

FRS
FILTREREGULATORSOLENOID

www.frsgaz.com.tr



CAKA-XL SERİSİ
SERIES

YETKİLİ SERVİSLER

Ankara Fabrika
Ağaç İşleri Yapı Koop. 21. Cad.
596. Sok. No: 10 Ostim / ANKARA
Tel : +90 312 395 55 05
Fax: +90 312 395 02 75
E-mail: info@frsgaz.com.tr

Ankara
Sevin İşhanı No: 7/53
Rüzgarlı Ulus / ANKARA
Tel : +90 312 324 00 29
Fax: +90 312 324 00 79

İstanbul
Kayaşdağı Yolu Caddesi No: 76/4
İçerenköy-Ataşehir / İSTANBUL
Tel : +90 212 575 88 15
Fax: +90 212 575 88 25
577 09 65

İstanbul
Emniyet Evleri Mahallesi Oğuzhan
Sokak No: 5/A 4 Levent / İSTANBUL
Tel : +90 212 279 89 25
Fax: +90 212 281 45 93

İzmir
1201. Sokak No: 13 B Blok
Z 20 Yenisehir / İZMİR
Tel : +90 457 05 30
Fax: +90 457 05 60

FRS
mobil: (0312) 395 72 00



Aksiyal Akışlı Yüksek Basınç Regülatörler / Axial-Flow High Pressure Regulator

CAKA-XL serisi regülatörler; endüstriyel ve inşaat sistemleri, endüstriyel istasyonlar, şehir bölge ve şehir besleme istasyonları gibi alanlarda kullanılması için dizayn edilmişlerdir.

Sahip olduğu shut-off valf tesisatınızı yüksek ve düşük çıkış basınçlarına karşı korur.

CAKA-XL serisi regülatörler, endüstriyel ve inşaat sistemleri, endüstriyel istasyonlar, gaz reglaj istasyonları, ıstıma sistemleri ve brülör gibi alanlarda kullanılması için dizayn edilmiştir.

Bu regülatörler filtre edilmiş ve korozif olmayan gazlar için uygundur.

Aksiyal akışlı regülatörler, dünya üzerindeki kullanıcılar tarafından çok yönlülüği, güvenilirliği ve ağır şartlar için geliştirilmiş uzun ömürlü regülatörler olarak bilinirler.

Uzun Ömür
Kolay Bakım
Yüksek Hassasiyet
Geniş Uygulama Aralığı
Kompakt Dizayn
Modüler Dizayn
Düşük Ses Seviyesi
Patlaması İmkansız Diyafram
A105 Çelikten İşlenmiş Gövde

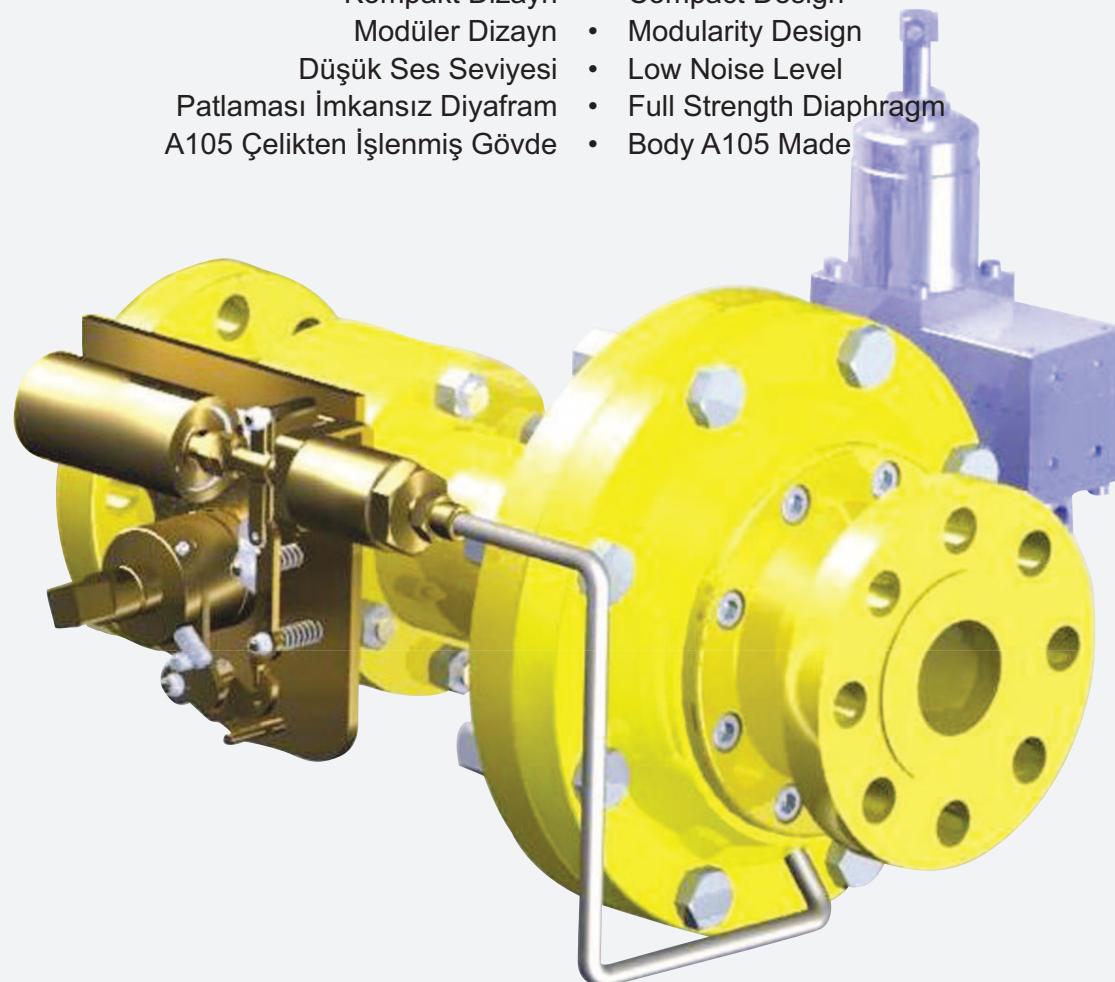
CAKA-XL series are pilot operating with axial flow regulators designed for a long life and high performance.

Built in shut-off valve protects the system from very high and very low pressures.

CAKA-XL series of regulators are designed to be used in industrial and construction systems, industrial stations, city district and city gate stations.

These regulators are suitable for filtered and non-corrosive gasses.

Our products have been largely appreciated worldwide for their safety, reliability, versatility and long life high performance.

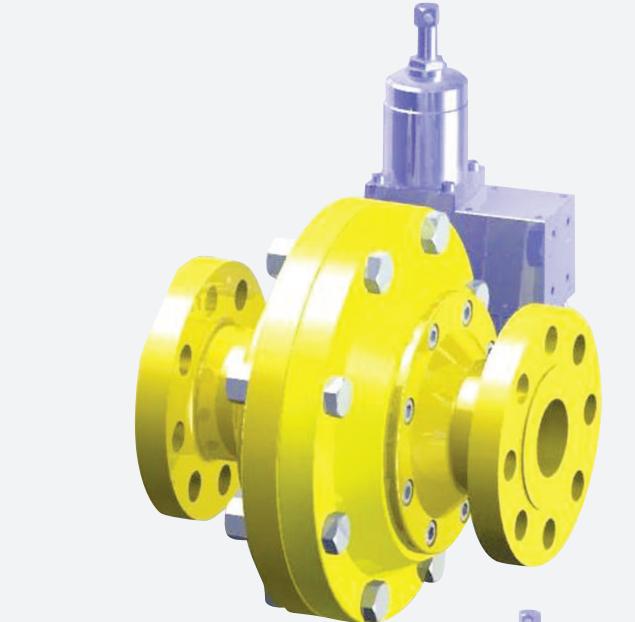


XL 25

XL 40

XL 50

XL 80

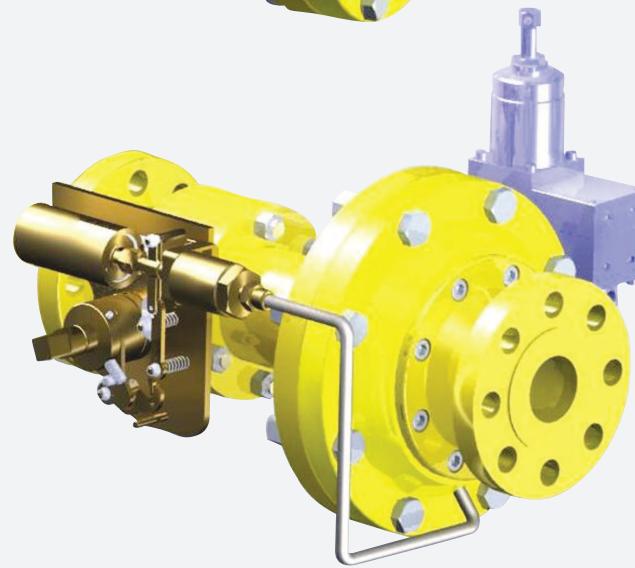


BXL 25

BXL 40

BXL 50

BXL 80

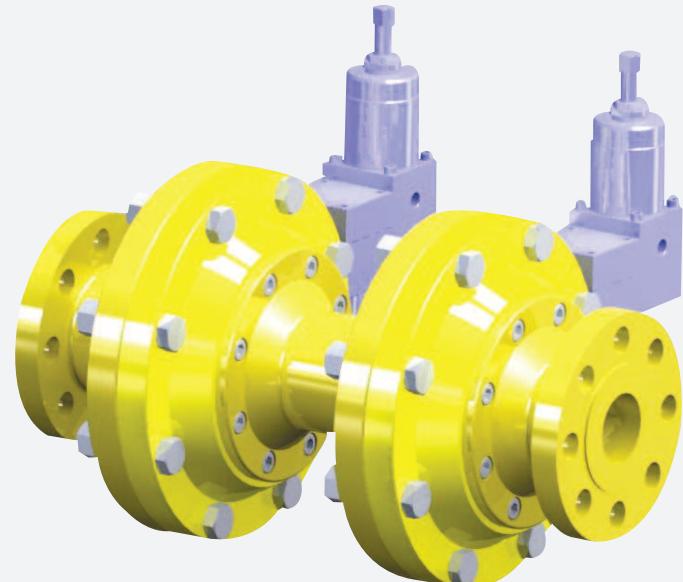


MXL 25

MXL 40

MXL 50

MXL 80



Aksiyal Akışlı Yüksek Basınç Regülatörler / Axial-Flow High Pressure Regulator

**Teknik Özellikler****Basınç Sınıfı PN 16/25 - ANSI 300-600**

Maksimum Giriş Basıncı (P_{in}) : 100 bar'a kadar
 Giriş Basıncı Aralığı (b_{pe}) : 0,2 - 100 bar
 Çıkış Basıncı Aralığı (W_h) : 0,01 - 48 bar

Basınç Sınıfı PN 16/25 - ANSI 150

Maksimum Giriş Basıncı (P_{in}) : 25 bar'a kadar
 Giriş Basıncı Aralığı (b_{pe}) : 0,2 - 25 bar
 Çıkış Basıncı Aralığı (W_h) : 0,01 - 8 bar

Fonksiyonel Özellikler

Hassasiyet Sınıfı (AC) : % 1'e kadar
 Kapatma Basıncı Sınıfı (SG) : % 5'e kadar

Emniyet Kapama Cihazı

Hassasiyet Sınıfı (AG): 1 %'e kadar
 Tepki Süresi (t_a) : ≤ 1 s

Flanşlı Bağlantılar

Giriş ve Çıkış: DN 25/40/50/80

Sıcaklık

Çalışma : -20 °C - +60 °C

Malzemeler

Flanşlar ve Kapaklar : ASTM A105
 Diyafram : Fabric NBR + PVC /
 Nitrile Rubber
 Ped : NBR Nitrile Rubber

Technical Features**Pressure Class PN 16/25 - ANSI 300/600**

Allowable Pressure (P_{in}) : up to 100 bar
 Inlet Pressure (b_{pe}) : 0,2 to 100 bar
 Outlet Pressure Range (W_h) : 0,01 to 48 bar

Pressure Class PN 16/25 - ANSI 150

Maximum Inlet Pressure (P_{in}) : up to 25 bar
 Inlet Pressure Range (b_{pe}) : 0,2 to 25 bar
 Outlet Pressure Range (W_h) : 0,01 to 8 bar

Functional Features

Accuracy Class (AC) : up to $\pm 1\%$
 Lock-up Pressure class (SG) : up to + 5%

Shut-Off Device

Accuracy Class (AG): up to $\pm 1\%$
 Response Time (t_a) : ≤ 1 s

Flanged Connections

Same Inlet and Outlet: DN 25/40/50/80

Temperature

Working : -20 °C - +60 °C

Materials

Flangers and covers : ASTM 105
 Diaphrangs : Fabric NBR + PVC /
 Nitrile Rubber
 Pads : NBR Nitrile Rubber

REGÜLATÖR SEÇİMİ

- a) Regülatör seçiminde işletmedeki max kapasite dikkate alınmalıdır. Bu seçimde özellikle tek kademeli çalışan sistemler için kapasitede % 10 emniyet payı alınmasında fayda vardır.
- b) Regülatör öncesindeki ve sonrasında boru çapları regülatör kapasitesini etkiler. Regülatör çıkış borusunda gaz hızı 160 m/s yi geçmemelidir. Geçmesi durumunda oluşan türbülans nedeniyle regülatör salınım yapmaya başlar ve istenilen kapasiteye ulaşamaz.
- c) CAKA serisi regülatörlerden en iyi performansı almak çıkışlarında slam-shut ve regülatör impuls bağlantıları flaştan itibaren 5XDN uzaklıktaki olmalıdır.
- d) Regülatör seçimi aşağıdaki tablodan veya C_g değerlerinden giderek yapılabilir.

Q : Debi / Flow (m³/h)

P_i : Giriş Basıncı / Inlet Pressure (bar)

P_o : Çıkış Basıncı / Outlet Pressure (bar)

C_g : Akış Katsayıısı/Flow Coefficient.

Akış aşağıdaki denklemler kullanılarak hesaplanır.

SELECTION OF REGULATOR

- a) When choosing a regulator one should pay attention to the maximum capacity in the establishment. In this selection especially when concerning single graded working systems it is better to have % 10 margin of safety.
- b) Diameters of the pipes before and after the regulator affects the regulator capacity gas flow speed shall not pass 160 m/s in the outlet pipe of the regulator. If it does because of the emerging turbulence the regulator starts swaying and therefore cannot reach the optimum capacity.
- c) To maintain optimum performance from the CAKA series of regulators, there should be 5D distance between slam-shut and regulator impuls connections.
- d) Selection of the regulator can be made from the chart below or by considering C_g values.

Flow is calculated with using the following equations.

$$\text{Eğer/If } (P_i - P_0) \leq 0,5 P_i$$

$$Q = C_g \sqrt{P_0 (P_i - P_0)}$$

$$\text{Eğer/If } (P_i - P_0) \geq 0,5 P_i$$

$$Q = 0,5 C_g P_i$$

Tablo / Chart - 1: Akış Katsayıısı / Flow Coefficients

DN	XL	MXL	BXL
25	C_g	5 2 5	4 5 0
40	C_g	1350	1150
50	C_g	2200	1950
80	C_g	5100	4600
		4000	

Farklı yoğunluklardaki diğer gazlar için yukarıdaki formülle hesaplanan akış oranı aşağıdaki düzeltme faktörü ile çarpılmalıdır.

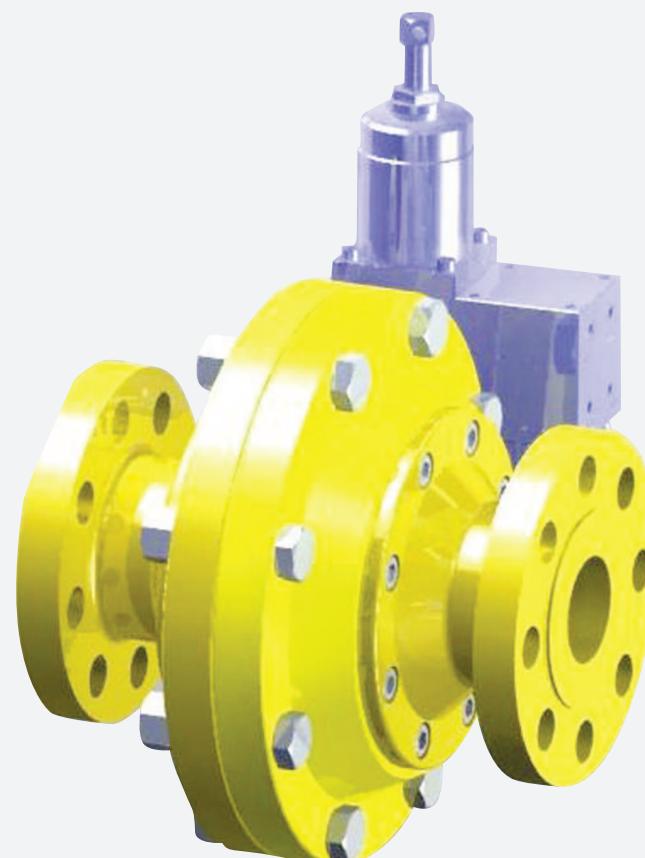
For other gases with different densities, the flow rate calculated with the above formulas must be multiplied by the correction factor.

$$F = \sqrt{\frac{175,8}{S (273,16+T)}}$$

Tablo / Chart - 2: Göreceli Yoğunluk ve Düzeltme Katsayıısı / Relative Density and Correction Factor

GAZ TİPİ / TYPE OF GAS	GÖRECELİ YOĞUNLUK / RELATIVE DENSITY (d)	FAKTÖR / FACTOR (Fc)
Hava / Air	1,0	0,78
Propan / Propane	1,53	0,63
Bütan / Butane	2,0	0,55
Azot / Nitrogen	0,97	0,79
Oksijen / Oxygen	1,14	0,73
Karbon diksit / Carbon dioxide	1,52	10,63





AKSİYAL AKIŞLI REGÜLATÖR NASIL ÇALIŞIR

Regülatör iki odacıkta olmaktadır. Bu odalardan bir tanesi çıkış basıncına ve diğer odacık ise giriş ve çıkış basıncından sens alan pilot tarafından yaratılmış basınçla bağlıdır. Boru şeklindeki aktuatör ise gazın yönünü değiştirmeden kapama yapmasını sağlar.

Aktuatör diyaframda hareket eden basınçtan doğan güçle açık pozisyonuna gelir ve böylece çıkış basıncından daha yüksek bir güç regülatör yayına yüklenmiş olur. Bu şartlar altında eğer iki güç birbirine eşit ise kapatıcı atıl durumda kalır ki bu durumda çıkış basıncı ile sistemin sabit değeri eşittir.

İstenilen basınç oranındaki herhangi bir değişiklik regülatör çıkış basıncında değişikliğe yol açar ve pilot tarafından kontrol edilen regülatör gerekli akış oranını sağlamak için açılır veya kapanır ve bu sayede çıkış basıncını uygun seviyede tutar.

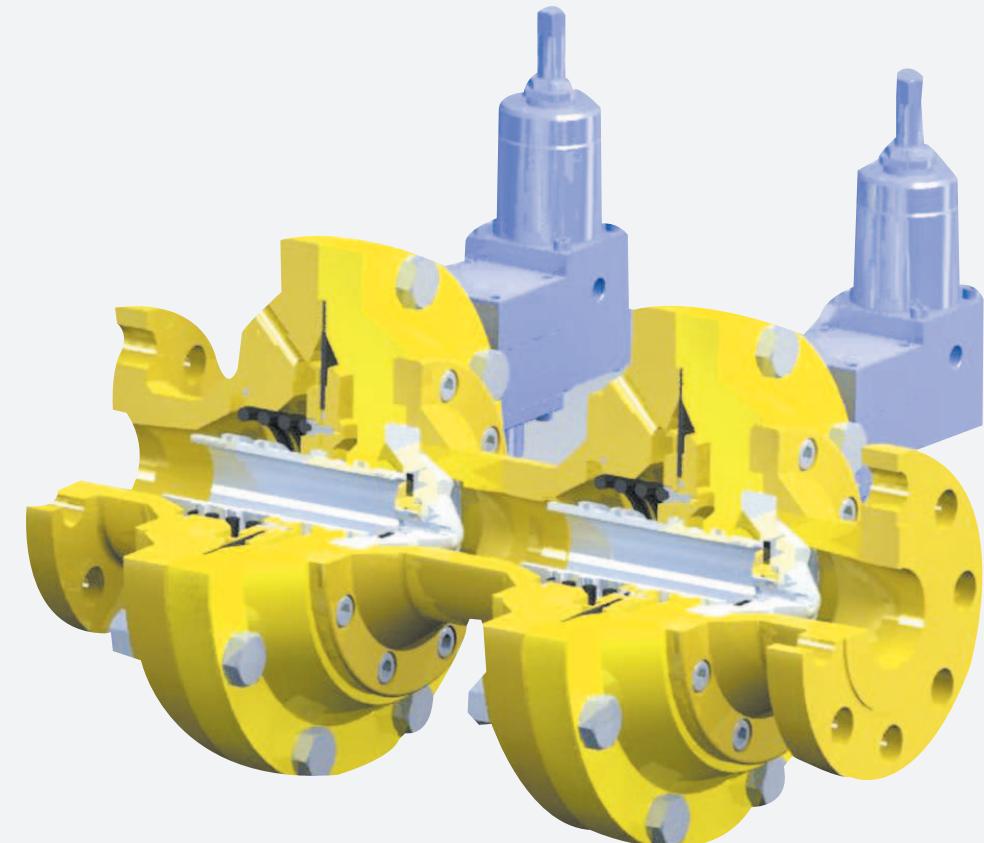
HOW DOES THE AXIAL FLOW REGULATOR WORK

The Diaphragm Unit (permanently connected to the shutter) divides the regulator control head into two chambers. One of the chambers is connected to regulated pressure and the other to moving pressure produced by the pilot according to pressure downstream.

Due to lack of pressure, the regulator spring acts on the diaphragm unit and closes the shutter. The actuator that is shaped as a piped shut of the gas without changing its direction.

The Shutter moves to its open position when the force produced by moving pressure acting on the diaphragm unit becomes greater than the force produced by downstream regulated pressure (P_a) added to the load of the regulator spring. The shutter stays idle when the two forces are equal under these conditions, downstream pressure is equal to the system's set value.

Any change in requested flow-rate produces a variation in downstream regulated pressure and the regulator controlled by the pilot opens or closes to deliver the requested flow-rate while keeping downstream pressure uniform.



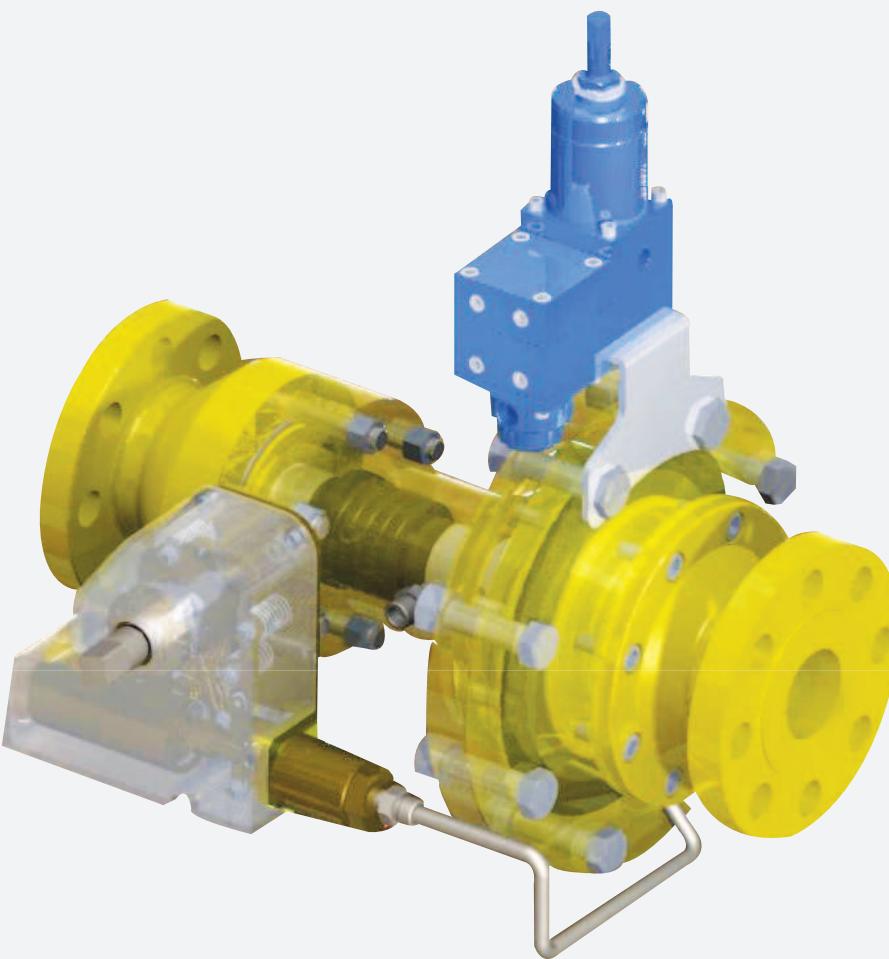
MONİTÖR REGÜLATÖR SİSTEMİ

Monitör regülatör aslında bir emniyet sistemidir. Çıkış basıncında yükselme olduğunda sistemin devre dışı kalmadan devamını sağlar. Çıkış basıncının yükselmesi aktif regülatörün arızalanmasından kaynaklanır. Aktif Regülatör ise arızalandığında komple açılır ve boru halinde gelir. Monitör regülatör devreye girerek basıncı sabit tutar.

HOW DOES THE MONITOR WORK

The monitor regulator is in fact a safety system. If there has to be an increase on the outlet pressure it provides the system to keep working without being out of circuit.

A breakdown in the active regulator causes outlet pressure to increase. If there shall be a breakdown in the active regulator it is opened up completely and turns into a pipe. In such a case monitor regulator stabilizes the pressure.


AKSIYAL AKIŞLI KAPATMA CİHAZI NASIL ÇALIŞIR

Emniyet kapatma cihazının bir kapatıcısı ve kendisine ait seat bulunur ve aygit regülatör/monitörden bağımsız olarak çalışabilmektedir.

B-LP ve B-HP aktüatör pilot serilerinin her ikisi ya maksimum ya da minimum seviyede çalışmak üzere dizayn edilmişlerdir.

Sistem çıkış basıncı normal çalışma seviyesindeyken aktüatör pilot kurulu durur ve shut-off' u açık tutarak shut-off reset milinin dönmesini engeller.

Çıkış basıncı limitlerinin ötesi bir değerdeyken aktüatör pilot reset milini serbest bırakır ve kapatıcı yayın itme kuvveti ile kapanır.

Emniyet kapatma sadece manuel olarak kurulabilir. Bunun için shut-off mili saat yönünün tersine çevrilmelidir.

HOW DOES THE AXIAL FLOW SHUT-OFF DEVICE WORK

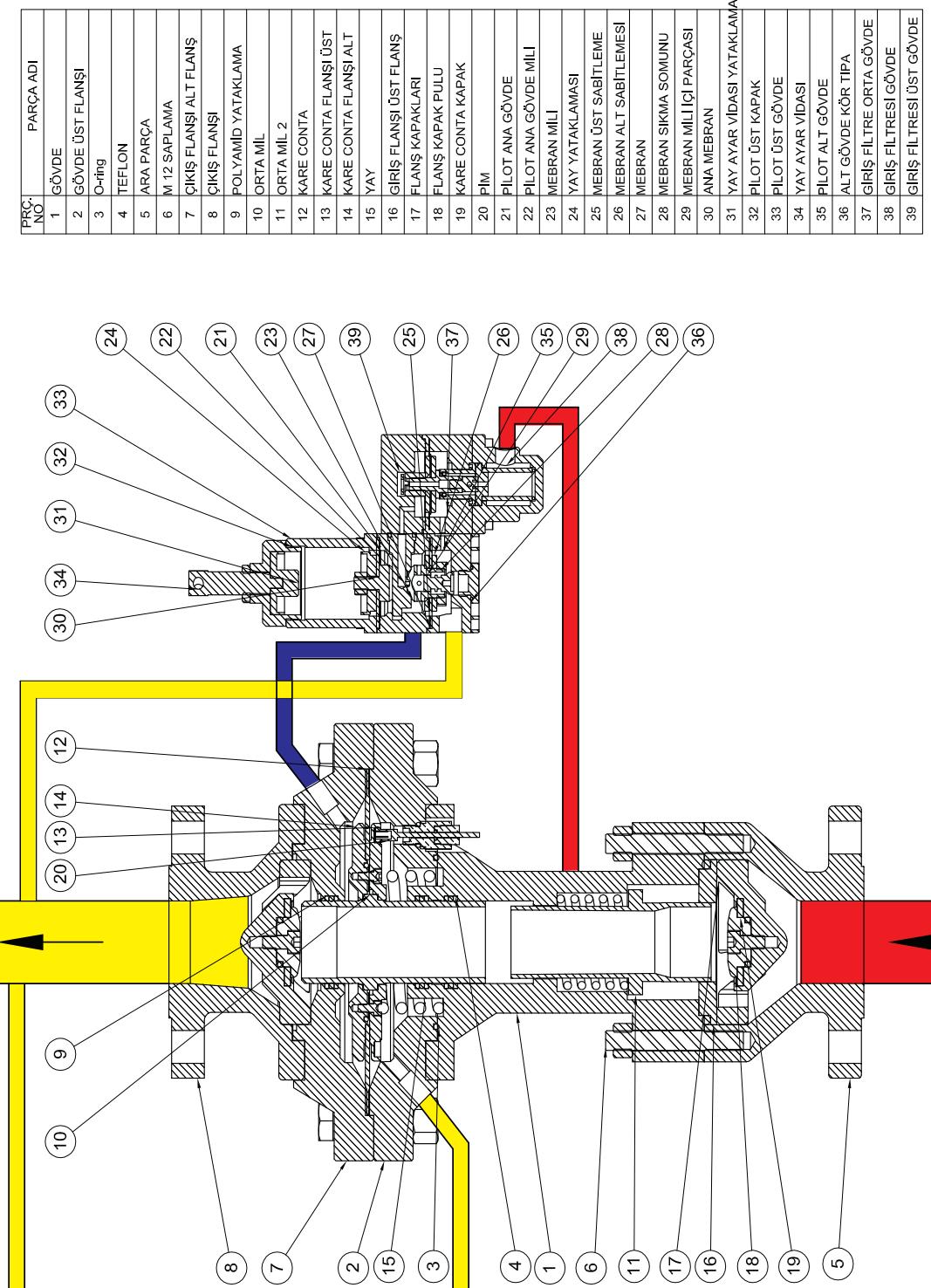
The shut-off device has a shutter and its own seat and is provided with functions independent of the regulator/monitor.

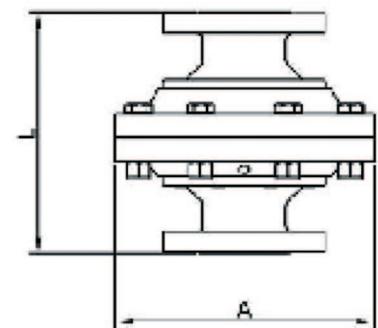
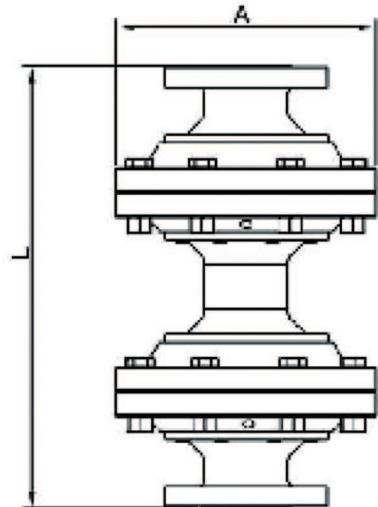
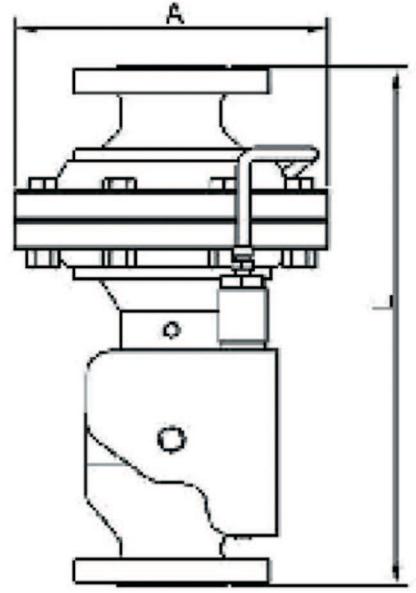
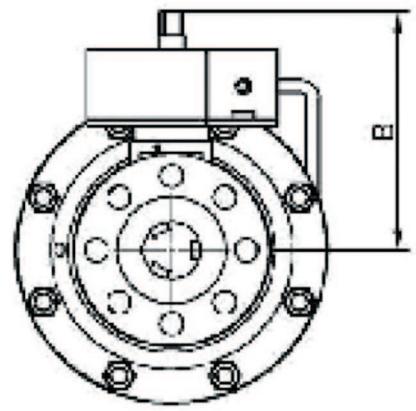
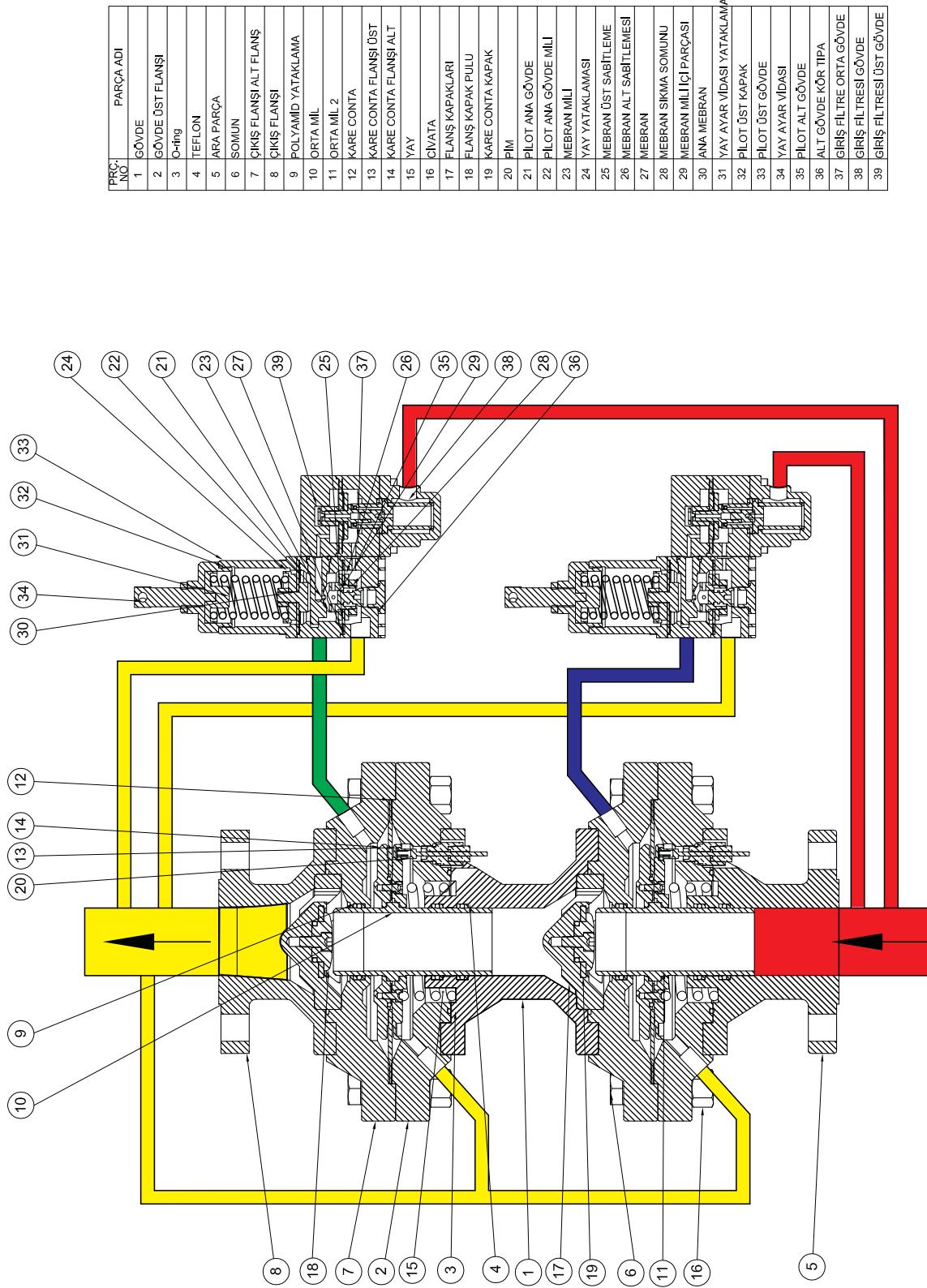
Actuator pilot series B-LP and B-HP are designed to operate on either maximum or minimum pressure.

When the system's downstream pressure is at normal operating value, the actuator-pilot remains set and prevents the shut-off reset shaft from turning by keeping the shut-off open.

When downstream pressure values beyond its set limits, the actuator pilot releases the reset shaft and the shutter is closed by the thrust of the spring.

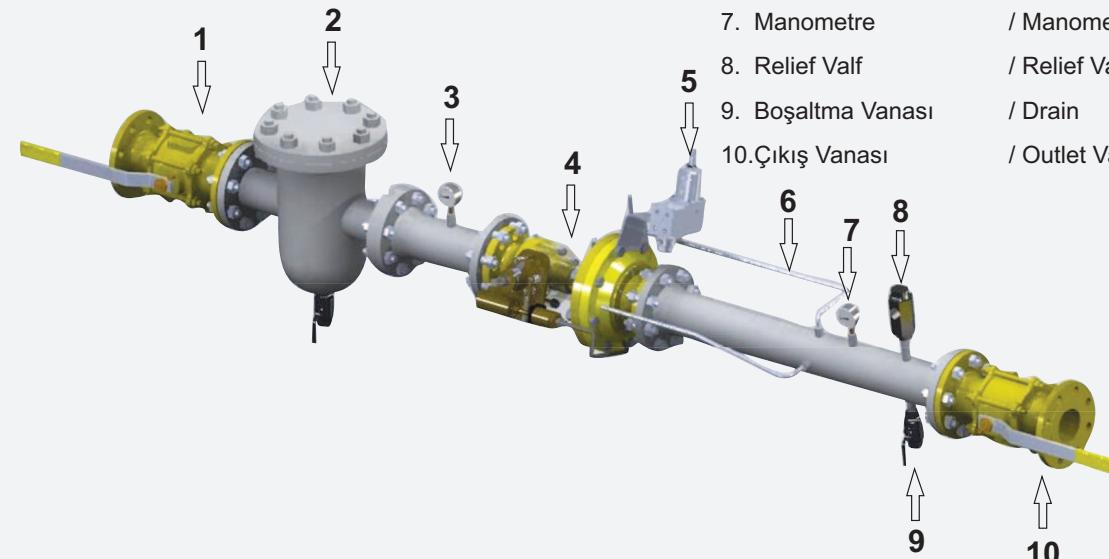
The shutter can be opened by hand only, by rotating the shut-off reset shaft anti-clockwise.





DN	DIMENSIONS				
	PN 16 - ANSI 150			A	B
XL	MXL	BXL			
25	184	360	355	285	199
40	222	424	410	306	206
50	254	510	485	335	213
80	298	564	560	40	245

DN	DIMENSIONS				
	ANSI 300 - ANSI 600			A	B
XL	MXL	BXL			
25	210	385	390	225	199
40	251	450	445	365	206
50	286	535	515	287	213
80	337	600	600	400	245



İSTASYON KURULUMU ÖNCESİ DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

- * Regülatör dış ortamdan korunan bir bölgede montaj edilmelidir.
- * Cihaz havanın dış etkilerine karşı korunmalıdır.
- * Regülatörün kurulacağı yerin sistem gereksinimlerine uygun olup olmadığından emin olunmalıdır.

KURULUM

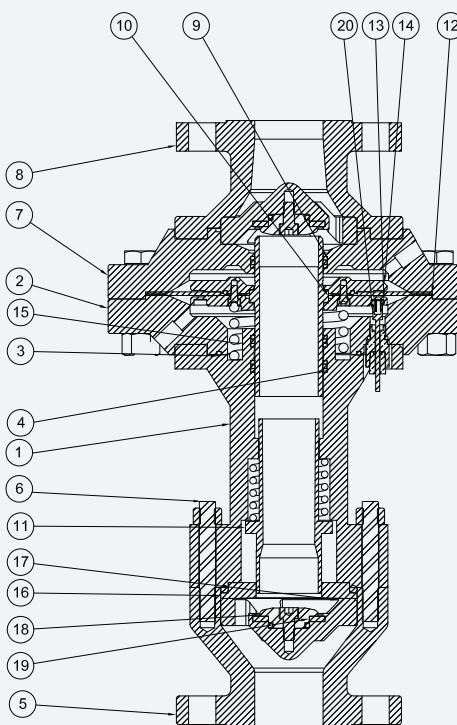
1. Montajı yapılmış regülatör üzerindeki gaz akış yönünün doğru olup olmadığı kontrol edilmelidir.
2. Regülatörün sürekli ve stabil olarak çalışabilmesi için regülatörün öncesine filtre konulmalıdır.
3. Regülatörün girişinde ve çıkışında hat kesme vanası ve manometre bulunması, devreye alma ve bakım gibi durumlarda gereklidir.
4. Hattın gazını tahliye edebilmesi için drain veya vent vanaları konulmaları tavsiye edilir.
5. Regülatör ok yönüne göre ve Şekil-1' de gösterildiği gibi monte edilmelidir.
6. Regülatörden sonra kullanılacak relief vana herhangi bir şekilde artan çıkış basıncından dolayı sistemin zarar görmesini engeller.
7. Regülatör ve slam-shut sens hatları regülatörden 5D minimum uzaklıkta ve borunun yan veya üstünden olmalıdır.
8. Regülatör sonrası gaz hızları 50 m/s geçemeyecek şekilde boru çapı hesaplanmalıdır.
9. Regülatörün hemen sonrasında brülör gibi yakma ekipmanları var ise en az 6D boru hattı bırakılması tavsiye edilir.

PRE-INSTALLATION CAUTIONS OF THE STATIONS

- * Install the regulator in a sheltered area.
- * Make sure to protect it from weather hazards.
- * Make sure to have all system requirements provided in the installation area of the regulator.

INSTALLATION

1. After the installation of the regulator, check and make sure that gas flows in the direction indicated by the arrow.
2. The filter should be placed in front of the regulator to provide the regulator work continuously and stable.
3. A manometer and a valve is needed for commissioning process and maintenance on the inlet and outlet pipes of the regulator.
4. It's recommended to have a drain or vent valve in order to drain the gas in the pipes when necessary.
5. The regulator must be assembled in direction of the arrow and as shown on Figure-1.
6. Assembling a relief valve on the outlet pipe protects the regulator from high pressure that might occur by any reason.
7. The regulator and slam-shut sense lines must be at least 5D away from the regulator and they should be placed either the side or the top of the pipe.
8. Speed of the gas flow after the regulator should be calculated as maximum 50 m/s.
9. If there are equipments such as a burner right after the regulator, it's recommended for them to be placed at least 6D away from the pipeline.



Parça No:	PARÇA ADI
1	Gövde
2	Gövde Üst Flanşı
3	O-ring
4	Teflon
5	Ara Parça
6	M12 Saplama
7	Çıkış Flanşı Alt Flans
8	Çıkış Flanşı
9	Polyamid Yataklama
10	Orta Mil
11	Orta Mil 2
12	Kare Conta
13	Kare Conta Flanşı Üst
14	Kare Conta Flanşı Alt
15	Yay
16	Giriş Flanşı Üst Flans
17	Flans Kapaklıları
18	Flans Kapak Pulu
19	Kare Conta Kapak
20	Pim
21	Kurma Mili
22	Kurma Mili Yatağı

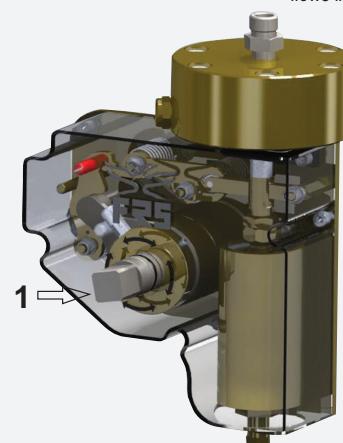
REGÜLATÖR KURULUM

- a. Regülatörü dış ortamdan korunan bir bölgede montaj edin. Cihazı havanın etkilerine karşı koruyunuz.
- b. Regülatörün kurulacağı yerin sistem gereksinimlerine uygun olup olmadığından emin olunmalıdır.
- c. Montajı yapılmış regülatör üzerindeki gaz akış yönünün doğru olup olmadığını kontrol edin.

INSTALLATION OF THE REGULATOR

- a. Install the regulator in a sheltered area and make sure to protect it from weather hazards.
- b. Make sure to have all system requirements provided in the installation area of the regulator.

After the installation of the regulator, check and make sure that gas flows in the direction indicated by the arrow.



BASINÇ AYARLAMA

- a. Regülatör devreye alma prosedüründeki gibi kurulur.
- b. Çıkış basıncı pilot üzerindeki yay vidaları sıkılarak istenilen büyütülüğe getirilir.
- c. İstenilen basınç sağlanıldıktan sonra yay kapağı takılır ve çıkış vanası kapalıken köpükle gaz kaçırıp kaçırmadığı kontrol edilir.
- d. Çıkış basıncının, çıkış vanası kapalıken armadığı kontrol edilmelidir. Slam-shut yüksek basınç ve düşük basınç nedeni ile atıydır. SSV üzerindeki 1 numara ile gösterilen yay saat yönünde, 2 numara ile gösterilen pırıç vidası ise gevsetilerek istenilen değere döşürülür.

SETTING THE REGULATOR PRESSURE

- a. Regulator is set as instructed in the commissioning procedure.
- b. Outlet pressure is set to adequate pressure by screwing the adjustment spring on the pilot.
- c. After the adequate pressure has been provided, assemble the spring cap and check if there shall be any leaks by applying soapy water with a sponge.
- d. Check if the outlet pressure increases or not when the outlet valve is turned off. Slam-shut shuts it self of because of very high or low pressure. In such a case; The spring (1) shown on Figure 1 on the SSV should be turned clock-wise and the brass seal (2) should be loosened till the optimum value is established.



DEVREYE ALMA

- Regülatör giriş tarafındaki vana açılır. Regülatörün slam-shut mekanizması kapalı olduğundan gaz geçisi yoktur.
- Regülatör çıkış vanası hafifçe açılır.
- Slam-shut mekanizmasının kolu yerine takılarak saat yönünde 1-2° hafifçe çevrilecek gaz geçişine müsaade edilir. Çıkış basıncı gözlenerek sabit ve istenilen değerde olduğu kontrol edilir.
- Çıkış basıncı sabitlendiğinde slam-shut mekanizması kurulur.
- Çıkış vanası sonuna kadar yavaşça açılır.

PERİYODİK BAKIMLAR

- Regülatörün fonksiyonlarının uygun şekilde çalışması için periyodik kontrollerin yapılması önerilir. Regülatör kontrolü;
- Regülatör çıkış tarafındaki vana yavaşça kapatılır ve çıkış basıncı kontrol edilir. Çıkış basıncı yavaşça artıyor ve belli bir yerde sabit olarak kalıyorsa bu, vanayı kapatma basıncından dolayı olmuştur.
 - Öte yandan çıkış basıncı sürekli artmaya devam ediyorsa ve herhangi bir değerde sabit kalımyorsa bunun nedeni; klapa, seat, denge membranı gibi ekipmanların aşınmasından olabilir.

REGÜLATÖRÜN ARIZA DURUMLARI VE ÇÖZÜMLERİ

- * Regülatörün çıkışında gaz akışı yok ise;
 - Girişte gaz basıncının olup olmadığını,
 - Slam-shut valfin kapanmış olup olmadığını kontrol ediniz.
- * Regülatörün çıkış basıncı istenilen değerden çok daha altına düşüyorosa;
 - Girişte gaz basıncının olup olmadığını,
 - Seçilen regülatörün istenilen debi miktarını karşılayıp karşılamadığını,
 - Regülatör yayının kırık olup olmadığını kontrol ediniz.
- * Regülatörün çıkış basıncında sürekli bir artış söz konusu ise;
 - Regülatör seatının ve klapesinin aşınmış olup olmadığını,
 - Seat ve klapenin temiz olup olmadığını,
 - Denge membranının hasara uğrayıp uğramadığını kontrol ediniz.

COMMISSIONING

- Turn on the valve in the entrance side of the regulator. There will not be gas flow because of the turned off slam-shut mechanism. Slightly turn on the exit valve of the regulator.
- Gas flow is maintained by putting lever of slam-shut mechanism to its place and by turning it clockwise slightly one or two degrees. Observe the outlet pressure and check whether it is constant and at the desired value.
- Slam-shut mechanism shall set up when outlet pressure value is stabilised.
- Finally, slowly open outlet valve fully.

PERIODIC CHECKS

- It is recommended that the regulator be periodically checked in order to ensure its proper functioning. Checking regulator;
- Slowly close the outlet shut-off valve, and check the output pressure of the pipe between the regulator and the valve. If the system is functioning properly, a slight increase in outlet pressure will be seen at first and then it will be stabilized very soon.
 - If, on the contrary, outlet pressure continuously increasing, the system is not functioning properly due to improper valve disc seal. In this case, close the valve located upstream of regulator and carry out maintenance procedures as set out in section.

TROUBLESHOOTING AND SOLUTIONS

- * In case of no gas flowing downstream of regulator, check that;
 - Gas is being regularly fed into the regulator,
 - The actuator is properly latched (only in models fitted with slam-shut valve).
- * In case of gas pressure decreasing on the outlet side of the regulator, check that;
 - Sufficient gas is being fed into the regulator,
 - Regulator capacity is compatible with desired flow rate,
 - The spring is in good condition or broken.
- * In case of gas pressure decreasing on the outlet side of the regulator or safety devices (relief valve or slam-shut valve) being activated, check that;
 - Seal pad or seal are in good condition or worn.
 - The seal pad is properly clean as dirt build-up may prevent regular functioning of the valve.
 - Balance membrane is in good condition or damaged.

BAKIM PROSEDÜRÜ

DİKKAT!!!

Bakım kesinlikle regülatörleri bilen kalifiye elemanlarca yapılmalıdır. Gerekirse FRS teknik servisiyle de irtibata gecebilirsiniz. Bakım öncesinde regülatör hattında gaz olmadığından emin olunuz. Hatta gaz var ise giriş ve çıkış taraflarındaki vanalardan gazı boşaltın.

Bakım zamanında bütün kauçuk parçaların yenilenmesi önerilir. Bu parçaları yedek kiti olarak FRS teknik servisinden temin edebilirsiniz. Cihazların bakımı yapılrken ana gövdenin tesisattan sökülmemesine gerek yoktur.

MAINTENANCE PROCEDURE

ATTENTION!!!

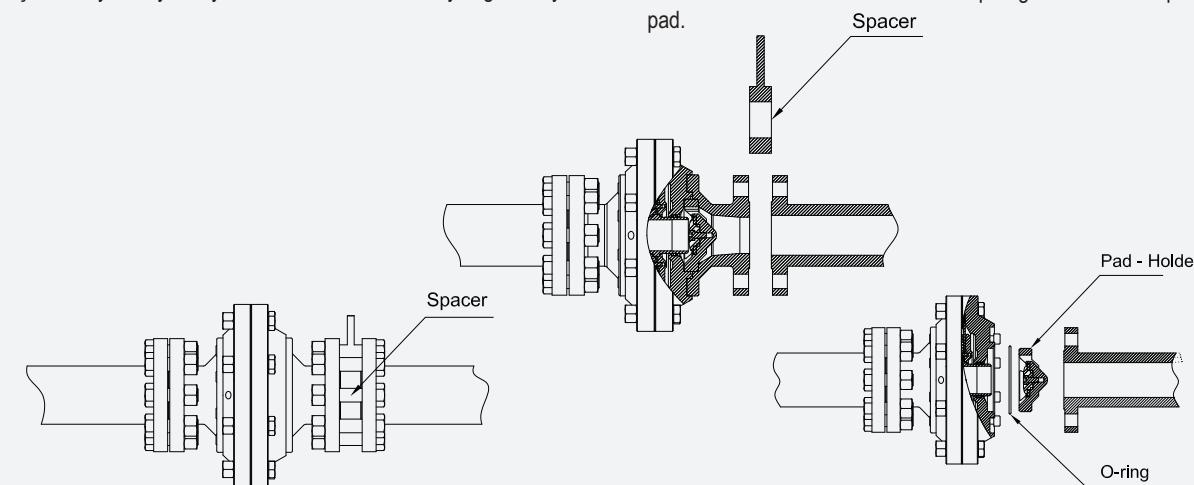
Maintenance should be carried out only by qualified, skilled personel. If required, please contact FRS Technical Department or authorized dealers. Before carrying out maintenance procedures, make sure that no gas under pressure is trapped in the regulator body. In order to release all gas from the regulator, first close inlet and outlet valves and then release gas from the line by opening the appropriate vent tap.

When carrying out general maintenance, replace all rubber parts, for this purpose, use only the spare parts included in FRS GAS's spare parts kit.

Maintenance operations do not require removal of valve body

MAINTENANCE

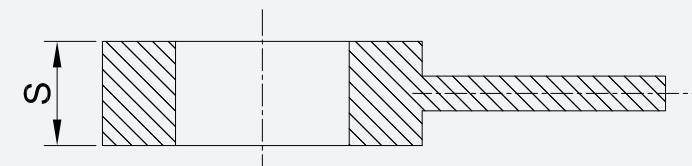
During the maintenance operations the pad is easily accessible and unlike in other regulators, there is no need to remove the regulator from the line or to disassemble the diaphragm in order to replace the pad.



Flanşlı kolaylıkla çıkarılabilen ve pad tutucuya kolaylıkla erişilebilen için özel bir ara çubuğu regülatör sistem çıkışına monte edilir.

A special spacer has been installed downstream of the regulator so that, once the spacer is removed, the outlet flange can also be easily removed for ready access to the pad-holder.

Spacer overall dimensions



DN is referred to the outlet flange of the regulators

DN	25	40	50	80
S	30	40	50	60