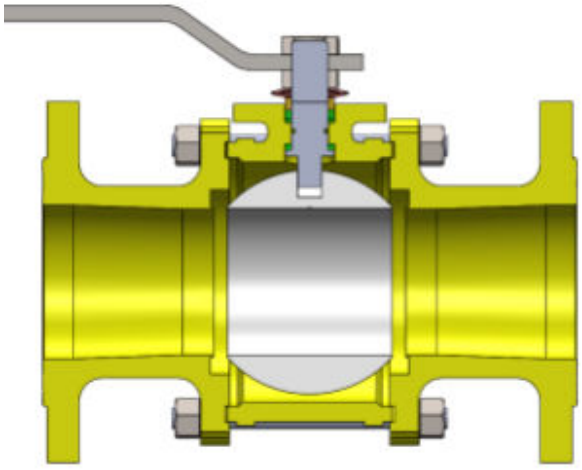
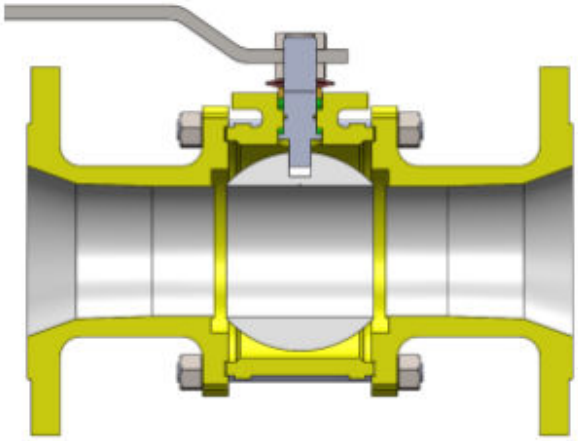
STEEL BALL VALVE OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

ÇELİK KÜRESEL VANA KULLANIM VE BAKIM KİTABI





FABRİKA & MERKEZ OFİS / FACTORY & HEAD OFFICE

Dilovası Organize Sanayi Bölgesi 2.Kısım D-2015 Sok. Dilovası-KOCAELİ/TÜRKİYE
Tel : (0090 262) 754 75 48-49 / 754 99 31-32

TABLE OF CONTENTS / İÇİNDEKİLER

Bölüm Section	Subject	Konu	Sayfa Page
	PREFACE	**ÖNSÖZ**	**3**
	PURPOSE	**AMAÇ**	**3**
1	**CONSIDERATIONS WHEN SELECTING A BALL VALVE**	**KÜRESEL VANA SEÇİMİNDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR**	**4**
2	**STORAGE**	**DEPOLAMA**	**4**
3	**TRANSPORT**	**TAŞIMA**	**5**
4	**POINTS TO BE CONSIDERED WHEN USING BALL VALVES**	**KÜRESEL VANA KULLANIMINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR**	**7**
5	**CONSIDERATIONS WHEN INSTALLING THE BALL VALVE**	**KÜRESEL VANA MONTAJINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR**	**8**
6	**FOR THE FLANGE SEALING ELEMENT**	**FLANŞ SIZDIRMAZLIK ELEMANI İÇİN**	**11**
7	**PERIODIC CHECK AND GENERAL MAINTENANCE**	**PERİYODİK KONTROL VE GENEL BAKIM**	**12**
7.A	Inspection	Muayene	12
8	**PERIODIC CHECK**	**PERİYODİK KONTROL**	**13**
8.A	Additional maintenance	Ek bakım	13
8.B	Replacement of gaskets	Contaların değişimi	13
8.C	Maintenance preparation	Bakım hazırlığı	14
9	**MAINTENANCE AND LUBRICATION PROCEDURE**	**BAKIM VE YAĞLAMA PROSEDÜRÜ**	**15**
10	**CONTROL PROCEDURE**	**KONTROL PROSEDÜRÜ**	**15**
11	**DISMANTLING PROCEDURE**	**SÖKME PROSEDÜRÜ**	**16**
12	**REASSEMBLY**	**YENİDEN TOPLAMA – MONTE ETME**	**16**
13	**FINAL ADJUSTMENT AND CHECKS**	**SON AYAR VE KONTROLLER**	**17**
14	**MAINTENANCE MARKING**	**BAKIM MARKALAMA**	**17**
15	**DECOMMISSIONING AND DISPOSAL**	**HATTAN ÇIKARMA VE BERTARAF ETME**	**17**
15.A	Additional documents	Ek dokümanlar	18
16	**VENTING AND DRAINING OF BATUSAN BALL VALVES**	**BATUSAN KÜRESEL VANALARIN VENT VE DREYN EDİLMESİ**	**18**
	CONCLUSION	**SONUÇ**	**19**

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018

PREFACE

BATUSAN is committed to your personal safety and to the long service life of Steel Ball Valves with this Installation, Operation and Maintenance Manual. This manual provides all necessary safety guidelines for the valves, including information on handling, storage, installation, operation and maintenance of the valve. Please read it carefully before installing or maintaining the valve.

BATUSAN provides general guidelines in this manual. The end user must therefore take responsibility for the correct valve selection, sizing, installation, operation and maintenance of Batusan valve products. The end user must read this document in conjunction with the instructions supplied with the product.

ÖNSÖZ

BATUSAN, bu kurulum, kullanım ve bakım kılavuzu ile kişisel güvenliğinizi ve Çelik Küresel Vanaların uzun süreli kullanım ömrünü önemser. Bu kılavuz, vananın taşınması, depolanması, kurulumu, çalıştırılması ve bakımına ilişkin bilgiler de dahil olmak üzere vanalar için gerekli tüm güvenlik yönergelerini sağlar. Vanayı monte etmeden veya bakımını yapmadan önce lütfen dikkatlice okuyunuz.

BATUSAN, bu kılavuzda genel yönergeler sağlar. Bu nedenle son kullanıcı, Batusan vana ürünlerinin doğru vana seçimi, boyutlandırılması, kurulumu, çalıştırılması ve bakımının sorumluluğunu üstlenmelidir. Son kullanıcı, bu belgeyi ürün ile birlikte sağlanan talimatlarla birlikte okumalıdır.

PURPOSE

The BALL VALVE is a type of valve, manufactured according to the relevant standard, that directs, transmits or stops the flow of fluids by the movement of the ball inside its body. The purpose of this manual is to ensure that the ball valve is installed in accordance with the valve conditions and operated in environments suitable for these conditions, so that it can fulfil its working principle. For this purpose, information and instructions are given on the appropriate conditions and on the points to be observed.

The user is responsible for the problems and consequences arising from behaviour contrary to the specified issues.

AMAÇ

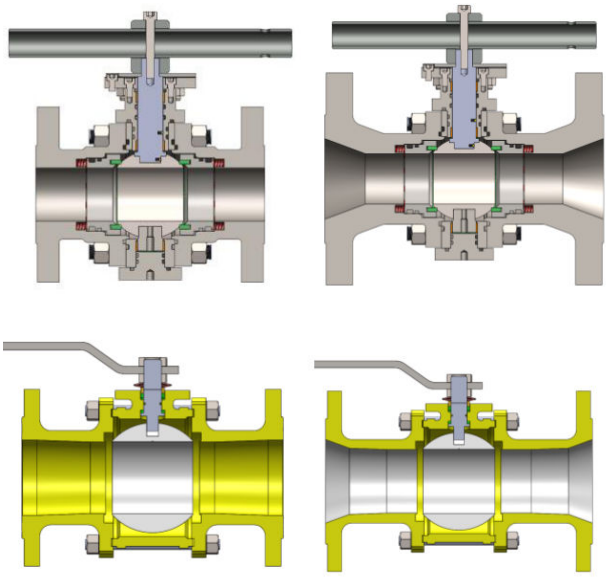
İlgili standarda göre üretilen, gövdesi içindeki kürenin hareketi ile akışkanların yönlendirilmesi, iletilmesi veya durdurulması işlevlerini sağlayan vana türü olan KÜRESEL VANA'nın, çalışma prensiplerini yerine getirebilmesi için vana şartlarına uygun montajının yapılması ve yine vananın şartlarına uygun ortamlarda çalıştırılmasının sağlanmasıdır. Bu amaca yönelik olarak; gereken uygun koşullar ve dikkat edilmesi gereken durumlar / konular hakkında bilgiler ve talimatlar verilmektedir.

Belirtilen hususlara aykırı davranışlardan doğacak sorunlardan ve sonuçlardan kullanıcı sorumludur.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018

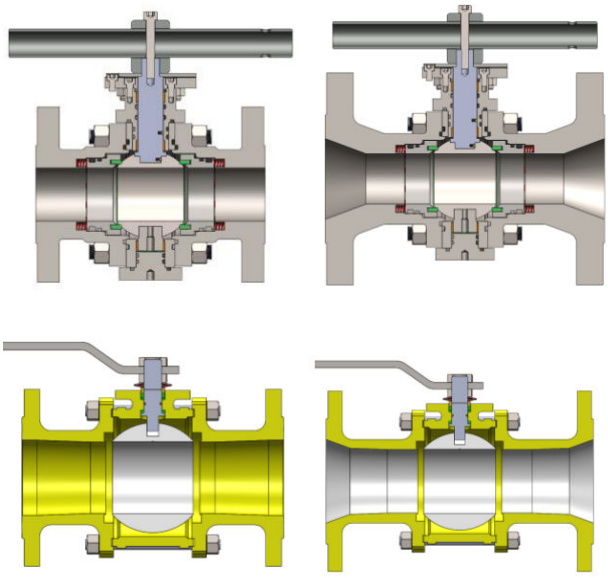
1 CONSIDERATIONS WHEN SELECTING A BALL VALVE

- Medium of use (the fluid passing through the valve): the valve should be selected according to whether the fluid is liquid, gas, air or a dense fluid containing solid particles, and whether it is corrosive or not.
- Concentration and temperature of the fluid (max. and min.): the maximum and minimum operating temperatures of the fluid passing through the valve must be known.
- Operating pressure (max. operating pressure): the maximum pressure of the fluid passing through the valve.
- Type of connection to the circuit: threaded, flanged, socket, welded or union.
- Size, or the amount of fluid to be passed per hour.
- Compliance with international standards: TSE, API, DIN, EN.
- Valve passage type: full bore or reduced bore.



1 KÜRESEL VANA SEÇİMİNDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

- Kullanılacağı ortam (içinden geçen akışkan): Vana, akışkanın sıvı, gaz, hava veya katı partiküller içeren yoğun akışkan olmasına ve korozif olup olmamasına göre seçilmelidir.
- Akışkanın konsantrasyonu ve sıcaklık derecesi (maks. ve min.): Vananın içinden geçen akışkanın maksimum ve minimum işletme sıcaklığı bilinmelidir.
- Kullanma basıncı (maks. işletme basıncı): Vananın içinden geçen akışkanın maksimum basıncı.
- Devreye bağlantı şekli: Dişli, flanşlı, soketli, kaynaklı veya rekorlu.
- Ölçüsü veya saatte akıtılacak akışkanın miktarı.
- Uluslararası standartlara uygunluğu: TSE, API, DIN, EN.
- Vana geçiş şekli: Tam geçişli veya redüksiyon geçişli.



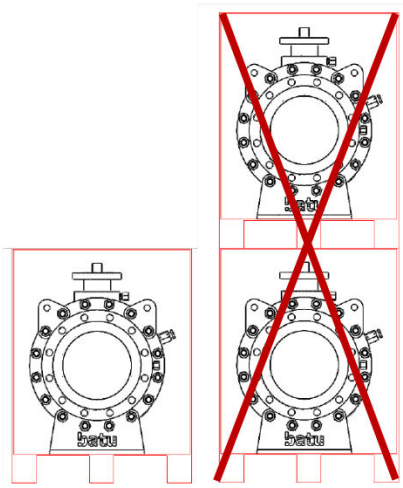
2 STORAGE

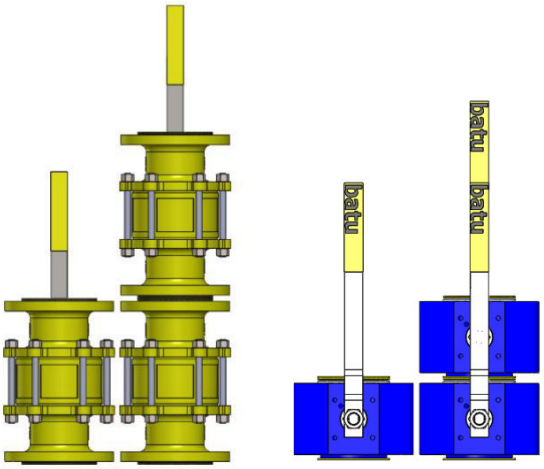
- Valves must never be stacked on top of each other, in order to avoid any adverse situation that could affect valve performance or cause injury to personnel.

2 DEPOLAMA

- Vana performansını etkileyebilecek ve personelin yaralanmasına neden olabilecek herhangi bir olumsuz durumu önlemek için vanalar asla üst üste istiflenmemelidir.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018

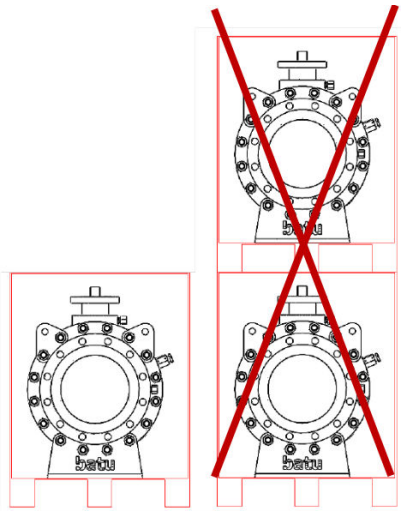


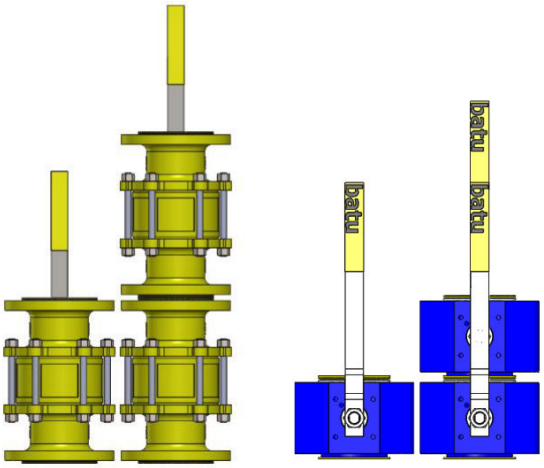


- The boxes should be opened and the valves inside checked, so that the user can make sure that no damage has occurred during transportation.
- When the valve is removed from the box or pallet, the accessories on the valve must be protected from any crushing or impact.
- For valves stored for a long period (min. 6 months), the line connection covers of the valve are opened, the unpainted surfaces are lubricated with anti-corrosion oil and the flanges are closed again with covers.
- During shipment or storage, the weight of the product is checked and the product is shipped with a suitable carrier.

3 TRANSPORT

- Cloth slings should be used when opening the box, to prevent any damage to the valve.





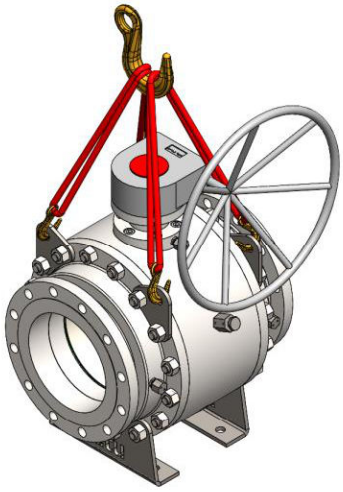
- Kullanıcının taşımadan kaynaklı bir hasar olmadığından emin olabilmesi için kutular açılıp içerisindeki vanalar kontrol edilmelidir.
- Kutu ya da palet üzerinden vananın çıkarılması durumunda, vana üzerindeki aksesuarların herhangi bir ezilme ya da darbeden korunması gerekir.
- Uzun süreli depolanan vanalarda (min. 6 ay), vananın hat bağlantı kapakları açılır, boyasız yerleri korozyon önleyici yağlar ile yağlanır ve flanşları tekrar kapaklar ile kapatılır.
- Sevkiyat ya da depolama sırasında ürünün ağırlık bilgilerine bakılır ve ürün uygun taşıyıcı ile sevk edilir.

3 TAŞIMA

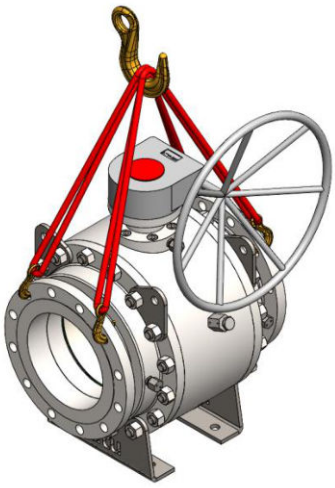
- Kutu açılımında vanaya herhangi bir zarar gelmemesi için bez sapanlar kullanılmalıdır.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018

- When lifting the valves, it is recommended to use lifting devices suitable for the valve weight.
- Ball valves heavier than 25 kg are transported by means of the lifting lugs on the valve, which are lifting points designed to carry the load of the valve.



- Valves over 25 kg without lifting lugs can be transported through the stud holes in the flanges that connect the valve to the installation.

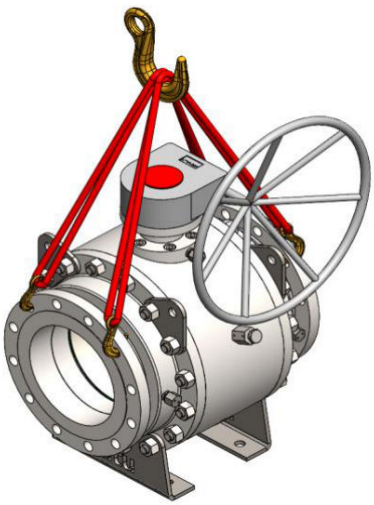


- The recommended methods for lifting with slings are shown in the figures above.
- The gearbox or actuator must not be used to lift the valve.

- Vanaları kaldırırken vana ağırlığına uygun kaldırma cihazlarının kullanılması tavsiye edilir.
- 25 kg'dan ağır küresel vanaların taşınması, vana üzerinde bulunan ve vananın yükünü taşıması amacıyla tasarlanmış kaldırma noktaları olan taşıma mapaları ile sağlanır.

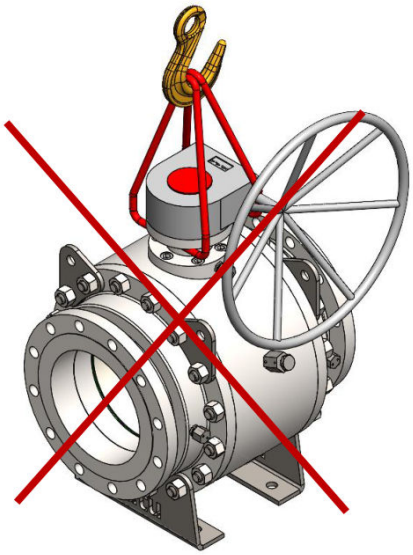


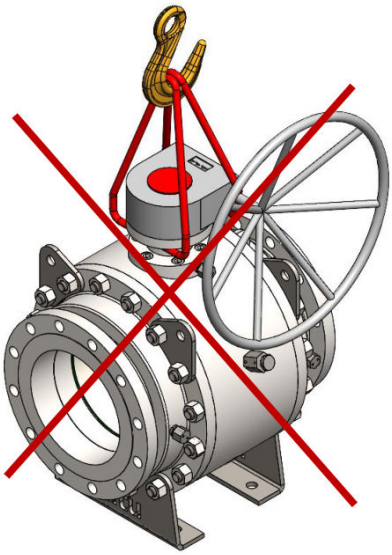
- Taşıma mapası olmayan 25 kg üstü vanalarda, tesisata bağlantı flanşlarında bulunan saplama deliklerinden taşıma yapılabilir.



- Sapanlarla kaldırırken önerilen taşıma yöntemleri yukarıdaki şekillerde gösterilmiştir.
- Dişli kutusu veya aktüatör, vanayı kaldırmak için kullanılmamalıdır.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018





- For the safety of the valve and of personnel, the lifting equipment must always be double-checked before each lifting operation.
- Never remove the valve flange protection during lifting / transportation, to prevent foreign matter from entering the valve.

- Kaldırma ekipmanı, vana ve iş güvenliği açısından her kaldırma işleminden önce daima iki kez kontrol edilmelidir.
- Kaldırma / taşıma sırasında vana içerisine yabancı madde girmesini önlemek için vana flanş korumasını kesinlikle çıkarmayınız.

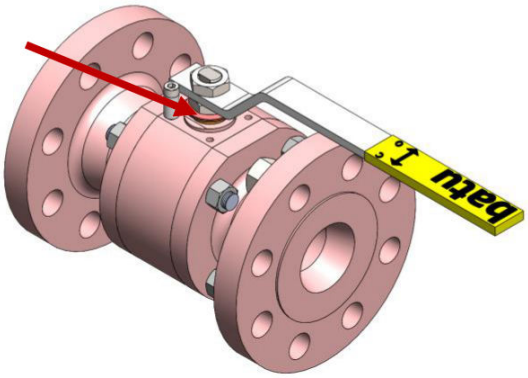
4 POINTS TO BE CONSIDERED WHEN USING BALL VALVES

- Batusan Ball Valves are cleaned, and their line connection points are protected against the entry of foreign objects. It is recommended not to remove the packaging and covers of the valve until you connect it to the line.
- The valve should be left in the fully open or fully closed position. Due to its working principle, a valve left in the half-open position damages the PTFE ball seals and causes the valve to leak.
- Apply force to the valve handle only to open and close the valve, in the direction of the arrow. Do not apply force once the lever rests on the stop pin.

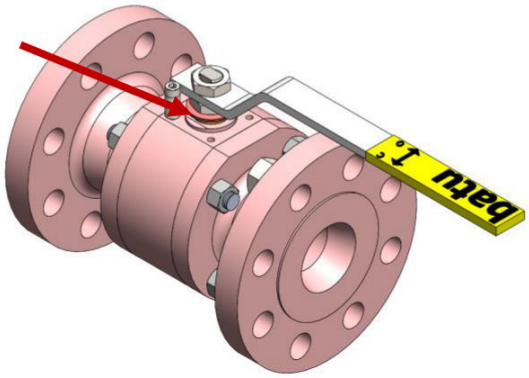
4 KÜRESEL VANA KULLANIMINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

- Batusan Küresel Vanaları temizlenmiş, hat bağlantı yerleri ise içerisine yabancı cisim girmesine karşı korunmuştur. Hatta bağlayana kadar vananın ambalajını ve kapaklarını çıkarmamanız önerilir.
- Vana tam açık veya tam kapalı konumda bırakılmalıdır. Yarı açık konumda bırakılan vana, çalışma prensibi gereği kürenin PTFE sızdırmazlık elemanlarına zarar vererek vananın kaçak vermesine sebep olur.
- Vana koluna yalnızca açma ve kapama için, ok yönünde kuvvet uygulayınız. Kol stoplama pimine dayandığı anda kuvvet uygulamayınız.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018



❖ The operating conditions are marked on the valve; the maximum working pressure is given in BAR.

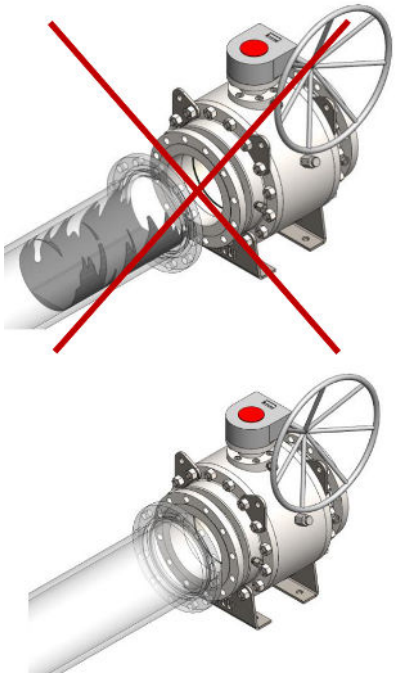


❖ Çalışma şartları vananın üzerinde belirtilmiştir; maksimum çalışma basıncı BAR cinsinden verilmiştir.

5 CONSIDERATIONS WHEN INSTALLING THE BALL VALVE

For valve mounting

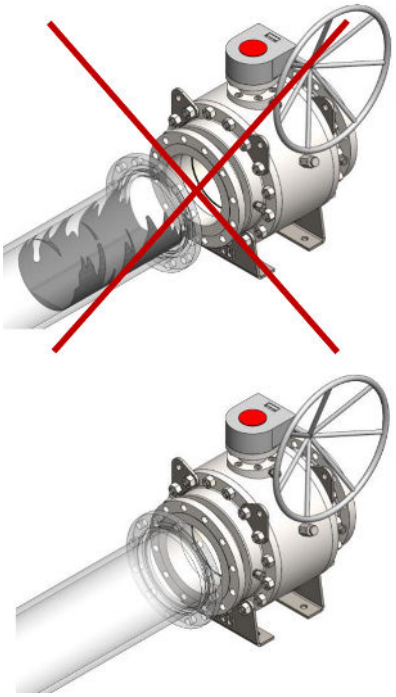
❖ Before installing the valve, the line must be cleaned with compressed air or steam to remove any burrs, rust, foreign objects and dirt that may be present in the pipeline.



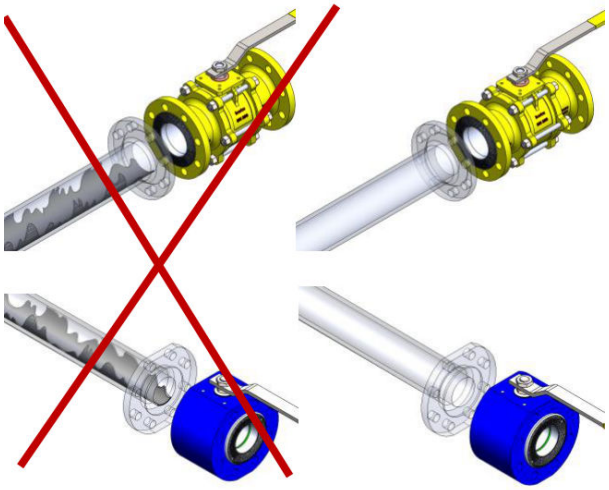
5 KÜRESEL VANA MONTAJINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

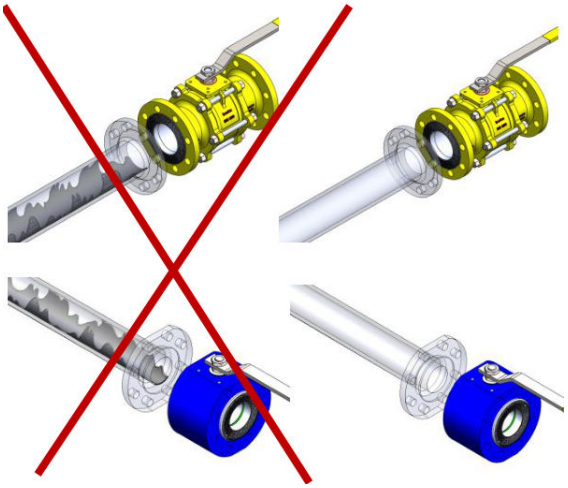
Vana montajı için

❖ Vana montajından önce boru hattının içerisinde var olabilecek çapak, pas, yabancı cisim ve pisliklerin kalmaması için basınçlı hava veya buharla hat temizlenmelidir.



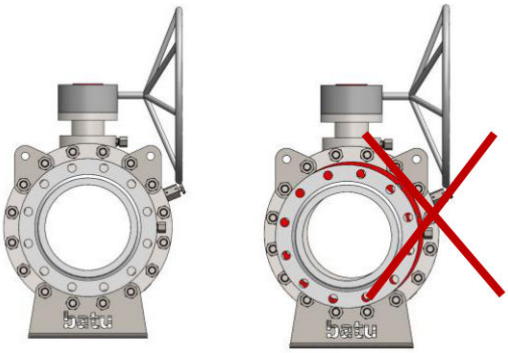
Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018

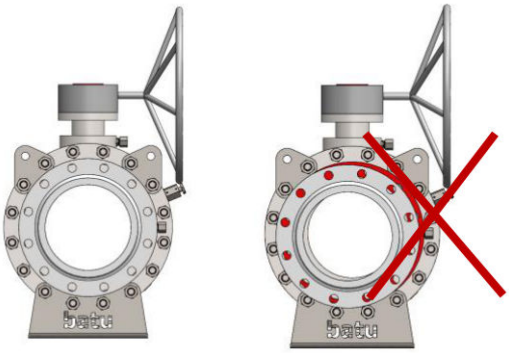




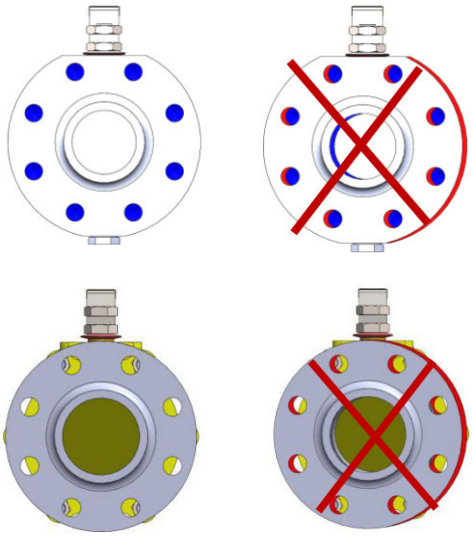
- A line conformity check must be performed, and the line information must be compared with the information on the valve label.
- The labels / covers on both flanges of the new valve must be removed before installation.
- If a flow direction is marked on the valve, the valve is installed so that this direction matches the flow direction of the line.
- If no flow direction is marked on the valve, it can be installed in either direction.
- The valve must be of a suitable standard, pressure class and diameter for the line to which it will be connected.
- The axes of the pipes to be installed and the hole axes of the connection element to be used must be on the same axis.

- Hat uygunluk kontrolü yapılmalı ve hat bilgileri ile vana etiket bilgileri karşılaştırılmalıdır.
- Yeni takılacak vananın her iki flanşındaki etiketler / kapaklar sökülmelidir.
- Vana üzerinde akış yönü var ise vana, bağlanacağı hattın akış yönüne uygun olarak monte edilir.
- Vana üzerinde akış yönü belirtilmemiş ise her iki yönde de monte edilebilir.
- Kullanılacak vana, bağlanacağı hatta uygun standartta, uygun basınç sınıfında ve çapta olmalıdır.
- Takılacağı boruların eksenleri ile kullanılacak bağlantı elemanının delik eksenleri aynı eksende olmalıdır.



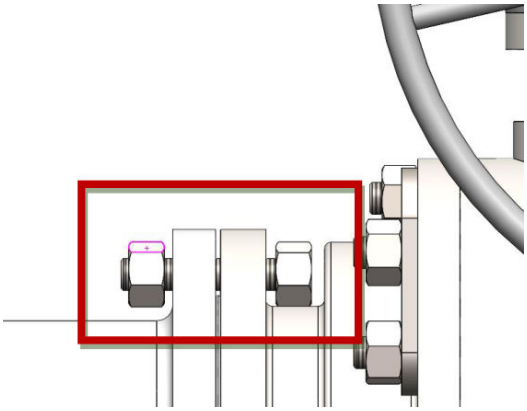


Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018



- **Example:** If a flange is used as the connection element, the bolt hole axes must be on the same axis. (Excessive stresses on the valve caused by such axis misalignments will jeopardise the tightness.)

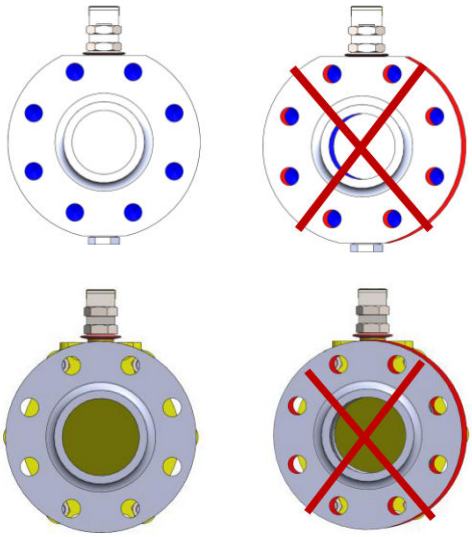
- If the connection element is a flange, the gaps are first closed by tightening the bolts crosswise; the bolts are then tightened crosswise to the specified torque values (see Table 4 and the Torque Sequence figure in Section 6).



- If a space is left for the valve during installation, it must be calculated from the length of the valve to be used and the thickness of the sealing elements.

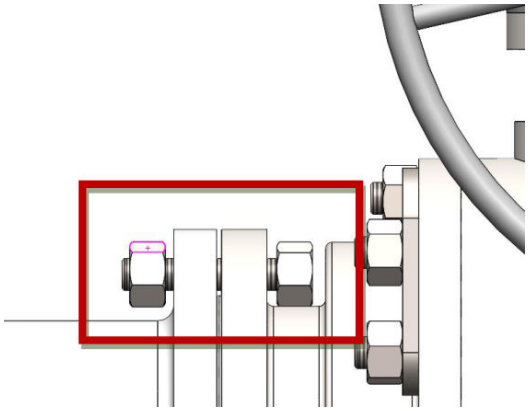
- If the connection type is threaded, the thread length on the pipe must not be shorter than the thread length of the valve.

- A leakage check must be performed by testing at 1.5 times the rated pressure indicated on the label.



- **Örnek:** Bağlantı elemanı olarak flanş kullanılıyor ise cıvata delik eksenleri aynı eksende olmalıdır. (Bu tür eksen kaçıklıkları sebebi ile vana üzerinde meydana gelen aşırı gerilmeler sızdırmazlığı tehlikeye sokacaktır.)

- Bağlantı elemanı flanş ise, cıvatalar karşılıklı sıkılarak boşluklar alınır; daha sonra yine karşılıklı olarak verilen tork değerlerinde sıkılır (Bölüm 6'daki Tablo 4 ve tork sıkma sırası şekline bakınız).



- Tesisat yapılırken vana yeri bırakılıyor ise, kullanılacak vananın boyu ve sızdırmazlık elemanlarının kalınlıkları hesaplanarak bırakılmalıdır.

- Bağlantı şekli dişli olacak ise boru üzerindeki diş boyu, vana diş boyundan az olmamalıdır.

- Etiket üzerinde belirtilen anma basıncının 1.5 katı basınç ile test edilerek kaçak kontrolü yapılmalıdır.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ • Tel: (0262) 754 75 48 - 49 • 754 99 31-32 • Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. • Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 • Fax: (0212) 220 03 30 • Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr • **e-mail: info@batusan.com.tr** • **Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265** • **Tic. Sicil No: 156332/103737** • **Mersis No: 0-1500-0532-6500018**

- Make sure that the valve to be installed is in the open position, with the handle in line with the flow direction.
- The valve is installed with the flange side carrying the technical information as the inlet.
- The other side is then connected to the installation without creating tensile stress.

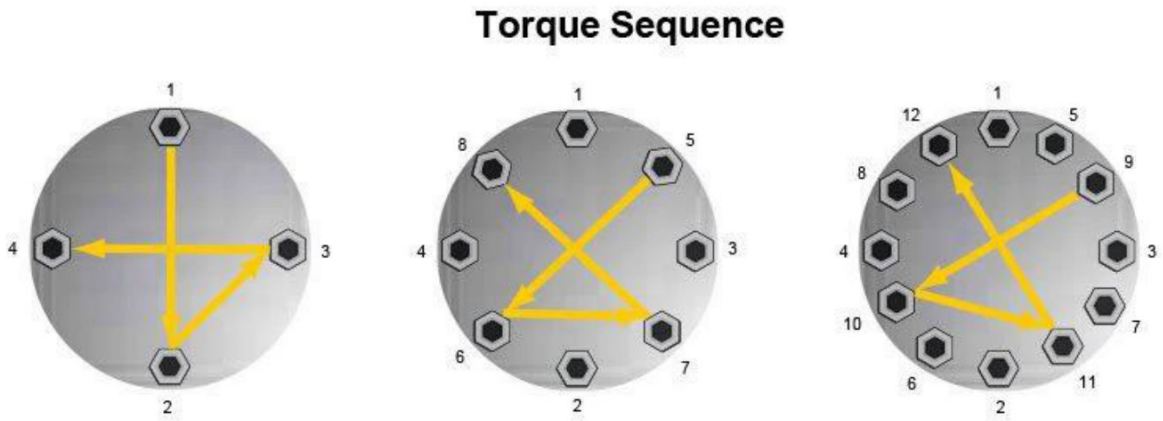
- Tesisata takılacak vananın açık konumda olmasına dikkat edilmelidir; kol akış yönünde olmalıdır.
- Tesisata takılacak vana, teknik bilgilerinin yazılı olduğu flanş tarafı giriş olacak şekilde monte edilir.
- Daha sonra diğer tarafı, çekme gerilmesi oluşmasına fırsat verilmeden tesisata monte edilir.

6 FOR THE FLANGE SEALING ELEMENT

- A sealing element suitable for the fluid type and pressure must be selected.
- The surfaces of the sealing element to be used in flange connections must be smooth.
- A sealing element that has been dismantled or deformed must not be reused; a new one must be installed.
- When installing the sealing element, care must be taken not to obstruct the valve bore. (Sealing elements: Klingerit, PTFE, O-ring, rubber of suitable hardness.)

6 FLANŞ SIZDIRMAZLIK ELEMANI İÇİN

- Akışkan cinsine ve basıncına uygun sızdırmazlık elemanı seçilmelidir.
- Flanş bağlantılarında kullanılacak sızdırmazlık elemanının yüzeyleri düzgün olmalıdır.
- Demontajı yapılmış veya deforme olmuş sızdırmazlık elemanı kullanılmamalı, yenisi takılmalıdır.
- Sızdırmazlık elemanı takılırken vana geçiş boğazını kapatmamasına dikkat edilmelidir. (Sızdırmazlık elemanları: Klingerit, PTFE, O-ring, uygun sertlikte kauçuk veya lastik.)



Torque Sequence – crosswise bolt tightening order

Tork sıkma sırası – cıvataların karşılıklı sıkılma sırası

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018

Thread Diş	Wrench Anahtar N (mm)	Allen key Alyan A (mm)	Bolt grade / Saplama kalitesi								
			3.6	4.6	5.6	5.8	6.8	8.8	9.8	10.9	12.9
			Tightening torque / Sıkma torku (N·m)								
M1.6	3.2	-	0.06	0.08	0.09	0.12	0.15	0.19	0.22	0.27	0.32
M2	4	-	0.13	0.15	0.19	0.25	0.29	0.39	0.42	0.53	0.64
M2.5	5	-	0.22	0.29	0.36	0.48	0.58	0.78	0.87	1.09	1.31
M3	5.5	-	0.38	0.51	0.63	0.84	1.01	1.35	1.52	1.90	2.27
M4	7	-	0.71	0.95	1.19	1.59	1.91	2.54	2.86	3.57	4.29
M5	8	-	1.71	2.28	2.85	3.80	4.56	6.09	6.85	8.56	10.30
M6	10	-	2.94	3.92	4.91	6.54	7.85	10.50	11.80	14.70	17.70
M8	13	-	7.11	9.48	11.90	15.80	19.00	25.30	28.40	35.50	42.70
M10	17	8	14.30	19.10	23.80	31.80	38.10	50.80	57.20	71.50	85.80
M12	19	10	24.40	32.60	40.70	54.30	65.10	86.90	97.70	122	147
M14	22	12	39.00	52	65	86.60	104	139	156	195	234
M16	24	14	59.90	79.90	99.80	133	160	213	240	299	359
M18	27	14	82.50	110	138	183	220	293	330	413	495
M20	30	17	117	156	195	260	312	416	468	585	702
M22	32	17	158	211	264	352	422	563	634	792	950
M24	36	19	202	270	337	449	539	719	809	1011	1213
M27	41	19	298	398	497	663	795	1060	1193	1491	1789
M30	46	22	405	540	675	900	1080	1440	1620	2025	2430
M33	50	24	550	734	917	1223	1467	1956	2201	2751	3301
M36	55	27	708	944	1180	1573	1888	2517	2832	3540	4248
M39	60	27-30	919	1226	1532	2043	2452	3269	3678	4597	5517
M42	65	32	1139	1518	1898	2530	3036	4049	4555	5693	6832
M45	70	-	1425	1900	2375	3167	3800	5067	5701	7126	8551
M48	75	36	1716	2288	2860	3813	4576	6101	6864	8580	10296
M52	80	36	2210	2947	3684	4912	5895	7859	8842	11052	13263
M56	85	41	2737	3650	4562	6083	7300	9733	10950	13687	16425
M60	90	46	3404	4538	5673	7564	9076	12102	13614	11018	20422
M64	95	46	4100	5466	6833	9110	10932	14576	16398	20498	24597
M68	100	50	4963	6617	8271	11029	13234	17646	19851	24814	29777
M72	105	55	6913	-	9228	-	17785	21074	-	29631	35537
M76	110	60	8275	-	11047	-	21290	25227	-	-	-
M80	115	65	9625	-	12849	-	24763	29341	-	-	-
M90	130	70	14298	-	24941	-	36271	42978	-	-	-
M100	145	-	19613	-	26182	-	50460	59790	-	-	-
M110	155	-	26391	-	35230	-	67898	80463	-	-	-
M120	175	-	34588	-	46174	-	88990	-	-	-	-
M130	185	-	44300	-	59159	-	114015	-	-	-	-
M140	200	-	55706	-	77568	-	143321	-	-	-	-
M150	210	-	68906	-	91986	-	177281	-	-	-	-

Table 4 – Bolt tightening torques (N·m) by bolt grade / Tablo 4 – Cıvata kalitesine göre sıkma torkları (N·m)

7 PERIODIC CHECK AND GENERAL MAINTENANCE

7.A Inspection

To ensure the design life of the valve, a regular inspection programme is required.

Depending on the service conditions and the frequency of valve operation, the following checks must be carried out in the field, on individual parts and on the valve as a whole, to verify that the valve is operating correctly:

- Paint integrity
- Dust deposits
- Signs of rust, external corrosion and oxidation

7 PERİYODİK KONTROL VE GENEL BAKIM

7.A Muayene

Vananın tasarım ömrünün sağlanması için düzenli bir muayene programı uygulanması gerekmektedir.

Vananın doğru çalıştığını doğrulamak için, servis koşullarına ve vananın çalışma sıklığına bağlı olarak sahada, parça ve bütün olarak aşağıdaki kontrollerin yapılması gerekmektedir:

- Boyanın bütünlüğü
- Toz çökeltisi
- Pas, dış korozyon ve oksidasyon belirtileri

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018

- Condition of vent and drain parts
- Lubrication of screw threads and bearings
- Internal and external leakages

- Vent ve drain parçalarının durumu
- Vida dişlerinin ve yatakların yağlanması
- İç ve dış kaçaklar

8 PERIODIC CHECK

A routine maintenance check must be carried out at intervals not exceeding two years from the date of delivery. Routine maintenance cannot be performed on underground valves; however, a preventive maintenance and inspection programme is required once a year.

Before any maintenance, the valve is depressurised and the temperature is checked at the vent and drain lines. Electrical connections are disconnected and the valve is cleaned. Failure to follow any of the above procedures can result in a serious health and safety hazard to personnel.

The routine check generally covers: stem and seat ring lubrication, gearbox operation and end connection checks, body flange gasket leakage check and, if any, leakage check of the relief and vent valves and drain plugs. If signs of nonconformity are found during the check, they are recorded in the report; the relevant persons are notified and troubleshooting service is requested.

8 PERİYODİK KONTROL

Teslim tarihinden itibaren rutin bakım kontrolü en geç iki yılda bir yapılmalıdır. Yer altı vanalarında olağan bakım işlemleri yürütülemez; ancak yılda bir kez önleyici bakım ve muayene programı gereklidir.

Herhangi bir bakım işleminden önce vana basınçtan arındırılır, vent ve drain hatlarından sıcaklık kontrol edilir. Elektriksel bağlantılar kesilir ve vana temizlenir. Yukarıdaki işlemlerden birinin uygulanmaması, personel sağlığı ve güvenliği açısından çok ciddi tehlike oluşturur.

Rutin kontrol genellikle şunları kapsar: mil ve sit halkası (seat ring) yağlaması, dişli kutusu işletim kontrolü ve uç bağlantıları, gövde flanşı conta sızıntısı kontrolü ve varsa relief ve vent valfleri ile drain tapalarının sızıntı kontrolü. Kontrol sırasında uygunsuzluk belirtileri varsa rapora kaydedilir; ilgililere iletilmesi ve arıza giderme servisi istenmesi sağlanır.

8.A Additional maintenance

Additional maintenance is not performed according to a schedule; it is an intervention carried out when the valve is not working. Trained personnel must perform this intervention on the required dates with the appropriate documentation.

Before any maintenance operation, the valve is depressurised and the temperature is checked at the vent and drain lines. Electrical connections are disconnected and the valve is cleaned. Failure to carry out any of the above procedures can result in a serious health and safety hazard to personnel.

8.A Ek bakım

Ek bakım işlemleri takvime göre yapılmaz; bu işlem vananın çalışmadığı durumda yapılan müdahaledir. Eğitimli personel, uygun dokümanla gerekli tarihlerde bu müdahaleyi yapmalıdır.

Herhangi bir bakım işleminden önce vana basınçtan arındırılır, vent ve drain hatlarından sıcaklık kontrol edilir. Elektriksel bağlantılar kesilir ve vana temizlenir. Yukarıdaki işlemlerden birinin uygulanmaması, personel sağlığı ve güvenliği açısından çok ciddi tehlike oluşturur.

8.B Replacement of gaskets

The gasket (if any) replacement procedure must be as follows:

- Isolate the line or relieve its pressure, and work with the valve in the open position.

8.B Contaların değişimi

Conta (varsa) değişimi prosedürü aşağıda belirtildiği gibi olmalıdır:

- Hattı izole edin ya da basıncını alın; vana açık konumdayken çalışın.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018

- Mark the body and the body flange in the same alignment on the right and left sides with permanent paint or a marker, so that these marks ensure they are reassembled in the same position. This is very important, as it guarantees sealing on the same surface. Unscrew and remove the body studs and nuts.
- Remove the cover and mark the position of the ball in line with the marked side (do not mark the surfaces in contact with the PTFE or SWG seat). Remove the old gasket and dispose of it at the universal waste collection point.
- Check the gasket contact surface for damage and deterioration. Clean the surfaces and remove any foreign material and/or debris. Clean the gasket seat with a rough cloth. Any leak at the seal can lead to damage. To ensure a good seal, the contact surfaces must have a surface roughness of 1.6 to 3.2 Ra.
- Install the new gasket without using any filler material.
- Assemble the body flange to the body with the ball in the open position. The tightening values of the body studs / nuts or bolts shall be according to Table 4.

- Gövde ve gövde flanşını aynı hizada, sağdan ve soldan kalıcı bir boya veya markör ile işaretleyin; böylece yeniden monte ederken bu işaretler aynı pozisyonda bağlanmasını sağlar. Bu işlem aynı yüzeyde sızdırmazlığı garanti ettiğinden çok önemlidir. Gövde saplama ve somunlarını sökün ve çıkarın.
- Takılı kapağı çıkarın ve markalanan tarafa uygun olarak kürenin de pozisyonunu işaretleyin (PTFE ya da SWG sitin temas ettiği yüzeye işaretleme yapmayın). Eski contayı çıkarın ve evrensel atıkların toplanma yerine atın.
- Conta temas yüzeyini hasara ve bozulmaya karşı kontrol edin. Yüzeyleri temizleyin ve herhangi bir yabancı madde ve/veya kalıntıyı alın. Conta yuvasını sert, pürüzlü bir kumaşla temizleyin. Contadaki her sızıntı bir hasara yol açabilir. İyi bir sızdırmazlık sağlamak için temas yüzeylerinin pürüzlülüğü 1.6 ila 3.2 Ra arasında olmalıdır.
- Bu değişim sırasında herhangi bir dolgu malzemesi kullanmadan yeni contayı takınız.
- Vananın gövde flanşını, küre açık konumdayken gövde ile birleştirin. Gövde saplama / somun veya cıvatalarının sıkma değerleri Tablo 4'e göre olacaktır.

8.C Maintenance preparation

- Find the instructions and drawings (drawing numbers / ref. no.) of the valve to be maintained. Maintenance must not be performed without instructions and drawings.
- Check the safety of the maintenance area.
- If there are any flammable or explosive substances, electric current, pressure, air pollutants or poisonous substances, warn the relevant persons to remove them.
- Check that you have sufficient equipment for the disassembly and assembly torques (see Table 4).
- Ensure an adequate supply of the necessary lubricants.
- Ensure an adequate supply of the necessary cleaners.
- If there are gearboxes or actuators, have their catalogues and maintenance instructions available.

8.C Bakım hazırlığı

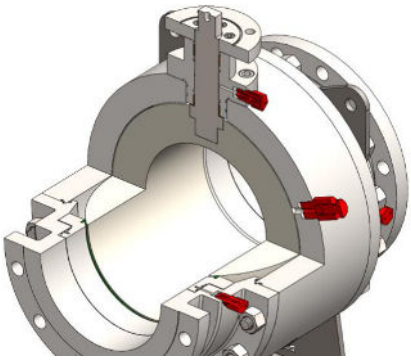
- Bakımı yapılacak vananın talimatlarını ve çizimlerini (çizim numaraları / ref. no.) bulunuz. Talimat ve çizimler olmadan bakım yapılmamalıdır.
- Bakım yapılacak alanın güvenliğini kontrol ediniz.
- Ortamda parlayıcı, patlayıcı, elektrik akımı, basınç, hava kirletici veya zehirleyici madde bulunuyorsa, giderilmesi için ilgilileri uyarın.
- Sökme ve montaj torkları için yeterli teçhizatınız olduğunu kontrol edin (Tablo 4'e bakınız).
- Gerekli yağ çeşitlerini yeterince tedarik edin.
- Gerekli temizleyicileri yeterince tedarik edin.
- Dişli kutusu ve aktüatör varsa, bunlara ait katalog ve bakım talimatlarını hazır bulundurun.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018

6D-0995 ISO 9001:2015 CE 0036 ATEX TÜV CYPRUS PI 2261 TÜV FIRE SAFE EAC-1 EAC-2 Ukr SEPRO TS 9809 EN 331 3148 TS 11494

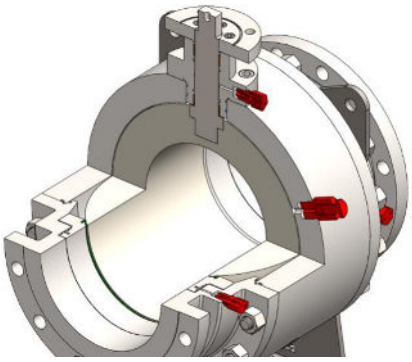
9 MAINTENANCE AND LUBRICATION PROCEDURE

- Cleaning is carried out after the safety measures have been approved. Take precautions for the cleaning waste and prevent it from spreading into the environment.
- A special-purpose, high-quality Batusan seat flush cleaner is injected into the emergency sealing system. This removes old grease and other foreign materials, which would cause leakage and high torque, from the critical sealing area.
- With the valve in the fully closed position, additional special-purpose Batusan sealing grease, selected according to the type of fluid, is slowly injected into the emergency sealing system on the high-pressure side of the valve.
- If possible, the additional sealing grease is distributed evenly over the entire ball surface by moving the ball slightly.
- Damaged or defective emergency sealing (injection) fittings can be replaced while the valve is under line pressure. However, it must first be ensured that the check valve in the fitting is working.
- Waste from lubrication must be disposed of in accordance with the "Waste Management" procedure.



9 BAKIM VE YAĞLAMA PROSEDÜRÜ

- Güvenlik önlemleri onaylandıktan sonra temizlik yapılacaktır. Temizlik atıkları için tedbir alın, çevreye dağılmasını önleyin.
- Acil sızdırmazlık sistemine özel amaçlı ve kaliteli Batusan seat flush temizleyici madde enjekte edilir. Bu işlem, sızıntıya ve yüksek torka sebep olacak eskimiş yağ ve diğer yabancı maddelerin kritik sızdırmazlık bölgesinden atılmasını sağlar.
- Vana tam kapalı konumdayken, vananın yüksek basınç tarafındaki acil sızdırmazlık sistemine, akışkan cinsine göre seçilmiş ilave özel amaçlı Batusan sızdırmazlık yağı yavaşça enjekte edilir.
- Mümkün olması durumunda küre hafifçe hareket ettirilerek ilave sızdırmazlık yağının tüm küre yüzeyine eşit şekilde dağılması sağlanır.
- Hasar görmüş veya arızalı acil sızdırmazlık (enjeksiyon) fittingleri, vana hat basıncı altındayken yenisi ile değiştirilebilir. Ancak önce fitting içindeki çek valfin çalıştığından emin olunması gerekmektedir.
- Yağlama sonrası atıkların "Atık Yönetimi" prosedürüne göre bertarafı sağlanmalıdır.



10 CONTROL PROCEDURE

- Confirm the safety precautions for the check and the live test.
- If the system pressure can be measured for the test, obtain the information from its source.
- For DBB type valves, open the drain or vent valve and start relieving the pressure from the body cavity.

10 KONTROL PROSEDÜRÜ

- Kontrol ve canlı test için güvenlik önlemlerini onaylayın.
- Test için sistem basıncı ölçülebilecek durumdaysa, bilgiyi kaynağından alın.
- DBB tipi vanalarda drain veya vent valfini açarak gövde boşluğundaki basıncı boşaltmaya başlayın.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ • Tel: (0262) 754 75 48 - 49 • 754 99 31-32 • Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. • Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 • Fax: (0212) 220 03 30 • Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr • **e-mail: info@batusan.com.tr** • **Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265** • **Tic. Sicil No: 156332/103737** • **Mersis No: 0-1500-0532-6500018**

- If pressure is being released from the body cavity, measure the leakage against the API 6D leakage tolerances. Measuring bubbles with a tube is sufficient for this.
- If the measurement exceeds the standard values, record a leak and propose a repair procedure (gearbox adjustment, seat and stem seal adjustment, seat repair lubrication, etc.).

- Gövde içindeki basınç boşalıyorsa, API 6D kaçak toleranslarına göre kaçak ölçümü yapın. Bunun için tüp kullanarak kabarcık ölçümü yapmanız yeterli olacaktır.
- Standart değerleri aşan bir ölçüm yapılmışsa kaçak kaydı yapın ve onarım prosedürü önerin (dişli kutusu ayarı, sit ve mil sızdırmazlık ayarı, sit tamir yağlaması vb.).

11 DISMANTLING PROCEDURE

- Cleaning is carried out after the safety measures have been approved. Take precautions for the cleaning waste and prevent it from spreading into the environment.
- Clean the valve, making sure in particular that the areas to be accessed for maintenance are thoroughly cleaned.
- If there are weights and sizes that cannot be lifted and dismantled by hand, set up lifting equipment.
- Follow the recommended sequence by referring to the detailed drawings of the dismantling operation. During dismantling, always mark (with paint or pencil) and number the parts before separating them, so that their orientation is easily understood and they are refitted in the same orientation.
- During disassembly, inspect the parts and photograph immediately any damage found, such as corrosion or deformation.
- Record the actions to be taken to eliminate the damage and attach the photographs as evidence.
- Remove rust and/or dirt without damaging the dismantled parts.
- Separate the parts to be replaced and check their compatibility with the spare parts.
- In valves that cannot provide sealing, the ball and O-rings are damaged; the valve must be removed from the line.

11 SÖKME PROSEDÜRÜ

- Güvenlik önlemleri onaylandıktan sonra temizlik yapılacaktır. Temizlik atıkları için tedbir alın, çevreye dağılmasını önleyin.
- Temizlik yapın; özellikle bakım için ulaşacağınız yerlerin iyice temizlenmesini sağlayın.
- El ile kaldırılması ve sökülmesi mümkün olmayan ağırlık ve büyüklükler söz konusu ise kaldırma teçhizatını kurun.
- Yapılacak sökme işlemine ait detay çizimlere bakarak önerilen sırayı izleyin. Söküm sırasında parçaları birbirinden ayırmadan önce, yönü kolayca anlaşılabilecek ve takarken aynı yöne denk gelecek şekilde daima boya veya kalemle işaretleyin ve numaralandırın.
- Söküm sırasında parçaları yoklayın; korozyon veya deformasyon gibi hasarlarla karşılaşırsanız derhal fotoğraflayın.
- Hasarın giderilmesi için yapılacak işlemleri kaydedin ve delil olarak fotoğrafları ekleyin.
- Sökülen parçalara hasar vermeden pas ve/veya kirleri temizleyin.
- Değiştirilecek parçaları ayırın ve yedekleri ile uygunluğunu kontrol edin.
- Sızdırmazlık sağlanamayan vanalarda küre ve O-ring hasarı vardır; vananın hattan ayrılması gerekmektedir.

12 REASSEMBLY

Reverse the disassembly procedure. For assembly of the body, strictly observe the warnings on the relevant technical drawing and its annexes. When in doubt, always consult Batusan technical service or request service.

12 YENİDEN TOPLAMA – MONTE ETME

Sökme prosedürünün tersini uygulamalısınız. Gövde montajı için ilgili teknik resim ve eklerindeki uyarıları kesinlikle dikkate alın. Emin olmadığınız durumlarda mutlaka Batusan teknik servisine danışın veya servis isteyin.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ • Tel: (0262) 754 75 48 - 49 • 754 99 31-32 • Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. • Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 • Fax: (0212) 220 03 30 • Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr • **e-mail: info@batusan.com.tr** • **Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265** • **Tic. Sicil No: 156332/103737** • **Mersis No: 0-1500-0532-6500018**

13 FINAL ADJUSTMENT AND CHECKS

- Verify that the opening and closing direction markings are correct.
- Measure and record the opening and closing torque.
- Check full opening and closing (this can be done together with the sealing check).
- Confirm the safety precautions for the check and the live test.
- If the system pressure can be measured for the test, obtain the information from its source.
- For DBB type valves, open the drain or vent valve and start relieving the pressure from the body cavity.
- If pressure is being released from the body cavity, measure the leakage against the API 6D leakage tolerances. Measuring bubbles with a tube is sufficient for this.
- If the measurement exceeds the standard values, record a leak and propose a repair procedure (gearbox adjustment, seat and stem seal adjustment, seat repair lubrication, etc.).

13 SON AYAR VE KONTROLLER

- Açma kapama yön işaretlerinin doğruluğunu teyit edin.
- Açma ve kapama torkunu ölçün ve kaydedin.
- Tam açma kapama kontrolü yapın (sızdırmazlık kontrolü ile birlikte yapabilirsiniz).
- Kontrol ve canlı test için güvenlik önlemlerini onaylayın.
- Test için sistem basıncı ölçülebilecek durumdaysa, bilgiyi kaynağından alın.
- DBB tipi vanalarda drain veya vent valfini açarak gövde boşluğundaki basıncı boşaltmaya başlayın.
- Gövde içindeki basınç boşalıyorsa, API 6D kaçak toleranslarına göre kaçak ölçümü yapın. Bunun için tüp kullanarak kabarcık ölçümü yapmanız yeterli olacaktır.
- Standart değerleri aşan bir ölçüm yapılmışsa kaçak kaydı yapın ve onarım prosedürü önerin (dişli kutusu ayarı, sit ve mil sızdırmazlık ayarı, sit tamir yağlaması vb.).

14 MAINTENANCE MARKING

Copy the records made in the maintenance document to the valve file. If service has been performed, add it to the service attachment. If spare parts have been used, add the spare part entries to the valve file and to the service form attachment. Adjustment and measurement records, the opinions of the maintenance staff and suggestions for future maintenance are stated on the service form.

Apply the field service label and record the latest maintenance date. This period should not be more than 12 months.

14 BAKIM MARKALAMA

Bakım dokümanında yapılan kayıtları vanaya ait dosyaya kopyalayın. Servis yapılmışsa servis ekine ekleyin. Kullanılmış yedek parça varsa yedek parça girdilerini vananın dosyasına ve servis formu ekine ekleyin. Ayar ve ölçme kayıtları, bakımı yapanın görüşleri ve gelecek bakım için öneriler servis formunda belirtilecektir.

Saha servisi ile ilgili etiketlemeyi yapın ve en geç bakım tarihini kaydedin. Bu süre 12 aydan fazla olmamalıdır.

15 DECOMMISSIONING AND DISPOSAL

At the end of its working life, the valve is removed from the line with a procedure appropriate to the valve type and installation conditions. To avoid polluting the environment while dismantling the valve, equipment must be used to prevent leakage at the valve inlet and outlet from contaminating the environment. Bring the valve to a place that complies with European, national and regional standards and store it until the date of disposal.

15 HATTAN ÇIKARMA VE BERTARAF ETME

Çalışma ömrünün sonunda vana, vana tipine ve montaj koşullarına uygun bir prosedür ile hattan sökülür. Vanayı sökme esnasında çevreyi kirletmemek için vana giriş ve çıkışında oluşan kaçağın çevreye bulaşmasını önleyici ekipmanlar kullanılmalıdır. Vanayı Avrupa, ulusal ve bölgesel standartlara uygun bir yere getirin ve bertaraf tarihine kadar saklayın.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018

The valve may contain toxic, corrosive and harmful substances. It must be cleaned with high-pressure steam before dismantling. Personnel must wear protective equipment appropriate to the contamination while carrying out these operations. The waste generated during this process must be disposed of in accordance with European, national, regional and municipal directives and/or waste laws and/or hazardous material laws.

Vana toksik, korozif ve zararlı maddeler içerebilir. Parçalamadan önce mutlaka yüksek basınçlı buhar ile temizlenmesi gerekmektedir. Personel bu işlemleri yaparken kirliliğe göre mutlaka koruyucu ekipman giymelidir. Bu esnada oluşan atıklar Avrupa, ulusal, bölgesel, belediye direktiflerine ve/veya atık yasalarına ve/veya tehlikeli madde yasalarına göre imha edilmelidir.

The paint layer on the valve is removed by sandblasting. Residual metallic parts can be recycled in a steel mill. Plastic parts (O-rings, packing rings, etc.) must be disposed of in accordance with European, national, regional and municipal directives and/or waste laws and/or hazardous material laws.

Vana üzerindeki boya tabakası kumlama yöntemiyle kaldırılır. Artık metalik parçalar bir çelik fabrikasında yeniden dönüştürülebilir. Plastik parçalar (O-ring, salmastra halkaları vb.) Avrupa, ulusal, bölgesel, belediye direktiflerine ve/veya atık yasalarına ve/veya tehlikeli madde yasalarına göre imha edilmelidir.

15.A Additional documents

- Assembly drawing – gearbox-operated valve (special order document; refer to the order file)
- Parts list and definitions (order document; refer to the order file)
- Reference catalogue pages

15.A Ek dokümanlar

- Montaj çizimi – dişli kutulu vana (özel sipariş dokümanıdır; sipariş dosyasına başvurun)
- Parça listesi ve tanımlar (sipariş dokümanıdır; sipariş dosyasına başvurun)
- Referans katalog sayfaları

16 VENTING AND DRAINING OF BATUSAN BALL VALVES

The valve cavities are pressurised during venting. This dangerous operation should be performed by experienced personnel.

For operator safety, Batusan A.Ş. recommends the use of a bleed fitting for venting. The vent plug must not be removed until all pressure in the body cavities has been completely relieved.

The valve cavities are pressurised during draining. This dangerous operation should be performed by experienced personnel.

For operator safety, Batusan A.Ş. recommends the use of a bleed fitting for draining. The drain plug must not be removed until all pressure in the body cavity has been completely relieved.

In either case, the fluid in the pipeline may be toxic, corrosive or flammable. The valve must be decontaminated according to a suitable standard before the operator works on it.

The operator must use protective equipment suitable for the chemical and physical effects to which he/she will be exposed.

16 BATUSAN KÜRESEL VANALARIN VENT VE DREYN EDİLMESİ

Vent işlemleri yapılırken vananın boşlukları basınçlıdır. Bu tehlikeli işlemin deneyimli personel tarafından yapılması önerilir.

Operatör güvenliği için Batusan A.Ş. vent işleminde bir bleed fitting kullanılmasını önerir. Gövde boşluklarındaki tüm basınç tamamen boşaltılmadan vent tapası (vent plug) çıkarılmamalıdır.

Drain işlemleri yapılırken vananın boşlukları basınçlıdır. Bu tehlikeli işlemin deneyimli personel tarafından yapılması önerilir.

Operatör güvenliği için Batusan A.Ş. drain işleminde bir bleed fitting kullanılmasını önerir. Gövde boşluğundaki tüm basınç tamamen boşaltılmadan drain tapası (drain plug) çıkarılmamalıdır.

Her iki durumda da boru hattı içindeki akışkan toksik, korozif veya yanıcı olabilir. Operatör vana üzerinde çalışmadan önce vana uygun bir standarda göre dekontamine edilmelidir.

Operatör, maruz kalacağı kimyasal ve fiziksel etkilere uygun koruyucu ekipman kullanmalıdır.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018

If a safety valve is available to prevent the uncontrolled release of fluid at high temperature and pressure that may be harmful to human health, it is recommended that this safety equipment be connected to a suitable manifold to control the released fluid. If a bleed fitting is not available, do not use the vent and drain plugs to relieve pressure from the body cavities.

Tools used for work on the external surfaces of the valve (grinding, welding, cutting, etc.) must be of the non-sparking type. The use of these tools must be subject to a permit. This permit is not valid in the presence of an explosive atmosphere or flammable deposits outside or inside the valve; such deposits must be removed before starting work.

İnsan sağlığına zarar verecek yüksek sıcaklık ve basınçtaki akışkanın kontrolsüz tahliyesini önleyecek bir emniyet valfi mevcut ise, serbest bırakılan akışkanı kontrol altına almak için bu güvenlik ekipmanının uygun bir manifolda bağlanması önerilir. Bleed fitting yoksa, gövde boşluklarındaki basıncı almak için vent ve drain tapalarını kullanmayınız.

Vananın dış yüzeylerinde yapılacak çalışmalarda (taşlama, kaynak, kesme vb.) kullanılan araçlar kıvılcım çıkarmayan (anti-kıvılcım) özellikte olmalıdır. Bu araçların kullanımı izne tabi tutulmalıdır. Bu izin, vananın dışında ve içinde oluşan patlayıcı atmosfer ve yanıcı çökelti ortamında geçerli değildir. İşleme başlamadan önce bu çökelti giderilmelidir.

CONCLUSION

If you want the BALL VALVE, which we call the valve of our age, to work properly, placing a strainer (filter) in the main circuits will reduce operating costs.

The BALL VALVE connected to the installation must be operated in the fully open or fully closed position in order to prevent possible leaks and operating costs.

SONUÇ

Çağımızın vanası olarak adlandırdığımız KÜRESEL VANA'nın sağlıklı çalışması isteniyorsa, ana devrelere mutlaka pislik tutucu (filtre) konulması işletme masraflarını azaltacaktır.

Tesisata bağlanmış olan KÜRESEL VANA, tam açık veya tam kapalı konumda çalıştırılarak olabilecek kaçakların ve işletme masraflarının önüne geçilmelidir.

Fabrika : Dilovası Organize San. Bölg. 2.Kısım D-2015 Sk. No:6 Dilovası / KOCAELİ ● Tel: (0262) 754 75 48 - 49 ● 754 99 31-32 ● Fax: 754 51 8 – 754 99 33
İst. Depo : Talatpaşa Mah. Yaşarlı Cad. No:56/A Kağıthane – İST. ● Tel: (0212) 222 10 51 – 222 10 52 ● Fax: (0212) 220 03 30 ● Gsm: (0530) 237 15 47 – 48
Web: www.batusan.com.tr ● e-mail: info@batusan.com.tr ● Boğaziçi Kurumlar V.D.:150 005 3265 ● Tic. Sicil No: 156332/103737 ● Mersis No: 0-1500-0532-6500018