

SERIES SFF & SFR



SFF / SFR
EN/ANSI/ASME/API/BS/NF

SFF
EN/DIN/BS/NF

CE

Ex II 2 G D c

CONTROL DE REVISIONES

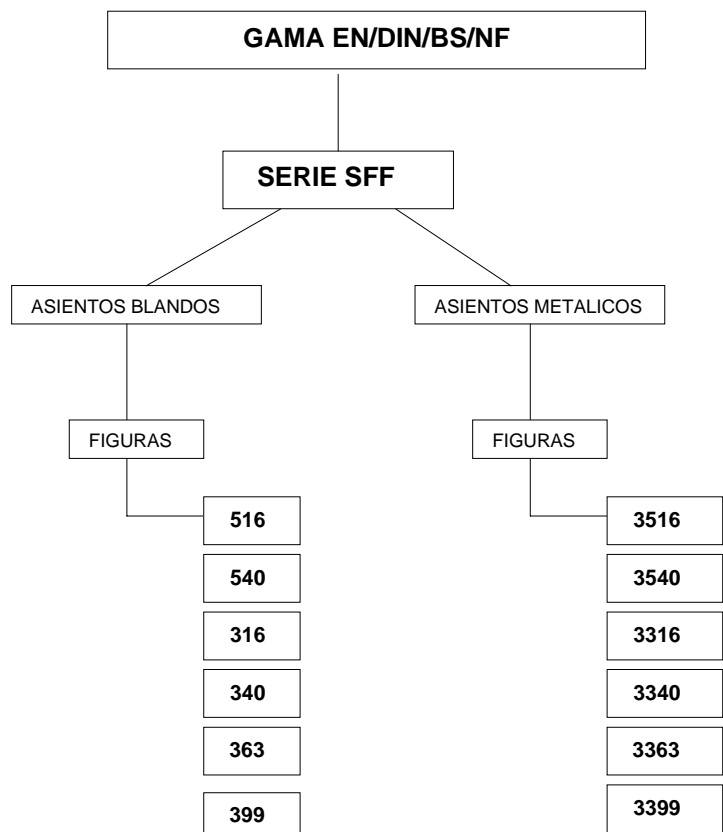
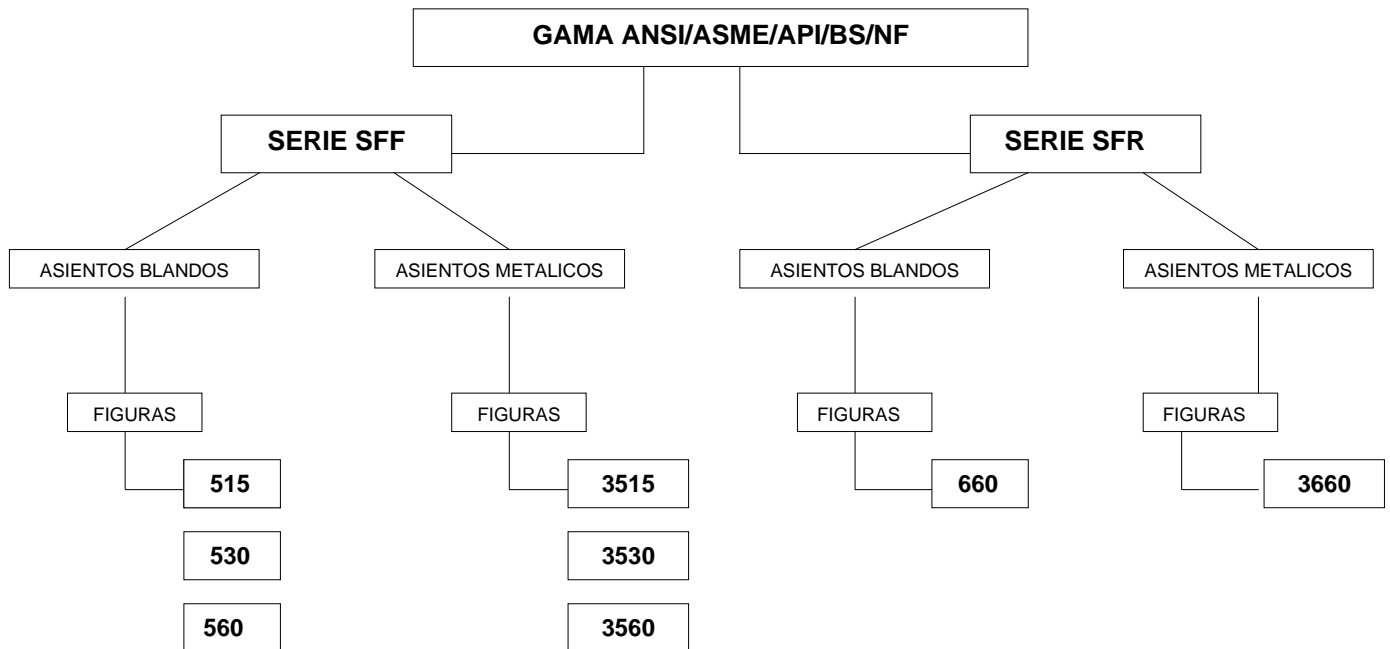
MANUAL REF.DOC.MMM500E

REV.	FECHA	REALIZADO	APROBADO	DESCRIPCION
0	12/03/2001	C. Gallardo	J.Tejedor	Adaptación general Directiva CE
1	07/07/2001	JM. Camps	J.Tejedor	Corrección ortográfica
2	25/10/2001	C. Gallardo	J.Tejedor	Temperatura diseño ANSI
3	16/05/2002	C. Gallardo	J.Tejedor	Añadir nota pag.8 / Añadir nota importante pag.10. / Cambio de los valores de material en la tabla "Construcción PN-Rosca Métrica", pag. 16
4	08/05/2003	C. Gallardo	J.Tejedor	Añadir nota (*) en la página 8
5	12/01/2004	C. Gallardo	J.Tejedor	Incorporación Declaración ATEX
6	16/02/2005	J. Rubio	J.Tejedor	Actualización de mejoras (incorporación pos. 72 y 39)
7	14/06/2006	J. Rubio	J.Tejedor	Cambios en las condiciones de diseño, pag. 9
8 y 9	02/04/2008	J. Rubio	J.Tejedor	Actualización de Normas EN, pag. 5 -7 Añadir apartado "Consideraciones Medio Ambientales", pag. 8
10	05/05/2011	D.Grau	J.Tejedor	Actualización de Normas, de temperaturas de trabajo y de dibujos.

INDICE

1.-	GAMA APLICABLE	Pag. 4
2.-	INFORMACION GENERAL	Pags. 5-9
	<input type="checkbox"/> DECLARACION	
	<input type="checkbox"/> DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS APLICABLES	
	<input type="checkbox"/> NORMAS TECNICAS	
	<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. 10
4.-	INSTALACION	Pags. 10-11
5.-	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Pag. 11
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"/> FUGA A TRAVÉS DE LA EMPAQUETADURA EN VÁLVULAS CON DOBLE EMPAQUETADURA	
	<input type="checkbox"/> CAMBIO DE LA EMPAQUETADURA	
	<input type="checkbox"/> CAMBIO DE LOS ASIENTOS, EMPAQUETADURA Y JUNTAS	
	<input type="checkbox"/> CAMBIO DE LA EMPAQUETADURA EN VÁLVULAS CON DOBLE EMPAQUETADURA	
8.-	PAR DE APRIETE MÁXIMO DE LA TUERCA PRENSAESTOPAS	Pag.16
9.-	TABLA DE PARES DE APRIETE DE LOS TORNILLOS/TUERCAS	Pag.17
10.-	VISTA EXPLOSIONADA DE LA VÁLVULA CON ASIENTOS BLANDOS	Pag.18
11.-	VISTA EXPLOSIONADA DE LA VÁLVULA CON ASIENTOS METÁLICOS	Pag.19
12.-	VISTA EXPLOSIONADA DE LA VÁLVULA CON DOBLE EMPAQUETADURA	Pag.20
13.-	VISTA EXPLOSIONADA DE LA VÁLVULA CON ACTUADOR	Pag.21

1.- **GAMA APLICABLE**



INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

2.- **INFORMACION GENERAL**

2.1 **DECLARACION**

Las Válvulas de Bola **JC** Serie **SFF y SFR**, 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 10204, EN 12266-1, EN 15848-1 & (2)*, EN ISO 17292, EN 1983, EN19:2002, 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.

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 10204, EN 12266-1, EN 15848-1 & (2)*, EN ISO 17292, EN 1983, EN19:2002, 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.

* bajo petición

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

SERIES SFF & SFR PARA CONSTRUCCIONES EN/ANSI/ASME/API/BS/NF

DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS APLICABLES

Categoría III Modulo H (ISO EN 9001)

Serie	Cuerpo	Bola	Paso	Clase/ISO PN	JC Fig.	DN	Bridas
SFF	Dos piezas	Flotante	Total	150 / ISO PN 20	515 3515	1/2" - 8" 1/2" - 6" (**)	RF / STOCK FINISH
SFF				300 / ISO PN 50	530 3530	1/2" - 6" 1/2" - 1"	
SFF				600 / ISO PN 100	560 3560	2" - 4" 1/2" - 1"	
SFR			Reducido	600 / ISO PN 100	660 3660	2" - 4" 1/2" - 1"	

(**) Desde DN 80 (3") hasta DN 150 (6") con presión de servicio limitada a 16 bar eff. (limitado también en función de la temperatura)

Normas Técnicas 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 / ANSI B 16.34 / EN 1983 / EN ISO 17292
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 / EN ISO 17292
Pruebas a presión:	API 598 / ISO 5208 / EN 12266
Brida montaje actuadores:	ISO - EN 5211
Emisiones Fugitivas:	EN 15848-1 & (2)*

* bajo petición

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

SERIES SFF PARA CONSTRUCCIONES EN/DIN/BS/NF

DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS APLICABLES

Categoría III Modulo H (ISO EN 9001)

Serie	Cuerpo	Bola	Paso	ISO PN	JC Fig.	DN	Bridas
SFF	Corto (F18)	Flotante	Total	16	516 3516	65 - 200 65 - 150	RF Forma C
	Dos piezas			40	540 3540	15 - 150 15 - 25	
	Largo (F1) Dos piezas			16	316 3316	65 - 200 65 - 150	
				40	340 3340	15 - 150 15 - 25	
				63	363 3363	15 - 100 15 - 25	
				100	399 3399	15 - 50 15 - 25	

Normas Técnicas 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 1503-1: 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:	EN 1983 / EN ISO 17292
Diseño de la envolvente:	DIN 3840
Espesor de pared:	BS ISO 17292
Bridas:	EN 1902-1
Distancia entre caras:	EN 558
Acabado superficial:	MSS SP 55
Marcaje:	EN 19 / ISO EN 17292
Pruebas a presión:	ISO 5208 / EN 12266
Brida montaje actuadores:	DIN 3337 / ISO - EN 5211
Emisiones Fugitivas:	EN 15848-1 & (2)*

* bajo petición

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

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.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

CONDICIONES DE DISEÑO

SERIES SFF & SFR

PARA VALVULAS DENOMINADAS POR CLASES S/API 6D / ANSI B 16.34 / BS EN ISO 17292 / 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	

CLASS 300 ISO PN 50

	Unidad	A216 WCB	A351 CF8M
Clase	psig	300	
Temp. Diseño	°C	-29 / 230 (ver nota 1)	-50/230 (ver nota 1)
Presión diseño	Psi/N/mm ²	740/5.102	720/4.964
Temp. Prueba		Ambiente	
Presión prueba	Psi/N/mm ²	1110/7.653	1080/7.446
Factor calidad fundición		0.8	

CLASS 600 - ISO PN 100

	Unidad	A216 WCB	A351 CF8M
Clase	psig	600	
Temp. Diseño	°C	-29 / 230 (ver nota 1)	-50/230 (ver nota 1)
Presión diseño	Psi/N/mm ²	1480/10.204	1440/9.928
Temp. Prueba		Ambiente	
Presión prueba	Psi/N/mm ²	2220/15.306	2880/14.892
Factor calidad fundición		0.8	

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

Nota 2: Bajo demanda en materiales DIN/EN o certificados AD-Merkblatt.

SERIES SFF

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

ISO PN 16

	Unidad	1.0619	1.4408
PN	Bar	16	
Temp. Diseño	°C (ver Nota 1)	-20 / 230	-50 / 230
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)	

ISO PN 40

	Unidad	1.0619	1.4408
PN	Bar	40	
Temp. Diseño	°C (ver Nota 1)	-20 / 230	-50 / 230
Presión diseño	Bar / N/mm ²	40 / 4,6	40 / 4,6
Temp. Prueba		Ambiente	
Presión prueba	Bar / N/mm ²	60 / 6,6	60 / 6,6
Factor de seguridad (Fundición)		PN (2), PE (1,5)	

ISO PN 63

	Unidad	1.0619	1.4408
PN	Bar	63	
Temp. Diseño	°C (ver Nota 1)	-20 / 230	-50 / 230
Presión diseño	Bar / N/mm ²	63 / 6,3	63 / 6,3
Temp. Prueba		Ambiente	
Presión prueba	Bar / N/mm ²	94,5 / 9,45	94,5 / 9,45
Factor de seguridad (Fundición)		PN (2), PE (1,5)	

ISO PN 100

(Ver nota 2)	Unidad	A105	Tp. 316
PN	Bar	100	
Temp. Diseño	°C (ver Nota 1)	-20 / 230	-50 / 230
Presión diseño	Bar / N/mm ²	100 / 10	100 / 10
Temp. Prueba		Ambiente	
Presión prueba	Bar / N/mm ²	150 / 15	150 / 15
Factor de seguridad (Fundición)		PN (2), PE (1,5)	

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

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, salvo las que incorporan un actuador de simple efecto que a falta de aire o corriente cierre. (Actuador normalmente cerrado)

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.

4.- **INSTALACION**

- 4.1 La manipulación y transporte de las válvulas se deberá realizar con extrema 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 primero 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 SFF construcciones hasta -20°C no tienen preferencia respecto al sentido del fluido – ***“Son Bidireccionales”***

Cuando la construcción de la válvula, aún siendo de la misma serie SFF, se especifique para trabajar por debajo de -20°C y hasta -46°C (***BAJA TEMPERATURA***), las válvulas serán ***“Unidireccionales”*** y llevarán una flecha o placa de identificación indicando el sentido del fluido.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

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 de que el fluido que se emplee en la 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 oxido o formaciones de cascarilla se deberán dejar como permanentes.

¡IMPORTANTE!

Cuando las válvulas de bola sean destinadas a final de línea se debe limitar la presión de prueba hidroestática de la línea a 1,1 la presión de Rating.

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 6 meses, 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.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

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!!.

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.
Repetir dicha operación si la fuga no ha desaparecido. Después volver a dejar la lengüeta como estaba. Si continua 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 la junta del cuerpo (13), dicha junta debe cambiarse.
Seguir las instrucciones del punto 7.5.

7.3 FUGA A TRAVES DE LA EMPAQUETADURA EN VÁLVULAS CON DOBLE EMPAQUETADURA

7.3.1 Si se detecta una fuga a través de la linterna de la empaquetadura del eje, como medida de urgencia seguir las instrucciones del punto 7.1.1. A continuación deberán sustituirse las dos empaquetaduras y las juntas tóricas del eje. Seguir el punto 7.6 "Cambio de empaquetadura en válvulas con doble empaquetadura".

7.4.- CAMBIO DE LA EMPAQUETADURA

Recomendamos que cuando el cambio de la empaquetadura sea necesario, se sustituyan también los asientos, junta de 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:

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

DESMONTAJE

- 7.4.1 Verificar que no hay presión en la instalación.
- 7.4.2 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) y el anillo separador (41), en caso de haberlo.
- 7.4.3 Quitar el tope (9), marcando su cara superior para el montaje, la arandela de fricción (18) y el anillo prensa (10). Extraer la empaquetadura (11) sin dañar las superficies de eje y cuerpo.

MONTAJE

- 7.4.4 Colocar una empaquetadura nueva (11).
- 7.4.5 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, los resortes de platillo (8), la arandela de seguridad (46) y apretar la tuerca prensa (7) hasta el par especificado en el punto 8.
- 7.4.6 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)
- 7.4.7 Montar la palanca (6) o actuador.

7.5.- CAMBIO DE ASIENTOS, EMPAQUETADURA Y JUNTAS

DESMONTAJE

- 7.5.1 Verificar que la instalación está sin presión.
- 7.5.2 Desmontar la válvula de la línea. Si el fluido transportado es nocivo o inflamable, deben tomarse todas precauciones para evitar accidentes.
- 7.5.3 Destornillar los tornillos (15) o tuercas (28) de unión del cuerpo - lateral, teniendo presente que puede haber fluido atrapado en la cavidad del cuerpo. Separar el lateral (2) del cuerpo (1).
- 7.5.4 Retirar el asiento (5) del lateral y la junta (13) de la unión cuerpo - lateral. En el caso de válvulas de asiento metálico extraer además la junta tórica (33), la junta de grafito (54), la anilla (29) y la arandela muelle (32).
- 7.5.5 Girar la bola (3) a la posición de cierre y sacarla del cuerpo. Limpiar las superficies exterior, 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 de la bola están dañadas, sustituir la bola por una nueva.

- 7.5.6 Sacar el asiento (5) del cuerpo. En el caso de válvulas de asiento metálico extraer además la junta tórica (33), la junta de grafito (54), la anilla (29) y la arandela - muelle (32).

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

- 7.5.7 Desmontar el eje (4). Para esta operación seguir los apartados 7.4.2 y 7.4.3. Posteriormente extraer el eje por el interior del cuerpo. Quitar la arandela de fricción en PTFE con carga de fibra de vidrio (12). El eje incorpora una o dos (según figuras) juntas tóricas (72) que deberán ser sustituidas.
- 7.5.8 Limpiar las superficies interiores de cuerpo y lateral, especialmente las zonas de alojamiento de asientos, junta del cuerpo, arandela de fricción y empaquetadura.
- 7.5.9 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

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

Para válvulas fabricadas antes de 1983, o para válvulas de la serie denominada PN (DIN) Fire-safe, los recambios pueden ser diferentes de los actuales. También los ejes han cambiado su longitud. Si tiene alguna duda, consulte a su proveedor habitual.

¡ATENCIÓN!

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

- 7.5.10 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, esta arandela (12) es la de más espesor.
Colocar la junta tórica (72) (dos según figuras) en la regata del eje.
- 7.5.11 Introducir el eje (4) en su alojamiento por el interior del cuerpo.
- 7.5.12 Montar la empaquetadura y resto de piezas según los apartados 7.4.4, 7.4.5 y 7.4.6
- 7.5.13 Colocar un asiento (5) nuevo en el cuerpo.
- 7.5.14 Girar el eje a la posición cerrada para que pueda introducirse en la regata de la bola. Montar la bola (3) en posición cerrada, verificando que no hay juego entre la regata y el eje. En válvulas de asiento metálico engrasar suavemente la superficie de la bola antes de montarla.
- 7.5.15 Introducir en el lateral el otro asiento (5) y la junta (13) en el alojamiento del cuerpo. En válvulas de asiento metálico montar también las piezas (33), (54), (29) y (32).
- 7.5.16 Ajustar el lateral (2) sobre el cuerpo. En algunos diámetros nominales, el lateral tiene una posición específica, debido a que el número de tornillos de la unión cuerpo - lateral no es igual o múltiplo del número de tornillos de las bridas.
Verificar que los taladros de ambas bridas están en la misma posición respecto al eje de simetría de la válvula.
- 7.5.17 Atornillar las tuercas (28) o tornillos (15) según tipo de válvula, siguiendo la secuencia adecuada.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

- 7.5.18 Montar la palanca (6) o actuador.
- 7.5.19 Antes de montar de nuevo la válvula en la línea, probarla en posición entreabierta para verificar la estanqueidad de la empaquetadura y junta cuerpo y, a continuación, cerrarla y probar la estanqueidad de los asientos.

7.6.- CAMBIO DE EMPAQUETADURA EN VÁLVULAS CON DOBLE EMPAQUETADURA

Recomendamos que cuando el cambio de empaquetadura sea necesario, se cambien también los asientos, junta del cuerpo, juntas tóricas 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

- 7.6.1 Verificar que no hay presión en la instalación.
- 7.6.2 Desmontar la palanca (6) o actuador, abrir la lengüeta de la arandela de seguridad (46), quitar la tuerca prensa (7), extraer la arandela de seguridad (46), los resortes de platillo (8) y el anillo separador (41), en caso de haberlo.
Quitar el tope (9), marcando su cara superior para el montaje y la arandela de fricción (18) .
- 7.6.3 Extraer los tornillos (933.1) con sus arandelas (127) para separar el carrete (68) del cuerpo de la válvula. Sacar la junta (40).
- 7.6.4 Sacar el eje (4) del carrete y continuar extrayendo las piezas en el siguiente orden:
 - La anilla prensa (10) y la junta tórica (72.1)
 - El anillo de grafito (11)
 - El casquillo prensa (64) o linterna
 - El otro anillo de grafito (11)
- 7.6.5 Seguir desmontando las piezas siguientes del eje:
 - Junta tórica (72.2)
 - Arandela de fricción (12)
 - Las dos juntas tóricas (72)
- 7.6.6 Extraer el casquillo guía (39) del cuerpo.

MONTAJE

Antes de montar los recambios, limpiarlos cuidadosamente, al igual que sus alojamientos:

- Del casquillo en el cuerpo
- De las juntas tóricas en el eje
- De los anillos de grafito, etc. en el carrete

- 7.6.7 Alojarse el casquillo guía (39) en su alojamiento del cuerpo, ligeramente engrasado.
- 7.6.8 Montar las juntas tóricas (72) y (72.2) sobre el eje (4), ligeramente engrasadas.
- 7.6.9 Colocar la junta de fricción (12) en el eje e introducirlo en el carrete (68).

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

- 7.6.10 Colocar la junta (40) en su posición en el cuerpo.
- 7.6.11 Montar el conjunto carrete y eje en el cuerpo (1), poner las arandelas de seguridad (127) en los tornillos y atornillarlos.
- 7.6.12 Montar las piezas en el alojamiento de la empaquetadura del carrete en el siguiente orden:
- Introducir hasta el fondo una anilla de grafito (11).
 - Introducir el anillo linterna (64) y una segunda anilla de grafito (11).
 - Colocar el casquillo (10) con su junta tórica (72.1).
 - Colocar la arandela de fricción (18), el tope (9), la anilla suplemento (41), los muelles de platillo (8), la arandela de seguridad (46), la tuerca prensa (7) apretándola según el par indicado en el punto 8.
- 7.6.13 Antes de instalar la palanca ó actuador, probar la válvula con presión para verificar la estanqueidad de la empaquetadura. Si se detecta fuga proceder como indica el punto 7.1.1.
- 7.6.14 Montar la palanca (6) ó actuador.

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

<u>DIAMETRO NOMINAL (1)</u>	<u>EMPAQUETADURA PTFE</u>	<u>EMPAQUETADURA GRAFITO</u>
15	2	2,2
20	2	2,2
25	2	2,2
32	2,5	2,5
40	4	4
50	4	4
65	6,5	7
80	7,5	8
100	8	8
125	8,5	9
150	9	9
200	21	23

(1) Corresponde al diámetro de paso para válvulas de paso reducido.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

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

CONSTRUCCION PN-ROSCA METRICA (*)

CONSTRUCCION CLASS-ROSCA UNC ()**

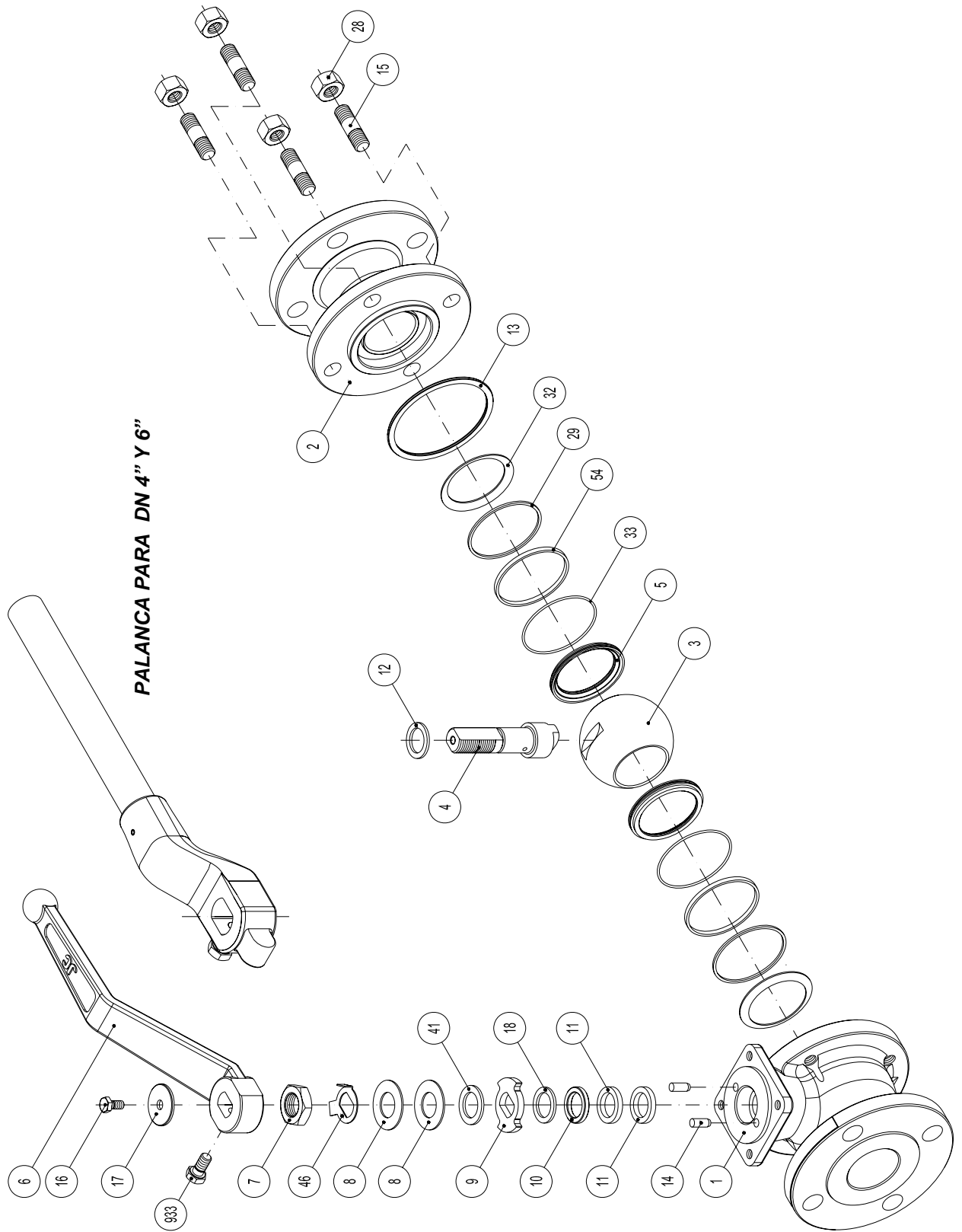
Limite elástico 0.2% (Kg/mm²)			Limite elástico 0.2% (Kg/mm²)				
	30	64	21	55	72.4	55	
Material	5.6	A4.70	Material	B8/B8M	L7M	B7	B7M
ØTornillo			ØTornillo				
M.6	0.61	0.9	3/8"	1.57	4	5.44	4
M.8	1.48	2.2	7/16"	2	5.5	7.4	5.5
M.10	2.94	4.4	1/2"	2.6	7	9.5	7
M.12	4.27	6.4	9/16"	4.2	11	15	11
M.14	8.2	12.3	5/8"	6.3	16.5	22.5	16.5
M.16	12	18	3/4"	10	27	37	27
M.18	17	15.5	7/8"	16.8	44	59	43
M.20	34	51	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

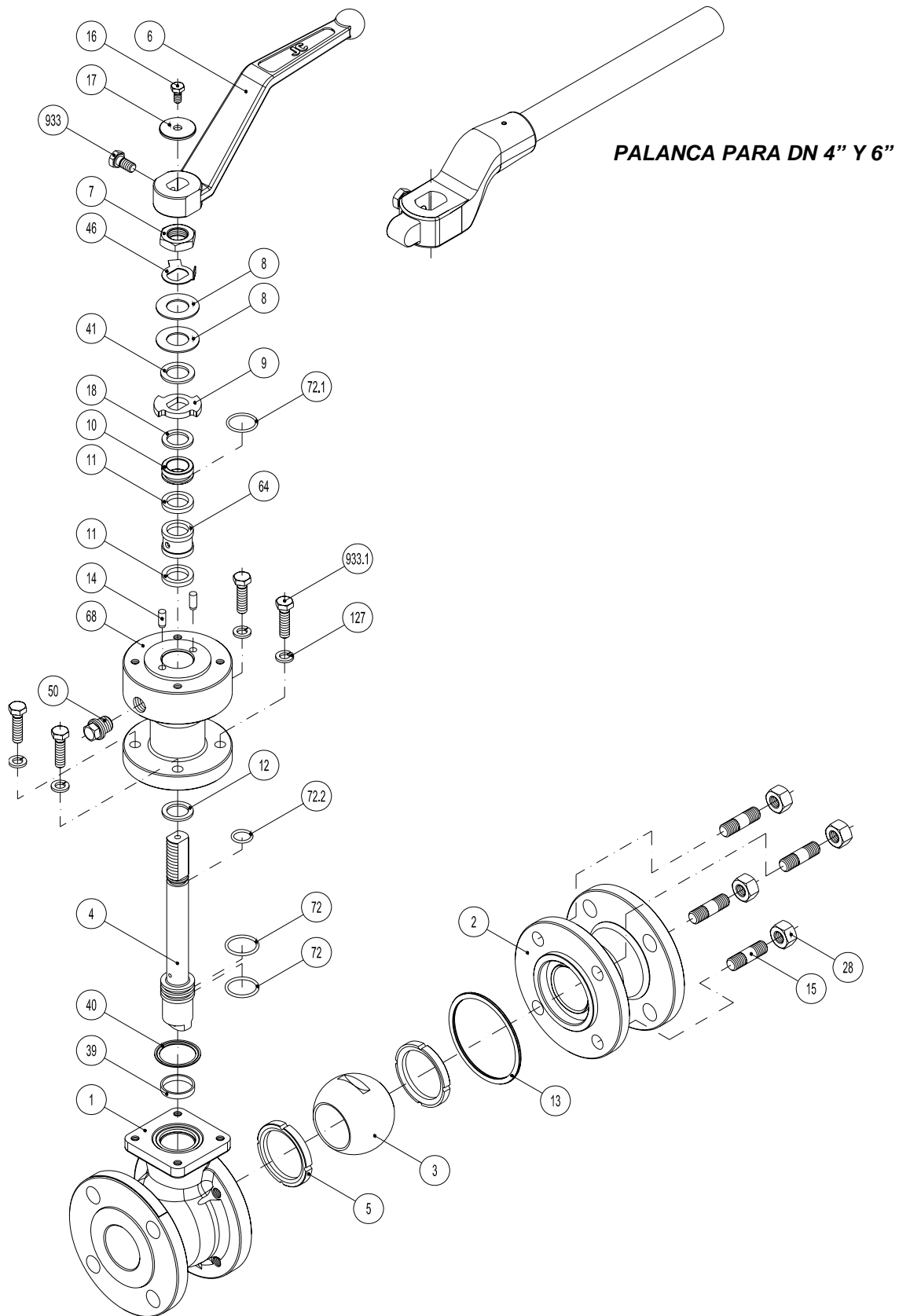
INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

11.- VALVULA DE ASIENTOS METÁLICOS



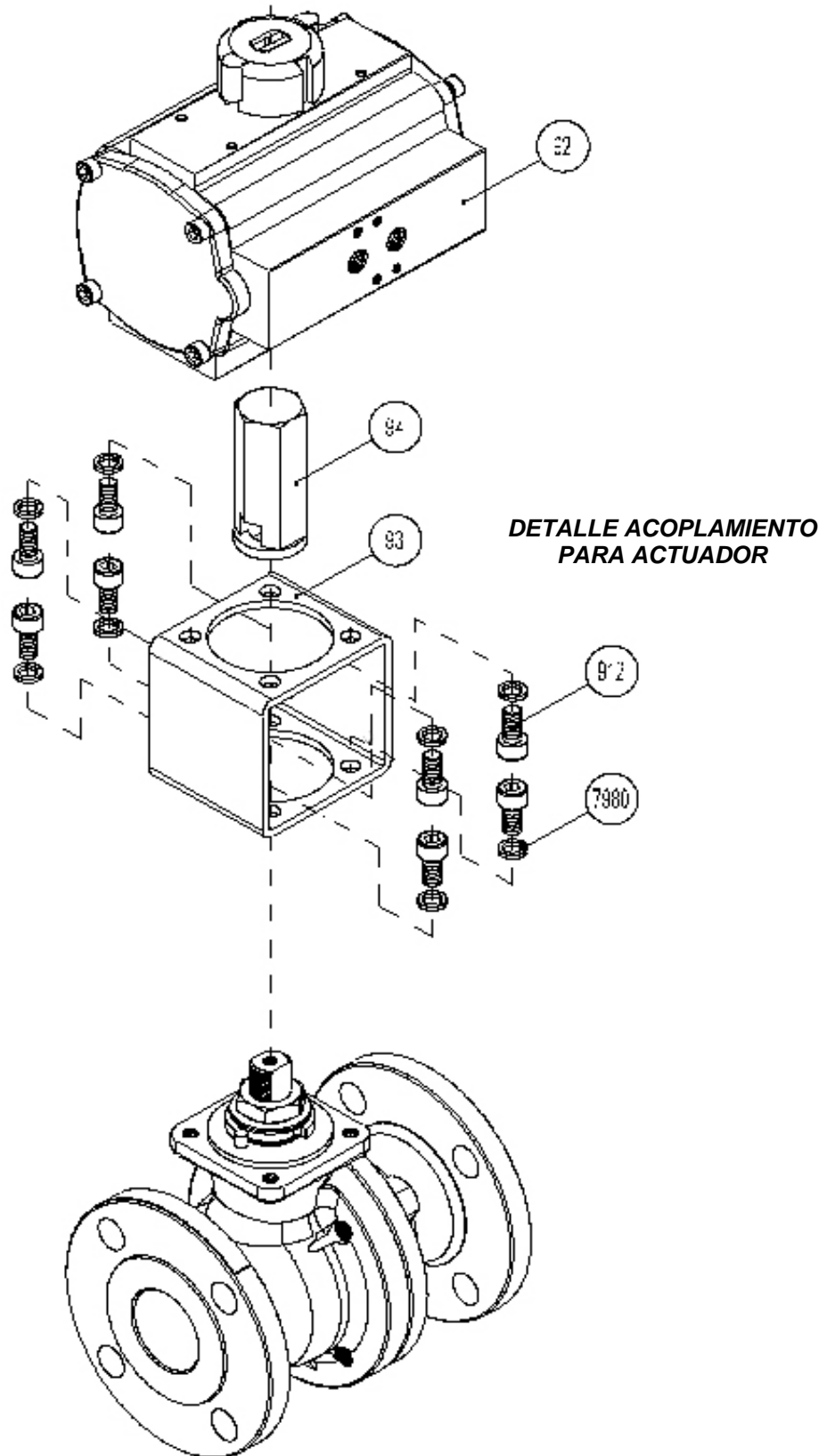
INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
 REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

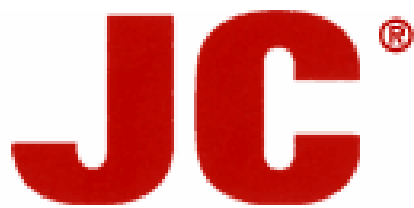
12.- VALVULA CON DOBLE EMPAQUETADURA



INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA VALVULAS DE BOLA JC
REF. DOC.MMM500E Rev. 10 – Mayo de 2011

13.- VALVULA CON ACTUADOR





Fábrica de válvulas, s.a.

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