aplicadas:

- EN 10213, EN 19:2002, EN12266-1; EN 10204, EN 1983, otras ver Catálogo y Manual de Instrucciones de JC.
- EN 13463-1:2001, EN 1127-1.

Los accesorios eléctricos y mecánicos no quedan cubiertos por esta declaración y deberán aportar la suya propia para poder ser ensamblados a las válvulas de JC.

La idoneidad de los materiales y diseño del tipo de válvula respecto a las condiciones de trabajo de la misma son responsabilidad del usuario de la válvula.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

2.2 SERIES M PARA CONSTRUCCIONES ANSI/EN/ASME/API/BS/NF

2.2.1 DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS APLICABLES

Categoría III Modulo H (ISO EN 9001)

Serie	Cuerpo	Bola	Paso	Clase/ISO PN	JC Fig.	DN	Bridas
M	"Split body"	Flotante	Total	150 ISO PN 20	915	2" - 8"	RF Forma C
	"Split body"	Trunnion			1915	10" - 16"	

2.2.2 NORMAS TECNICAS APLICADAS

EN 19: Marcado de la valvulería industrial de uso general.

EN 558: Dimensiones entre caras opuestas y dimensiones del centro a una cara de válvulas metálicas para utilizar en sistemas de canalizaciones con brida - Parte 2: Válvulas denominadas por clases.

EN 1503-2: Válvulas - Materiales para cuerpos y tapas - Parte 2: Aceros diferentes de los especificados en las normas Europeas.

Certificado Fire Safe:	BS 6755 Part 2 / API 607 6 TH Edition / API 6FA / ISO 10497
Diseño de las válvulas	API 6D / ASME B 16.34 / BS ISO 17292 / EN 1983
Diseño de la envolvente	ASME VIII Div 1
Espesor de pared	ASME B 16.34 / BS ISO 17292
Bridas	ASME B 16.5
Distancia entre caras	ASME B 16.10 / API 6D
Acabado superficial	MSS SP 55
Piezas en contacto con el fluido y tornillería	NACE MR 01.75
Marcaje	EN 19 / API 6D / BS ISO 17292 / EN 1983
Pruebas a presión	API 598 / EN 12266 / ISO 5208 / NF EN 1759-1/NF EN 1092-1
Brida montaje actuadores	ISO - EN 5211
Emisiones Fugitivas:	EN 15848-1 & 2

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

2.3 SERIES M PARA CONSTRUCCIONES DIN/EN/BS/NF

2.3.1 DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS APLICABLES

Categoría III Modulo H (ISO EN 9001)

Serie	Cuerpo	Bola	Paso	ISO PN	JC Fig.	DN	Bridas
M	"Split body"	Flotante	Total	10	910	200	RF Forma C
				16	916	25 - 200	
		Trunnion		10	1910	250 - 400	
				16	1916	250 - 400	

2.3.2 NORMAS TECNICAS APLICADAS

EN 19: Marcado de la valvulería industrial de uso general.

EN 558: Dimensiones entre caras opuestas y dimensiones del centro a una cara de válvulas metálicas para utilizar en sistemas de canalizaciones con brida - Parte 1: Válvulas denominadas por PN.

EN 1503-2: Válvulas - Materiales para cuerpos y tapas - Parte 1: Aceros especificados en las Normas Europeas.

Certificado Fire Safe:	BS 6755 Part 2 / ISO 10497
Diseño de las válvulas	DIN EN 1983 / BS EN 17292
Diseño de la envolvente	DIN 3840
Espesor de pared	BS EN 17292
Bridas	DIN 2501
Distancia entre caras	DIN 3202
Acabado superficial	MSS SP 55
Marcaje	BS EN 17292 / DIN EN 1983
Pruebas a presión	DIN 3230 / EN 12266 / ISO 5208
Brida montaje actuadores	DIN 3337 / ISO - EN 5211
Emisiones Fugitivas:	EN 15848-1 & 2

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

2.4 CAMPOS DE UTILIZACION SEGUN EL TIPO DE FLUIDO (CONTAMINANTE DEL MEDIO AMBIENTE O NOCIVOS PARA LA SALUD)

CLASIFICACION GRUPO 1

.- La incorporación de elementos adicionales de seguridad tipo “Doble empaquetadura” es recomendada para la gama de productos contenidos en el Grupo 1.

.- La utilización de Válvulas sin los dispositivos adicionales de seguridad destinadas al Grupo 1, será responsabilidad del usuario o comprador, así como la conveniencia o no de instalar sistemas de detección de fugas.

CLASIFICACION GRUPO 2

.- No se emplearán válvulas en Acero al Carbono para fluidos corrosivos.

¡¡Se advierte que cuando se empleen fluidos que puedan dañar la salud de las personas, medio ambiente, o daños a bienes, se utilicen los elementos de seguridad necesarios para prevenir riesgos!!

CONSIDERACIONES MEDIO AMBIENTALES

De acuerdo con las premisas que marca la Normativa ISO 14000 y la política de medio ambiente de JC Fábrica de Válvulas:

La reciclabilidad de los componentes que forman parte de las válvulas JC es el siguiente:

*** Componentes reciclables:**

Partes metálicas, PTFE (puro), tapón plástico (Polietileno Baja Densidad).

*** Componentes no reciclables:**

PTFE mezclado con otros compuestos (Fibra de vidrio, grafito, etc...), nylon, grafito y grafito mezclado con metal.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

2.5 CONDICIONES DE SERVICIO

SERIE M
 PARA VALVULAS DENOMINADAS POR CLASES
**S/API 6D / ANSI B 16.34 / BS EN ISO17292 /
 EN 1983**

CLASS 150 - ISO PN 20

	Unidad	A216 WCB	A351 CF8M
Clase	psig	150	
Temp. Diseño	°C	-29 / 230 (ver Nota 1)	-50 / 230 (ver Nota 1)
Presión diseño	Psi / N/mm ²	285 / 1.965	275 / 1.896
Temp. Prueba		Ambiente	
Presión prueba	Psi / N/mm ²	428 / 2.947	412 / 2.844
Factor calidad fundición		0.8	

SERIE M
 PARA VALVULAS DENOMINADAS POR PN
S/DIN EN 1983 / BS EN ISO 17292

ISO PN 10

	Unidad	1.0619	1.4408
PN	Bar	10	
Temp. Diseño	°C	-20 / 230 (ver Nota 1)	-50 / 230 (ver Nota 1)
Presión diseño	Bar / N/mm ²	10 / 1	10 / 1
Temp. Prueba		Ambiente	
Presión prueba	Bar / N/mm ²	15 / 1.5	15 / 1.5
Factor de seguridad (Fundición)		PN (2), PE (1.5)	

ISO PN 16

	Unidad	1.0619	1.4408
PN	Bar	16	
Temp. Diseño	°C	-20 / 230 (ver Nota 1)	-50 / 230 (ver Nota 1)
Presión diseño	Bar / N/mm ²	16 / 1.6	16 / 1.6
Temp. Prueba		Ambiente	
Presión prueba	Bar / N/mm ²	24 / 2.4	24 / 2.4
Factor de seguridad (Fundición)		PN (2), PE (1.5)	

Nota 1: Asientos PTFE. Para otros tipos de asientos, consultar el catálogo o el fabricante.

3.- INSPECCION A LA RECEPCION Y ALMACENAMIENTO

- 3.1 Todas las válvulas se examinarán a la recepción, para verificar que no han sufrido daños durante el transporte. Cualquier evidencia de daño observada en las mismas, será comunicada inmediatamente al suministrador.
- 3.2 Las válvulas se suministran en posición abierta como medida de protección evitando que algún elemento extraño pudiese dañar la bola.
- 3.3 **¡¡ ATENCION !!**
 Las válvulas se almacenarán en lugar cubierto protegidas de las inclemencias atmosféricas y materias extrañas.
- 3.4 Las válvulas no serán desembaladas hasta su instalación definitiva, excepto para inspección. Tras dicha inspección, las válvulas deben ser embaladas de nuevo.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

4.- INSTALACION

4.1 La manipulación y transporte de las válvulas se deberá realizar con extremada precaución y utilizando los medios necesarios y adecuados en función de su tamaño y peso, para evitar así riesgos a las personas que las manipulen.

4.2 **¡¡ ATENCION !!**

No utilizar la palanca de accionamiento como sujeción de la válvula durante su manipulación, montaje o transporte.

Verificar el estado de la válvula para detectar posibles daños producidos durante el transporte o manipulación.

Inspeccionar igualmente el interior de la válvula y el interior de la tubería conectada a la misma. Es muy importante comprobar que no existan elementos extraños que puedan dañar los asientos de la válvula, al ser éstos parte fundamental para el correcto funcionamiento de la misma.

¡¡ ATENCION !!

Cuando se tenga la certeza o se presuma que la válvula será instalada en un punto receptor de desechos, como escorias de soldadura, óxidos o cascarilla, **se instalarán, temporalmente o como elemento definitivo, dependiendo de la instalación, filtros o rejillas protectoras en la línea antes de la conexión con la válvula.**

La válvula debe ser instalada de manera que sea accesible para efectuar las inspecciones periódicas y operaciones de mantenimiento necesarias para garantizar las prestaciones para las cuales han sido diseñadas.

Las válvulas JC Standard Serie M construcciones hasta -20°C no tienen preferencia respecto al sentido del fluido.

La válvula podrá instalarse con el eje en cualquier posición, pero se recomienda que se instale con el mismo en sentido vertical y hacia arriba.

¡¡ ATENCION !!

Las válvulas no deben soportar esfuerzos de la tubería. Es preciso realizar el montaje con una correcta alineación y paralelismo para garantizar que no estén sometidas a esfuerzos imprevistos.

Asegurarse al instalar la válvula que la junta de la brida que conectará con la válvula se monte correctamente, siguiendo las instrucciones del fabricante de la junta, así como la compatibilidad con el fluido que circule por la tubería.

¡IMPORTANTE!

Realizar después de la instalación una comprobación final de la válvula, realizando una apertura y un cierre para asegurarse de su perfecto funcionamiento.

¡¡ ATENCION !!

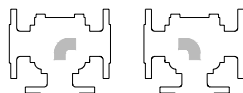
Asegurarse que el fluido que se emplee en las operaciones de limpieza de la instalación y la forma de realizarla son compatibles con la válvula instalada.

Una vez finalizadas las operaciones finales de limpieza previas a la puesta en marcha, si se hubiesen instalado filtros protectores se podrían retirar o por el contrario si el usuario considera que pueden haber formaciones de óxido o formaciones de cascarilla se deberán dejar como permanentes.

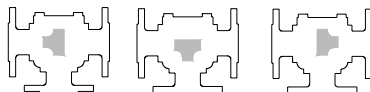
INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

- 4.3 Las válvulas de tres/cuatro vías se deben montar en la posición adecuada según la aplicación prevista. La disposición de entrada-salida se deduce por el indicador de posición (30). Conexiones DIN 2501 ó ANSI B16.5.

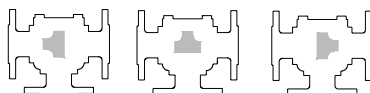
3 WAY "L" PORT



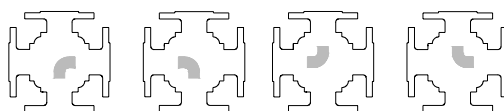
3 WAY "T" PORT



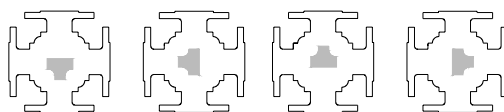
3 WAY INVERTED "T" PORT



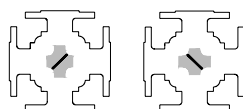
4 WAY "L" PORT



4 WAY "T" PORT



4 WAY "X" PORT



INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

5.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- 5.1 Las operaciones de mantenimiento preventivo consisten básicamente en una inspección periódica del correcto funcionamiento de la válvula.
- 5.2 Las válvulas deben ser accionadas rutinariamente, como mínimo una vez cada mes, y dependiendo del fluido o la aplicación de la válvula, así como de su responsabilidad, se deberán establecer planes de actuación y control en plazos más cortos.
- 5.3 *¡Es responsabilidad del usuario el establecer planes de actuación adecuados a las condiciones de trabajo y fluidos utilizados!*
- 5.4 **¡¡ ATENCION !!**
Las válvulas nunca deben dejarse abiertas o cerradas durante un largo periodo de tiempo.
- 5.5 Un incremento de par muy elevado puede ser debido a la inclusión de partículas extrañas en los asientos. Por lo tanto, sin forzar la maniobra de la válvula, hay que proceder a la inspección de los asientos, con el fin de evitar daños en la bola.
- 5.6 Se aconseja sustituir las juntas y asientos cuando se haga una revisión a fondo de la instalación.

6.- OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

¡¡PRECAUCIONES ANTES DEL DESMONTAJE!!

Asegurarse de que la línea ha sido cerrada y no hay presión en su interior.
Accionar la válvula varias veces con el fin de aliviar la presión y drenar la cavidad interior de la misma.

¡¡ ATENCION !!

Llevar ropa protectora adecuada al fluido. (¡Cumplir con las normas de seguridad establecidas por su empresa!)

Retirar la válvula de la línea, en posición cerrada y limpiarla de posibles restos de fluido.

¡¡Cualquier sustitución de piezas deberá hacerse con piezas de repuesto originales JC!!

¡¡El fabricante no se responsabiliza del mal funcionamiento de la válvula si no son usadas piezas originales JC!!

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

7.- CAUSAS DE LA REPARACION Y SUSTITUCION DE PIEZAS

7.1 FUGA A TRAVES DE LA EMPAQUETADURA

- 7.1.1 Si se observa una fuga a través de la empaquetadura abrir la lengüeta de la arandela de seguridad (46) y apretar la tuerca prensa (7) 1/8" de vuelta. Para DN-250 / 10" y superiores apretar los tornillos (26).

Repetir dicha operación si la fuga no ha desaparecido. Después volver a dejar la lengüeta como estaba. Si continua la fuga substituir la empaquetadura (11).

7.2 FUGA A TRAVES DE LA JUNTA CUERPO - LATERAL

- 7.2.1 Si se observa una fuga a través de las juntas cuerpo (13, 13.1 ó 42 (en DN-250 / 10" y superiores)), dicha junta debe cambiarse. Para DN-250 / 10" y superiores cambiar además las juntas tóricas (49, 52, 52.1).
Seguir las instrucciones del punto 7.4.

7.3 CAMBIO DE LA EMPAQUETADURA

Recomendamos que cuando el cambio de la empaquetadura sea necesario, se sustituyan también los asientos, junta del cuerpo y arandelas de fricción del eje. No obstante si, debido a necesidades del proceso, no es posible desmontar la válvula de la línea, seguir la siguiente secuencia:

DESMONTAJE

- 7.3.1 Verificar que no hay presión en la instalación.
- 7.3.2.a **Para válvulas de bola DN-200 / 8" o inferiores:** Desmontar la palanca (6) o actuador, abrir la lengüeta de la arandela de seguridad (46), para quitar la tuerca prensa (7), extraer la arandela de seguridad (46), los resortes de platillo (8), el indicador de posición (30) y el anillo separador (41), en caso de haberlo. Quitar el tope (9), marcando su cara superior para el montaje, la arandela de fricción (18) y el anillo prensa (10).
- 7.3.2.b **Para válvulas de bola DN-250 / 10" y superiores:** Desmontar el actuador y el prensa estopas (10). sacando los tornillos (26).
- 7.3.3 Extraer la empaquetadura (11) sin dañar las superficies de eje y cuerpo.

MONTAJE

- 7.3.4 Colocar una empaquetadura nueva (11).
- 7.3.5.a **Para válvulas de bola DN-200 / 8" o inferiores:** Poner el anillo prensa (10), la arandela de fricción (18) nueva, el tope (9) con su cara marcada en la parte superior, el anillo separador (41) caso de haberlo, el indicador de posición (30), los resortes de platillo (8), la arandela de seguridad (46) y apretar la tuerca prensa (7) hasta el par especificado en el punto 8.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

- 7.3.5.b **Para válvulas de bola DN-250 / 10" y superiores:** Poner el prensa estopas (10) y apretar los tornillos prensa (26) hasta la posición inicial.
- 7.3.6 Antes de instalar la palanca o actuador, probar la válvula a presión para verificar la estanqueidad de la empaquetadura. Si se detecta fuga ver el punto 7.1.1. Acabar doblando la lengüeta de la arandela de seguridad (46).
- 7.3.7 Montar la palanca (6) o actuador.

7.4 CAMBIO DE ASIENTOS, EMPAQUETADURA Y JUNTAS

DESMONTAJE

- 7.4.1 Verificar que la instalación está sin presión.
- 7.4.2 Desmontar la válvula de la línea. Si el fluido transportado es nocivo o inflamable, deben tomarse todas las precauciones para evitar accidentes.
- 7.4.3.a **Para válvulas de bola DN-200 / 8" o inferiores:** Destornillar completamente los tornillos (15.1) de la unión cuerpo - tapa lateral (2.1), teniendo presente que puede haber fluido atrapado en la cavidad del cuerpo. Separar la tapa lateral (2.1) del cuerpo (1).
- 7.4.4.a Retirar el asiento (5) de la tapa (2.1) y la junta (13.1) de la unión cuerpo – tapa.
- 7.4.5.a Destornillar parcialmente los tornillos (15) de los laterales (2) contiguos a la tapa lateral.
- 7.4.6.a Poner la bola (3) en posición tal que se pueda extraer del cuerpo (se ha de girar la bola hasta que la entalla de la misma quede alineada con el eje de la tapa (2.1).

Limpiar las superficies exteriores, del paso y de la regata, verificando que el agujero de alivio de presión situado en el fondo de la misma no esté obturado.
Verificar la superficie exterior de la bola, especialmente la zona en contacto con los asientos y el radio de transición entre la superficie exterior y el paso. Si la superficie o la regata están dañadas, sustituir la bola por una nueva.
- 7.4.7.a Separar los tres laterales (2) del cuerpo (1). Retirar los tres asientos (5) de los laterales y las tres juntas (13) respectivas de la unión cuerpo – lateral.
- 7.4.8.a Desmontar el eje (4). Para esta operación seguir los apartados 7.3.2 y 7.3.3. Posteriormente extraer el eje por el interior del cuerpo. Quitar la arandela de fricción (12). El eje incorpora una o dos (según figuras) juntas tóricas (72) que deberán ser sustituidas.
- 7.4.3.b **Para válvulas de bola DN-250 / 10" y superiores:** Apoyar la válvula sobre la brida opuesta a la tapa (2.1). Destornillar completamente los tornillos (15.1) de la unión cuerpo - tapa lateral (2.1), teniendo presente que puede haber fluido atrapado en la cavidad del cuerpo. Separar la tapa lateral (2.1) del cuerpo (1).
- 7.4.4.b Retirar el asiento (5) de la tapa (2.1), la junta (13.1) de la unión cuerpo – tapa y la junta tórica (52.1) de la unión cuerpo - tapa.
- 7.4.5.b Destornillar parcialmente los tornillos (15) de los laterales (2) contiguos a la tapa lateral. Extraer parcialmente los laterales hasta desbloquear la bola.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC

REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

- 7.4.6.b Extraer los ejes (57 y 4) del trunnion: el primero a través de la tapa inferior (61), y el segundo a través del paso de la bola después de haber extraído la arandela de retención (62) y desmontado el sistema de empaquetadura según el punto 7.3. Atención a las chavetas (44) del eje superior (4).
- 7.4.7.b Extraer la bola (3) del cuerpo (1) tirando de ella hacia arriba cuidadosamente para no golpearla. Limpiar las superficies exteriores, del paso y de la regata, verificando que el agujero de alivio de presión situado en el fondo de la misma no esté obturado.
- Verificar la superficie exterior de la bola, especialmente la zona en contacto con los asientos y el radio de transición entre la superficie exterior y el paso. Si la superficie o la regata están dañadas, sustituir la bola por una nueva.
- 7.4.8.b Extraer completamente los tres laterales (2) del cuerpo (1). Retirar los tres asientos (5) de los laterales, las tres juntas (13) de la unión cuerpo – lateral, las tres juntas tóricas (52) de la unión cuerpo – lateral y el casquillo (22) del cuerpo.
- 7.4.9.b Desmontar el eje (4). Para esta operación seguir los apartados 7.3.2 y 7.3.3. Posteriormente extraer el eje por el interior del cuerpo. Quitar la arandela de fricción (12). El eje incorpora una o dos (según figuras) juntas tóricas (72) que deberán ser sustituidas.
- 7.4.10 Limpiar las superficies interiores de cuerpo y de los laterales, especialmente las zonas de alojamiento de asientos, juntas del cuerpo, arandelas de fricción, casquillos y empaquetadura.
- 7.4.11 Limpiar y verificar el eje. Verificar que el dispositivo antiestático funciona, presionando las bolitas hacia el interior de su alojamiento y comprobando que vuelven a su posición. Si alguna bolita está bloqueada o la superficie del eje dañada, sustituir el eje por uno nuevo.

MONTAJE

Antes de montar las piezas, se comprobará que no han sufrido ningún daño y que la limpieza de éstas y del interior de las válvulas es completa.

Verificar que los recambios son originales JC, en los mismos materiales y con las mismas dimensiones que las piezas a sustituir.

¡¡ ATENCION !!

Si la válvula debe ser desengrasada (Servicio de Oxígeno, Peróxido de Hidrógeno, etc.), consulte al fabricante.

- 7.4.12.a **Para válvulas de bola DN-200 / 8" o inferiores:** Se introduce la arandela de fricción (12) en el eje (4). En el juego de recambios hay dos arandelas de fricción. En algunos diámetros nominales son iguales; en caso de ser diferentes, ésta arandela (12) es la de más espesor. Colocar la junta tórica (72) (dos según figuras) en la regata del eje.
- 7.4.13.a Introducir el eje (4) en su alojamiento por el interior del cuerpo.
- 7.4.14.a Montar la empaquetadura y resto de piezas según los apartados 7.3.4, 7.3.5 y 7.3.6
- 7.4.15.a Situar el eje en posición tal que permita que se pueda introducir la bola en su alojamiento del cuerpo (1). Introducir la bola (3) en su alojamiento, verificando que no hay juego entre la regata de la bola y el eje.
- 7.4.16.a Colocar los cuatro asientos (5) nuevos en los laterales (2) y la tapa (2.1).

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC

REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

- 7.4.17.a Colocar las juntas (13) sobre los laterales (2) y ajustarlos al cuerpo (siguiendo la secuencia adecuada) en forma que la bola quede ubicada entre los tres asientos. Maniobrar con la palanca para situar la bola.
- 7.4.18.a Verificar que los taladros de las bridas están en la misma posición respecto a los ejes de simetría de la válvula.
- 7.4.19.a Colocar la junta tapa (13.1) en su alojamiento del cuerpo y colocar la tapa (2.1) sobre el cuerpo atornillándola, siguiendo la secuencia adecuada.
- 7.4.12.b **Para válvulas de bola DN-250 / 10" y superiores:** Montar el lateral (2) opuesto a la tapa (2.1) sobre el cuerpo con las juntas (13 y 52) y asiento (5) correspondientes pero sin apretar a tope la tornillería. Montar sobre el cuerpo el casquillo (22).
- 7.4.13.b Apoyar el conjunto sobre la brida del lateral y cuidadosamente introducir la bola (3) con el casquillo (39) dentro del cuerpo hasta que apoye sobre el asiento del lateral.
- 7.4.14.b Introducir el eje superior (4) con su junta tórica (72), y la junta de deslizamiento del eje (12). Fijarlo con la arandela de retención (62). Montar por el extremo opuesto la estopada (11) y el prensa estopa (10) fijado con sus tornillos (26).
- 7.4.15.b Introducir el eje inferior (57) con su tórica (49) a través del orificio inferior del cuerpo. Instalar la tapa (61) con la arandela de deslizamiento (45) y la junta plana (42) y apretar los tornillos (25).
- 7.4.16.b Verificar que la bola gira sin dificultad. Montar los dos laterales (2) restantes con sus juntas y tóricas (13 y 52) ajustando su posición a la bola. Verificar la posición de los taladros de los laterales de forma que los taladros de las bridas comerciales queden debidamente situados respecto a los ejes de simetría de la válvula.
- 7.4.17.b Montar la tapa (2.1) o cuarta vía, si aplica, con su asiento (5), sus juntas (13.1 y 52.1) y tornillería.
- 7.4.18.b Comprobando que la bola gira sin dificultad, ir apretando los tornillos de los laterales y tapa siguiendo la secuencia adecuada.
- 7.4.20 Montar la palanca (6) o actuador, según proceda.
- 7.4.21 Antes de montar de nuevo la válvula en la línea, probarla en posición entreabierto para verificar la estanqueidad de la empaquetadura y juntas del cuerpo y, a continuación, cerrarla y probar la estanqueidad de los asientos.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

8.- PAR DE APRIETE MAXIMO DE LA TUERCA PRENSA EN m.Kp.

<u>DIAMETRO NOMINAL</u>	<u>EMPAQUETADURA PTFE</u>
25	1.6 a 2.5
32	2.5 a 4
40	2.5 a 4
50	5 a 6.5
65	5 a 7.5
80	5 a 6.5
100	6 a 8
125	6.5 a 9
150	17 a 21
200	17 a 21

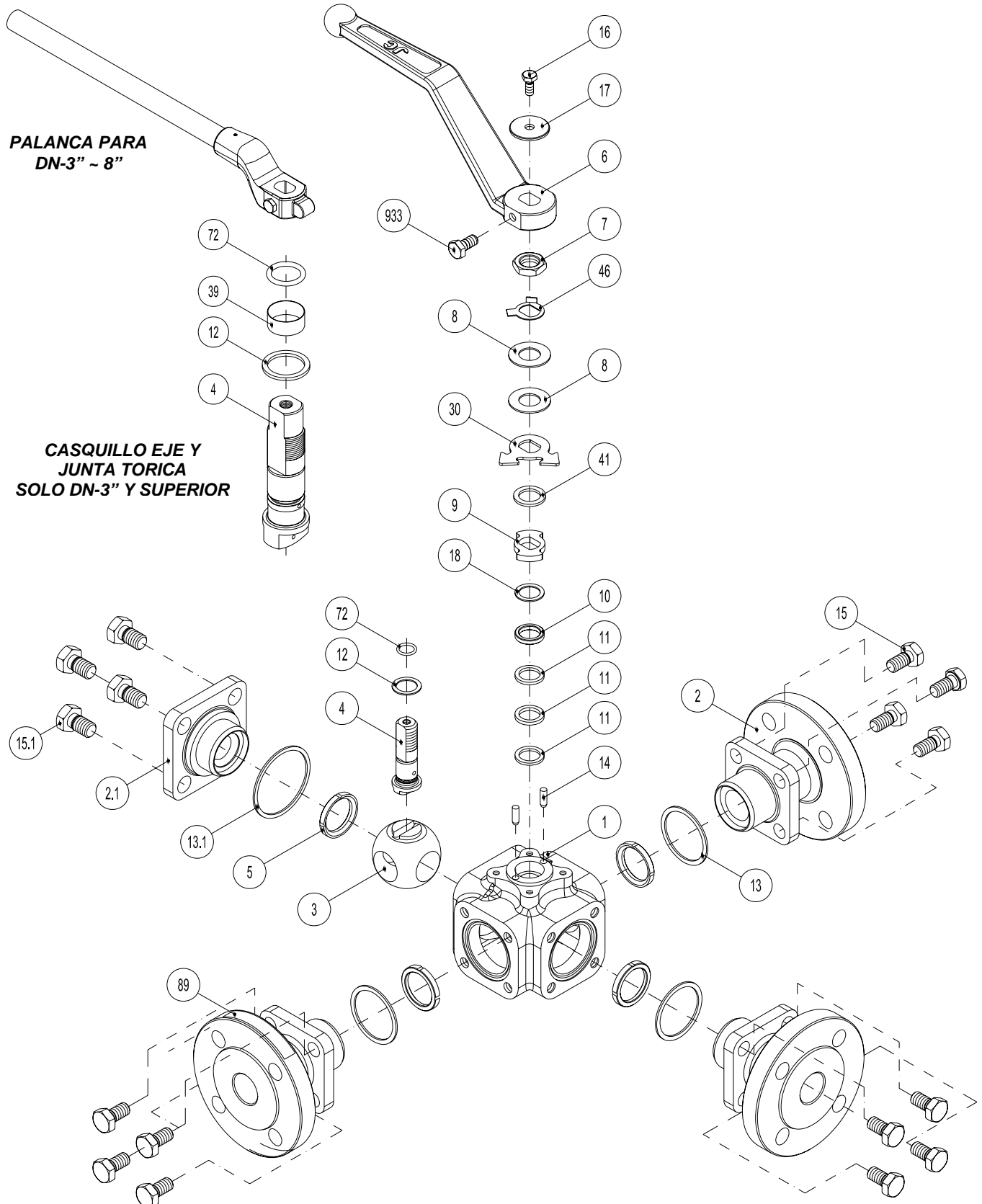
9.- TABLA DE PARES DE APRIETE DE LOS TORNILLOS / TUERCAS DE UNION DEL CUERPO – LATERAL. **VALORES EN MKG.**

ROSCA METRICA PARA CLASE DIN (*)			ROSCA UNC PARA CLASE ANSI (**)				
Limite elástico 0.2% (Kg/mm ²)	30	64	Limite elástico 0.2% (Kg/mm ²)				
Material	5.6	A4.70	21	55	72.4	55	
ØTornillo			Material	B8/B8M	L7M	B7	B7M
M.6	0.61	0.9	ØTornillo				
M.8	1.48	2.2	3/8"	1.57	4	5.44	4
M.10	2.94	4.4	7/16"	2	5.5	7.4	5.5
M.12	4.27	6.4	1/2"	2.6	7	9.5	7
M.14	8.2	12.3	9/16"	4.2	11	15	11
M.16	12	18	5/8"	6.3	16.5	22.5	16.5
M.18	17	15.5	3/4"	10	27	37	27
M.20	34	51	7/8"	16.8	44	59	43
			1"	25	65	87	72
			1.1/8"	35	93	125	93
			1.1/4"	48	128	171	128
			1.3/8"	70	167	223	167
			1.1/2"	95	247	330	247

(*) CALCULO CON LUBRICACION CON SAE 10 Y CARGA NO SUPERIOR AL 80% DEL LIMITE ELASTICO.
 (**) CALCULO CON UN COEFICIENTE DE FRICCION DE 0.12 Y 75% DEL LIMITE ELASTICO

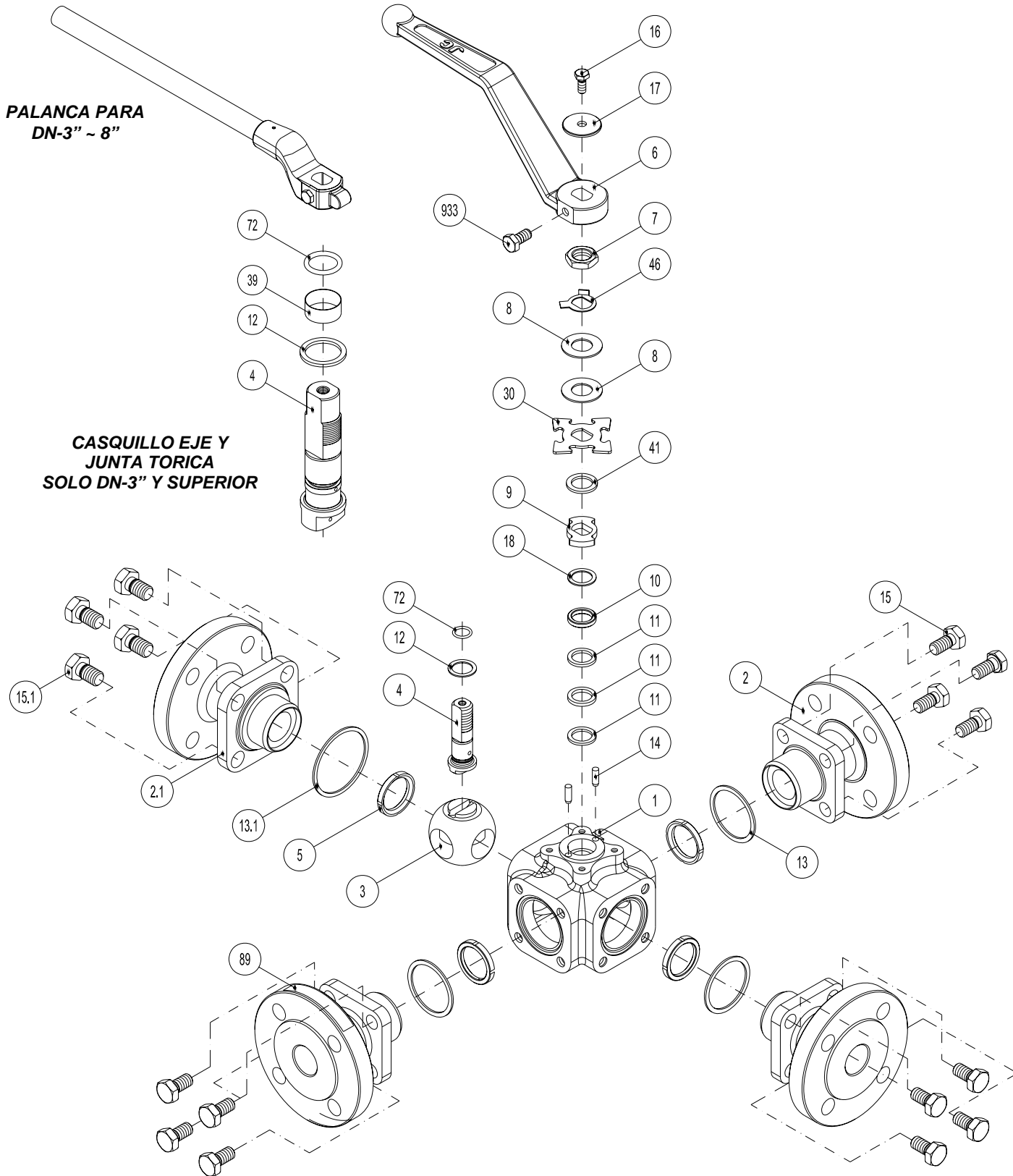
INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
 REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

10.- **VALVULA ASIENTO BLANDO. Serie 900 - 3 Vías**



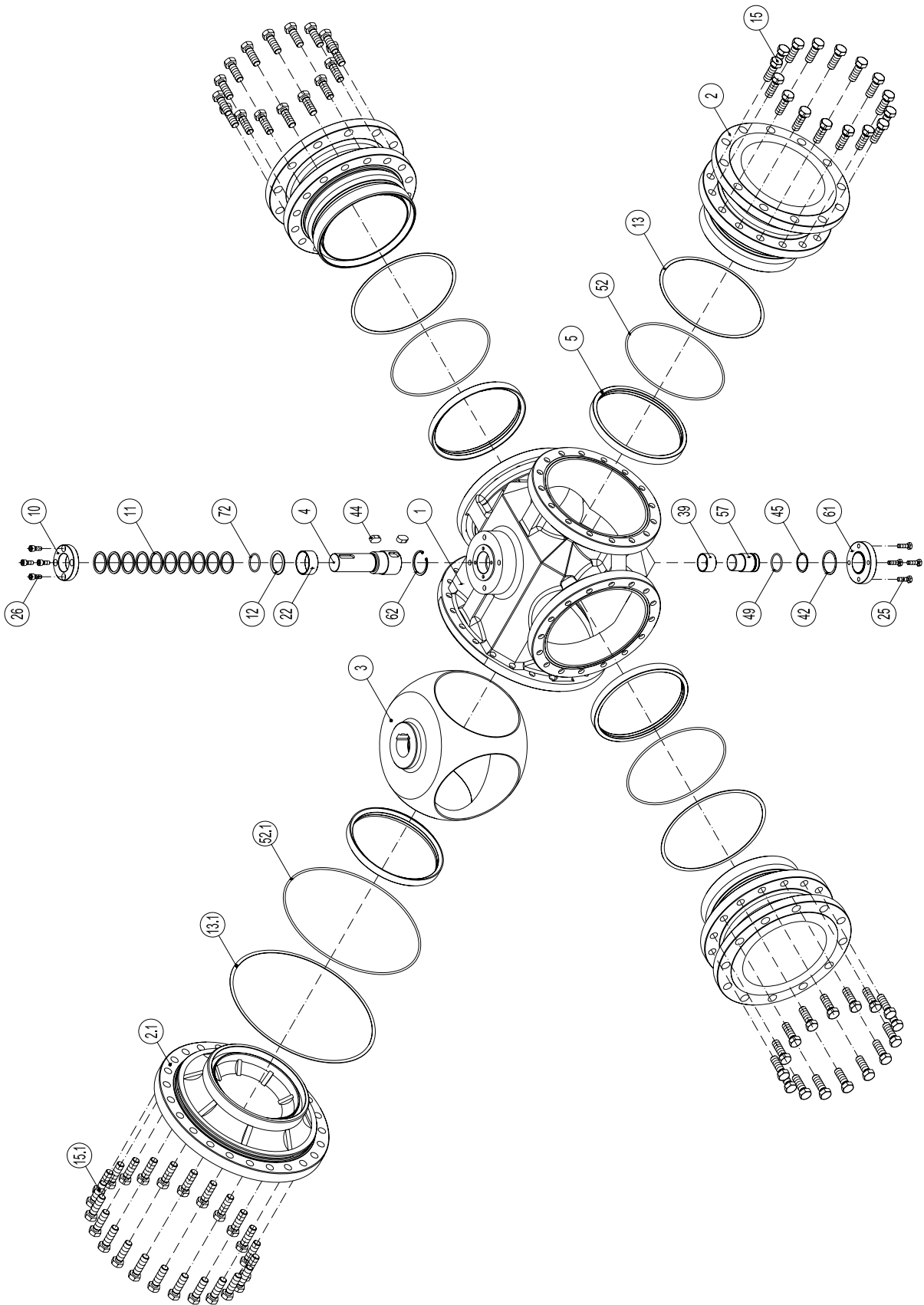
INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

11.- VALVULA ASIEN TO BLANDO. Serie 900 - 4 Vías



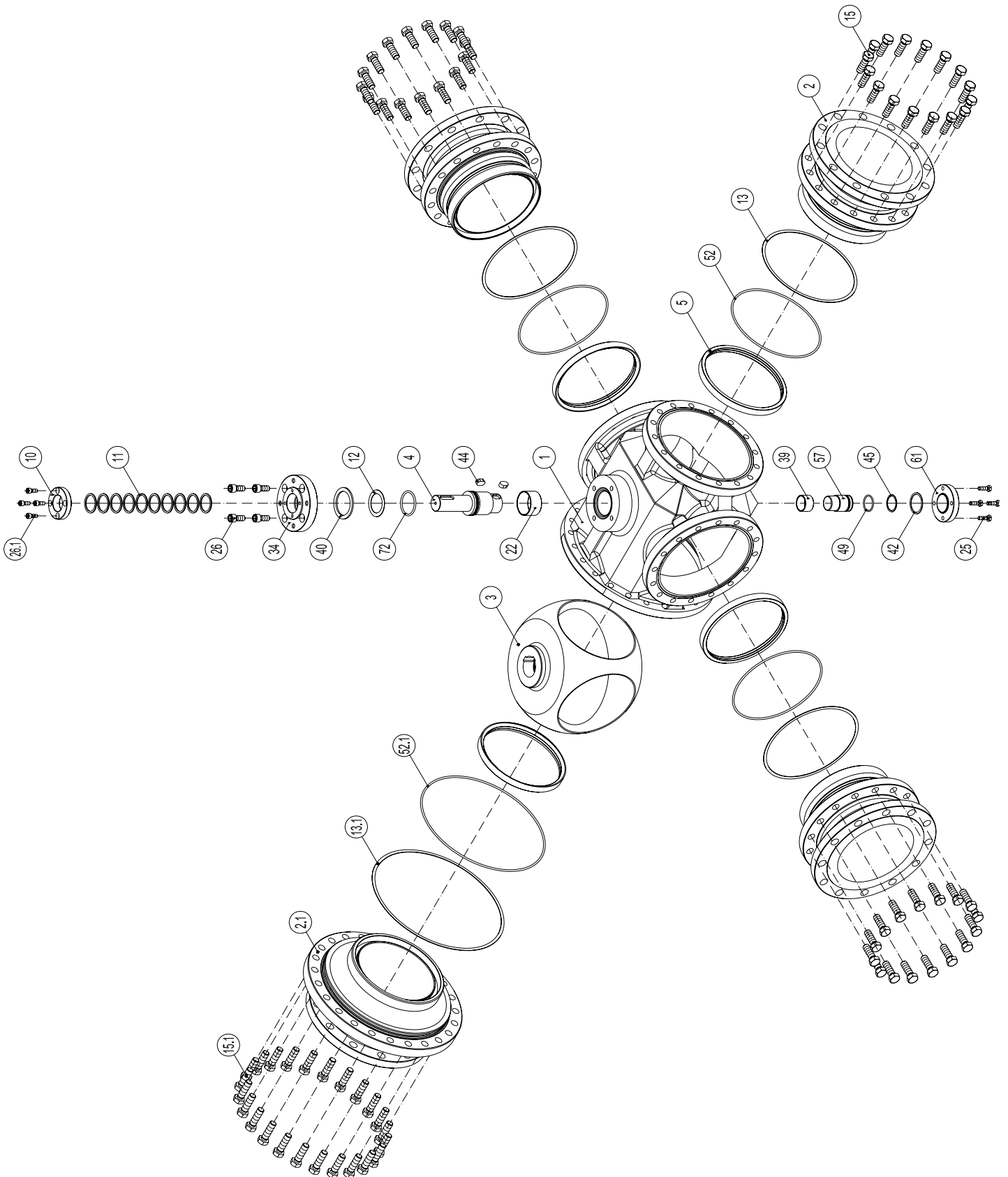
INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

12.- VALVULA ASIENTO BLANDO. *Serie 1900 - 3 Vías*



INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM900E Rev.4 – Mayo de 2011

13.- VALVULA ASIENTO BLANDO. *Serie 1900 - 4 Vías*





Fábrica de válvulas, s.a.

Cantàbria, 2. Pol. Ind. Les Salines
08830 Sant Boi de Llobregat
Barcelona (Spain)
Tel. (+34) 936 54 86 86
Fax (+34) 936 54 86 87
www.jc-valves.com
info@jc-valves.com