



EMPOWERED PERFORMANCE

- IT VALVOLE A SFERA
- EN BALL VALVES
- DE KUGELHÄHNE
- ES VÁLVULAS DE BOLA

# KRATOS

KR	≤DN25 6000 psi
	DN32 – DN40 5000 psi
	DN50 4000 psi



Valvole a sfera / Kugelhähne	Balls valves / Válvulas de bola	CATEGORIA DI RISCHIO / RISK CATEGORY / KATEGORIE		
SERIE/SERIES	psi	I°	II°	III°
KR	6000 psi / 413 bar	≤ DN25		
	5000 psi / 344 bar		DN32 - DN40	
	4000 psi / 276 bar		DN50	

OMAL S.p.A.

Headquarters: Via Ponte Nuovo, 11 - 25050 Rodengo Saiano (BS) Italy  
 Production Site: Via Brognolo, 12 - 25050 Passirano (BS) Italy  
 Ph. +39 030 8900145 · Fax +39 030 8900423 · info@omal.it · www.omal.com

N°	COMPONENTI	COMPONENTS	KOMPONENTEN	COMPONENTES
1	Corpo	Body	Gehäuse	Cuerpo
2	Manicotto	End cap	Muffe	Manguito
3	Sfera	Ball	Kugel	Esfera
4	Stelo	Stem	Spindel	Vástago
5*	Seggio	Seat	Sitz	Asiento
6*	Guarnizione corpo-manicotto	Body-end cap seal	Siegel gehäuse-muffe	Junta cuerpo-manguito
7*	O-ring corpo-manicotto	Body-end cap O-ring	O-ring gehäuse-muffe	O-ring cuerpo-manguito
8*	Tenuta inferiore stelo	Stem lower sealing	untere Spindeldichtung	Retén inferior vástago
9*	Pacco a V	Chevron rings	V-Pack	Conjunto a V
10	Anello premi guarnizione	Packing gland ring	Stoffbuchse- Ring	Anillo compresión guarniciones
11	Molle a tazza	Springs washer	Tellerfeder	Muelles cóncavos
12	Dado stelo	Stem nut	Spindelmutter	Tuerca vástago
13	Piastra blocca dado	Stop nut plate	Mutterbefestigungsscheibe	Placa bloqueo tuerca
14	Dispositivo antistatico	Antistatic device	Antistatische Vorrichtung	Dispositivo antiestático
15	Controdado	Lock nut	Gegenmutter	Contratuerca
16	Vite di fermo	Holder screw	Befestigungsschrauben	Tornillo de tope
17	Fermo di posizione	Holder screw	Feststellvorrichtung	Tope de posición
18	Leva	Lever	Handhebel	Manija

\*Componenti del kit di guarnizioni / Components of seals kit / Ersatz (in Ersatzkit inbegriffen) / Componentes de kit de juntas

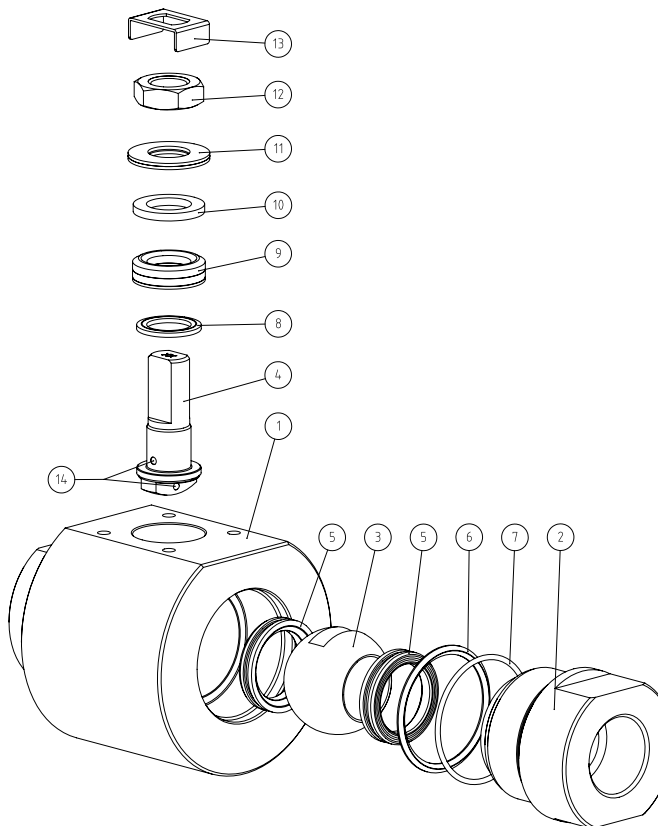


Diagramma pressione/temperatura per valvole con corpo in acciaio carbonio  
 Temperature/pressure diagram for carbon steel valve

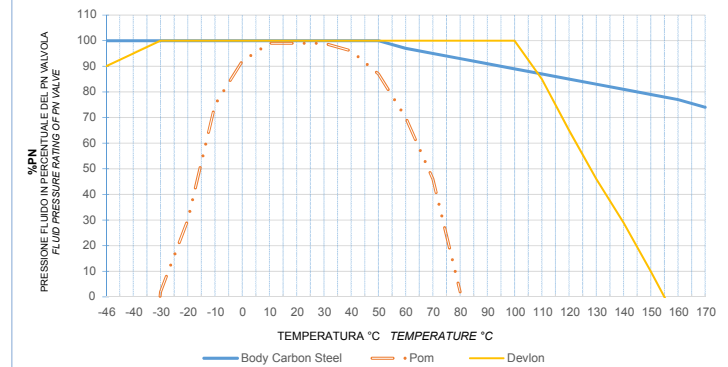
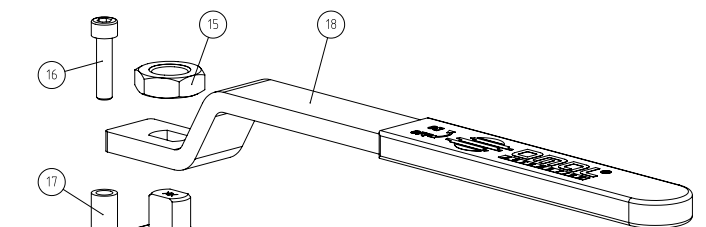
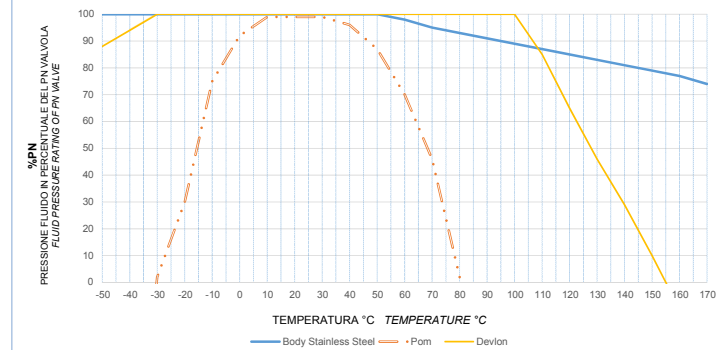


Diagramma pressione/temperatura per valvole con corpo in acciaio inox  
 Temperature/pressure diagram for stainless steel valve



Coppia di chiusura dado (12)  
 Nut assembling torque (12)  
 Mutter-Drehmoment (12)  
 Torque de cierre tuerca (12)

DN	Nm
10	10
15	18
20	18
25	45
32	45
40	60
50	60

## IT MANUTENZIONE E RICAMBI VALVOLA KRATOS

Qualora le valvole siano di fine linea occorre prevedere idonee protezioni al fine di evitare i rischi per la sicurezza derivanti dal contatto accidentale con gli elementi in movimento.

Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate da personale qualificato. Prima di effettuare manutenzione alla valvola:

-assicurarsi sempre che la condotta non sia in pressione.

-effettuare opportuni cicli di flussaggio con fluidi inerti o specifici passivanti, se la valvola intercetta sostanze pericolose, corrosive, esplosive ecc.  
-azionare la valvola effettuando un ciclo di apertura/chiusura in modo da eliminare eventuali pressioni residue intrappolate all'interno del corpo.

### 1. SMONTAGGIO DALLA LINEA E PULITURA DELLA VALVOLA

Attenzione il fluido intercettato può restare intrappolato tra cavità del corpo valvola e la sfera.

Se la valvola è stata usata per intercettare fluidi pericolosi, è necessario procedere ad una decontaminazione prima di smontarla, effettuando opportuni cicli di flussaggio con fluidi inerti o specifici passivanti.

1.1 Indossare gli appositi indumenti protettivi

1.2 Togliere la pressione alle linee (di comando e di intercettazione)

1.3 Posizionare la valvola in posizione semi-aperta per far defluire eventuali residui presenti all'interno della valvola.

1.4 Effettuare opportuni cicli di flussaggio con fluidi inerti o specifici passivanti.

1.5 Smontare la valvola dalla tubazione.

### 2. SOSTITUZIONE DELLE GUARNIZIONI DELLO STELO

2.1 Smontare la valvola come descritto nel punto 1

2.2 Con la valvola in posizione chiusa svitare il manicotto (part.2) dal corpo (part.1).

2.3 Estrarre guarnizione corpo-manicotto (part.6) e o'ring manicotto (part.7).

2.4 Estrarre la sfera (part.3) dal corpo valvola.

2.5 Togliere la piastra ferma dado (part.13) e svitare il dado di bloccaggio (part.12).

2.6 Togliere lo stelo (part.4) facendolo scorrere verso l'interno della valvola. Togliendo lo stelo, il particolare 8 resta vincolato allo stesso mentre i particolari 9, 10 e 11, rimangono nel corpo valvola e vanno rimossi.

2.7 Sostituire la tenuta inferiore dello stelo (part.8).

L'operazione di riposizionamento dello stelo deve essere eseguita secondo i passi seguenti:

2.8 Infilare sullo stelo l'anello di tenuta inferiore (part.8).

2.9 Lubrificare lo stelo con grasso compatibile con le guarnizioni (part.8, 9).

2.10 Inserire lo stelo nel corpo valvola e immetterlo nell'apposito foro. Lo stelo, per poter inserire la sfera, deve essere orientato in posizione di valvola chiusa.

2.11 Posizionare, da sopra la valvola e nell'ordine, i particolari 9, 10, 11. Particolare attenzione deve essere posta nel corretto assemblaggio del pacco a V (9) che se non montato correttamente può determinare una perdita dello stelo. Un'ulteriore attenzione va posta nel corretto assemblaggio delle molle a tazza (11).

2.12 Avvitare il dado di bloccaggio (part.12) rispettando le coppie di serraggio indicate nella tabella e posizionare la piastra ferma dado (part.13).

2.13 Inserire la sfera (part.3), guarnizione corpo-manicotto (part.6), l'oring del manicotto (part.7) e rimontare il manicotto (part.2) sul corpo (part.1).

### 3. SOSTITUZIONE DELLE GUARNIZIONI DELLA SFERA

3.1 Smontare la valvola come descritto nel punto 1

3.2 Con la valvola in posizione chiusa svitare il manicotto (part.2) dal corpo (part.1).

3.3 Estrarre guarnizione corpo-manicotto (part.6), la guarnizione laterale (part.5) e l'o'ring del manicotto (part.7).

3.4 Estrarre la sfera (part.3) dal corpo valvola.

3.5 Estrarre l'altra guarnizione laterale (part.5) rimasta nel corpo valvola.

3.6 Sostituire le guarnizioni del manicotto (part.5, 7) lubrificandole con grasso compatibile.

3.7 Inserire la prima guarnizione laterale (part.5), la sfera (part.3), la guarnizione corpo-manicotto (part.6) e rimontare il manicotto (part.2) sul corpo (part.1).

### 4. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Le valvole OMAL assicurano il rispetto dell'ambiente e la prevenzione dell'inquinamento, questo avviene attraverso diversi accorgimenti:



Più del 90% del prodotto può essere recuperato come materia prima.



Le lavorazioni meccaniche, l'assemblaggio, l'imballaggio e le spedizioni sono effettuate internamente.



I prodotti vengono incastolati utilizzando imballaggi completamente riciclabili.

### 4.1 SMALTIMENTO DEI PRODOTTI A FINE VITA

- I componenti metallici possono essere recuperati come materia prima.

- Guarnizioni/elementi di tenuta, in quanto contaminati dai fluidi intercettati e dai materiali di lubrificazione, devono essere avviati a smaltimento.

- I materiali di imballaggio che accompagnano il prodotto devono essere conferiti al sistema di raccolta differenziata organizzato sul territorio.

**Attenzione:** L'utilizzatore ha l'obbligo di mantenere chiaramente visibile la marcatura della valvola: eventuali rivestimenti-coating-verniciature che rendano non più identificabile la valvola non sono da imputarsi OMAL SpA.

I dati e le caratteristiche riportati in questo manuale potrebbero essere variati a scopo di miglioramento tecnico anche senza preavviso e, pertanto, non sono vincolanti ai fini della fornitura.

## EN MAINTENANCE AND SPARE PARTS KRATOS VALVE

If the valves are end of line should be provided appropriate protection to avoid the security risks resulting from accidental contact with moving parts.

Maintenance tasks should be performed by qualified personnel.

Before carrying out maintenance to the valve:

-Always make sure that the pipeline is not pressurized.

-make appropriate cycles of flushing with inert fluid or specific passivating, if the valve detects dangerous substances, corrosive, explosive, etc..

-operate the valve by performing a cycle of opening / closing to eliminate any residual pressure trapped inside the body.

### 1. TAKING THE VALVE APART AND CLEANING IT

WARNING! the fluid pressure may be entrapped between the valve body cavity and the ball.

If the valve has been used to intercept dangerous fluids, it must be decontaminated before disassembly by performing suitable flushing cycles with inert or specific passivating fluids.

1.1 Wear appropriate protective clothing

1.2 Remove the pressure from the lines (command and shut-off)

1.3 Position the valve in a semi-open position to allow any residues inside the valve to flow out.

1.4 Perform suitable flushing cycles with inert fluids or specific passivating agents.

1.5 Remove the valve from the pipeline.

### 2. REPLACING THE STEM SEALS

2.1 Disassemble the valve as described in Part 1

2.2 With the valve in the closed position, unscrew the sleeve (detail 2) from the body (detail 1).

2.3 Remove the body-sleeve gasket (detail 6) and sleeve o'ring (detail 7).

2.4 Remove the ball (detail 3) from the valve body.

2.5 Remove the nut stop plate (detail 13) and unscrew the locking nut (detail 12).

2.6 Remove the rod (detail 4) by sliding it towards the inside of the valve. Removing the rod, detail 8 remains bound to it, while details 9, 10 and 11 remain in the valve body and have to be removed.

2.7 Replace the lower rod seal (detail 8).

The rod must be repositioned according to the following steps:

2.8 Insert the lower seal ring onto the rod (detail 8).

2.9 Lubricate the rod with grease compatible with the seals (detail 8, 9).

2.10 Insert the rod into the valve body and into the rod hole. In order to insert the ball, the rod must be in the closed valve position.

2.11 Replace, from above the valve and in order, the details 9, 10, 11. You must take particular care to assemble the V-pack (9) correctly; if not assembled correctly, it can lead to loss of the rod. You must also take care to assemble the disc springs (11) correctly.

2.12 Screw the locking nut (detail 12) respecting the tightening torques indicated in the table and position the nut stop plate (detail 13).

2.13 Insert the ball (detail 3), body-sleeve gasket (detail 6), the sleeve o-ring (detail 7) and reassemble the sleeve (detail 2) on the body (detail 1).

### 3. REPLACING THE BALL SEALS

3.1 Disassemble the valve as described in Part 1

3.2 With the valve in the closed position, unscrew the sleeve (detail 2) from the body (detail 1).

3.3 Remove the body-sleeve gasket (detail 6), the side gasket (detail 5) and the sleeve o'ring (detail 7).

3.4 Remove the ball (detail 3) from the valve body.

3.5 Remove the other side gasket (detail 5) left in the valve body.

3.6 Replace the seals of the sleeve (detail 5, 7), lubricating them with compatible grease.

3.7 Insert the first side gasket (detail 5), the ball (detail 3), the body-sleeve gasket (detail 6) and reassemble the sleeve (detail 2) on the body (detail 1).

### 4. ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

OMAL's products and relevant production processes are designed to respect the environment and to prevent pollution:



90% of product can be recovered or disposed as raw materials.



Machining, assembly, packaging and shipping processes are internal.



Packaging is completely recyclable.

4.1 DISPOSAL OF PRODUCTS AT THE END OF THEIR LIFE CYCLE

- Metal components can be recovered as raw materials;

- Gaskets/seals, insofar as they are contaminated by blocked fluids and lubrication materials, must be sent for disposal;

- Packaging materials that are supplied with the product must be recycled according to local waste recycling systems.

**Warning:** the user is obliged to maintain clearly visible the marking of the valve: any further coating or painting which makes no more identifiable the marking don't is due to OMAL SpA.

The data and characteristics reported in this manual could undergo changes due to technical improvements without any advice. Therefore, they are not binding as far as the supply is concerned.

## DE UNG UND ERSATZTEILE FÜR DAS VENTIL KRATOS

Falls sich die Ventile am Ende einer Leitung befinden, sind geeignete Schutzvorrichtungen vorzusehen, um Sicherheitsrisiken durch ungewollten Kontakt mit den in Bewegung befindlichen Teilen zu vermeiden.

Die Wartungsarbeiten müssen von befugten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden. Vor der Wartung des Ventils:

- Stellen Sie immer sicher, dass die Rohrleitung nicht unter Druck steht.

- Führen Sie geeignete Spülzyklen mit inerten oder spezifischen passivierenden Flüssigkeiten durch, wenn das Ventil gefährliche, ätzende, explosive Substanzen usw. sperrt.

- Betätigen Sie das Ventil, indem Sie einen Öffnungs- / Schließzyklus durchführen, um einen eventuellen Restdruck im Gehäuse zu beseitigen.

### 1. ENTFERNEN DER LEITUNG UND REINIGEN DES VENTILS

Achtung, die gesperrte Flüssigkeit kann sich noch zwischen dem Ventilkörperhohlraum und der Kugel befinden.

Wenn das Ventil zum Absperren gefährlicher Flüssigkeiten verwendet wurde, muss vor dem Zerlegen eine Dekontamination vorgenommen werden, und zwar durch geeignete Spülzyklen mit inerten oder spezifischen passivierenden Flüssigkeiten.

1.1 Tragen Sie geeignete Schutzkleidung

1.2 Entfernen Sie den Druck von den Leitungen (Steuer- und Absperrleitung)

1.3 Stellen Sie das Ventil in halboffene Position, damit alle im Ventil vorhandenen Rückstände abfließen können.

1.4 Führen Sie geeignete Spülzyklen mit inerten Flüssigkeiten oder speziellen Passivierungsmitteln durch.

1.5 Entfernen Sie das Ventil aus der Rohrleitung.

### 2. AUSTAUSCH DER SPINDELDICHTUNGEN

2.1 Bauen Sie das Ventil wie in Punkt 1 beschrieben aus.

2.2 Schrauben Sie bei geschlossenem Ventil die Muffe (2) vom Gehäuse ab (1).

2.3 Ziehen Sie die Dichtung Gehäuse-Muffe (6) und den O-Ring Muffe (7) heraus.

2.4 Ziehen Sie die Kugel (3) aus dem Ventilhäuse.

2.5 Entfernen Sie die Befestigungscheibe der Mutter (13) und lösen Sie die Sicherungsmutter (12).

2.6 Entfernen Sie die Spindel (4), indem Sie in Richtung der Innenseite des Ventils schieben. Bei Entfernen der Spindel bleibt Bauteil 8 daran gebunden, während die Bauteile 9, 10 und 11 im Ventilhäuse verbleiben und entfernt werden müssen.

2.7 Ersetzen Sie die untere Spindelichtung (8).

Das Wiedereinsetzen der Spindel muss gemäß den folgenden Schritten durchgeführt werden:

2.8 Setzen Sie den unteren Dichtungsring auf die Spindel (8).

2.9 Schmieren Sie die Spindel mit einem mit den Dichtungen kompatiblen Fett (8, 9).

2.10 Führen Sie die Spindel in das Ventilhäuse ein und stecken Sie sie in das entsprechende Loch. Zum Einsetzen der Kugel muss die Spindel in geschlossener Ventiposition ausgerichtet sein.

2.11 Positionieren Sie die Bauteile 9, 10, 11 von oben in der angegebenen Reihenfolge. Besonderes Augenmerk muss auf die korrekte Montage der V-Packung (9) gelegt werden, die bei nicht korrekter Montage zu einem Verlust der Spindel führen kann. Zudem muss besonderes Augenmerk auf die korrekte Montage der Teilerfedern (11) gelegt werden.

2.12 Schrauben Sie die Sicherungsmutter (12) unter Beachtung der in der Tabelle angegebenen Anzugsmomente fest und positionieren Sie die Befestigungscheibe (13).

2.13 Setzen Sie die Kugel (3), die Dichtung Gehäuse-Muffe (6) und den O-Ring Muffe ein (7) ein und setzen Sie die Muffe (2) wieder auf das Gehäuse (1).

### 3. AUSWECHSELN DER KUGELDICHTUNGEN

3.1 Bauen Sie das Ventil wie in Punkt 1 beschrieben aus.

3.2 Schrauben Sie bei geschlossenem Ventil die Muffe (2) vom Gehäuse ab (1).

3.3 Ziehen Sie die Dichtung Gehäuse-Muffe (6), die seitliche Dichtung (5) und den O-Ring Muffe (7) heraus.

3.4 Ziehen Sie die Kugel (3) aus dem Ventilhäuse.

3.5 Ziehen Sie die andere Seitendichtung (5) heraus, die sich noch im Ventilkörper befindet.

3.6 Ersetzen Sie die Dichtungen der Muffe (5, 7), indem Sie sie mit kompatibelem Fett schmieren.

3.7 Setzen Sie die erste Seitendichtung (5), die Kugel (3) und die Dichtung Gehäuse-Muffe (6) ein und montieren Sie die Muffe (2) wieder am Gehäuse (1).

### 4. UMWELTSCHUTZMAßNAHMEN

OMAL-Produkte und und relevante Produktionsprozesse wurden für Umweltverschmutzung entworfen:



90% der Komponenten können zurückgewonnen oder als Rohstoffe entsorgt werden.



Bearbeitungs-, Montage-, Verpackungs- und Versandprozesse sind intern.



Verpackungen sind vollständig recycelbar.

### 4.1 ENTSORGUNG DER PRODUKTE AM ENDE IHRER LEBENSDAUER

- Die metallischen Komponenten können als Rohstoffe verwertet werden;

- Dichtungen/Dichtungselemente müssen entsorgt werden, da sie durch die aufzufangenen Flüssigkeiten sowie durch Schmiermittel verunreinigt sind.

- Die Verpackungsmaterialien, mit denen das Produkt versehen ist, müssen in das regional organisierte System zur Mülltrennung abgegeben werden.

**Achtung:** Der Benutzer muß die Ventils Markierung sichtbar und lesbar erhalten, jede spätere Bekleidung und Lackierung, die des Ventils Identifizierung verdecken könnten, sind am OMAL SpA Unternehmen nicht zuzuschreiben.

Die in dieser Anleitung angegebenen Daten und Merkmale könnten jederzeit zwecks technischer Verbesserung geändert werden. Aus diesem Grund sind sie für die Lieferung nicht verbindlich.

## ES MANTENIMIENTO Y REPUESTOS VÁLVULA KRATOS

Si las válvulas son final de la línea debe proporcionar la protección adecuada para evitar los riesgos de seguridad causados por el contacto accidental con partes móviles. Las tareas de mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado. Las tareas de mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado.

Antes de llevar a cabo el mantenimiento a la válvula:

-Siempre asegúrese de que la tubería no está presurizada.

-hacer caso de los ciclos de lavado con líquido inerte o pasivado específico, si la válvula detecta sustancias peligrosas, corrosivas, explosivas, etc.  
-explosión de la válvula mediante la realización de un ciclo de apertura / cierre para eliminar cualquier presión residual atrapada en el interior del cuerpo.

### 1. DESMONTAJE Y LIMPIEZA DE LA VALVULA

Atención fluido intercettato puede quedar atrapado entre la cavidad del cuerpo de la válvula y la esfera.

Si la válvula ha sido utilizada con fluidos peligrosos, antes de su esmontaje, debe procederse a su descontaminación.

1.1 Aplicarle los elementos protectores adecuados.

1.2 Cerrar la presión a las líneas (de mando y de cierre).

1.3 Colocar la válvula en posición semabierta, para permitir que fluyan los eventuales residuos presentes en el interior de la esfera.

1.4 Realizar los ciclos de lavado oportunos con líquido inerte o pasivado específico.

1.5 Desmontar la válvula de los tubos.

### 2. SUSTITUCIÓN DE LAS JUNTAS DEL VÁSTAGO

2.1 Desmontar la válvula como se indica en el punto 1.

2.2 Con la válvula cerrada desatornillar el manguito (pieza 2) del cuerpo (pieza 1).

2.3 Extraer la junta cuerpo-manguito (pieza 6) y el O-ring del manguito (pieza 7).

2.4 Extraer la esfera (pieza 3) del cuerpo de la válvula.

2.5 Retirar la placa de bloqueo de la tuerca (pieza 13) y desenroscar la tuerca de bloqueo (pieza 12).

2.6 Retirar el vástago (pieza 4) deslizándolo hacia el interior de la válvula. Al retirar el vástago, la pieza 8 permanece unida a este, mientras que las piezas 9, 10 y 11 permanecen en el cuerpo de la válvula y deben retirarse.

2.7 Sustituir el retén inferior del vástago (pieza 8).

La operación de recolocación del vástago se debe realizar respetando los siguientes pasos:

2.8 Introducir en el vástago el anillo de retención inferior (pieza 8).

2.9 Lubricar el vástago con una grasa compatible con las juntas (piezas 8, 9).

2.10 Introducir el vástago en el cuerpo de la válvula e insertarlo en el orificio correspondiente. El vástago debe estar orientado en posición de válvula cerrada para poder introducir la esfera.

2.11 Colocar, desde la parte superior de la válvula y en orden, las piezas 9, 10, 11. Prestar especial atención al montaje del conjunto en V (pieza 9), ya que si no se coloca correctamente puede suponer la pérdida del vástago. Prestar especial atención al montaje de los muelles cóncavos (pieza 11).

2.12 Enroscar la tuerca de bloqueo (pieza 12) respetando los pares de apriete que se indican en la tabla y colocar la placa de bloqueo de la tuerca (pieza 13).

2.13 Introducir la esfera (pieza 3), la junta cuerpo-manguito (pieza 6), el O-ring del manguito (pieza 7) y volver a montar el manguito (pieza 2) en el cuerpo (pieza 1).

### 3. SUSTITUCIÓN DE LAS EMPAQUETADURAS DE LA ESFERA

3.1 Desmontar la válvula como se indica en el punto 1.

3.2 Con la válvula cerrada, desatornillar el manguito (pieza 2) del cuerpo (pieza 1).

3.3 Extraer la junta cuerpo-manguito (pieza 6), la junta lateral (pieza 5) y el O-ring del manguito (pieza 7).

3.4 Extraer la esfera (pieza 3) del cuerpo de la válvula.

3.5 Extraer la otra junta lateral (pieza 5) que queda en el cuerpo de la válvula.

3.6 Sustituir las juntas del manguito (piezas 5, 7) y lubricarlas con grasa compatible.

3.7 Introducir la primera junta lateral (pieza 5), la esfera (pieza 3), la junta cuerpo-manguito (pieza 6) y volver a montar el manguito (pieza 2) en el cuerpo (pieza 1).

### 4. SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

OMAL garantiza el respeto por el medio ambiente y la prevención de la contaminación, esto se realiza a través de varias medidas:



Más del 90% de los componentes del producto se pueden recuperar como materia prima.



Los procesos mecánicos, el montaje, el embalaje y los envíos se realizan internamente.



El embalaje es completamente reciclable.

### 4.1 ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

- Los componentes metálicos pueden reciclarse como materia prima;

- Tapas/elementos de sujeción, por estar contaminados por los fluidos interceptados y por los materiales de lubricación, deben ser eliminados.

- Los materiales de embalaje que acompañan al producto deben ser depositados en el sistema de recogida diferenciada dispuesto en el territorio.

**Atención:** el usuario tiene la obligación de mantener la marca de la válvula claramente visible: cualquier recubrimiento, barniz de recubrimiento que haga que la válvula ya no sea identificable no es atribuible a OMAL SpA.

Los datos y características indicados en este manual pueden ser modificados sin previo aviso para su mejora técnica y por tanto, no son vinculantes a los fines de su entrega.