



EMPOWERED PERFORMANCE

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

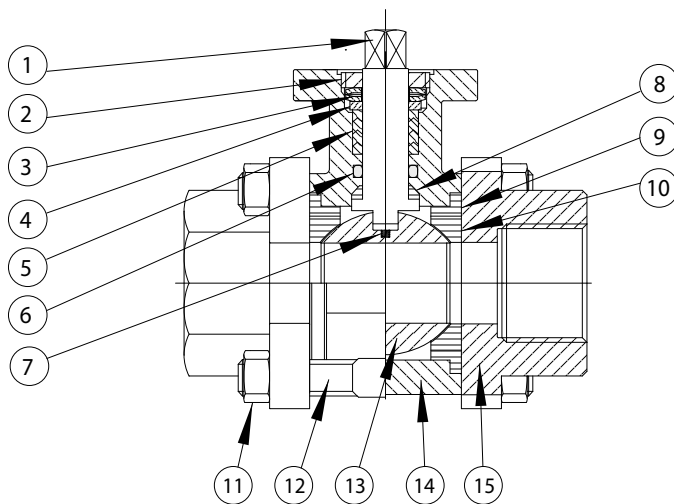
## ITEM 424

V	4	2	4	DN 32 ÷ DN100
L				



2014/68/EU PED

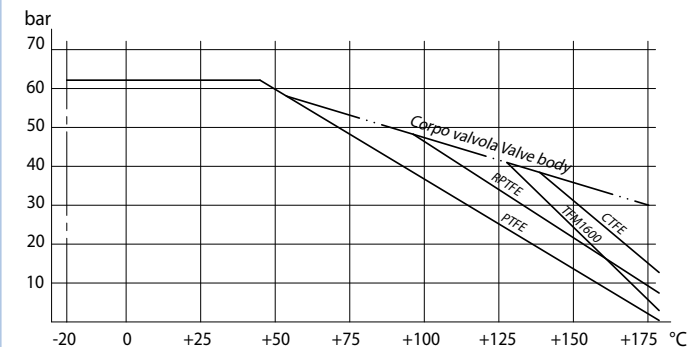
Valvole a sfera / balls valves / kugelhähne / Válvula esférica			CATEGORIA DI RISCHIO / RISK CATEGORY / KATEGORIE			
SERIE/SERIES/SERIE	ANSI	PN	ART. 3.3	I°	II°	III°
V424		63	≤ DN25		DN 32 ÷ DN 50	



N°	DESCRIPTION
1	Stelo <i>Shaft Welle Vástago</i>
2	Dado premiguarnizione <i>Nut Stopfbüchse Mutter Tuerca compresión sello</i>
3	Molla a tazza <i>Belleville washer Tellerfeder Muelle cóncavo</i>
4	Anello premiguarnizione <i>Gland Stopfbüchse Ring Anillo compresión sello</i>
5*	Guarnizione di tenuta stelo <i>V-ring stem packing Wellendichtung Junta de retención vástago</i>
6*	O-ring
7	Dispositivo antistatico <i>Antistatic device Antistatische Vorrichtung Dispositivo antiestático</i>
8*	Guarnizione <i>Pyramidal stem seal Pyramidal Dichtung Junta</i>
9*	Centraggio guarnizione sfera <i>Body gasket Zentrierung Kugeldichtung Centrado junta esfera</i>
10*	Guarnizione sfera <i>Seal Kugeldichtung Junta esfera</i>
11	Dado <i>Nut Mutter Tuerca</i>
12	Tirante <i>Bolt Zugstange Tirante</i>
13	Sfera <i>Ball Kugel Esfera</i>
14	Corpo <i>Body Gehäuse Cuerpo</i>
15	Manicotto <i>End cap Muffe Manguito</i>

\* Particolari del kit di ricambio KGBV60... *Components of spare part kit KGBV60... Teile des Ersatzteilkits KGBV60... Particulares del kit de repuesto KGBV60...*

Diagramma pressione/temperatura *Pressure/temperature diagram*



**Coppia di chiusura tiranti (12)**  
Bolt assembling torque (12)  
**Schrauben-Drehmoment (12)**  
Torque de cierre tornillo (12)

DN	Nm
1/4"	5
3/8"	5
1/2"	6
3/4"	16
1"	18
1 1/4"	34
1 1/2"	34
2"	34
2 1/2"	78
3"	118
4"	118

**Coppia di chiusura ghiera (2)**  
Ring nut assembling torque (2)  
**Mutter-Drehmoment (2)**  
Torque de cierre tuerca (2)

DN	Nm
1/4"	8
3/8"	8
1/2"	18
3/4"	18
1"	9
1 1/4"	9
1 1/2"	13
2"	13
2 1/2"	19
3"	19
4"	29

I tiranti devono essere avvitati contemporaneamente. Avvitato il primo inserire il suo diagonale. Ripetere con gli altri rispettando le coppie di serraggio indicate in tabella.

*The body bolts of the valve should be tightened evenly. Tighten one-side snugly, then tighten the one diagonal across. Repeat for the other bolts, bringing them all down tightly in sequence to the torque shown in the table.*

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

## MANUTENZIONE E RICAMBI VALVOLA V424

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 conduttura 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 Svitare la valvola dalla tubazione.

### 2. SOSTITUZIONE DELLE GUARNIZIONI DELLA SFERA

- 2.1 Con la valvola in posizione aperta (leva parallela all'asse delle tubazioni), svitare i dadi (part. 11) dai tiranti (part. 12). Rimuovere i tiranti (part. 12) tranne quello passante per l'asola. Far ruotare il corpo (part. 14) fuori dalle tubazioni facendolo ruotare sul tirante rimasto.
- 2.2 Ruotare la sfera in posizione semi aperta per facilitare la rimozione delle guarnizioni
- 2.3 Sostituire le guarnizioni (part. 9 e 10) lubrificandole con grasso compatibile
- 2.4 Ruotare il corpo nella posizione originale, inserire i tiranti (part. 12), le rondelle (part. 24) e avvitare i dadi (part. 11) rispettando le coppie di serraggio

### 3. SOSTITUZIONE DELLE GUARNIZIONI DELLO STELO

- 3.1 Seguire i passi 2.1 e 2.2
- 3.2 Per facilitare l'allentamento del dado premiguarnizione (part. 2), posizionare un'asta di diametro inferiore al passaggio nella sfera stessa (part. 13). Svitare e rimuovere il dado premiguarnizione con l'apposito strumento. Rimuovere le molle a tazza (part. 3) ed anello premiguarnizione (part. 4). Mettere tutte le parti rimosse in un posto pulito e sicuro.
- 3.3 Rimuovere l'asta. Ruotare la valvola in posizione chiusa (leva ortogonale alle tubazioni). Rimuovere le guarnizioni laterali (part. 10) e le guarnizioni del corpo (part. 9). La sfera dovrebbe scorrere fuori con una leggera spinta. Mettere tutte le parti rimosse in un posto pulito e sicuro.
- 3.4 Spingere in basso lo stelo (part. 1). Rimuovere lo stelo e togliere la guarnizione pyramidal (part. 8). Pulire accuratamente lo stelo e sostituire la guarnizione pyramidal.
- 3.5 Rimuovere il pacchetto v-ring (part. 5) dello stelo. Pulire accuratamente il centro del corpo. Sostituire le guarnizioni con un nuovo pacchetto v-ring.
- 3.6 Riposizionare lo stelo, le molle a tazza, le rondelle, il premiguarnizione ed il dischetto. Per stringere il dischetto, bloccare lo stelo ed utilizzare lo strumento apposito. Assicurarsi di fissare il dischetto e che le molle a tazze siano compresse alla massima estensione.
- 3.7 Girare la valvola nella posizione chiusa (maniglia perpendicolare alla conduttura). Riposizionare la sfera (part. 13). Girare la valvola nella posizione aperta (maniglia in linea con la conduttura). Rimettere le guarnizioni laterali (part. 10) e le guarnizioni del corpo (part. 9).
- 3.8 Ruotare e riposizionare il corpo (part.14). Riposizionare i tiranti (part.12) ed i dadi rimossi (part.11). Stringere i dadi secondo la tabella relativa.

### INSTALLAZIONE VALVOLE FILETTATE

- 1) Utilizzare normale materiale di tenuta, canapa, teflon ecc..., per le tubazioni dove vengono montate le valvole.
- 2) Agire con la chiave esagonale solo sulle terminazioni esagonali senza utilizzare il corpo valvola come leva.

### INSTALLAZIONE VALVOLE A SALDARE

- 1) Puntare la valvola in 4 punti sulle tubazioni
- 2) Smontare la valvola (passi 2.1 - 2.2), rimuovere la sfera e le relative guarnizioni.
- 3) Riposizionare il corpo (14), inserire i tiranti (12) fissandoli con i dadi (11) per mantenere la valvola allineata alle tubazioni.
- 4) Saldare la valvola alle tubazioni.
- 5) Lasciare raffreddare la valvola, riposizionare la sfera e le guarnizioni come descritto nei paragrafi precedenti.

### 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 S.p.A.

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.

## MAINTENANCE AND SPARE PARTS OF V424 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.

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 employed with dangerous fluids, proceed to flush it and wash it properly with inert fluids or passivating substances before servicing it.

- 1.1 Wear the suitable safety garments.
- 1.2 Stop the pressurization of the line (of command and of interception).
- 1.3 Turn the valve in a half-opened position to let possible residues to flow out.
- 1.4 Proceed with valve flowing using inert fluids or specific passivating.
- 1.5 Unscrew the valve from the pipe.

### 2. HOW TO REPLACE THE BALL SEALS

- 2.1 With the valve in the open position (handle parallel to the piping axis), unscrew the tie rod (part no. 11) nuts (part no. 142). Remove the tie rods (part no. 12) except for the one passing through the slot. Rotate the body (part no. 14) around the remaining tie rod away from the piping.
- 2.2 Turn the ball to the semi-open position for an easy removal of the seals.
- 2.3 Replace the seals (part no 9 and no. 10) and lubricate them with compatible grease
- 2.4 Rotate the body back to the original position, put the tie rods (part no. 12) and washers (part no. 24) back and screw the nuts back on (part no. 11). While doing so, respect the torque values.

### 3. HOW TO REPLACE THE STEM SEALS

- 3.1 Follow steps 2.1 and 2.2
- 3.2 For an easy loosening of the disc (part no. 2), insert a rod with a diameter smaller than the bore into the ball (part no 13). Unscrew and remove the disc using a specific tool. Remove the cup springs (part no 3) and the seal cap (part no.4). Put all the parts you have removed in a safe and clean place.
- 3.3 Remove the rod. Rotate the valve to the closed position (handle orthogonal to the piping). Remove the side seals (part no. 10) and the body seals (part no. 9). The ball should come out just by pushing it slightly. Put all the parts you have removed in a safe and clean place.
- 3.4 Push the shaft (part no. 1) downwards. Remove the shaft and the pyramidal seals (part no. 8). Clean the shaft very carefully and replace the pyramidal seals.
- 3.5 Remove the v-ring packet (part no. 5) from the stem. Clean the body center very carefully. Replace the seals with a new v-ring packet.
- 3.6 Put the shaft, the cup springs, the washers, the seal cap and the disc back into place. To tighten the disc, block the shaft and use a specific tool. Make sure to fix the disc and that the cup spring are compressed to the maximum.
- 3.7 Turn the valve to the closed position (handle perpendicular to the piping). Reposition the ball (part no. 13). Turn the valve to the open position (handle in line with the piping). Put the side seals (part no. 10) and the body seals (part no. 9) back.
- 3.8 Rotate and reposition the body (part no. 14). Put the tie rods (part no. 12) and the nuts (no. 11) back into place. Tighten the nuts as per relevant table.

### INSTALLATION OF THREADED VALVES

- 1) Use standard sealing material e.g. hemp cloth, teflon etc. on the piping where the valve will be assembled,
- 2) Use the hexagonal wrench on the hexagonal ends only without using the valve body as a lever

### INSTALLATION OF VALVES TO BE WELDED

- 1) Find 4 points on the piping
- 2) Disassemble the valve (steps 2.1 - 2.2), remove the ball and the relevant seals
- 3) Put the body back into place (part no. 14), insert the tie rods (part no. 12) and fix them with the nuts (part no. 11) in order to keep the valve in line with the piping
- 4) Weld the valves onto the piping
- 5) Let the valve cool down, put the ball and the seals back into place as described above.

### Disposal of products at the end of life

- 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 S.p.A.

Data and specifications in this manual could be changed without notice to allow a technical improvement and, therefore, can not be considered binding for the delivery.

## WARTUNG UND ERSATZTEILE DES V424-KUGELHAHNS

Wenn die Venenklappen nicht zum Ende der Zeile werden sollte vorgesehen werden, einen angemessenen Schutz für die Sicherheit Risiken durch versehentlichen Kontakt mit beweglichen Teilen zu vermeiden.Wartungsarbeiten sollten ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.Wartungsarbeiten sollten ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten an der Armatur:

- Stellen Sie immer sicher, dass die Pipeline nicht unter Druck gesetzt wird.
- geeignete Zyklen Spülen mit inerten Flüssigkeit oder spezifische Passivieren, wenn das Ventil gefährlicher Stoffe, ätzend, explosiv, etc. erkannt.
- arbeiten das Ventil, indem Sie einen Zyklus von Öffnen / Schließen, um restliche Druck im Körper gefangen zu beseitigen.

### 1. ABMONTIERUNG UND REINIGUNG DES Kugelhahnes

Bitte beachten: Der abgegangene Flüssigkeit zwischen dem Hohraum des Kugelhahngehäuse und des Kugel eingefangen werden  
Falls der Kugelhahn mit gefährlichen Medien verwendet wurde, muss es vor der Abmontierung sorgfältig gereinigt werden.

- 1.1 Tragen Sie immer geeignete Schutzausrüstung.
- 1.2 Nehmen Sie in den Leitungen den Druck ab (Steuer- und Betriebsdruck).
- 1.3 Stellen Sie den Kugelhahn in halbgeöffnete Stellung, damit eventuelle Rückstände aus dem Kugelhahn herausfließen können.
- 1.4 Fahren Sie mit dem Ventillfluss mit inerten Flüssigkeiten oder spezifische Passivieren.
- 1.5 Schrauben Sie das Ventil aus der Rohrleitung ab.

### 2. ERSETZEN DER KUGELDICHTUNGEN

2.1 Beim Kugelhahn in geöffneter Stellung (mit Hebel parallel zur Achse der Rohrleitungen) schrauben Sie die Muttern (11) von den Ziehstangen (12) ab. Nehmen Sie dann die Ziehstangen heraus (12) bis auf die Stange, die durch das Langloch geht. Drehen Sie auf diese Stange das Gehäuse (14), bis Sie es von den Rohrleitungen entfernt haben.

- 2.2 Ziehen Sie den Kugel in halbgeöffnete Stellung, damit das Herausziehen der Dichtungen erleichtert wird.
- 2.3 Ersetzen Sie die Dichtungen (9 und 10). Schmier Sie sie dann mit einem mit den Dichtungen kompatiblen Schmierfett.
- 2.4 Drehen Sie das Gehäuse wieder in die Ausgangsposition. Setzen Sie die Ziehstangen (12) und die Unterlegscheiben (24) wieder und ziehen Sie die Muttern (11). Beachten Sie dabei die Drehmomente.

### 3. ERSETZEN DER SPINDELDICHTUNGEN

- 3.1 Folgen Sie den Schritten 2.1 und 2.2 genau.
- 3.2 Um die Lockerung der Scheibe (2) zu erleichtern, stecken Sie in die Kugel (13) eine Stange mit einem Durchmesser, der kleiner ist als der Durchfluß. Mit dem passenden Werkzeug drehen Sie die Scheibe ab und ziehen Sie sie heraus. Ziehen Sie die Tellerfeder (3) und den Dichtungsniederhalter (4) heraus. Bewahren Sie alle entfernten Teile an einem sauberen und sicheren Ort auf.
- 3.3 Entfernen Sie die Stange. Drehen Sie die Kugel in geschlossene Stellung (der Hebel ist nun rechtwinklig zu den Rohrleitungen). Ziehen Sie die seitlichen Dichtungen (4) und die Dichtungen des Gehäuses (5) heraus. Die Kugel sollte durch einen leichten Druck herausgleiten. Bewahren Sie alle entfernten Teile an einem sauberen und sicheren Ort auf.
- 3.4 Drücken Sie die Welle (1) nach unten und ziehen Sie sie heraus. Entfernen Sie die "Pyramidal"-Dichtung (8). Reinigen Sie die Welle sorgfältig und ersetzen Sie die "Pyramidal"-Dichtung.
- 3.5 Entfernen Sie den V-Ring-Set (5) der Spindel. Reinigen Sie das Innere des Gehäuses sorgfältig. Ersetzen Sie die Dichtungen durch einen neuen V-Ring-Set.
- 3.6 Setzen Sie die Welle, die Tellerdichtungen, die Unterlegscheiben, den Dichtungsniederhalter und die Scheibe wieder an ihre Stelle. Um die Scheibe zu befestigen, halten Sie die Welle fest und verwenden Sie dabei das passende Werkzeug. Vergewissern Sie sich, dass die Scheibe fest sitzt und dass die Tellerfeder zur maximalen Streckung gedrückt sind.
- 3.7 Drehen Sie die Kugel in geschlossene Stellung (der Hebel ist nun rechtwinklig zu den Rohrleitungen). Die Kugel zurücksetzen (13). Drehen Sie das Ventil in geöffnete Stellung (der Hebel ist nun linear zu den Rohrleitungen). Setzen Sie die seitlichen Dichtungen (10) und die Dichtungen des Ventilgehäuses (14) wieder ein.
- 3.8 Drehen Sie das Gehäuse bis es wieder in der Ausgangsposition sitzt (14). Setzen Sie die Ziehstangen (12) und die entfernten Muttern (11) wieder ein. Ziehen Sie die Muttern nach der betreffenden Tabelle an.

### INSTALLATION VON KUGELHÄHNEN MIT INNENGEWINDEN

- 1) Verwenden Sie an den Anschlußstellen mit den Rohrleitungen allgemeines Dichtungsmaterial, Hanf, Teflon, usw.
- 2) Benutzen Sie für die sechswinkligen Endteile einen Inbusschlüssel. Beim Spannen benutzen Sie auf keinen Fall das Ventil als Hebel.

### INSTALLATION VON KUGELHÄHNEN MIT SCHWEISSENDEN

- 1) Befestigen Sie den Kugelhahn an 4 Stellen auf den Rohrleitungen.
- 2) Montieren Sie den Kugelhahn ab (Schritte 2.1 - 2.2). Entfernen Sie die Kugel und die betreffenden Dichtungen.
- 3) Setzen Sie das Gehäuse (14) wieder auf; stecken Sie die Ziehstangen (12) und befestigen Sie sie mit den Muttern (11), damit sich das Ventil parallel zu den Rohrleitungen befindet.
- 4) Schweißen Sie den Kugelhahn auf die Rohrleitungen.
- 5) Kühlen Sie den Kugelhahn ab, setzen Sie die Kugel und die Dichtungen wieder ein, wie es oben beschrieben wird.

### Entsorgung der Produkte am Ende ihrer Lebensdauer

- Die metallischen Komponenten können als Rohstoffe verwertet werden;
- Dichtungen/Dichtungselemente müssen entsorgt werden, da sie durch die aufgefängenen 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 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.