



DECLARACIÓN

La válvula de bola "BAC" AP ha sido diseñada y fabricada para el manejo y control de fluidos, en procesos industriales adecuados a las prestaciones de las válvulas, según normas aplicables. En consecuencia es muy importante el seguimiento de las instrucciones especificadas a continuación. La no observación de dichas instrucciones puede comportar la pérdida de la garantía del fabricante.

1. APLICACIONES

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

1.2 Atención especial debe ponerse cuando se trate de productos corrosivos ya que en estos casos el material debe comprobarse si es adecuado y en caso de serlo las inspecciones deben preverse en función de la posible corrosión.

1.3 Para los productos inestables y con comportamientos de cambio rápido de estado o procesos que sean susceptibles de poder producir sobrepresiones en la cavidad de la bola de la válvula por Ej. H₂, O₂, fluidos criogénicos, etc. Y algunos procesos con cambios térmicos. Debe asegurarse que el diseño de la válvula incluya un sistema de alivio de dicha sobrepresión como por Ej. Válvula unidireccional con agujero en la bola, asientos flotantes, purga con válvula etc.

1.4 Para las válvulas que se utilicen en puntos o aplicaciones donde vayan a sufrir una erosión debida al producto que transportan, se deberá realizar y aplicar el plan de inspección necesario para garantizar en todo momento la capacidad de la válvula para las condiciones de proceso.

1.5 Las válvulas van identificadas con una placa de características donde se indican las prestaciones, presión-temperatura máximas de utilización en función de los materiales que las componen y el rating de diseño, en ningún caso instalar la válvula en procesos que aunque compatibles, puede exceder alguna de las limitaciones indicadas.

2. ALMACENAJE

2.1 Todas las válvulas se suministran envueltas en un plástico especial o con tapones en las bridas, para proteger la superficie de las juntas y el interior de las mismas. Las válvulas deben mantenerse protegidas el mayor tiempo posible antes de montarlas.

2.2 Las válvulas deben almacenarse en un ambiente seco, protegidas de temperaturas extremas y de alguna posibilidad de dañarse. Debe prestarse una atención especial con las superficies de junta ya que el deterioro de las mismas puede provocar fugas después de la instalación.

STATEMENT

The AP "BAC" ball valves have been designed and manufactured for fluid control handling in suitable industrial process to their performance, according applicable standards. Due to that it is very important to follow the instructions as stated hereafter. Not following these instructions could cause the loss of the manufacturer warranty.

1. APPLICATIONS

1.1 The aptitude of valve design or materials related to the service conditions are end user responsibility.

1.2 Pay special attention for corrosive media, in these cases first check if material is adequate for the use. Even in the case of being compatible inspections should be scheduled depending of the possible corrosion.

1.3 Unstable fluids or processes, which could produce over pressures in the valve dead cavity between seats ex. H₂, O₂, Cryogenic, etc. Shall ensure that valve design include a relief system of this overpressure like and not limited to: relief hole in the ball upstream side, floating seats, relief valve, etc.

1.4 For valves to be used in processes or places where erosion will affect, it shall be made and establish an inspection plan to guarantee at any time the suitability of the valve for the process conditions.

1.5 Valves are identified with a nameplate where are indicated the Maximum operating pressure at the maximum temperature, related to the valve materials and design Class. Do not install in any case valves in processes, which exceed any of the indicated limitations.

2. STORAGE

2.1 All valves are dispatched wrapped in special plastic or with flange covers to protect the sealing surface, bore and inside parts. These protections should be maintained on the valves as long as possible.

2.2 The valves must be stored in a dry environment, protected against extreme temperatures and any possibility of damage. Special care should be taken on sealing surface in order to avoid leakage after assembling.



3. INSTALACIÓN

3.1 La manipulación y transporte de las válvulas deberá realizarse con precaución y utilizando los medios necesarios en función de su tamaño y peso para evitar riesgos en las personas que las manipulen. Nunca utilizar la maneta o palanca de accionamiento como sujeción se la válvula durante su manipulación o transporte.

3.2 Verificar el estado de la válvula por posibles daños de transporte y/o manipulación. Inspeccionar tanto el interior de la válvula como la tubería adyacente, es importante comprobar que no existen partículas extrañas que puedan dañar los asientos de la válvula.

3.3 Cuando se presume que la válvula va colocada en un punto colector de desechos, tales como escoria de soldadura, óxidos y cascarilla, colocar temporalmente filtros o rejillas.

3.4 Colocar la válvula totalmente abierta con el objeto de que los cuerpos extraños no dañen los asientos y la bola.

3.5 La válvula debe ser colocada de forma que sea accesible para periódicas inspecciones y operaciones de mantenimiento.

3.6 Estas válvulas no tienen preferencia respecto al sentido del fluido, son bi-direccionales. De todas formas comprobar que no haya ninguna marca en el cuerpo como, una flecha o placa que marque un sentido preferencial o como válvula unidireccional.

3.7 El eje puede montarse en cualquier posición, pero es preferible que esté vertical y hacia arriba.

3.8 Las válvulas no deben soportar esfuerzos de la tubería, hacer el montaje con una correcta alineación y paralelismo, para dichos esfuerzos.

3.9 Asegurarse de que se instala la junta de brida correctamente y montarla siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.10 Una comprobación final de la válvula debe hacerse después de su instalación, realizar una apertura y un cierre para cerciorarse de su correcto funcionamiento.

3.11 Asegurarse de que el fluido y las operaciones de limpieza de la instalación son compatibles, con la válvula, después de dichas operaciones los filtros pueden ser retirados. Si el proceso de la instalación contiene normalmente óxidos y cascarilla debe considerarse la colocación de filtros permanentes.

3. INSTALLATION

3.1 The transport and handling of valves should be carried out with caution, using the necessary equipment depending on its size and weight to avoid any risk on people. Never use the handle or wrench as subject for transportation or handling.

3.2 Prior to installation the valve should be checked for possible shipping and handling damages. Inspect the interior of both, the valve and the adjoining pipe for cleanliness. It is very important to verify that the valve is free of any foreign particle that might damage the seats.

3.3 When the valve is installed in a place where there are residues particles, like but weld beads, rod ends, metal scale, etc. are collected, it is advisable to incorporate strainers or screens.

3.4 The valve must be installed in a completely open position to avoid that the dirty particles could be introduced between seat and ball and damage both.

3.5 The installed valve should be readily accessible for periodical inspection and maintenance.

3.6 Flow through the valve can be in either direction. They are bi-directional valves. Nevertheless, the valve should be checked for any mark like arrow in body or plate or flange marking any preferential sense or as a uni-directional valve for special application.

3.7 The valve can be mounted in any position, but it is preferable for the stem to be vertical.

3.8 Do not subject the valves to any piping stress. Check pipe flange alignment and parallelism. Place the necessary pipe supports and expansion joints to achieve this.

3.9 Make sure that the flange gasket is the right one and assemble it following the recommended instructions of the gasket manufacturer.

3.10 A final verification of the valve must be done after its installation. Open and close the valve, to be sure that it functions properly.

3.11 Make sure that the cleaning operations and the fluid are compatible with the valve. After these operations, the strainers might be incorporated if rust and scale are normally contained in the installation process, permanent filters should be considered.



4. MANTENIMIENTO

4.1 Las operaciones de mantenimiento consisten en una inspección del funcionamiento correcto de la válvula.

4.2 Las válvulas deben ser actuadas rutinariamente como mínimo cada 6 meses y dependiendo del fluido y la aplicación de la válvula se deberían establecer planes de actuación y control en plazos más cortos. Nunca deben dejarse abiertas o cerradas por un largo periodo de tiempo.

4.3 Un incremento de par muy elevado puede ser debido a la inclusión de partículas extrañas en los asientos. Por lo tanto, sin forzar la actuación de la válvula, hay que proceder a la inspección de los asientos y a su posible reemplazamiento, con el fin de evitar daños en la bola.

4.4 Sustituir las juntas y asientos cuando se haga una revisión a fondo de la instalación o como reparación.

5. PRECAUCIONES ANTES DEL DESMONTAJE

5.1 Asegurarse de que la línea ha sido cerrada y despresurizada. Accionar la válvula varias veces para despresurizar y drenar la cavidad muerta de la misma.

5.2 Llevar la ropa protectora adecuada al fluido.

5.3 Retirar la válvula de la línea, en posición de cerrado, y limpiarla de posibles restos del fluido.

6. DESMONTAJE

6.1 NPS 1/2", 3/4" y 1"

6.1.1 Desenroscar el tornillo (91B) y retirar la arandela (96C) y la maneta (95). Abrir la pestaña de la arandela de cierre (53) y desmontar la tuerca (55A), las arandelas-muelle (94) y el anillo de compresión (57) con la tórica (81). La estopada (85) se desmontará tras la extracción del eje (30).

6.1.2 Desmontar los tornillos (91) de la unión de cuerpos, con la válvula en posición vertical, y retirar la tapa (40).

6.1.3 En posición de cerrado retirar la bola (20), los asientos (60), la junta (71) y la junta tórica (81).

6.1.4 Desmontar el eje (30) presionándolo de fuera hacia adentro. Si es necesario, golpearlo con una pieza de material blando (madera).

4. MAINTENANCE

4.1 Maintenance operating procedures requires an inspection to ensure that valve is well-operating.

4.2 Valves should be routinely actuated at least once every 6 month and depending on medium and valve service, special planning of actuation and control in shorter periods should be considered. Never left open or closed for long periods of time.

4.3 If a high increase in torque is found, the valve should be removed from the line for inspection. The problem could be foreign particles imbedded in the seats, in which case seats should be replaced. Without forcing the valve actuation remove from the line to proceed.

4.4 A deeply revision of the installation should include the replacement of the seats and seals of the valves.

5. PRECAUTIONS PRIOR TO DISASSEMBLY

5.1 Make sure that the line is closed and depressurised. Cycle the valve to relieve residual pressure in the body cavity before removal from the line.

5.2 Wear the required clothing and protection when working with the fluid involved.

5.3 Remove the valve from the line, in closed position, and clean off all possible fluid residues.

6. DISASSEMBLY

6.1 NPS 1/2", 3/4" & 1"

6.1.1 Unscrew wrench bolt (91B), the washer (96C) and the handle (95). Remove the lock washer (53), the nut handle (55A) and the spring-washer (94). Remove the compression ring (57) with the O-ring (81), and the stem seal (85) will be removed after stem (30) extraction.

6.1.2 Place the valve in vertical position, and unscrew the bolts (91), and remove the cover (40).

6.1.3 With the valve in closed position, remove the ball (20), the seats (60), the gasket (71) and the O-ring (81).

6.1.4 Remove the stem (30) by pressing it into the valve body. It may be necessary to tap it with a piece of soft material.



I-19-702- Rev. F

AP

6.1.5 Limpiar e inspeccionar todas las piezas, y cuidar de no golpear el asiento secundario metálico, de la tapa (40) y del cuerpo (10). Se recomienda reemplazar las juntas y los asientos en un nuevo montaje, especialmente las juntas de grafito (71) y (85) en las válvulas certificadas como "FIRE-SAFE".

6.1.5 Clean and check all parts, looking after to not damage the secondary metallic seat of the cover (40) and body (10). New seats and seals should be replaced, specially the spare graphite seals (71) and (85), for valves with "FIRE-SAFE" certification.

6.2 NPS 1 1/2", 2", 3", 4" y 6"x4"

6.2 NPS 1 1/2", 2", 3", 4" & 6"x4"

6.2.1 Retirar la válvula de la línea, en posición de cerrado, y limpiarla de posibles restos de fluidos.

6.2.1 Remove the valve from the line, in closed position, and clean off all possible fluid residues.

6.2.2 Desmontar el tornillo de la maneta (91B), la maneta (90) (93), el indicador tope (51), el cir-clip (82), la junta de fricción (86). Desmontar los tornillos de la estopada (92), el prensa-estopas (55). A continuación, retirar las juntas de grafito (70) y (85F) junto con el anillo de compresión (56) (y sus tres juntas tóricas (81A y 81B)). Después debe retirarse las arandelas-muelle (94) y el anillo (59). Para poder quitar las dos piezas de PTFE (85), se deberán romper, después de haber sacado el eje. La junta de fricción (86) también se sacará una vez el eje esté fuera.

6.2.2 Remove the handle bolt (91B), the handle (90) (93), the stop indicator (51), the cir-clip (82), the friction ring (86). Unscrew the gland-packing bolts (92), the gland (55). Following, remove the graphite gaskets (70) and (85F), the gland ring (56) (and its three O-rings (81A) and (81B)). Next, remove the spring washers (94) and the ring (59). The only way to remove the two PTFE gaskets (85) is breaking them once the stem is out. The friction washer (86) will be also removed once the stem is out.

6.2.3 Desmontar los tornillos (91) de la unión de cuerpos, con la válvula en posición vertical, y retirar la tapa (40).

6.2.3 Place the valve in vertical position, and unscrew the bolts (91), and remove the cover (40).

6.2.4 En posición de cerrado retirar la bola (20), los asientos (60) y las juntas (71) y (81).

6.2.4 With the valve in closed position, remove the ball (20), the seats (60) and gasket (71) and (81).

6.2.5 Desmontar el eje (30) presionándolo de fuera hacia adentro. Si es necesario, golpearlo con una pieza de material blando (madera).

6.2.5 Remove the stem (30) by pressing it into the valve body. It may be necessary to tap it with a piece of soft material.

6.2.6 Desmontar la estopada (85) con cuidado de no dañar ninguna superficie de cierre en el cuerpo de la válvula.

6.2.6 Remove the stem seal (85), being careful not to scratch any sealing surfaces in the valve body.

6.2.7 Limpiar e inspeccionar todas las piezas, y cuidar de no golpear el asiento secundario metálico, de la tapa (40) y del cuerpo (10). Se recomienda reemplazar las juntas y los asientos en un nuevo montaje, especialmente las juntas de grafito (71) y (85) en las válvulas certificadas como "FIRE-SAFE". Las piezas de PTFE que conforman la (85) también deberán ser repuestas.

6.2.7 Clean and check all parts, looking after to not damage the secondary metallic seat of the cover (40) and body (10). New seats and seals should be replaced, specially the spare graphite seals (71) and (85), for valves with "FIRE-SAFE" certification. The PTFE parts of the position (85), will be replaced too.

7. MONTAJE

7. ASSEMBLY

7.1 NPS 1/2", 3/4" y 1"

7.1 NPS 1/2", 3/4" & 1"

7.1.1 Colocar los asientos (60) de forma que la parte labial esté situada para soportar la bola (20). Asegurarse de que están bien asentados y si es necesario, darles unos ligeros golpes sin dañarlos.

7.1.1 Insert the seats (60) so that the lip seal surface will be bearing the ball (20). Make sure that it is well settled. If necessary, tap it faintly without damaging it.

7.1.2 Colocar el anillo (86) en el eje (30), el cuál deberá ser montado desde el interior de la válvula, una vez verificado el estado del mecanismo, antiestático y colocada la junta tórica (80).

7.1.2 Insert the ring (86) into the stem (30). After checking the anti-static device and placed the O-ring (80), insert the stem from the inside of the valve.



7.1.3 Montar las siguientes piezas en el eje (30): la junta de grafito (85), el prensa (57) con su tórica interior (80A). A continuación colocar las dos arandelas-muelle (94) y la arandela de seguridad (53). Roscar la tuerca (99) hasta que la línea de montaje del prensa (57) quede perfectamente alineada con la plataforma del cuerpo (10). Doblar la pestaña de la arandela de seguridad (53) para evitar que la tuerca se afloje.

7.1.4 Colocar la maneta (95). Seguidamente montar la arandela (96C) y apretar el tornillo (91B).

7.1.5 Manteniendo el eje en posición de cerrado, introducir con cuidado la bola (20) en posición de válvula cerrada, alineando la ranura de la bola con el eje (30).

7.1.6 Colocar la junta (71) y la junta tórica (81) en la tapa (40). Con la bola en posición de cerrado, unir la tapa (40) con el cuerpo (10).

7.1.7 Colocar los tornillos (91) y apretarlos en diagonal de forma similar al apriete de las juntas de bridas. Utilizando una llave dinamométrica, aplicar el par de apriete adecuado al tamaño del tornillo.

7.1.8 Seguidamente, montar en el eje (30) el tope (51).

7.1.9 Accionar la válvula lentamente, dando movimientos hacia delante y hacia atrás, hasta realizar una operación completa. Esto permitirá un acoplamiento perfecto entre la bola (20) y los asientos (60), sin provocar el corte de material blando de los asientos.

7.2 NPS 1 1/2", 2", 3", 4" & 6"x4"

7.2.1 Colocar los asientos (60) de forma que la parte labial este situada para soportar la bola (20). Asegurarse de que están bien asentados y si es necesario, darles unos ligeros golpes sin dañarlos.

7.2.2 Colocar el anillo fricción (86) en el eje (30), el cual deberá ser montado desde el interior de la válvula, una vez verificado el estado del mecanismo, antiestático.

7.2.3 Montar las siguientes piezas en el eje (30): la estopada (85), el anillo (59), las arandelas-muelle (94), y el anillo de compresión (56) con las tres juntas tóricas (81A y 81B). A continuación, poner las juntas de grafito (70) y (85F). Seguidamente, antes de apretar los tornillos (92) del prensa-estopas (55) contra el cuerpo, posicionar correctamente el eje (30) golpeándolo ligeramente desde el interior, con una pieza de material blando. Finalmente, montar la junta de fricción (86) y el cir-clip (82).

7.1.3 The following parts must be mounted on the stem (30): the stem seal (85), the gland (57) with its inner O-ring. Following, place the two spring washers (94) and the security washer (53). Screw down the nut (99) until the mounting line is perfectly aligned with the platform of the body (10). Fold the flap of the security washer to avoid the loosen of the nut.

7.1.4 Place the lever (95). Next, place the washer (96C) and the washer bolt (91B).

7.1.5 Insert carefully the ball (20) with the stem (30) in closed position, if necessary, turn the stem blade to align with the ball slot.

7.1.6 Insert the gasket (71), and "o-ring" (81), on the cover (40). Join together the cover (40) with the body (10).

7.1.7 Insert the bolts (91) and tight them using a cross hatch pattern, like the way are tighten the flanges joints. To apply the proper torque use a torque wrench.

7.1.8 Insert on the stem (30), the stop indicator (51).

7.1.9 Cycle the valve slowly with a gentle back and forth motion until the full operation. Doing so the seats (60) will assure a perfect seal shape against the ball (20) avoiding any damage to the seat soft material.

7.2 NPS 1 1/2", 2", 3" 4" & 6"x4"

7.2.1 Insert the seats (60) so that the lip seal surface will be bearing the ball (20). Make sure that it is well settled. If necessary, tap it faintly without damaging it.

7.2.2 Insert the friction ring (86) into the stem (30). After checking the anti-static device, insert the stem from the inside of the valve.

7.2.3 The following parts must be mounted on the stem (30): the stem seal (85), the ring (59), the spring washers (94), the compression ring (56) with its three O-rings (81A and 81B). Following, place the two graphite gaskets (70) and (85F). Before screwing down the bolts (92) of the gland (55) against the body, to place correctly the stem (30), if necessary, tap it faintly without damaging it. Finally, place the friction washer (86) and the circlip (82).



7.2.4 Manteniendo el eje en posición de cerrado, introducir con cuidado la bola (20) en posición de válvula cerrada, alineando la ranura de la bola con el eje (30).

7.2.5 Colocar la junta (71) y la junta tórica (81) en la tapa (40).

7.2.6 Con la válvula en posición de cerrado colocar la tapa (40) cuidando de la correcta colocación de las juntas (71) y de la junta tórica (81).

7.2.7 Colocar los tornillos (91) y apretarlos en diagonal de forma similar al apriete de las juntas de bridas. Utilizando una llave dinamométrica, aplicar el par de apriete adecuado al tamaño del tornillo.

7.2.8 Seguidamente, montar en el eje (30) el tope (51) y fijar la maneta (93), mediante el tornillo (91B). Fijar la barra (90) mediante el tornillo (91D).

7.2.9 Accionar la válvula lentamente, dando movimientos hacia delante y hacia atrás, hasta realizar una operación completa. Esto permitirá un acoplamiento perfecto entre la bola (20) y los asientos (60), sin provocar el corte de material blando de los asientos.

8. INSPECCIÓN FINAL

8.1 Es aconsejable realizar algún ensayo para comprobar la estanquidad de la válvula. Después de esto, tiene que ser drenada y limpiada.

8.2 Si la válvula ha de ser almacenada después de la reparación, hay que proteger las partes de acero al carbono con un producto anticorrosivo.

8.3 Si la válvula ha de ser operada por actuador, al instalarse éste, debe tenerse en cuenta la correcta alineación y paralelismo de los ejes, de forma que no se produzcan esfuerzos de flexión.

8.4 Para el actuador ver sus Instrucciones de Instalación y Mantenimiento.

7.2.4 Insert carefully the ball (20) with the stem (30) in closed position, if necessary, turn the stem blade to align with the ball slot.

7.2.5 Insert the gasket (71), and O-ring (81), on the cover (40).

7.2.6 With the valve in closed position, place the cover (40), looking after the correct placing of the gasket (71) and the O-ring (81).

7.2.7 Insert the bolts (91) and tight them using a cross hatch pattern, like the way are tighten the flanges joints. To apply the proper torque use a torque wrench.

7.2.8 Insert on the stem (30), the stop indicator (51) and fix the handle (93) by means of the bolt (91B). Fix the wrench (90) with the bolt (91D).

7.2.9 Cycle the valve slowly with a gentle back and forth motion until the full operation. Doing so the seats (60) will assure a perfect seal shape against the ball (20) avoiding any damage to the seat soft material.

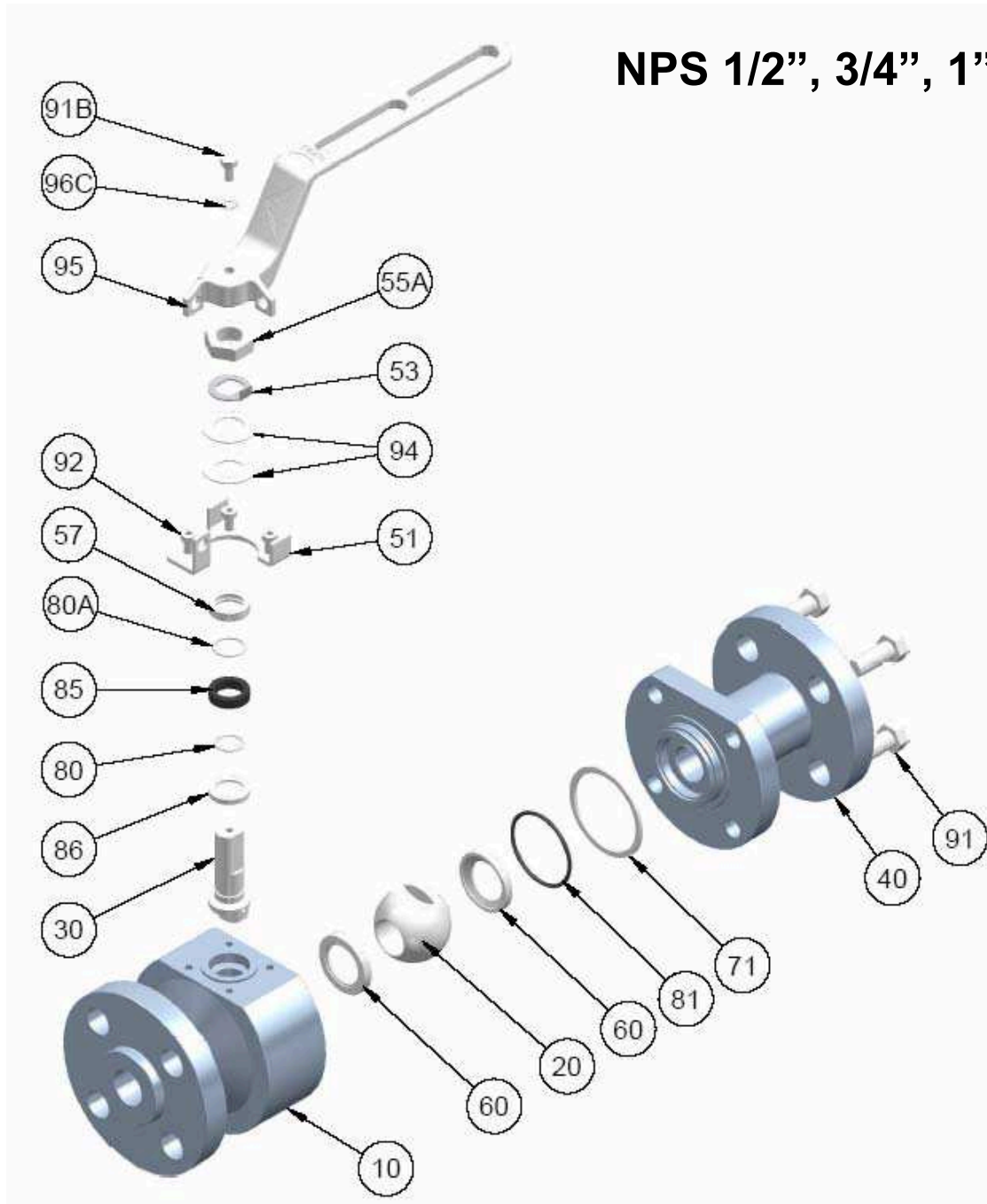
8. FINAL INSPECTION

8.1 It is advisable to test the valve, in order to verify the tightness. After it must be drained of test fluid and cleaned.

8.2 When the repaired valve is going to be stored, protect the carbon steel parts by means of a corrosion inhibitor.

8.3 When the valve is equipped with an actuator, proper alignment of the actuator drive and the valve stem is essential, in order to avoid any stress, on stem or seals.

8.4 For the actuator see their Installation and Maintenance Instructions.





**NPS 1 1/2",
2", 3", 4",
6"x4"**

