



www.frsgaz.com.tr

CAKA PL

SERİSİ
SERIES

Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators



Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators

2

Temel Özellikler
Basic Features

CAKA-PL serisi yüksek hassasiyet ve uzun süre yüksek performans için dizayn edilmiş, pilot kontrollü regülatörlerdir. Gövdesine monte edilmiş shut-off vanası tesisatınızı yüksek ve düşük çıkış basınçlarına karşı korur.

Bu regülatör filtre edilmiş ve korozif olmayan gazlar için uygundur.

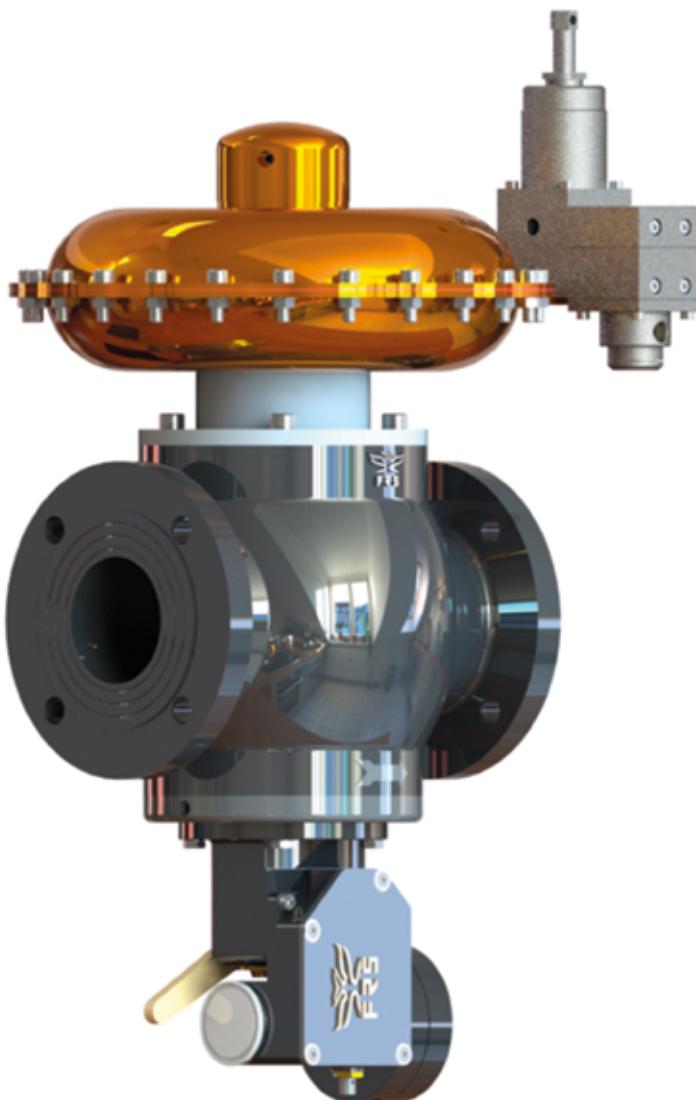
Pilot kontrollü Caka-PL serisi regülatörler, düşük ve orta basınç şehir gaz dağıtım şebekelerinde bölge istasyonları ve endüstriyel müşteri istasyonlarında kullanılmak üzere tasarlanmış olan regülatörler yüksek kararlılığı ve yüksek debi geçirgenliğine sahiptirler. Yerli üretim olması sebebiyle yedek parça ve servis problemi yaşamamaktadır.

CAKA-PL are pilot operating regulators designed to high accuracy and high performance for a very long time. Built in shut-off valve protects over and under pressure

These regulators are suitable for filtered and non-corrosive gasses

CAKA-PL are pilot operating regulators that are designed for low and medium pressure of city gas distribution line, city district station and industrial customer stations have high stability and high flow permeability. Because they are domestically produced it is easy to find supplies at all times.

Kolay Bakım	/ Easy Maintenance
Yüksek Hassasiyet	/ High Accuracy
Kolay Ayarlanma	/ Easy Set
Yüksek Debi	/ High Volume
Uzun Ömrü	/ Long Life
Geniş Uygulama Aralığı	/ Wide Application
Kompakt Dizayn	/ Compact Design



Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators



3



CAKA PL 25



CAKA 50 PL



CAKA PL 40



CAKA 80 PL



CAKA PL 50



CAKA 100 PL

CAKA PL Serisi Regülatör Çeşitleri
Regulator Varieties of CAKA PL

CAKA PL SERİSİ
CAKA PL SERIES



Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators

4

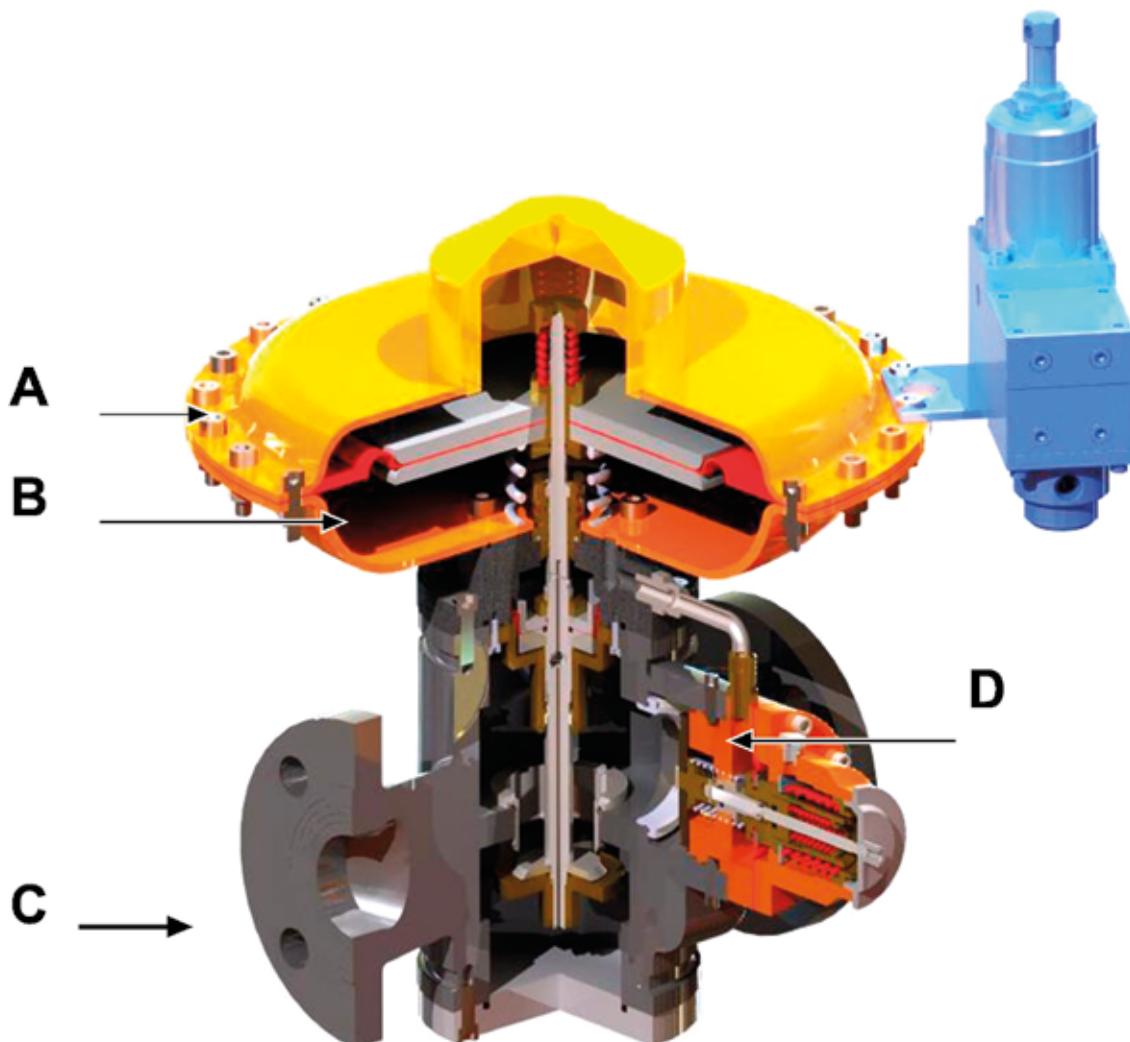
Giriş Basıncı / Inlet Pressure	:25 bar
Çıkış Basıncı / Outlet Pressure	:21 mbar - 6 bar
Hassasiyet / Acuracy	:5 %; e kadar / up to 5%
Çalışma Sıcaklığı / Operation Temperature	:-20°C - + 60°C
Kullanılabilir Gazlar / Acceptable Gasses	:Doğal gaz propan, hava veya korozif olmayan gazlar Natural gas, propane, air or non- corrosive gas
Emniyet / Safety Devices	:Slam - shut valf

ÖLÇÜLER / DIMENTIONS

Gövde/ Body :TS EN 334'e uygun ölçüler / TS EN 334 recommended dimentions
Flanşlar / Flanges :PN 16 / PN25 / ANSI 150 / ANSI 300

MALZEME / MATERIALS

A. Gövde / Body	:Sfero döküm GGG 50 / Spheridal graphite cast iron
B. Kapak / Head	:Çelik sac (HRP) / Pressed steel
C. İç Parçalar / Internal Parts	:Paslanmaz çelik, pırıncı / stainless steel and brass
D. Mebran / Membran	:NBR Kauçuk (Bez Takviyeli) / synthetic rubber with fabric reinforcement



Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators



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) Regülator öncesindeki ve sonrasında boru çapları regülatör kapasitesini etkiler. Regülatör çıkış borusunda gaz hızı 120m/s yi geçmemelidir. Geçmesi durumunda oluşan türbülans nedeniyle regülatör salınım yapmaya başlar ve istenilen kapasiteye ulaşamaz.
- c) Caka-Pl serisi regülatörlerden en iyi performansı almak için çıkışlarında slam-shut ve regülatör impuls bağlantıları flanştan itibaren 5XDН uzaklıkta olmalıdır.
- d) Regülatör seçimi aşağıdaki tablodan veya Cg değerlerinden giderek yapılabilir.

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 regulators capacity gas flow speed shall not pass 120 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 impulse connections.
- d) Selection of the regulator can be made from the chart below or by considering Cg values.

Akış aşağıdaki denklemler kullanılarak hesaplanır.

Flow is calculated with using the following equations.

$$\text{Eğer / If: } (P_i - P_o) \leq 0,5 \text{ PI ise} \\ Q = C_g \sqrt{P_o(P_i - P_o)}$$

$$\text{Eğer / If: } (P_i - P_o) > 0,5 \text{ PI ise} \\ Q = C_g \sqrt{P_o(P_i - P_o)}$$

Tablo-1. Bağlantı Çaplarına Göre Akış Katsayıısı

Mebran Çapı / Diaphragm diameter	Ø 220		Ø 355		
Bağlantı / Connection	DN25/(1")	DN40(1 1/2")	DN50 (2")	DN80 (3")	DN100(4")
C _g	450	950	1900	4500	6200

Farklı yoğunluklardaki diğer gazlar için yukarıdaki formüller 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

$$F_c = \sqrt{\frac{175,8}{S \times (273,16 + t)}}$$

Tablo-2. Gaz Tipine Göre Düzeltme Faktörleri

Gaz Tipi/ Type of Gas	Göreceli Yoğunluk Relative Density(d)	Factor/ Fc 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
Karbondioksit / Carbondioxide	1.52	10.63



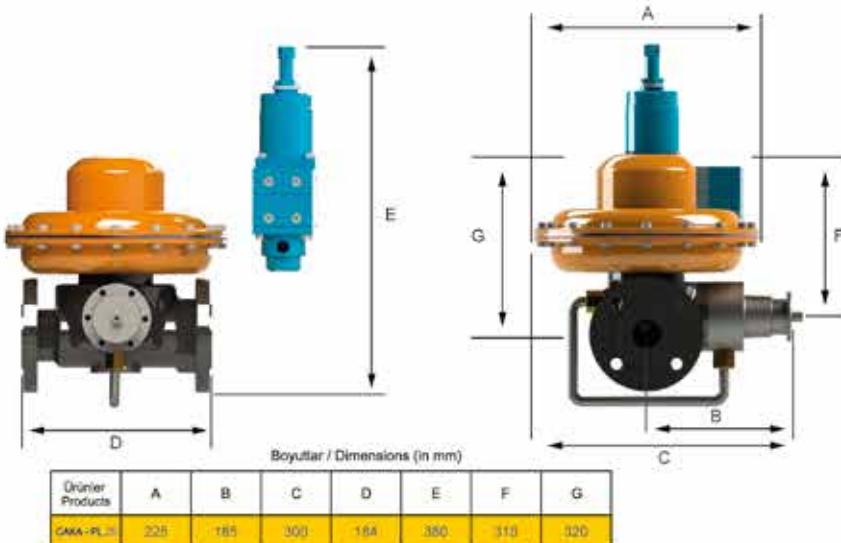
Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators

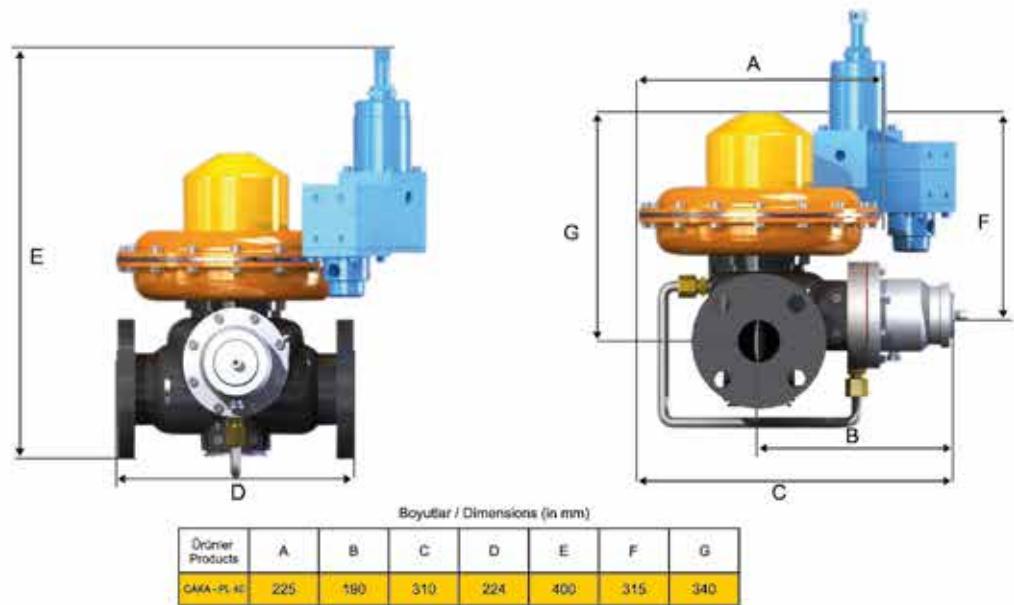
6

Boyuṭlar
Dimensions

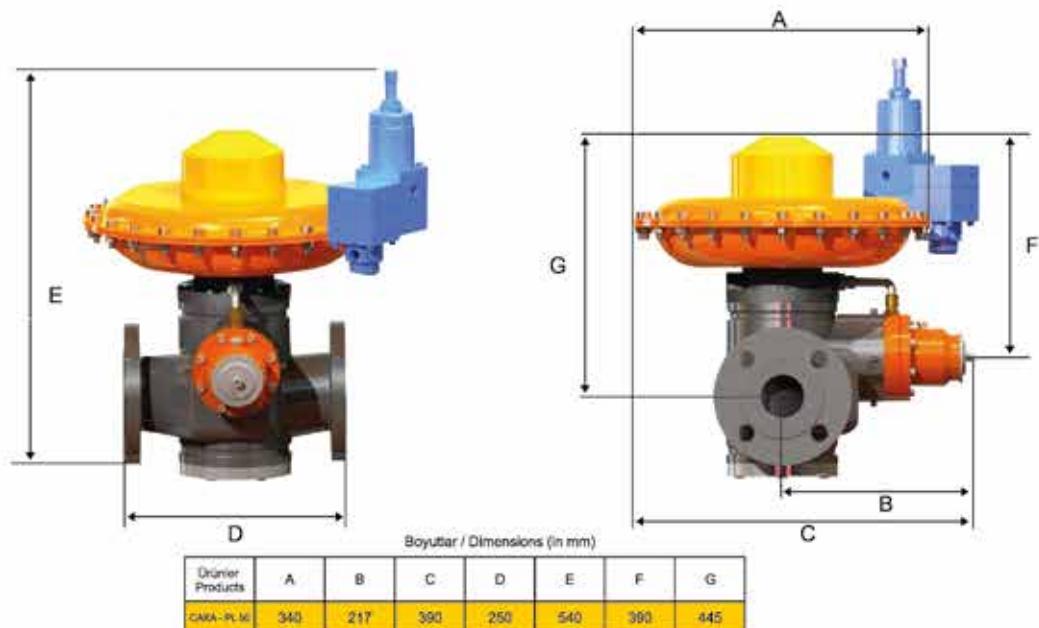
**CAKA
PL25**



**CAKA
PL40**



**CAKA
PL50**



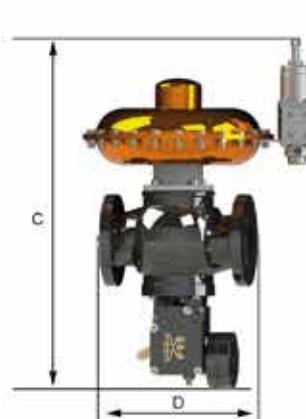
Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators



7

CAKA
PL50

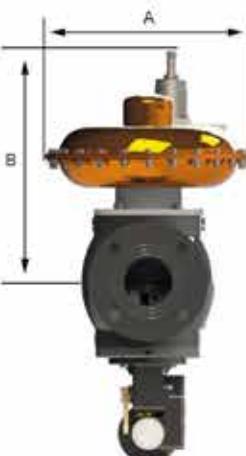
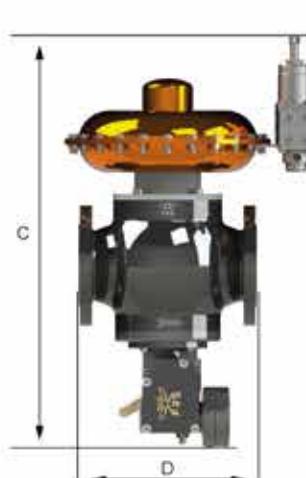


Boyutlar / Dimensions (in mm)

Örnekler Products	A	B	C	D
CAKA - PL50	340	445	720	250

Boyutlar
Dimensions

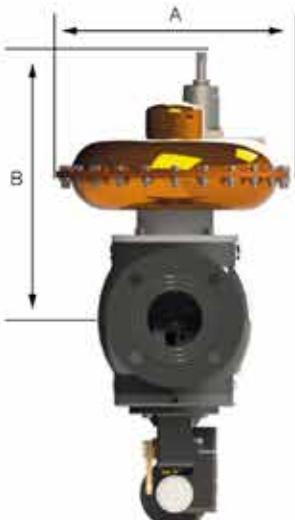
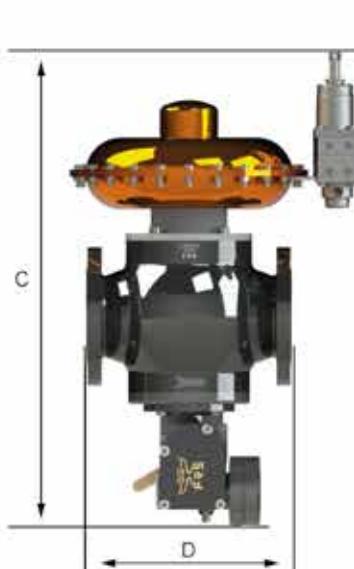
CAKA
PL80



Boyutlar / Dimensions (in mm)

Örnekler Products	A	B	C	D
CAKA - PL80	345	455	885	300

CAKA
PL100



Boyutlar / Dimensions (in mm)

Örnekler Products	A	B	C	D
CAKA - PL100	500	500	860	350

CAKA PL SERİSİ
CAKA PL SERIES



Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators

EMNİYET KAPATMA (SAV)

Caka PI Serisi regülatörlerde bulunan emniyet kapatma vanası (Reşit serisi) regülatör sonrası gaz basıncında set edilen değerlerin üzerine çıkması veya altına düşmesi durumunda gaz akışını keser. Caka PI Serisi regülatörlerde yay yüklemeli (model X2)e pilotlu (model X3) kullanılabilir.

Emniyet Kapatmanın Ana Özellikleri :

- Dizayn Basıncı:25 bar
- Çalışma Sıcaklığı:-20 °C to +60 °C;
- Ortam Sıcaklığı: -20 °C to +60 °C;
- Hassasiyet: ± 2,5 %

SLAM-SHUT VALVE

This device (Reşit series) immediately cut off the gas flow (SAV) whenever some type of failure causes the downstream pressure to increase and reach the set point for its interventional if it is manually actuated.

The main specifications of this slam-shut device are:

- design pressure 25 bar
- operating temperature: -20 °C to +60 °C;
- ambient temperature: -20 °C to +60 °C;
- accuracy (AG): ± 2,5 % on the value of the set point pressure for pressure increase; ± 15 % for pressure drop;

Tablo-3. Reşit Serisi Emniyet Kapama Vanası Değerleri

TİP / TYPE	MİN.(bar)	MAX.(bar)
X2 - RE	0,15-0,9	0,2-4
X3 - RE	0,8-4	1-10,5

Tablo-4. Basınç Sınıfları ve Özellikleri

BASINÇ SINIFI / PRESSURE CLASS	PN 16	PN 25	ANSI 150	ANSI 300	ANSI 600
Maksimum Giriş Basıncı / Maximum Inlet Pressure (P_{in})	16	25	19,2	50	100
Dizayn Basıncı / Design Pressure (P_d)	16	25	19,2	50	100
Hidrolik Test / Hydraulic Test	24	37,5	30	75	125
Giriş Basıncı / Permissible Inlet Pressure (P_{max})	16	25	19,2	50	100
Çıkış Basıncı Aralığı / Outlet Pressure Range (P_{out})	0,021 - 1	0,021 - 6	0,021 - 6	0 - 25	0 - 25
Hassasiyet Sınıfı / Accuracy Class (AG)	Up to 1	Up to 1	Up to 1	Up to 1	Up to 1
Tepki Süresi / Response Time (t)	≤ 1s	≤ 1s	≤ 1s	≤ 1s	≤ 1s

Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators



PILOT SİSTEMİ

- Pilotlar

Caka PI regülatörleri Zeynep Serisi pilotlarla donatılmışlardır:

- Z90 ayar aralığı Wh = 6+270 mbar
- Z92 ayar aralığı Wh = 275+1000 mbar
- Z94 ayar aralığı Wh = 1020+6000 mbar

Bu pilotlar regülatör çalışma basınçlarına dayanıklıdır.
Pilotlar girişinde filtre mevcuttur.

PILOT SYSTEM

- Pilots

Caka PI regulators are equipped with pilot series Z90 as below listed:

- Z90 set point range Wh = 6 to 270 mbar
- Z92 set point range Wh = 275 to 1000 mbar
- Z94 set point range Wh = 1020 to 6000 mbar

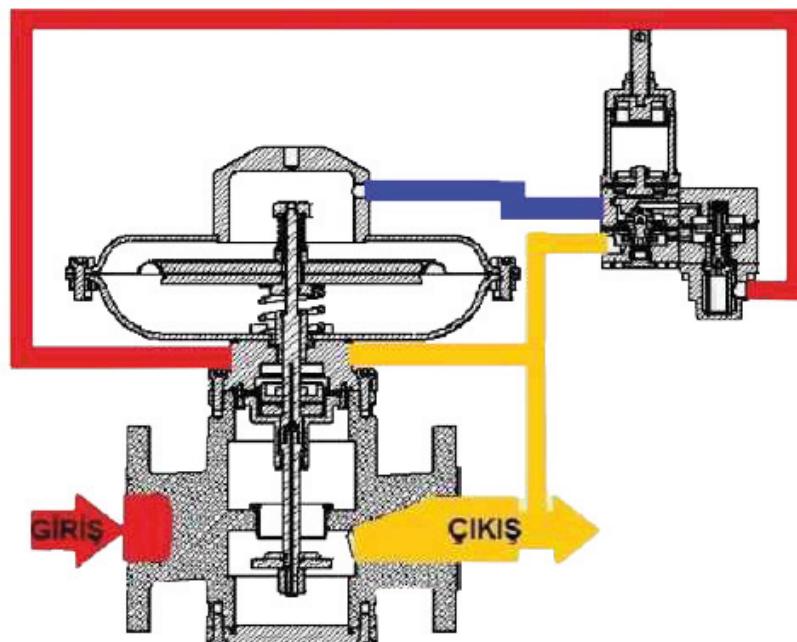
These pilots are designed to withstand the design pressure of the regulator.

The pre-regulator is equipped with an Inlet filter.

9

Sistem
System

■ Giriş Basıncı
Initial pressure ■ Çıkış Basıncı
Outlet pressure ■ Oluşturulan Basıncı
Created pressure



CAKA PL SERİSİ
CAKA PL SERIES



Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators

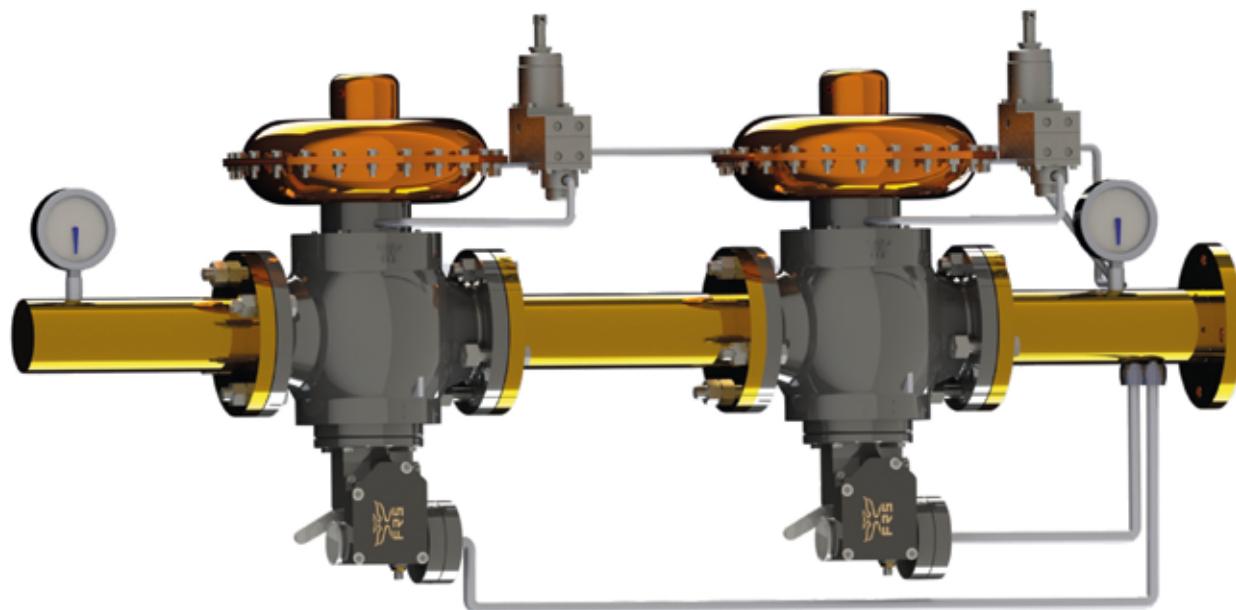
10

MONİTÖR REGÜLATÖR NEDİR ?

- a) Monitör regülatör basınç düşürme sistemlerinde güvenlik ekipmanı olarak kullanılırlar.Bu ekipmanın kullanım amacı sistemi olagan basınç yükselmelerine karşı korumaktır.
- b) İlk regülatör akış basıncındaki değere ve ikinci ise biraz daha yüksek bir değere ayarlanır.Normal çalışma şartlarında monitör regülatör tam açıkken basınç değerini çalışma basıncı değerinden daha düşük olarak algılar.
- c) Eğer regülatör yanlış çalışırsa ayar basıncı artar.Basınç değeri tolerans sınırını aşarsa monitör regülatör sistemi çalışma basıncına getirir.

WHAT'S THE MONITOR REGULATOR ?

- a) The monitor is used as safety device in gas pressure reduction systems.The purpose of device is to protect overpressure.
- b) The monitor controls downstream pressure at the same point as the main regulator and is set a little higher than the latter.Under normal duty the monitor is fully open as it detects a pressure value lower than its set valu.
- c) If due to any regulator fault set pressure increases, when it exceeds the tolerated level the monitor system comes into operation sets pressure to its set pressure value.



Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators



MONİTÖR REGÜLATÖR ÇALIŞMA PRENSİBİ

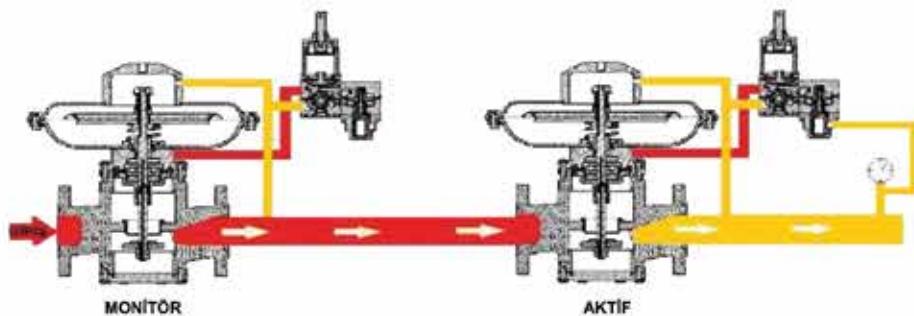
Ana regülatörün arızalanması durumunda; ana regülatörün yerine işleme yedek regülatör olan monitör girer ve çıkış basıncını monitör set basıncına çıkarır

WORKING PRINCIPLE OF MONITOR REGULATOR

The monitor is an auxiliary regulator which comes into operation in place of the main regulator if, in the event of failure, the latter allows the downstream pressure to reach the monitor set-point.

11

Monitor Regulator Sistemi
System of Monitor Regulator



CAKA PL SERİSİ
CAKA PL SERIES



Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators

12

İSTASYON KURULUMU ÖNCESİ DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

- 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 geçerlidir.
4. Hattın gazını tahliye edebilmesi için drain veya vent vanaları konulmaları tavsiye edilir.
5. Regülatör ot yönüne 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 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. A manometer and a valve is needed for commissioning process and maintenance on the inlet and outlet pipes of the regulator.
5. 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.

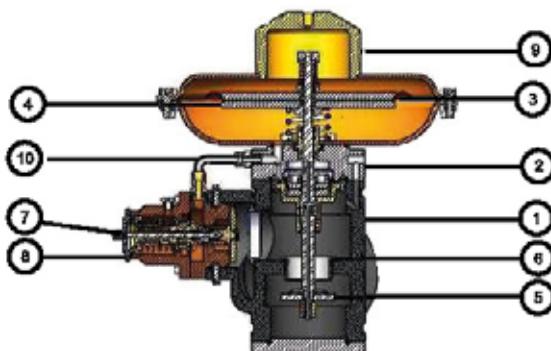


Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators



13



10	İmpulse Hattı
8	Üst Kapak
8	Sav Kurma Somunu
7	Sav Bilya Milli
6	Regülatör Seçti
5	Regülatör Klapa
4	Mekan Flanşı
3	Alt Gövde
2	Üst Gövde
1	Gövde
NO	Parça Adı

REGÜLATÖR KURULUMU

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

BASINÇ AYARLAMA

- a) Regülatör devreye alma prosedüründeki gibi kurulur.
- b) Çıkış basıncı pilot üzerindek yay ayar vidası sıkılarak istenilen büyütülüğe getirilir.
- c) İstenilen basınç sağlanıktan sonra yay kapağı takılır ve çıkış vanası kapalıken köpükle gaz kaçınp kaçırmadığı kontrol edilir.
- d) Çıkış basıncının, çıkış vanası kapalıken artmadığı kontrol edilmelidir. Slam-shut yüksek basınç ve düşük basınç nedeni ile atıyor. SSV Üzerindeki 1 numara ile gösterilen yay saat yönünde, 2 numara ile gösterilen plırıncı vida ile gevşetilerek istenilen değere dőşerülür.

DEVREYE ALMA

- a) Regülatör giriş tarafındaki vana açılır. Regülatörün slam shut mekanizması kapalı olduğundan gaz geçisi yoktur.
- b) Regülatör çıkış vanası hafifçe açılır.
- c) Slam-shut mekanizmasının kolu yerine takılarak saat yönünde 1-2° hafifçe çevrilerek gaz geçişine müsaade edilir. Çıkış basıncı gözlenerek sabit ve istenilen değerde olduğu kontrol edilir.
- d) Çıkış basıncı sabitlendiğinde slam shut mekanizması kurulur.
- e) Çıkış vanası sonuna kadar yavaşça açılır.
- f) Regülatör basınç ayarı yapmak için pilot Üzerinde bulunan yayı kullanmak gereklidir.

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

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

COMMISSIONING

- a) 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
- b) Slightly turn on the exit valve of the regulator.
- c) 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.
- d) Slam-shut mechanism shall set up when outlet pressure value is stabilised.
- e) Slowly open outlet valve fully.



Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators

14

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 oluşmuştur.
- Öte yandan çıkış basıncı sürekli artmaya devam ediyorsa ve herhangi bir degerde sabit kalmıyorsa bunun nedeni klapa, seat, denge, mebran gibi ekipmanların aşınmasından olabilir.

REGÜLATÖRÜN ARIZA TESPİT ve ÇÖZÜMÜ

- * Eğer regülatörün çıkışında gaz akışı yoksa
 - Regülatör öncesinde gaz basıncının olup olmadığını kontrol ediniz.
- * Eğer regülatörün çıkış basıncı istenilen değerden çok daha altına düşüyorrsa
 - Regülatör öncesinde yeterli gaz basıncının olup olmadığını kontrol ediniz.
 - Seçilen regülatörün istenilen debi miktarını karşılayıp karşılamadığını kontrol ediniz.
 - Regülatör sonrası armatürlerin (filtre, solenoid, vana) basınç kaybı oluşturup oluşturmadığını kontrol ediniz.
 - Regülatör yayının kırık olup olmadığını kontrol ediniz.
- * Eğer regülatörün çıkış basıncı sürekli artiyorsa,
 - Regülatör seatının ve klapesinin aşınmış olup olmadığını kontrol ediniz.
 - Seat ve klapenin temiz olup olmadığını kontrol ediniz.
 - Denge mebranının hasara uğrayıp uğramadığını kontrol ediniz.

BAKIM PROSEDÜRÜ UYARI

Bakımı kesinlikle regülatörleri bilen kalifiye elemanlara yapınız. Gerekirse FRS teknik servisiyle de irtibata geçebilirsiniz. Bakım yapmadan önce regülatör hattında gaz olmadığından emin olunuz. Regülatör hattında gaz varsa giriş ve çıkış taraflarındaki vanalardan gazı boşaltınız. Bakım zamanında bütün kauçuk parçaların yenilenmesi önerilir. Bu parçaları kit olarak FRS teknik servisinden temin edebilirsiniz. Cihazın bakımını yaparken ana gövdeyi tesisattan sökmeye gerek yoktur.

PERIODIC CHECKS

It is recommended that the regulator be periodically checked in order to ensure its proper functioning. Checking regulator
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 continues 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

- * 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.

MAINTENANCE PROCEDURE WARNING

Maintenance should be carried out only by qualified, skilled personnel. If required, please contact Tartarini 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 Tartarini's spare parts kit. Maintenance operations do not require removal of valve body from the line.

Yüksek Basınç Pilotlu Regülatörler

High Pressure Pilot Regulators



15



İGDAŞ Rms-b 5000m³ Bölge İstasyonu



YETKİLİ SERVİSLER

Ankara Fabrika
Ağac 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
Keyyadağı 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 Öğuzhan
Sokak No: 5/A 4 Levant / İSTANBUL
Tel : +90 212 279 89 25
Fax: +90 212 281 45 93

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

www.frsgaz.com.tr