

BASINÇ REGÜLATÖRÜ
APERFLUX 851

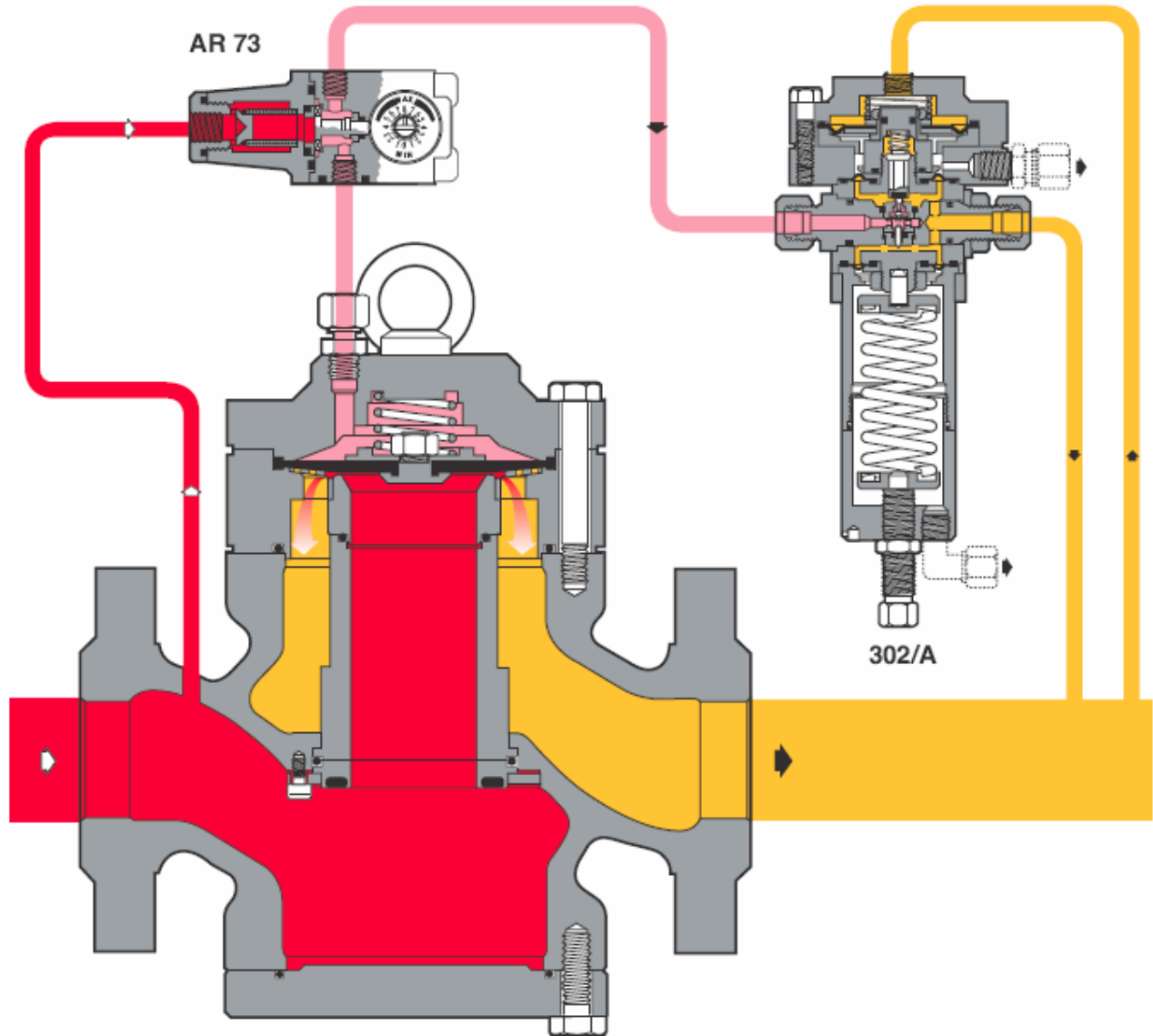


TEKNİK MANUEL MT049

KURULUM, İŞLETME VE BAKIM BİLGİLERİ

GENEL

Regülatörün görevi, orta şebekeden gelen gaz basıncını, giriş basıncındaki dalgalanmalardan ve akış debisindeki değişkenliklerden bağımsız olarak, sabit bir çıkışı basıncına düşürmektedir. Regülatörler çalışma prensibine göre temelde, regülatörler yay tahrikli ve pilot tahrikli olmak üzere ikiye ayrılırlar ve Aperflux851 pilot tahrikli tip regülatördür. Pilot tahrikli regülatörde, yay tahrikli regülatördeki membran üzerine etki eden yay kuvveti yerine, çıkış basıncına bağlı kalarak kendi basıncını oluşturan pilot gazı basıncının kuvveti yer alır. Bunun dışında, çalışma şekli yay tahrikli regülatöre benzer. Pilot tahrikli regülatör, hassasiyetinin çok iyi oluşu, gaz geçirme kapasitelerinin büyük olması ve giriş/çıkış basınçlarının yüksek olması nedeniyle kullanılmaktadır.



TEMEL ÖZELLİKLERİ

Aperflux851 yüksek ve orta çıkış basınçları için kullanılan pilotlu tip regülatördür. Arıza durumunda açık konumuna geçen "fail to open" tip olan Aperflux851 regülatör aşağıdaki durumlarda açık pozisyonudadır;

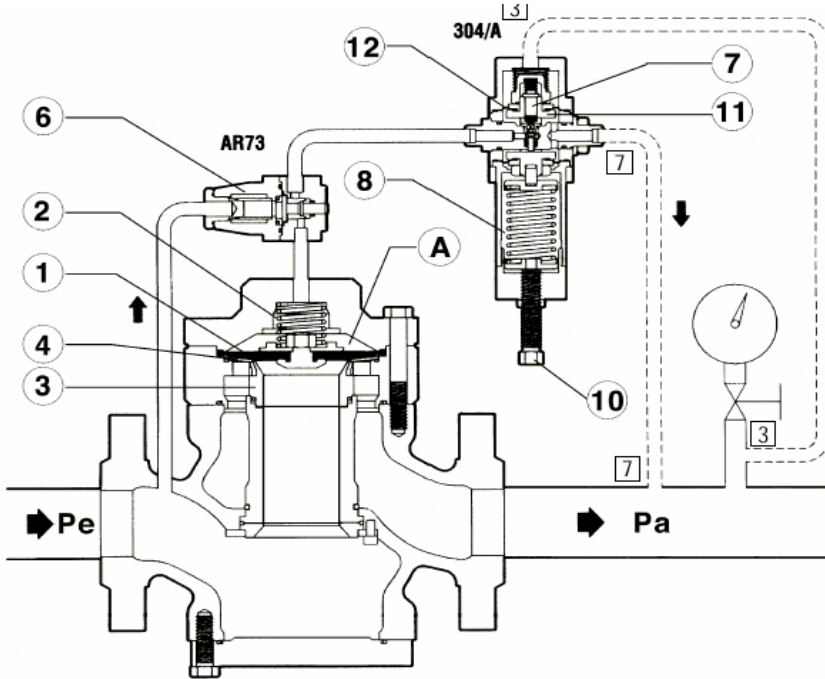
- Ana kafa membranının yırtılması veya aşınması
- Pilot membranlarının yırtılması veya aşınması
- Pilot o-ring'lerinde yırtılması veya aşınması
- Pilota giriş basıncının olmaması

Temel Özellikleri:

- Tasarım basıncı: 100 barg- ANSI600
- Tasarım Sıcaklığı: -20 °C +50 °C
- Ortam Sıcaklığı : -20 °C + 60 °C
- Giriş Basıncı Aralığı: 1-85 barg
- Çıkış Basıncı Aralığı: 0,6-74 bar
- Minimum Basınç Farkı: 500 mbar
- Çıkış Basınç Hassasiyeti: 1.5 %
- Kapatma Basınç Hassasiyet: 2.5 %

ÇALIŞMA ŞEKLİ

Regülatör Çalışma Şekli



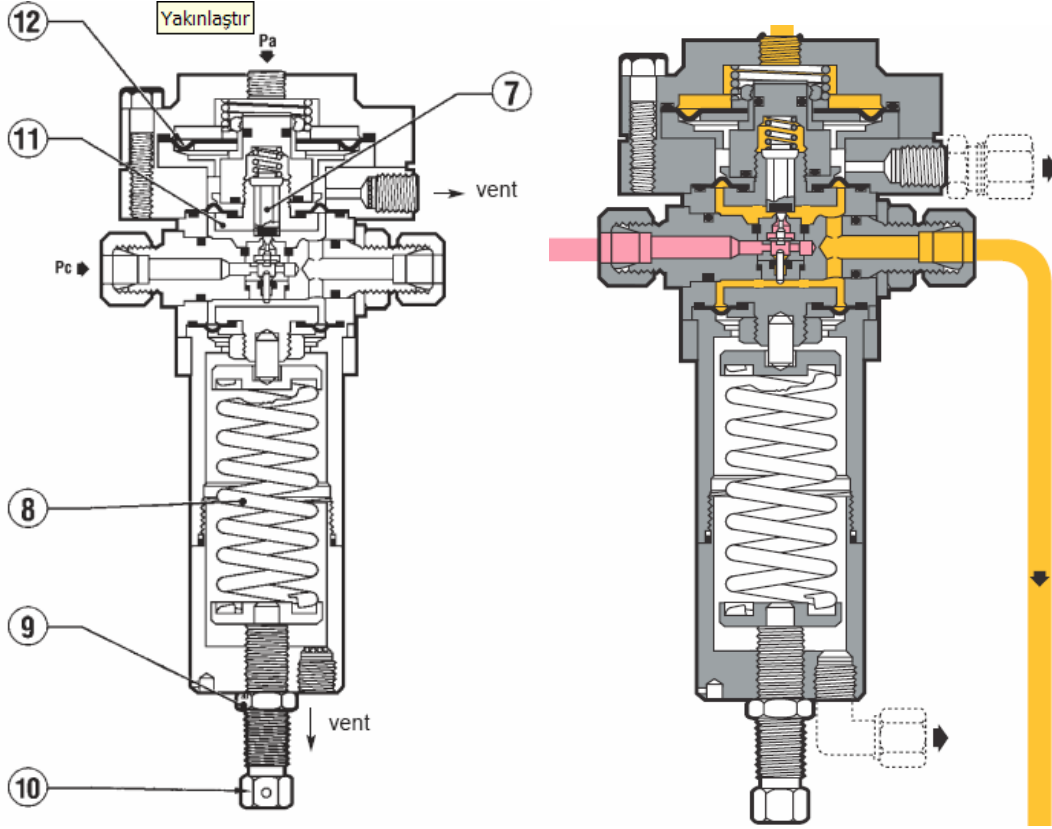
Gaz basıncı olmadığına; 1 nolu ana kafa membranını 3 nolu yatak üzerinde 2 nolu yayın itme kuvvetiyle sızdırmazlığı sağlayacaktır.

Normal çalışma koşullarında 1 nolu membrana etki eden kuvvetler;

- Aşağı Doğru: 2 nolu yayın itme kuvveti, hareketli parçaların ağırlığı ve kısma vanası AR73 ile pilot 30 'un ortaklaşa oluşturduğu kontrol basıncı Pc nin A odacığındaki membran üzerinde oluşturduğu kuvvet.
- Yukarı Doğru: Giriş Pe ve Çıkış Pa basıncının oluşturduğu kuvvet ve diğer dinamik parçalar.

Pc kontrol basıncı, regülatörün girişinden alınan Pe giriş basıncının AR73 akış kontrol vanasında filtre edilip 30. pilot ile ortaklaşa oluşturduğu basınçtır. Pc basıncı Pilot tarafından kontrol edilir.

30. Serisi Pilot Çalışma Şekli



Pc kontrol basıncı, 8 nolu yay kuvveti ile çıkış basıncı Pa'nın 12 nolu membran üzerinde oluşturduğu denge prensibine göre sağlanır.

Çalışma sırasında çıkış basıncı Pa herhangi bir nedenle (gaz çekişinin artması veya giriş basıncın Pe azalması) düşmesi, 11 nolu hareketli parçanın dengesini bozacak ve 7 nolu obturatörün daha fazla açılmasını neden olacaktır. Bu da Pc kontrol basıncının düşmesine sebep olacaktır. Bu durumda 1 nolu regülatör membranı yukarıya doğru, açıklık oranı çıkış basıncı ayar değerine gelinceye kadar hareket etmeye devam edecektir.

Diğer taraftan çıkış basıncı Pa herhangi bir nedenle (gaz çekişinin azalması veya giriş basıncın Pe artması) yükselmesi, 11 nolu hareketli parçanın dengesini bozacak ve 7 nolu obturatörün kısmen kapanmasına neden olacaktır. Bu da Pc kontrol basıncının yükselmesine sebep olacaktır. Bu durumda 1 nolu regülatör membranı aşağıya doğru, açıklık oranı çıkış basıncı ayar değerine gelinceye kadar hareket etmeye devam edecektir.

Normal çalışma koşullarında, 7 nolu obturatörün pozisyonu, çıkış basıncı Pa'nın ayar değerinde kalmasını sağlayacak Pc kontrol basıncını oluşturacak şekilde sabit kalır.

30. Serisi Pilot Yay Tablosu**Tab. 1 302/A Pilot Yay Ayarları**

Kod	Renk	De	Lo	d	i	it	Ayar Aralığı (bar)		
2701541	BEYAZ	100	35	4	7.75	9.75	0.8	÷	1.3
2701800	SARI			4.5	8.25	10.25	1.2	÷	2.1
2702080	ORANJ			5	8.75	10.75	2	÷	3.3
2702290	KIRMIZI			5.5	8.5	10.5	3	÷	4.8
2702460	YEŞİL			6	8.25	10.25	4.5	÷	7
2702660	SİYAH			6.5	8.5	10.25	6	÷	9.5

Tab. 2 304/A Pilot Yay Ayarları

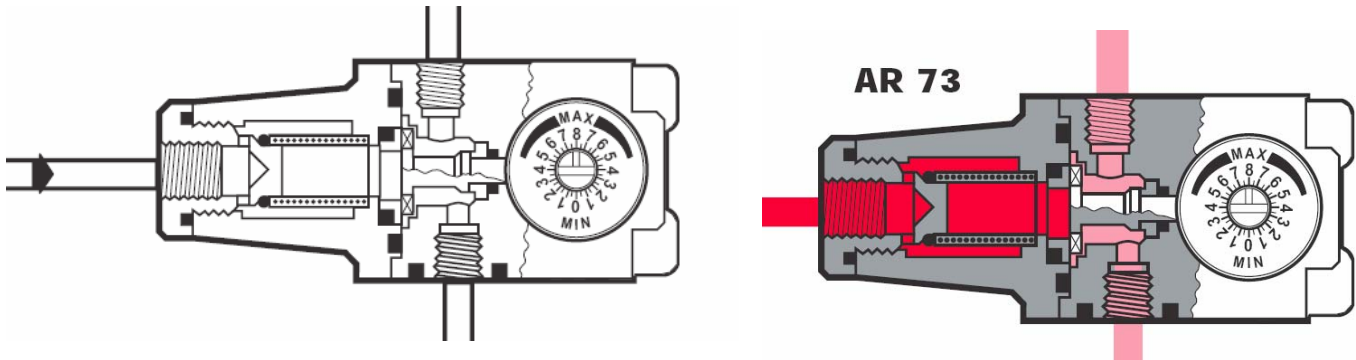
Kod	Renk	De	Lo	d	i	it	Ayar Aralığı (bar)		
2702290	KIRMIZI	100	35	5.5	8.5	10.5	7	÷	12
2702460	YEŞİL			6	8.25	10.25	10	÷	17
2702660	SİYAH			6.5	8.25	10.25	15	÷	25
2702820	MAVİ			7	7	9	20	÷	35
2703045	K:RENGİ			7.5	7.5	9.5	30	÷	43

Tab. 3 305/A Pilot Yay Ayarları

Kod	Renk	De	Lo	d	i	it	Ayar Aralığı (bar)		
2702820	MAVİ			7	7	9	20	÷	35
2703045	K:RENGİ			7.5	7.5	9.5	30	÷	43
2703224	GRİ			8	7.5	9.5	40	÷	60

De:Dış Çap **Lo:**Uzunluk **d:**Tel Çapı **i:**Aktif Sarım Sayısı **it:**Toplam Sarım Sayısı

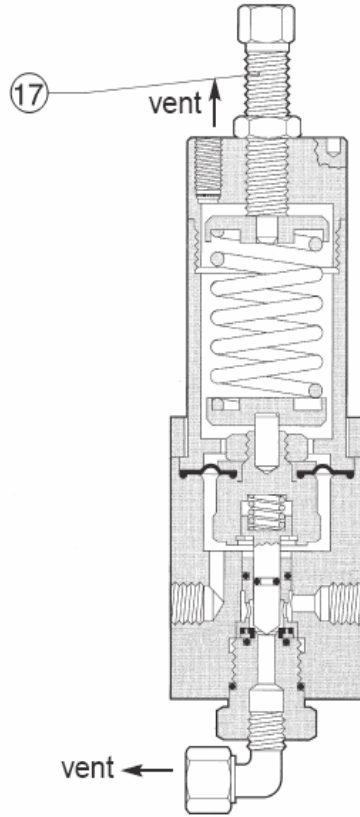
Çıkış basıncı değiştirmek için pilotun 10 nolu civata kullanılır. Saat yönünde çevrilmesi ile yay sıkıştırılır ve çıkış basıncı artar, tersi durumda çıkış basıncı düşer. İstenilen çıkış basıncı değerine ulaşılmca 9 nolu kontra somun sıkılır

AR73 . Çalışma Şekli

AR73 regülasyon vanası akış kontrol eden vanadır. Ana fonksiyonu, regülatörün cevap verme süresini ayarlayarak, regülatörün optimum seviyede

çalışmasını sağlamak. Açıklık seviyesinin küçük olması regülatörün çıkış basıncı hassasiyetinin artmasına neden olur, bu da dalgalanma olasılığını (pompalama) artırır. Açıklık oranının büyük olması tersi durumu doğurur. Kısmi ayar değeri 0 ila 8 arasında ölçeklendirilmiştir, minimum açıklık 0 maksimum açıklık 8 değerindedir. Ayar işlemi çok yavaş yapılmalıdır.

M/A Hızlandırıcı Çalışma Şekli



Aktif regülatörün arızası durumunda monitör regülatörün devreye girmesini hızlandırmak amacıyla monitör regülatöre hızlandırıcı eklemiştir. Çıkış hattından basınç sinyali gelmesi esasına göre, bu sistem monitör regülatörün motorization chamber kısmındaki gazı atmosfere atarak, monitör regülatörün cevap verme süresini kısaltılmasına izin verir. Ayarlanması ise (-17-) yayın sıkıştırılması veya gevşetilmesi yapılmaktadır.

Teknik Özellikler

- İmalatçı: Pietro Fiorentini S.pA
- Tipi: M/A
- Çalışma sıcaklığı Aralığı : -10 ° C / + 50 ° C
- Müdahale aralığı Who :0,3 - 43 bar

SB 82 EMNİYET KAPATMA VANASI

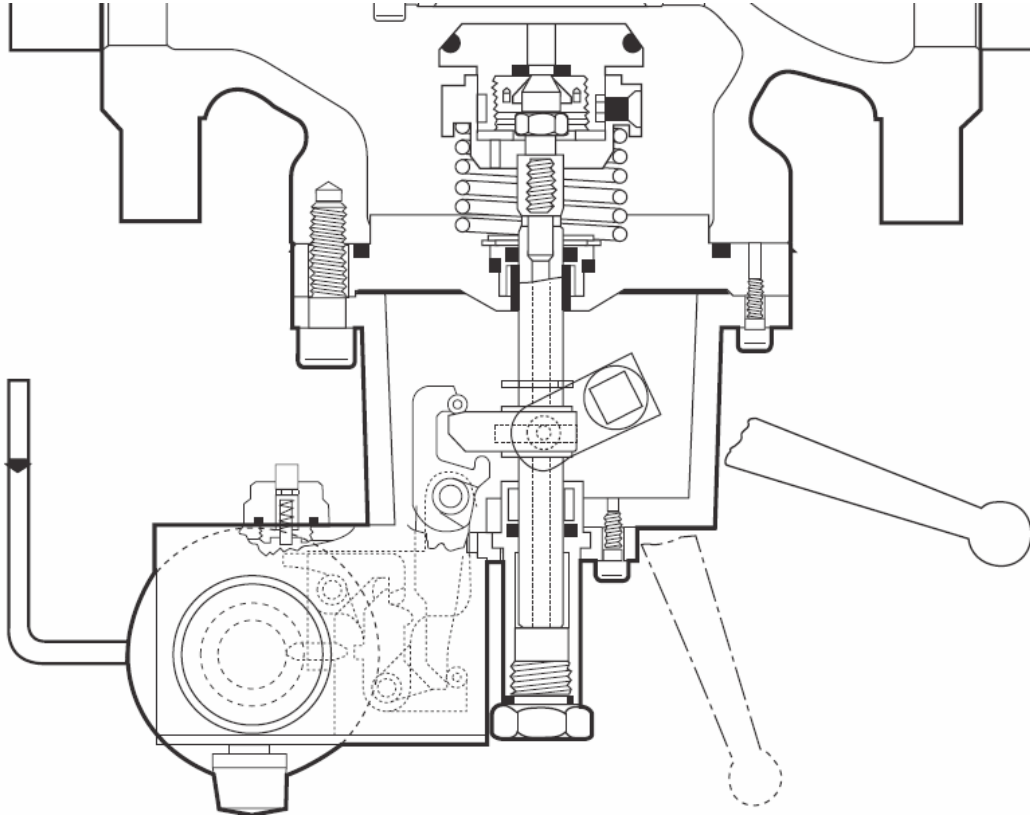
Emniyet kapatma vanası herhangi bir olası arızadan dolayı çıkış basıncının bu vananın ayar değerlerini aşması sonucu gaz akışını hemen kesmekte ya da istendiğinde manüel olarak kesmektedir.

Emniyet kapatma vanası Reflux819 regülatörün aynı gövdesi üzerine sağlanmaktadır.

Temel Özellikleri;

- Tasarım Basıncı 100 bar (tüm parçaları dahil)
- Basınç azaldığı ve/veya arttığında kapatma
- Hassasiyet : %1 yüksek basınçta, %5 düşük basınçta
- Dengelenmiş obturatör herhangi bir by-pass beslemesi gerektirmeden kurulmasını sağlamaktadır.

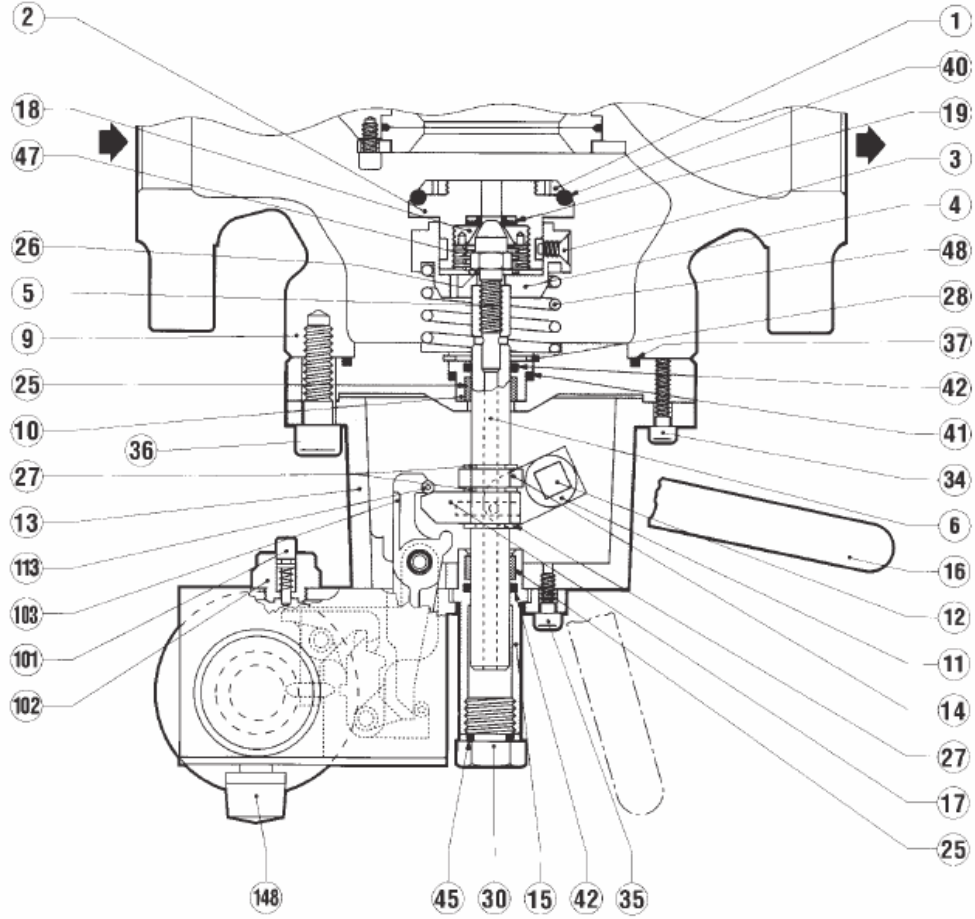
- Elle kapatma düğmesi



SB 82 Emniyet Kapatmanın Çalışma Şekli

SB 82 Emniyet Kapatma ; bir obtüratör A ,kurulma mekanizması ,kontrol kafası B ve kurma kolu C den oluşur.Çıkış basıncı B kafası içindeki diyaframa etki eder .D kontrol çubuguna bağlantılı olan bu diyafram diğer taraftan 17 nolu minimum kapatma yayı ve 11 nolu maksimum kapatma yayı etki eder. Diğer bir değişle membran üzerinde Pa çıkış basıncının oluşturduğu kuvvet 11 nolu maksimum ve 17 nolu minimum basınç yayları tarafından karşılanır.

Cihazın ayarı; 11 (maksimum) ve 17 (minimum) nolu yay ayar rondelâsının sıkıştırılması ile ayar değeri artacak gevşetilmesi ile yay ayar değeri düşecektir. Çıkış basıncı Pa 'nın B kafasında membran üzerinde oluşturduğu kuvvet, maksimum yay 11 kuvvetini üzerine çıktığında, L tetik sistemini hareket ettirecek ve 6 nolu kolun serbest kalıp 48 nolu yayın kuvveti ile emniyet kapatma kapatacaktır. Çıkış basıncı Pa 'nın B kafasında membran üzerinde oluşturduğu kuvvet, minimum yay 17 kuvvetini üzerine çıktığında, L tetik sistemini tekrar hareket ettirecek ve 6 nolu kolun serbest kalıp 48 nolu yayın kuvveti ile emniyet kapatma kapatacaktır.



SB 82 Emniyet Kapatma Yay Tablosu

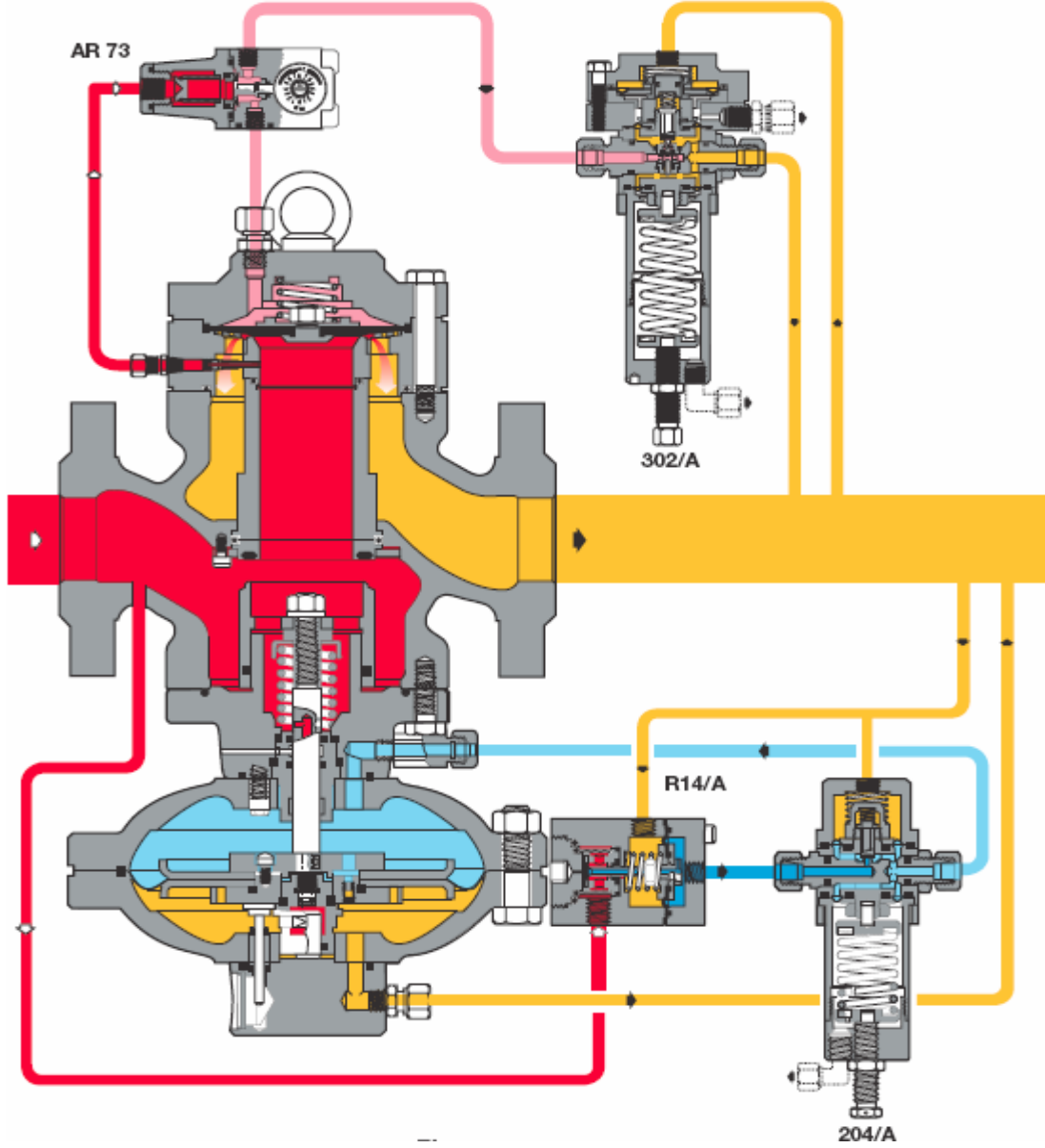
	Yay Özellikleri							102	106	102	106	103	107	103	107	104	108	104-108	105	109	105-109	
	Kod	Renk	De	Lo	d	i	it	Bar/min	Bar/max	Bar/min	Bar/max	Bar/min	Bar/max	Bar/min	Bar/max	Bar/min	Bar/max	Bar/min	Bar/max	Bar/min	Bar/max	
1	270565	BEYAZ	10	40	1	12	14															
2	2700314	SARI			1	13	15	0,04÷0,1				0,2÷0,5										
3	2700345	ORANJ			2	11	13	0,07÷0,2				0,4÷1,2										
4	2700450	KIRMIZI			2	11	13	0,15÷0,3				0,8÷2				1,6÷4				3,2÷8		
5	2700495	YEŞİL			2	11	13	0,25÷0,45				1,4÷2,7				2,8÷5,4				5,6÷10,8		
6	2700635	SİYAH			2	10	12	0,40÷0,7				2,3÷4				4,6÷8				9,2÷16		

7	2700790	ORANj	25	55	3	8	10		0,1÷0,25													
8	2701010	KIRMIZI			3	7	9		0,2÷0,8			1÷3										
9	2701225	YEŞİL			4	6	8		0,5÷1			2÷5										
10	2701475	SİYAH			4	6	8		0,7÷1,6			3,5÷8				7÷15					14÷30	
11	2701740	MOR			5	6	8		1,5÷2,15			6÷10				12÷20					24÷30	
12	2702015	MAVİ			5	6	8		2÷3,25			9÷14				18÷28					36÷56	
13	2702245	GRİ			6	6	8		3,5÷5			13÷22				26÷44					52÷88	

14	2700680	K.RENGİ	35	60	2	6	8															
15	2700830	KRM/SİYAH			3	6	8															
16	2700920	BYZ/SARI			3	6	8															
17	2701040	BYZ/ORAN			3	6	8															
18	2701260	BEYAZ			4	6	8			0,2÷0,5	0,2÷0,5											
19	2701530	SARI			4	5	7			0,45÷1,1	0,45÷1,1		2÷5	2÷5								
20	2701790	SARI/SİYAH			5	5	7			0,7÷1,7	0,7÷1,7		3,5÷8,5	3,5÷8,5								
21	2702070	ORANJ			5	5	7			0,9÷2	0,9÷2		5÷10,5	5÷10,5								
22	2702280	BYZ/KRMZ			6	5	7			1,5÷3	1,5÷3		7,5÷15	7,5÷15			15÷30				30÷60	
23	2702450	KIRMIZI			6	5	7			2,2÷3,5	2,2÷3,5		10,5÷16,5	10,5÷16,5			21÷33				42÷66	
24	2702650	YEŞİL	7	5	7			3,5÷5	3,5÷5		15÷22	15÷22			30÷44				60÷88			

.../PM 819 MONİTÖR REGÜLATÖR

Monitör regülatör PM819, herhangi bir nedenden ötürü ana regülatör Aperflux 851'in arızalanması durumunda, devreye girip aktif regülatör gibi hareket etmekte ve böylece sabit çıkış basıncı sağlamayı devam ettirmektedir.



Biri çalışan "aktif ", diğeri ise yedekte bekleyen "monitör " regülâtörlerin aynı gövdede olabileceği gibi, ayrı ayrı gövdelerde bulunması mümkündür. Aynı gövde üzerinde bulunması durumunda, iki ayrı regülatör ve bunları besleyen farklı ayar değerlerine sahip birbirinden bağımsız iki pilot sistemi vardır.

Monitör regülatör normalde kapalı konumdadır. İki şekilde kapalı konuma geçer; ana kafa diyaframının yırtılması veya gaz basıncının olmaması.

Teknik Özellikler

Dizayn basıncı: maksimum 100 barg
Çalışma sıcaklığı aralığı: -10 ° C / + 50 ° C
Giriş basınç aralığı bpe: 0.5 – 19.2 barg
Çıkış basınç aralığı Wh: 0.5 - 6 barg
Minimum çalışma basıncı farkı: 100 mbar
Hassasiyet sınıfı RG: maksimum 2.5
Kapatma basıncı sınıfı SG: maksimum 5
Pilot ve preregülatör tipi: R14+204

Monitor Regülatör Çalışma şekli

Monitör çıkış basıncı değeri aktif regülatör değerinin üzerindedir. Normal koşullarda gaz basıncının olduğundan, tamamıyla açık konumdadır. Ana regülatörün arızalanması nedeniyle çıkış basıncının monitörün çıkış değerine ulaştığı an monitör devreye girerek, kapalı konuma gelecek ve basıncı ayarlamaya başlayacaktır. Çalışma şekli aktif regülatöre benzer.

20. Serisi Pilot Yay Tablosu**Tab. 10 Pilot 204/A 204/A/1**

Kod	Renk	De	Lo	d	i	it	Ayar Aralığı (bar)		
2701260	BEYAZ	35	100	3.5	7.5	7.5	0.3	÷	1.2
2701530	SARI			4	7	7	0.7	÷	2.8
2702070	ORANJ			5	7	7	1.5	÷	7
2702450	KIRMIZI			6	7	7	4	÷	14
2702815	YEŞİL			7	7	7	8	÷	20
2703220	SİYAH			8	6	6	15	÷	33
2703420	MAVİ			8.5	6	6	22	÷	43

Tab. 11 Pilot 205/A

Kod	Renk	De	Lo	d	i	it	Ayar Aralığı (bar)		
2702820	MAVİ	35	100	7	7	9	20	÷	35
2703045	K.RENGİ			7.5	7.5	9.5	30	÷	43
2703224	GRİ			8	7.5	9.5	40	÷	60

Tab. 12 Pilot 207/A

Kod	Renk	De	Lo	d	i	it	Ayar Aralığı (bar)		
2703224	GRİ	35	100	8	7.5	9.5	40	÷	60

De:Dış Çap **Lo:**Uzunluk **d:**Tel Çapı **i:**Aktif Sarım Sayısı **it:**Toplam Sarım Sayısı

İŞLETMEYE ALMA

Genel

İşletmeye almadan önce regülatör üzerindeki her ekipmana ait etiket bilgilerin, işletme koşullarına uygunluğunun kontrol edilmesi gerekir.

Regülatör Etiket Açıklamaları



	Pietro Fiorentini	CE	ID n. 0062		
REGULATOR:	APERFLUX 851	T:	/		
S.n.:		PS:	/ bar	Pemax:	/ bar
DN:		Flange:		AC:	/
Wh:	/ bar	bpe:	/ bar	SG:	/
Wa:	/ bar	Fluido:		Cg:	



	Pietro Fiorentini			
Pilot:	302/A	bpe:	/ bar	
S.n.:		Pemax:	/ bar	
Wh:	/	PS:	/ bar	
T:	/	Wa:	/ bar	
				



	Pietro Fiorentini				
REGULATOR:	...PM/819	T:	/		
S.n.:		PS:	/ bar	Pemax:	/ bar
DN:		Flange:		AC:	/
Wh:	/ bar	bpe:	/ bar	SG:	/
Wa:	/ bar	Fluido:		Cg:	/

	Pietro Fiorentini			
DEVICE TYPE:	AR73			
S.n.:		PS:	/ bar	

	Pietro Fiorentini			
Type:	.../DB 851	PS:	/ bar	
S.n.:		T:	/	

	Pietro Fiorentini			
Pre-regulator:	R14/A	PS:	/ bar	
S.n.:		Pemax:	/ bar	
Pa+:	/	Wh:	/ bar	
T:	/	Wa:	/ bar	
				

	Pietro Fiorentini			
Pilot:	204/A			
S.n.:		PS:	/ bar	
Pa+:	/	Wh:	/ bar	
T:	/	Wa:	/ bar	
				

	Pietro Fiorentini			
Accelerator:	M/A	PS:	/ bar	
S.n.:		Pemax:	/ bar	
Who:	/	Wao:	/ bar	
T:	/			
				

Yukarıdaki etikette kullanılan sembollerin anlamları aşağıda verilmiştir.

CE = regülatörün PED yönetmeliklerine göre imalatı

Pemax = maksimum işletme basıncı

Bpe = normal işletme şartlarında giriş basıncı aralığı

PS = ekipman gövdesinin maksimum dayanma basıncı

Wa = regülatör/pilot/pre-regülatör içine imalatta konulan mevcut yayın çalışma aralığı

Wh = regülatör/pilot/pre-regülatör çıkış basıncı aralığı

Who = maksimum slam shut, relief, hızlandırıcı çalışma aralığı

Wao = maksimum slam shut; relief, hızlandırıcı içine imalatta konulan yayın çalışma aralığı

Whu = minimum slam shut çalışma aralığı

Wao = slam shut; relief içine imalatta konulan mevcut yayın çalışma aralığı

QmaxPemin = regülatörün minimum giriş basıncındaki maksimum debisi

QmaxPemax = regülatörün maksimum giriş basıncındaki maksimum debisi

Cg = deneysel kritik akış katsayısı. Kapasiteyi hesaplamada kullanılır.

AC = çıkış basıncı hassasiyeti. Çıkış basıncının hassasiyeti, regülatörün değişik akış kapasitelerinde (ayarlanan çıkış basıncının % cinsinden) maksimum sapma değeridir.

SG = kapatma basıncı hassasiyeti. Çıkış basıncının regülatörün kapanması - akışın durduğu- durumunda yükselebileceği (ayarlanan çıkış basıncının % cinsinden) değeridir.

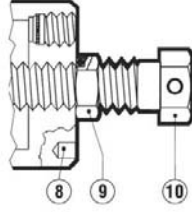
AG = emniyet kapatma hassasiyeti.

Gaz girişi, Dış Sızdırmazlık ve Ayar Kontrolü

Regülatöre gaz verilmesi her zaman yavaşça yapılmalıdır. İşletmeye alma esnasında regülatöre zarar verilmemesi için aşağıdakiler **asla yapılmamalıdır.**

- Çıkış taraftaki vanadan regülatörün basınçlandırılması
- Giriş vanası tarafından regülatörden gazın boşaltılması

7) İstenilen çıkış basıncına 2 nolu AR73/100 ve 3 nolu pilot 30 ayarlayıp ulaşın. AR73/100 ayarını mümkün oldukça küçük değer olmalıdır.İstenilen çıkış basıncı sağlandığında pilotun 9 nolu kontra somunu sıkarak ayar değerini sabitleyin.



8) 6 nolu Boşaltma vanasını kapatın ve çıkış basıncının ayar değerinin biraz üzerine çıkıp sabitlendiğini gözleyiniz. Aksi durumunda iç kaçaklara neden olan şartları ortadan kaldırın.

9) Köpük kullanarak giriş çıkış vanası arasındaki tüm bağlantı noktalarını kontrol ediniz.

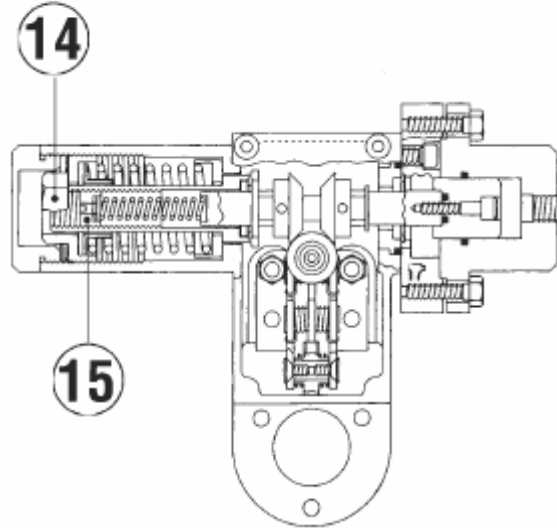
10)V2 nolu Çıkış vanasını yavaşça açarak çıkış hattını basınçlandırın. Çıkış hattında basınç olmaması veya düşük olmasında, çıkış vanası kısmi ve yavaş açılmalıdır.

11) Normal çalışma koşullarında pompalama-basınç dalgalanması olması durumunda 2 nolu AR73/100ün değeri yavaşça yükseltilmelidir. Çıkış basıncının, akış debisi artığında giderek düşmesi durumunda AR73/100ün değeri yavaşça düşürülmelidir.

12) Emniyet kapatma maksimum ve minimum ayar değerinin uygun olmaması durumunda, vana kapalı konuma geçerek gaz geçişini engelleyecektir. Bu durumda yeniden ayar yapılmalıdır.

a) Maksimum Emniyet Kapatma Ayarı:

- V2 nolu Çıkış vanasını kapatınız.
- 7 nolu Minimum Kapatma değerini ayarlayan 14 nolu somunu sonuna kadar gevşetin.
- 3 nolu 30. Pilot ayar değerini 10 nolu civatayı sıkarak istenilen kapatma basıncı değerine getiriniz. Gerekirse pilot yayını değiştirin. Eğer pilot çalışma basıncı kapatma değerine uygun değilse dışarıdan çıkış tarafının basınçlandırın.
- Emniyet Kapatma kolu kurulu durumda ise maksimum kapatma ayar değeri ayarlayan 15 nolu somunu yavaş turlarla gevşeterek kurma kolunun düşey pozisyona gelmesini sağlayınız ve bırakınız.
- Emniyet Kapatma kolu kurulu durumda değil ise maksimum kapatma ayar değeri ayarlayan 15 nolu somunu yavaş turlarla sıkarak emniyetin kapatma kolunun kurulmasını sağlayınız ve bırakınız.

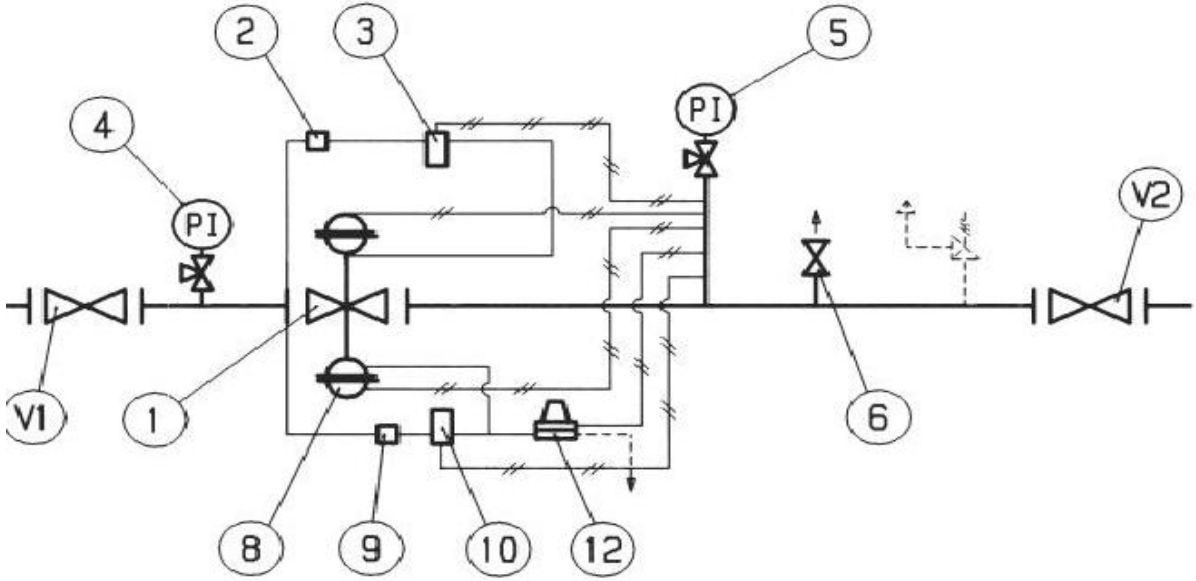


b) Minimum Emniyet Kapatma Ayarı:

- Çıkış vanasını ve giriş vanasını kapatınız.
- Çıkış boşaltma vanası açarak basıncı istenilen kapatma basıncı ayar değerine kadar düşürün ve vanayı kapatınız.
- Emniyet Kapatma kolu kurulu durumda ise minimum kapatma ayar değeri ayarlayan 14 nolu somunu yavaş turlarla gevşeterek kurma kolunun düşey pozisyona gelmesini sağlayınız ve bırakınız.
- Emniyet Kapatma kolu kurulu durumda değil ise minimum kapatma ayar değeri ayarlayan 14 nolu somunu yavaş turlarla sıkarak kurma kolunun kurulmasını sağlayınız ve bırakınız.

Çıkış basıncını, yukarıda açıklandığı şekilde eski değerine getiriniz.

MONİTORLU ...PM819 REGÜLATÖRÜN İŞLETMEYE ALINMASI



- 1) 10 nolu ayar vidasını sonuna kadar sıkarak 3 nolu 30. pilot çıkış basıncını yükseltin.
- 2) 17 nolu ayar vidasını sonuna kadar sıkarak hızlandırıcı 12 nolu M/A nın çıkış basıncını yükseltin.
- 3) 2 nolu AR73/100 üzerindeki ayar değerini 0 getirin.
- 4) 6 nolu Boşaltma vanasını en çok ¼ oranında yavaşça açınız.
- 5) V1 nolu Giriş vanasını yavaşça, (varsa by-pass vanası daha sonra giriş vanasını) açınız.
- 6) Monitörün çıkış basıncını 10 nolu 20. seri pilot ile hızlandırıcının ayar değerine kadar yükseltin. (aşağı tablodaki değerlere uygun olmalı)
- 7) 12 nolu hızlandırıcının- M/A 17 nolu ayar vidasını gevşeterek, üzerinden gaz atacak değere kadar gevşetin. Daha sonra gaz atmayacak şekilde biraz sıkarak bırakınız ve gaz atmadığından emin olmak için köpük testi yapın.
- 8) Monitörün çıkış basıncını 10 nolu 20. seri pilot istenilen değere ayarlayın ve hızlandırıcının M/A nın gaz atmadığından emin olunuz.
- 9) 2 nolu AR73/100 üzerindeki ayar değerini 8 getirin.
- 10) 10 nolu ayar vidasını gevşeterek 3 nolu 30. pilot çıkış basıncını çalışma basıncına ayarlayın.
- 12) Monitörün ...PM/819 tamamıyla açık konuma geldiğini alt taraftaki seviye göstergesinden bakınız.
- 13) İstenilen çıkış basıncına 2 nolu AR73/100 ve 3 nolu pilot 30. ayarlayarak ulaşınız. AR73/100 ayarını mümkün olduğunca küçük değer olmalıdır. İstenilen çıkış basıncı sağlandığında 9 nolu somunu sıkarak ayar değerini sabitleyin
- 14) Boşaltma vanasını kapatın ve çıkış basıncının monitörün ayar değerinin biraz üzerine çıkıp sabitlendiğini gözleyiniz. Aksi durumunda iç kaçakları neden olan şartları ortadan kaldırın.
- 15) Köpük kullanarak giriş çıkış vanası arasındaki tüm bağlantı noktalarını kontrol ediniz.

16)Çıkış vanasını yavaşça açarak çıkış hattını basınçlandırın. Çıkış hattında basınç olmaması veya düşük olmasında çıkış vanası başlangıçta kısmi ve yavaşça açılmalıdır.

17) Normal çalışma koşullarından pompalama-basınç dalgalanması olması durumunda AR73/100ün değeri yavaşça yükseltilmelidir. Çıkış basıncının, akış debisi artığında giderek düşmesi durumunda AR73/100ün değeri yavaşça düşürülmelidir.

Ayar Tablosu

Regülatör	Monitör	Hızlandırıcı	Tahliye	Kapatma Mak.	Kapatma Min.
0,8<Pç>1,1	Pç x 1,1	Pç x 1,2	Pç x 1,3	Pç x 1,5	Pç - 0,3 bar
2,1<Pç>5	Pç x 1,1	Pç x 1,2	Pç x 1,3	Pç x 1,4	Pç - 0,5 bar
5<Pç>25	Pç x 1,05	Pç x 1,1	Pç x 1,15	Pç x 1,3	Pç - 3 bar
25<Pç>60	Pç x 1,03	Pç x 1,06	Pç x 1,15	Pç x 1,3	Pç - 5 bar

PROBLEM VE ÇÖZÜMLERİ

Zaman içinde aşağıda belirtilen problemler oluşabilir. Bu tip problemler içinden geçen gazın koşullarından kaynaklanacağı gibi doğal olarak ekipmanlar üzerinde zamanla oluşan aşınmalardan kaynaklanabilir. Bütün bakım işlemleri, ileride oluşabilecek aksaklıklar ve kazalara meydan verilmemesi için, bu konuda eğitilmiş ve yetkili personel tarafından yapılması bir zorunluluktur.

Aperflux 851 Regülatör (Fig. A1,2,3,4)

PROBLEM	MUHTEMEL NEDENİ	İLGİLİ PARÇA	ÇÖZÜM
Çalışmada Anormallik	Regülatörde uygun olmayan Pc kontrol basınç	AR73 (Fig. A3)	AR73 üzerinden akış debisini ayarla
	Membran sabitlemecisine sürtünme		Hareketli parçayı merkezle
	16 nolu membranda aşınma	302 Pilot (Fig. A4)	Değiştir
	49 nolu membranda aşınma		Değiştir
	22 nolu yay özelliği kaybetmiş		Değiştir
	20 nolu membranda aşınma		Değiştir
Akış yok iken Q=0 iç kaçak	20 nolu membran 45 nolu yay yanlış	Regülatör (Fig. A1)	Kontrol et Değiştir
	17 nolu obturatör aşınmış	302Pilot (Fig. A4)	Değiştir.
	20 nolu membran aşınmış	Regülatör (Fig. A1)	Değiştir
Q>0 iken Basınçta Artma	11 nolu filtre kirli	AR73 (Fig. A3)	Değiştir
	17 nolu obturatör aşınmış		Değiştir
	49 nolu membran aşınmış	302 Pilot (Fig. A4)	Değiştir

Basınç Düşümü	Uygun olmayan Ayar	AR73 (Fig. A3)	Ayarla
	Vana içinde buz oluşumu	302 Pilot (Fig. A4)	Pilot gazı giriş sıcaklığını artır
	Vana pislik ile tıkanmış		Ar73 filtresini temizle ve kontrol et
	Giriş Basıncı Düşük	Regülatör (Fig. A1)	Giriş filtresini kontrol et ve temizle
Buzlanma	Regülatör gaz giriş sıcaklığını yükselt		

Monitor Pm 819 Regülatör

PROBLEM	MUHTEMEL NEDENİ	İLGİLİ PARÇA	ÇÖZÜM
Q>0 iken Basınçta Artma	20 nolu kılavuz conta (guide ring) hasarlı	R14/A (Fig. B2)	Değiştir
	10 nolu membran yırtılmış		Değiştir.
	17 nolu obturatör hasarlı	204/A Pilot (Fig. B2)	Değiştir
	17 nolu obturatör açık pozisyonda sıkışmış		Kontrol et ve temizle
	21 nolu yay özelliği kaybetmiş		Değiştir
	7 nolu contada (reinforced gasket) aşınma	Regülatör (Fig. B1)	Değiştir
	7 nolu conta ile obturatör arasında buzlanma		Regülatör gaz giriş sıcaklığını arttır
	7 nolu conta ile obturatör arasında kirlenme		Giriş filtresini kontrol et ve temizle
Obturatör kilitlenmiş	Temizle ve hareketini		

	Membran doğru sabitlenmemiş/ takılmamış Çıkış basıncı hissedici borusu tıkalı Basınç odası vent ağzında kapanma 35 nolu obturator kılavuzu hasarlı	Regülatör (Fig. B1)	kontrol et Sabitle Temizle Temizle Değiştir.
Basınç Düşümü	Gaz beslemesi yetersiz 13 nolu filtre kirli Donmadan dolayı tıkanma Kirlenmeden dolayı tıkanma 10 nolu membran yırtılmış 9 nolu güçlendirilmiş conta gevşemiş Pilot besleme hattında kırık	R14/A (Fig. B2)	12 Nolu yayı değiştir Değiştir Regülatör giriş basıncını yükselt 13 nolu kartuşun filtreleme seviyesini kontrol et Değiştir Değiştir Onar
	20 nolu membran aşınmış	Regülatör (Fig. B1)	Değiştir

SB/82 Emniyet Kapatma(Fig. C1,2)

PROBLEM	MUHTEMEL NEDENİ	ÇÖZÜM
Emniyet Kapatma obtüratörü kapatmıyor	4 nolu membran algılayıcısında hasar	Diyaframı değiştir
Emniyet Kapatma obtüratöründe kaçak	25 nolu obtüratör contasında kötüleşme	Contayı değiştir
	Obtüratör contasında kötüleşme	Yatağı değiştir
Yanlış Atma Basıncı	Yanlış max. ve/veya min. yay ayarı	Yüzük yardımıyla ayarı yenile
	Kurulma mekanizmasında sürtünme	Tüm mekanizmayı kapsayan kutuyu değiştir
Resetleme mümkün değil	Kurma mekanizmasında kırık ya da çatlak	Regülatörün gövdesi dışındaki; tüm mekanizmayı kapsayan kutuyu değiştir

BAKIM

Periyodik kontrol ve bakım yapılmadan önce regülatörde gazın olmadığı öncesinde ve sonrasında vanaların kapalı olduğundan emin olunmalıdır. Bakım tamamıyla içerisinden geçen gazın kalitesine ve filtre elemanın etkililiğine bağlıdır.

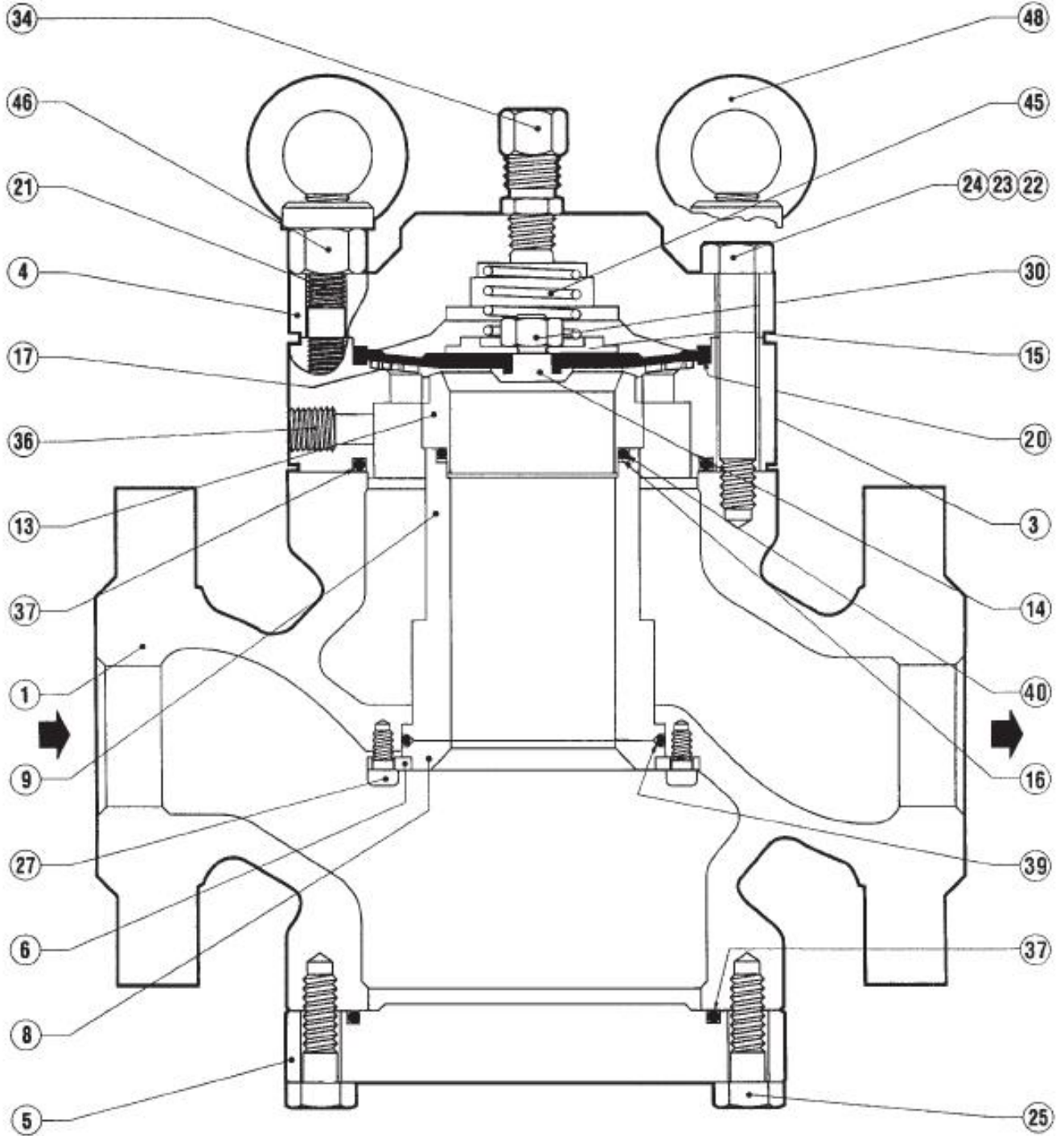
Periyodik bakım aralığı:

- Taşınan gazın kalitesine
- Giriş borusunun temizliğine; özellikle başlangıçta bakım sıklığı bu nedenle yüksek olmalıdır.
- Regülasyon sisteminden beklenen güvenlik seviyesine, bağlıdır.

Bakım yapılmadan önce gerekli olan tüm yedek parçalar hazırlanmalı ve Fiorentini logolu orijinal yedek parça kullanılmalıdır.

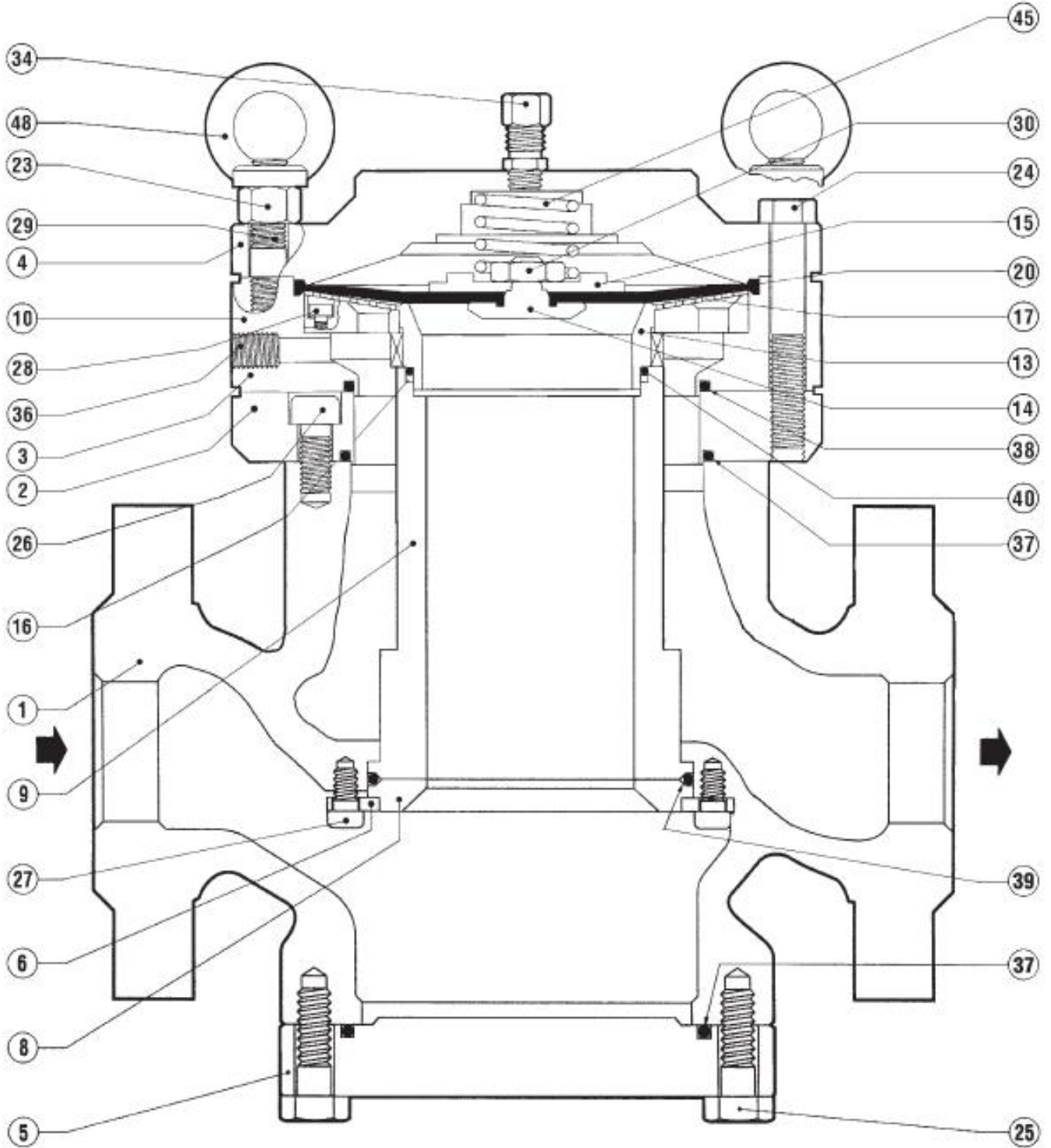
Sökme işlemi yapılır iken sökmeye başlamadan önce parçaların birbirine olan pozisyonları işaretlenmesi toparlama yapılır iken büyük kolaylık sağlamaktadır.

Son olarak o-ring ve hareketli olan metal parçaların yerine takılırken silikon gres yağı ile yağlanmalıdır.



DN:1" – 2"

Fig. A1



DN:3"-10"

Fig. A2

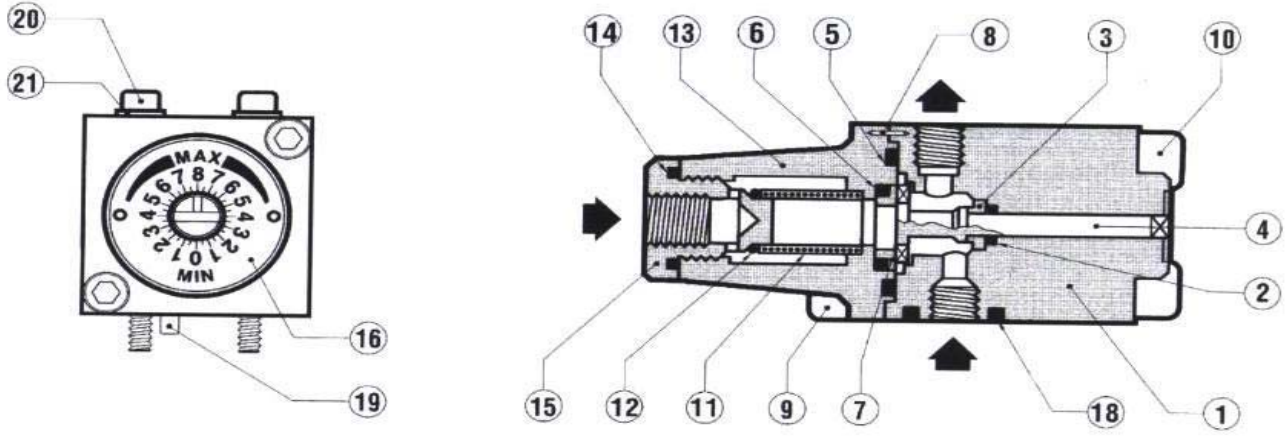


Fig. A3

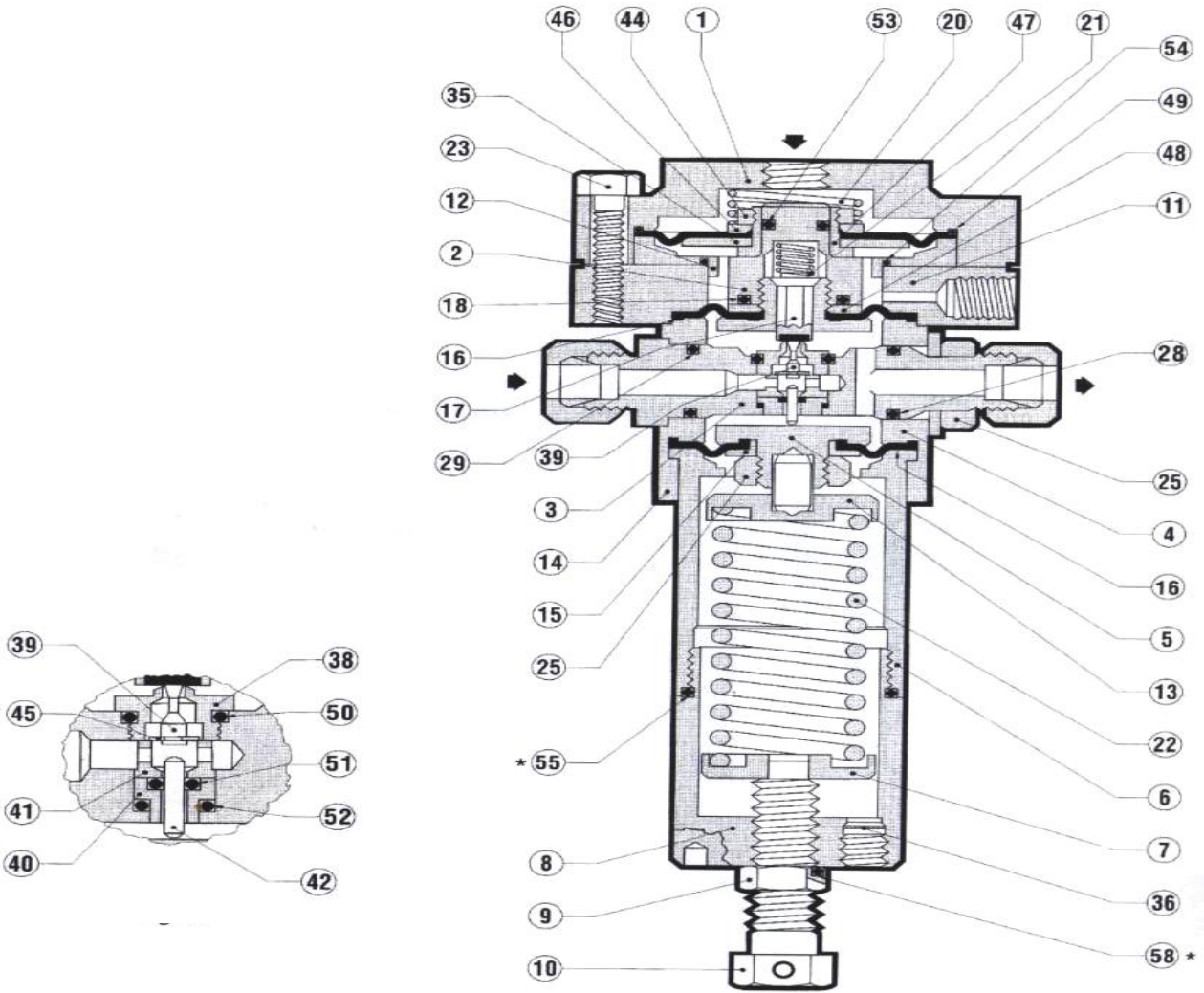


Fig. A4

302/A

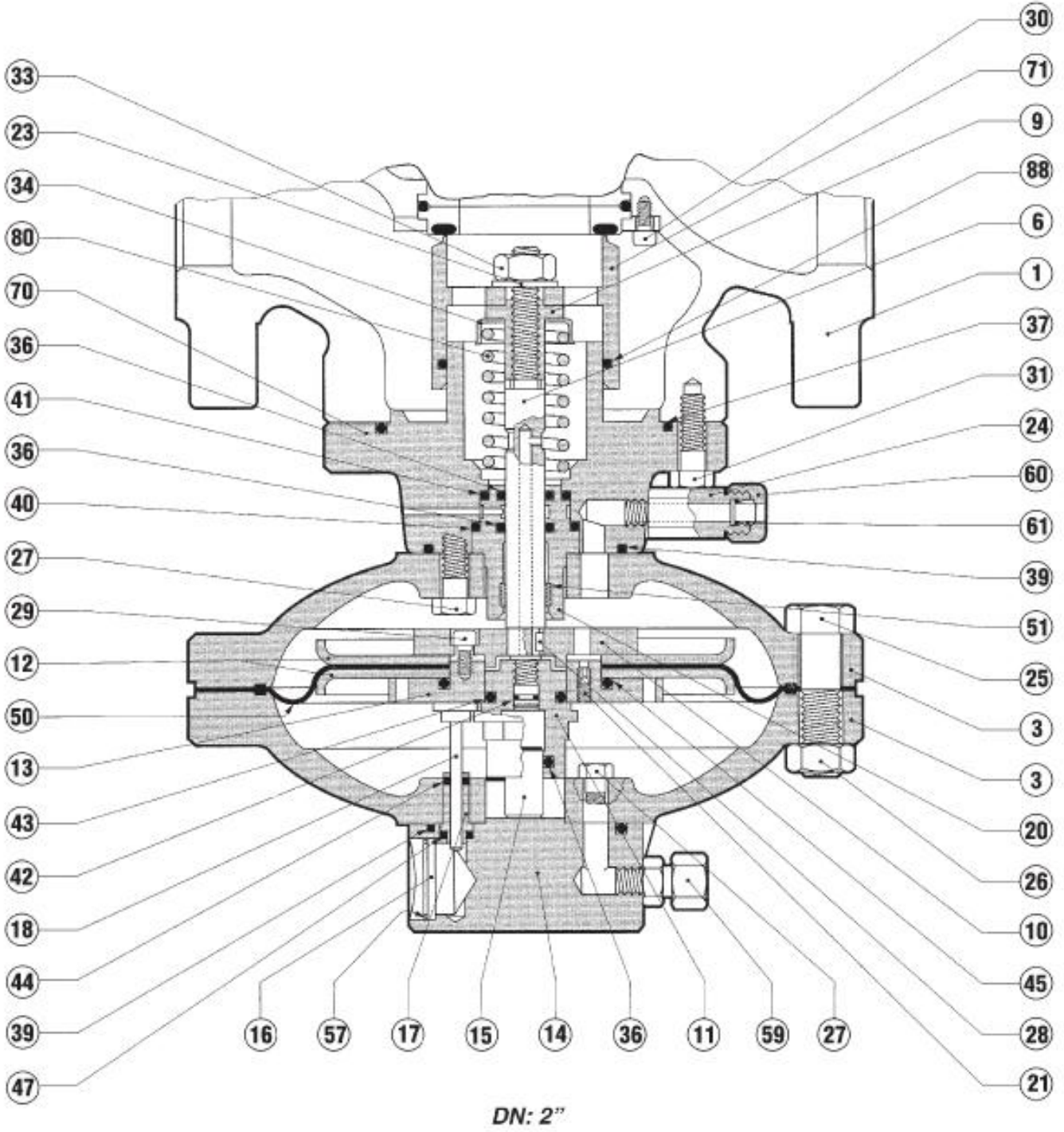
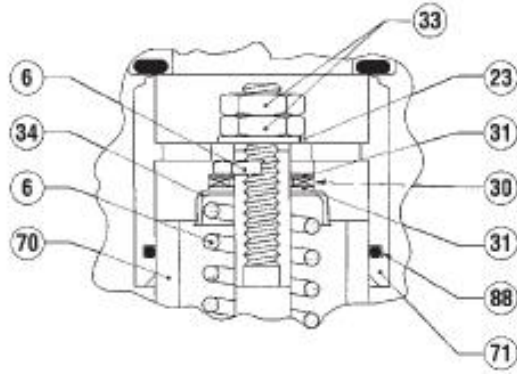
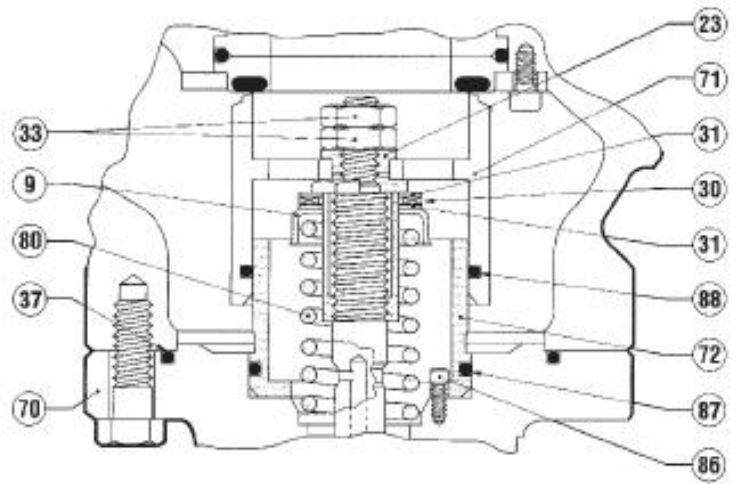


Fig. B1.1

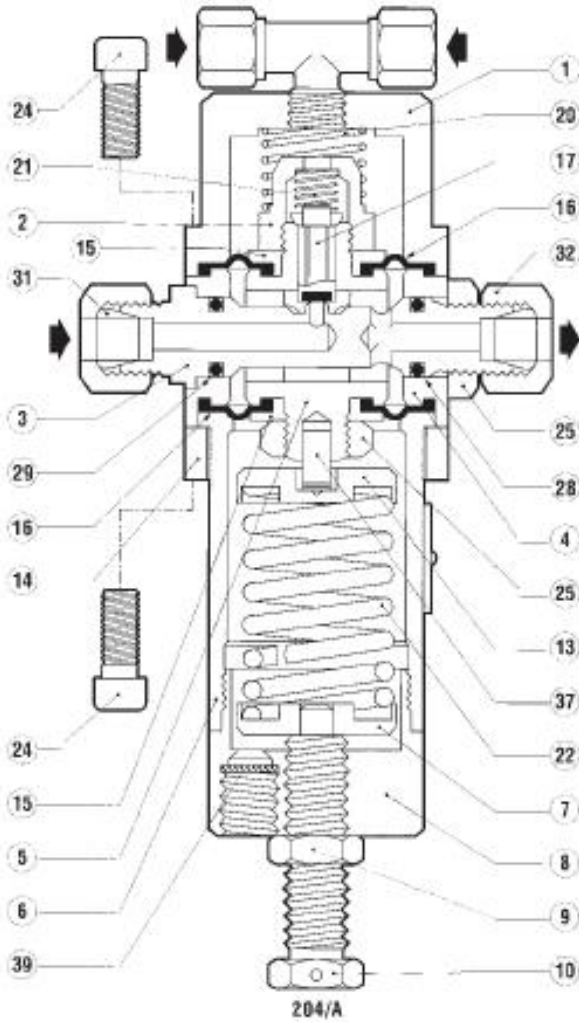


DN: 3'' - 4''



DN: 6'' - 10''

Fig. B1.2



204/A

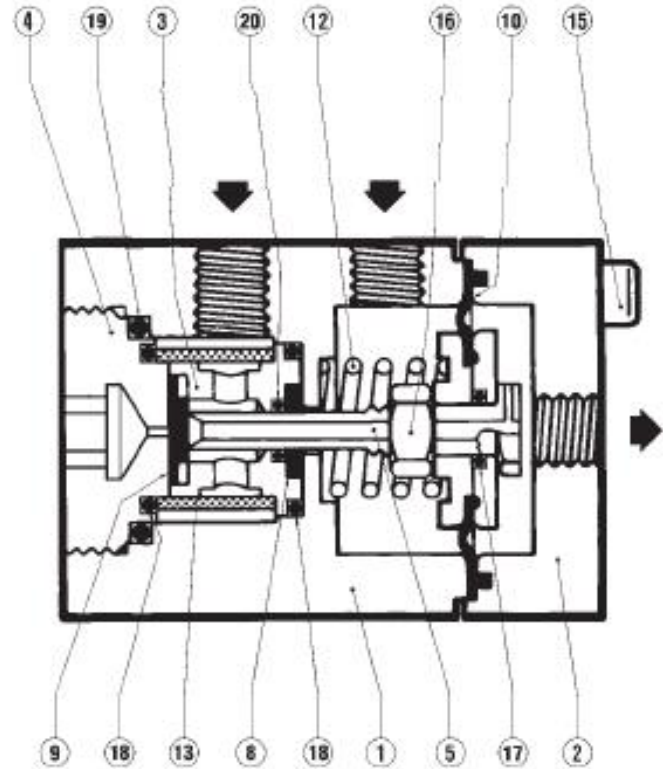
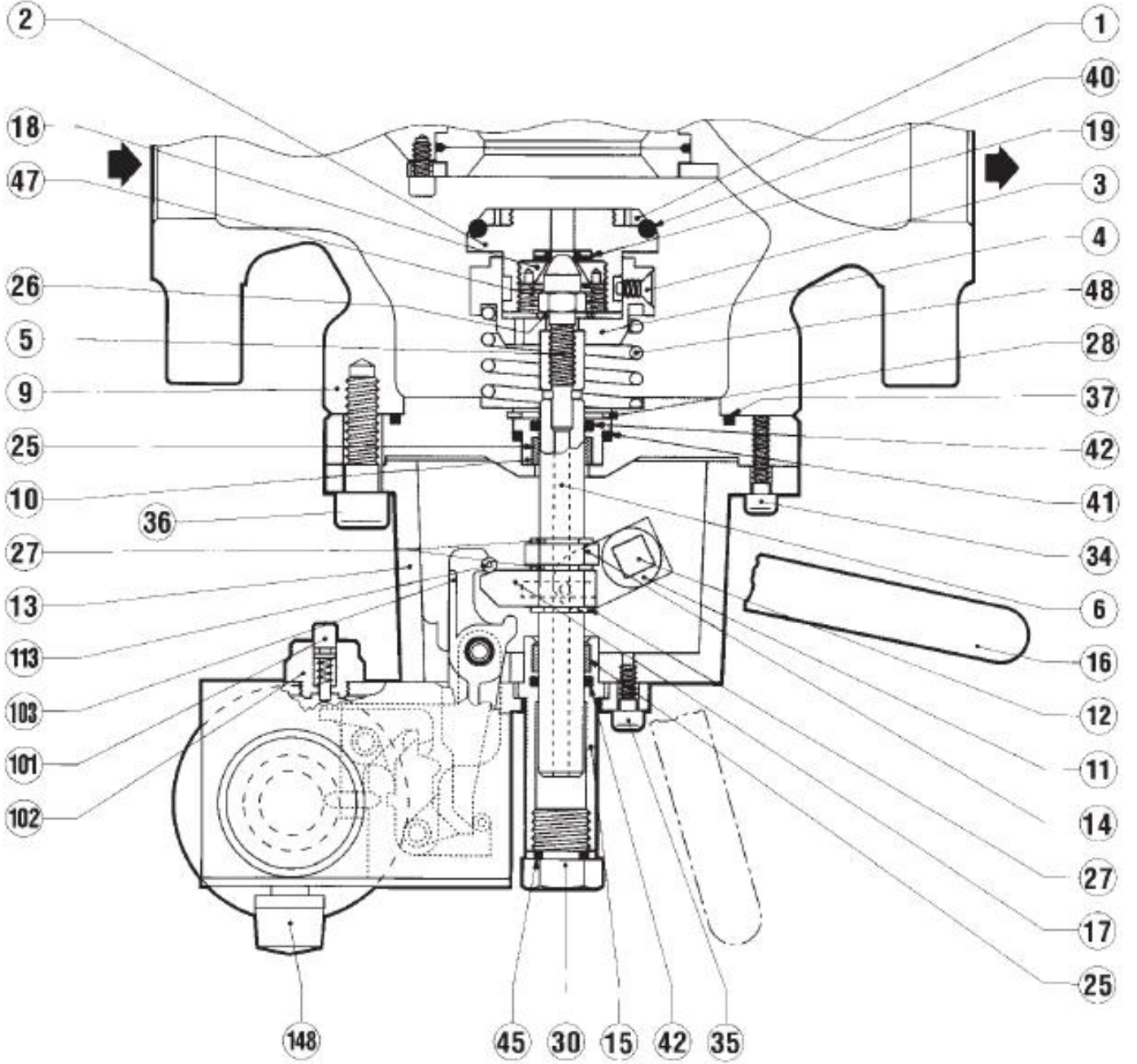


Fig. B2



DN: 2"
Fig. C1.1

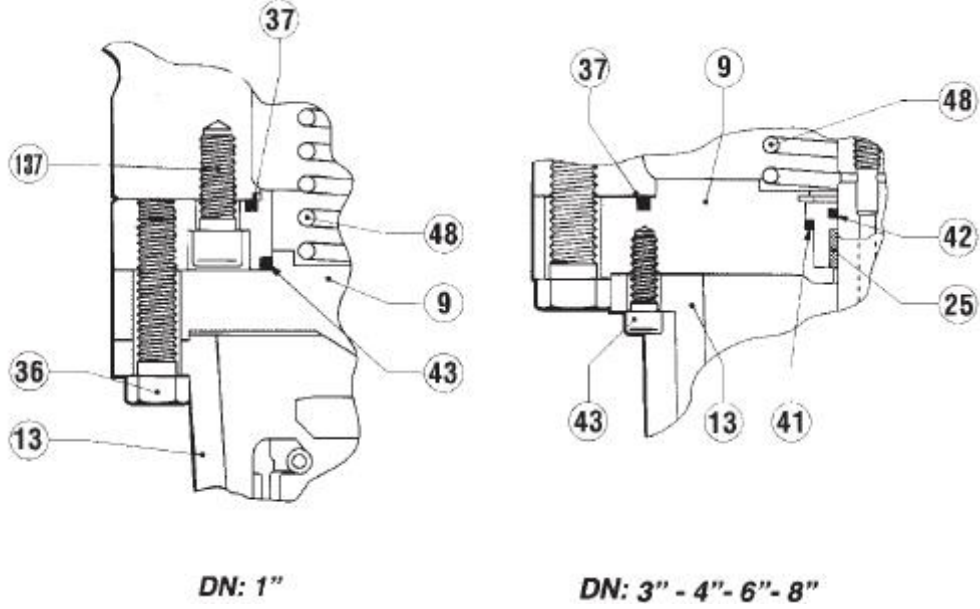


Fig. C1.2

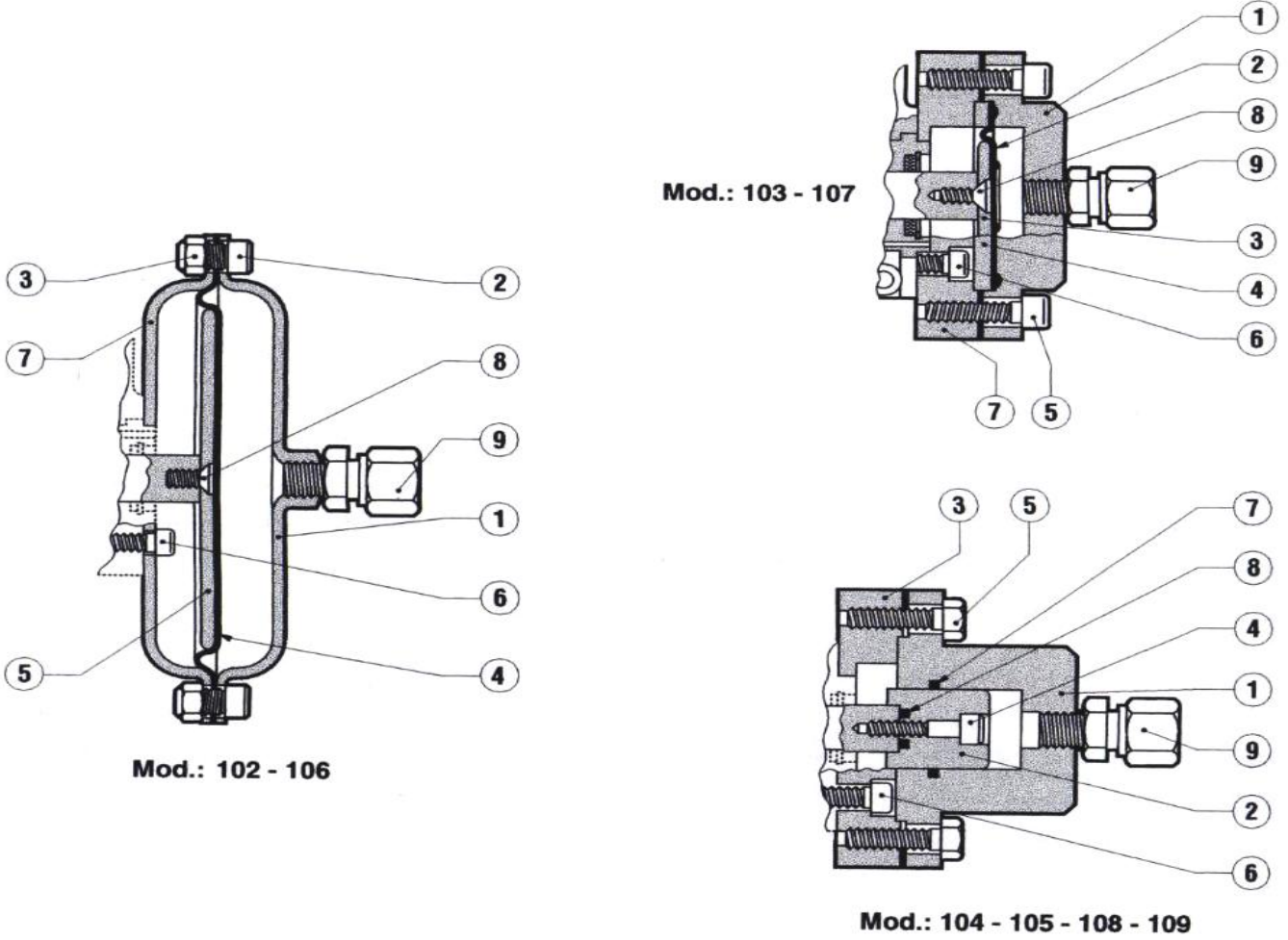
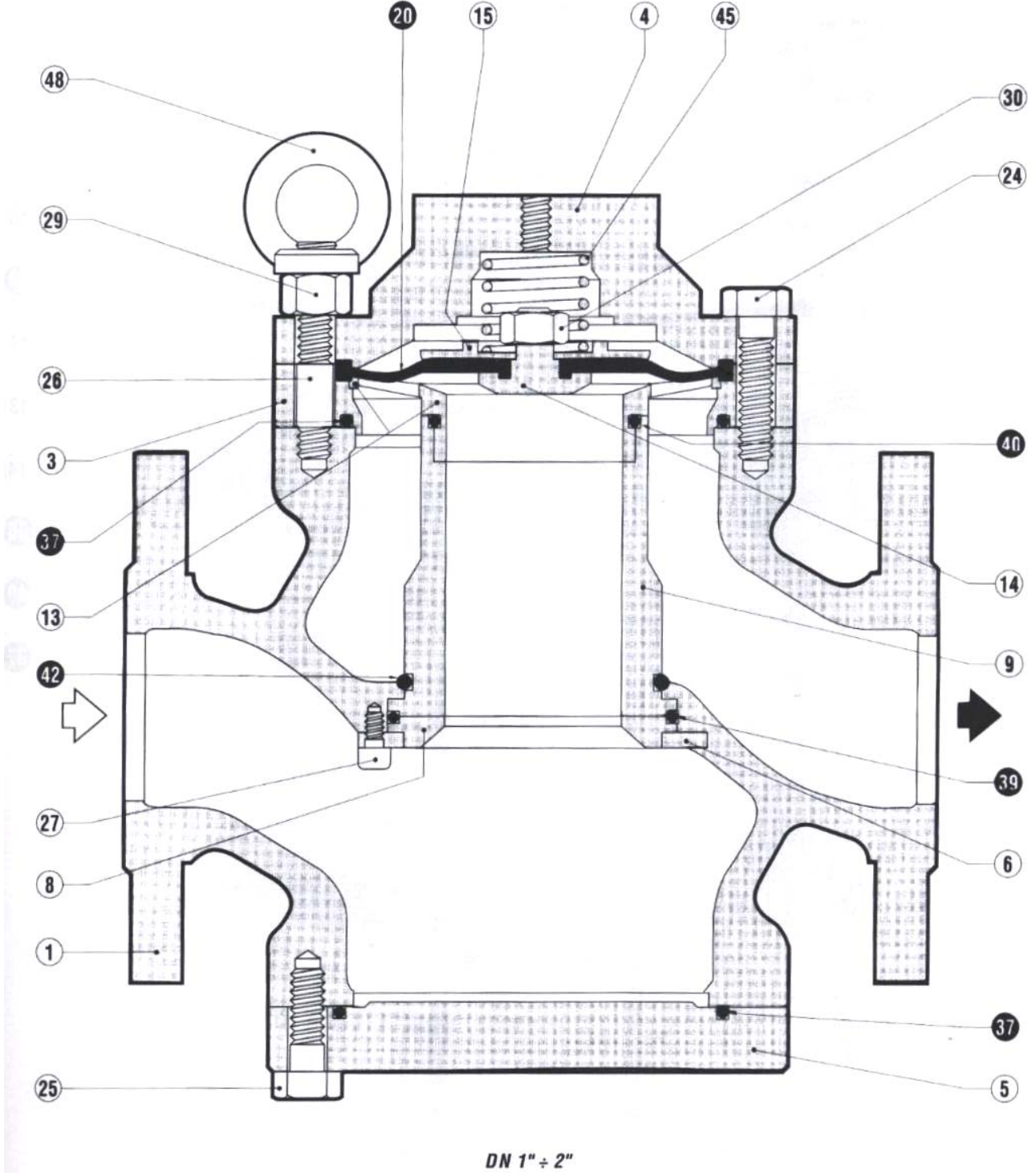
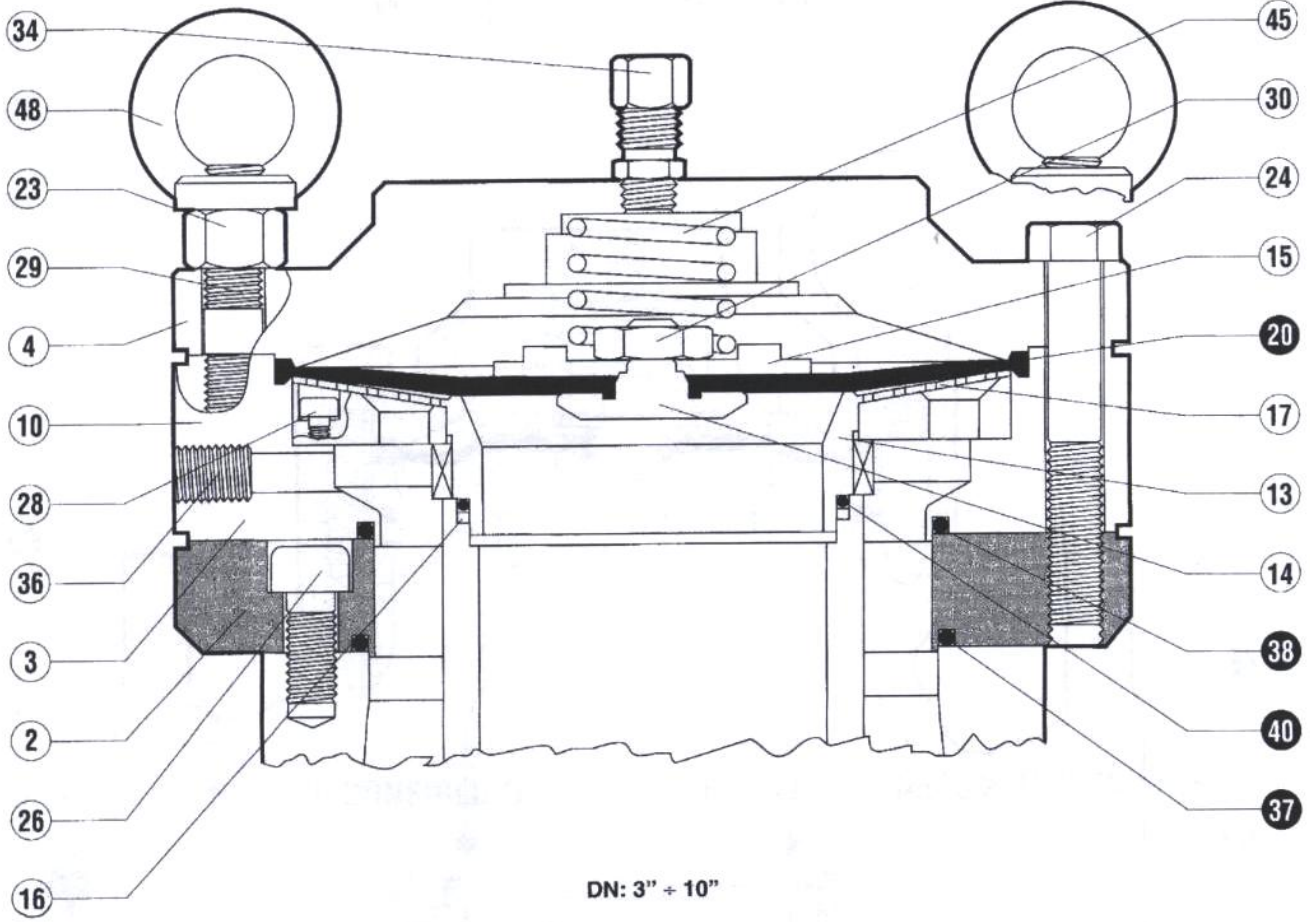


Fig. C2

YEDEK PARÇA

APERFLUX 851 BASINÇ REGÜLATÖRÜ

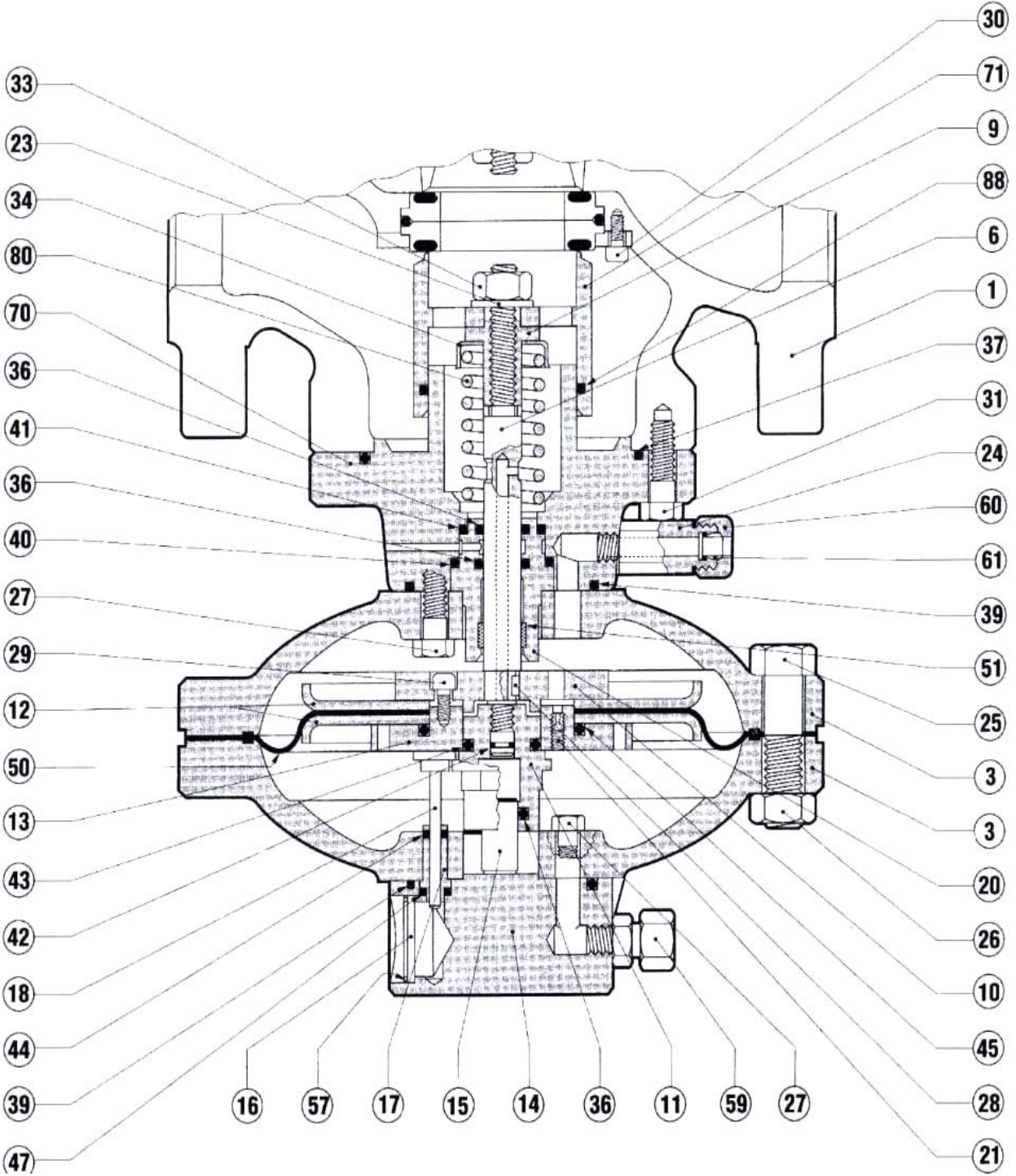




Parça Adetleri

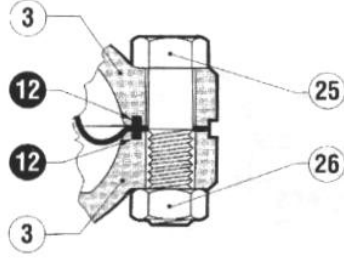
No.	Açıklama	DN	
		1"÷2"	3"÷10"
20	Membran	1	1
37	O-Ring	2	2
38	O-Ring		1
39	O-Ring	1	1
40	O-Ring	1	1

PM 819 MONİTÖR

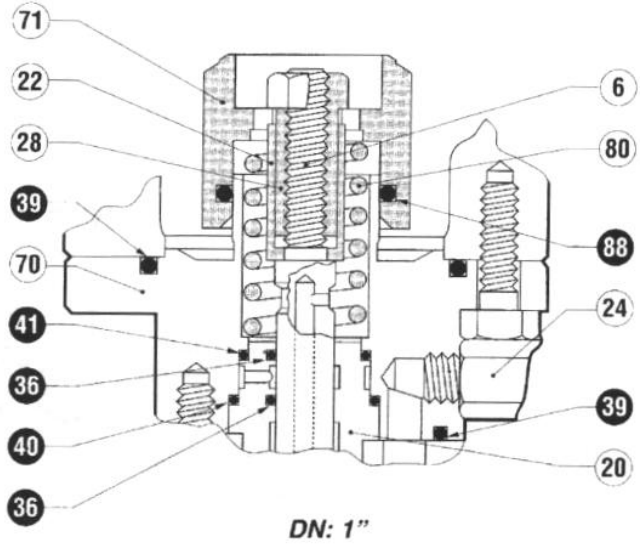


DN: 2"

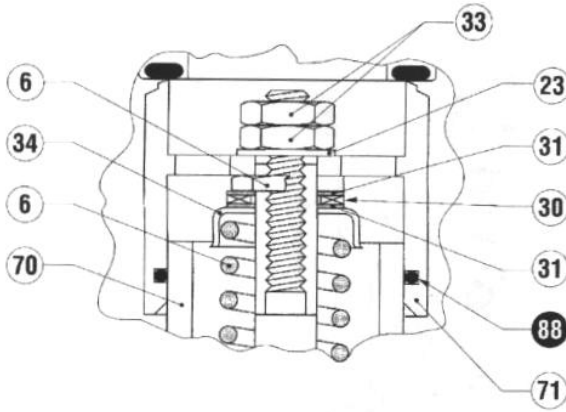
SEÇENEKLER



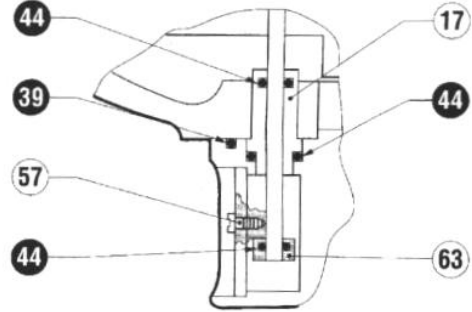
DN: 10"



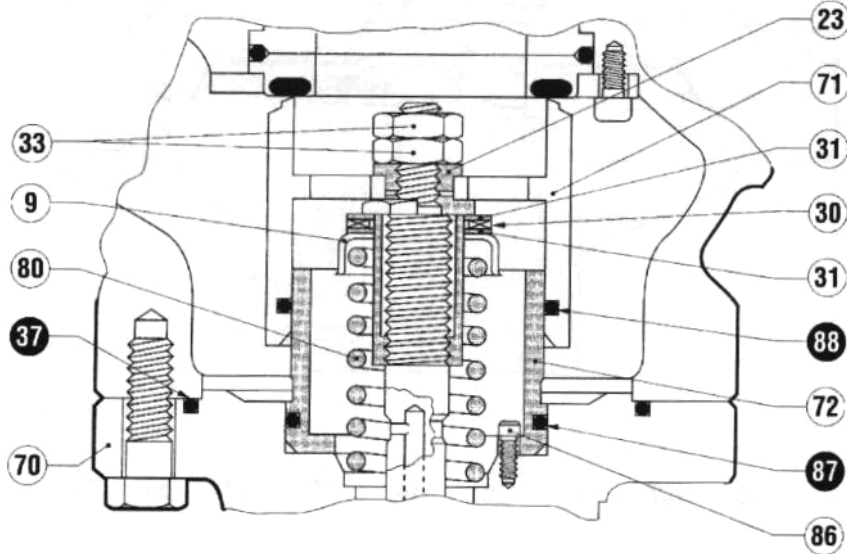
DN: 1"



DN: 3" - 4"



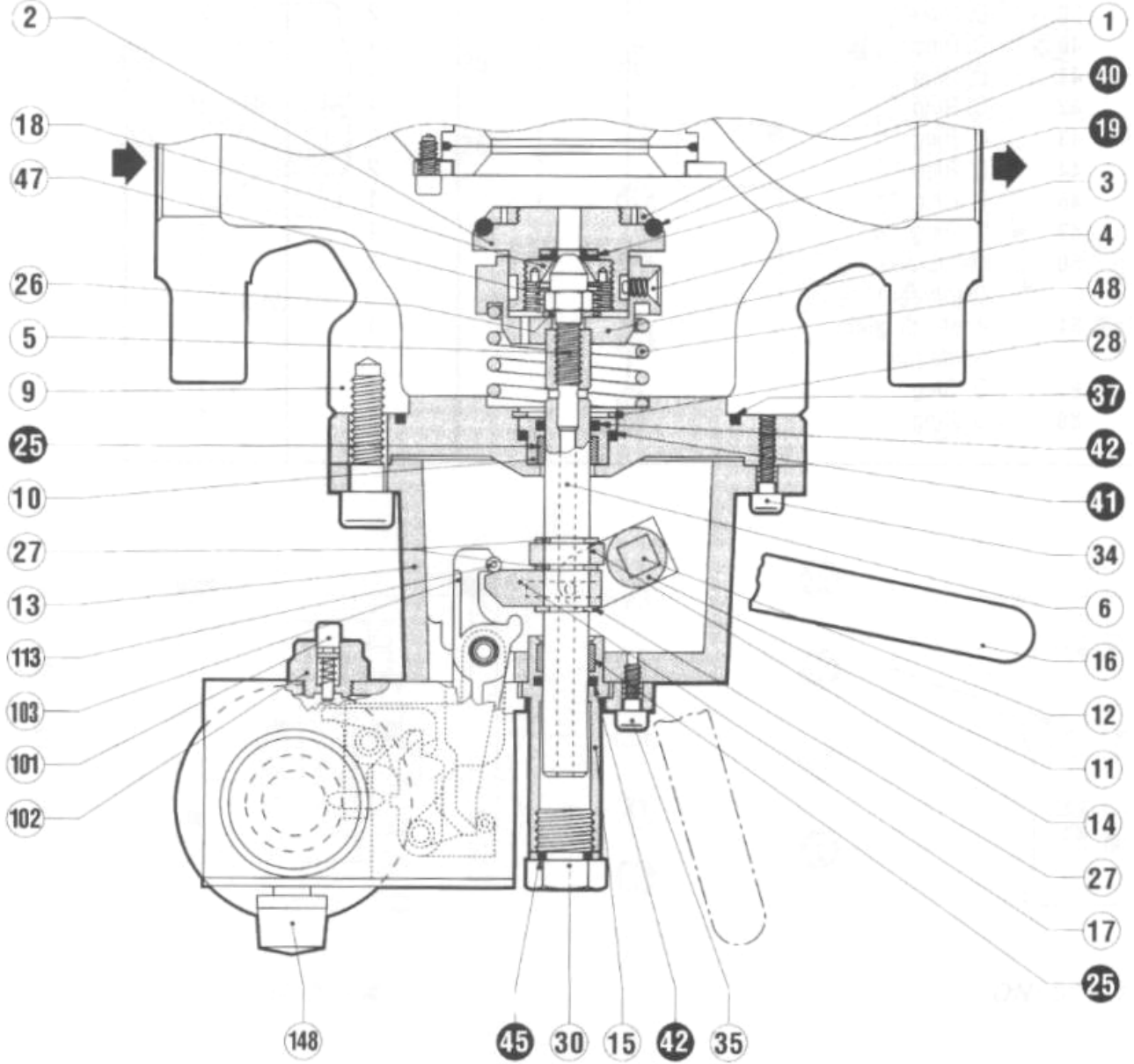
DN: 6" ÷ 10"



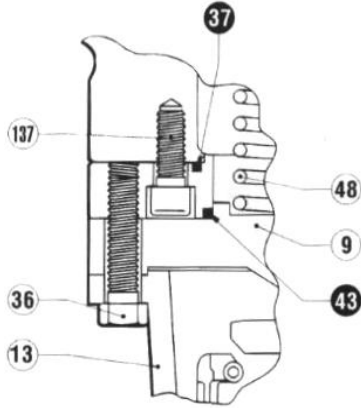
DN: 6" ÷ 10"

	No.	Açıklama	Parça Adetleri		
			1"÷4"	6"÷8"	10"
P M 819	12	O-Ring			2
	36	O-Ring	3	3	3
	39	O-Ring	2	2	2
	40	O-Ring	1	1	1
	41	O-Ring	1	1	1
	42	O-Ring	1	1	1
	43	O-Ring	1	1	1
	44	O-Ring	1	2	2
	45	O-Ring	1	1	1
	47	O-Ring	1	1	1
	50	Membran	1	1	1
	51	Guide Ring	1	1	1
	87	O-Ring		1	1
	88	O-Ring	1	1	1

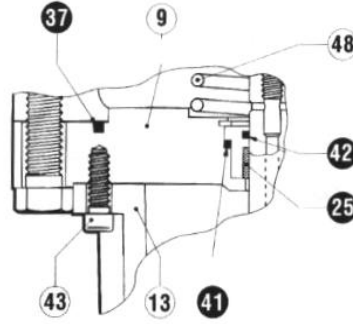
+ SB 82 EMNİYET KAPAMA



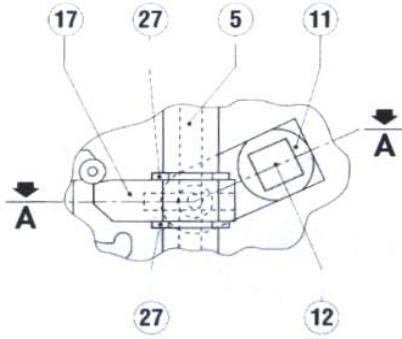
DN: 2"



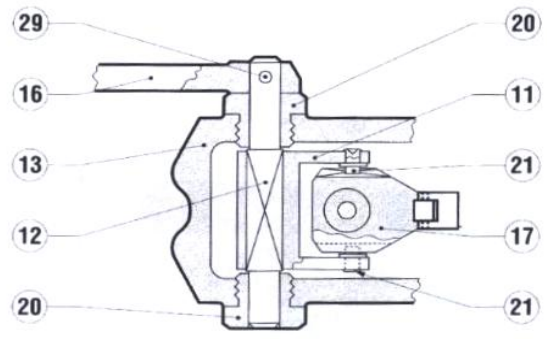
DN: 1"



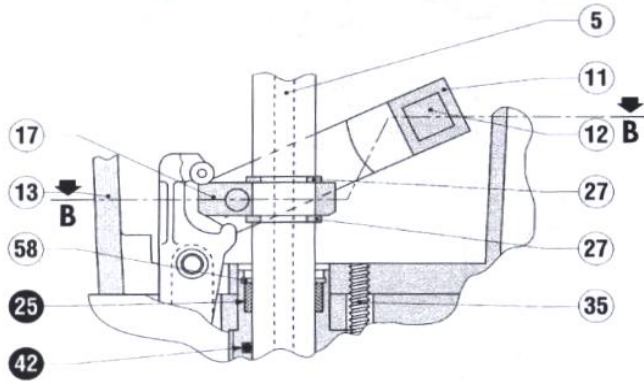
DN: 3"-4"-6"-8"



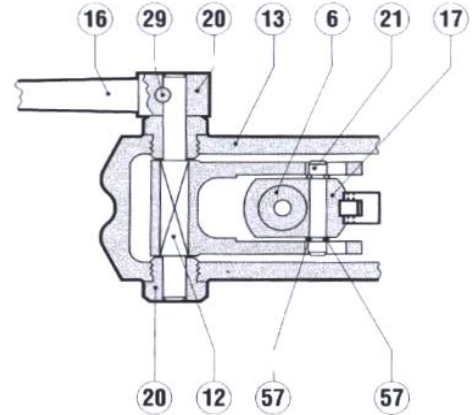
DN: 2 1/2" - 3" - 4"



DN: 1" ÷ 4"



DN: 6" - 8" - 10"

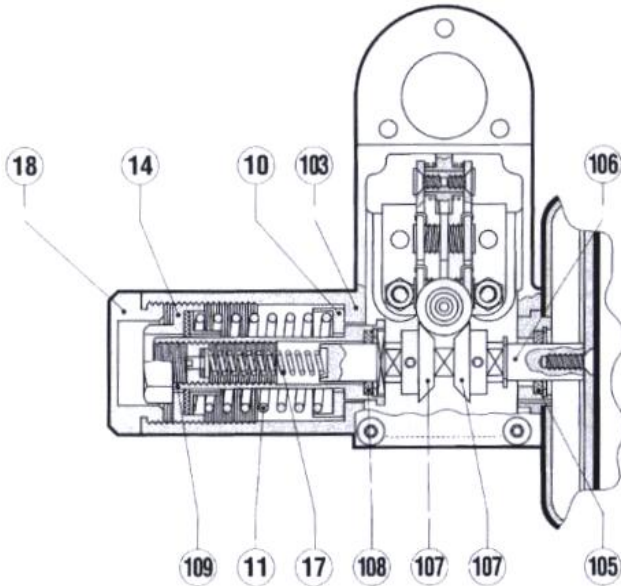


DN: 6" - 8" - 10"

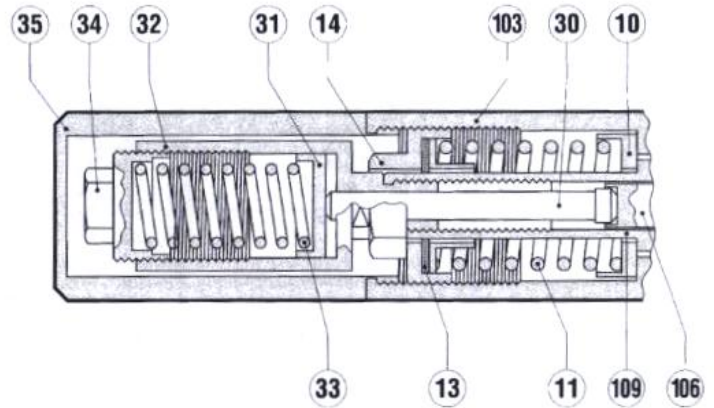
SB/82

No.	Açıklama	Parça Adetleri			
		1"	2"÷3"	4"÷8"	10"
19	Reinforced Gasket	1	1	1	1
24	Guide Ring	-	-	-	2
25	Guide Ring	2	2	2	-
37	O-Ring	1	1	1	1
40	O-Ring	1	1	1	1
41	O-Ring	1	1	1	1
42	O-Ring	2	2	2	2
43	O-Ring	1	-	-	-
44	O-Ring	-	-	1	-
45	O-Ring	1	1	1	1

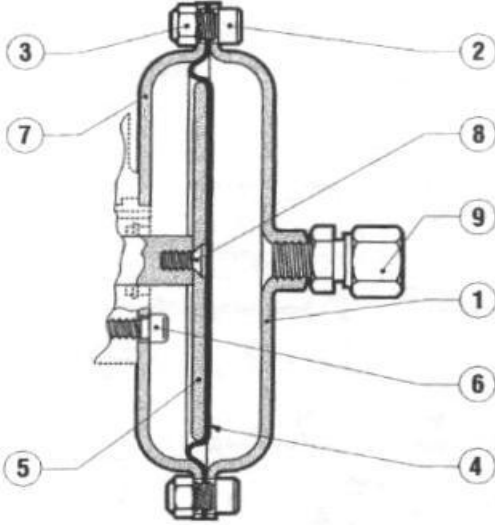
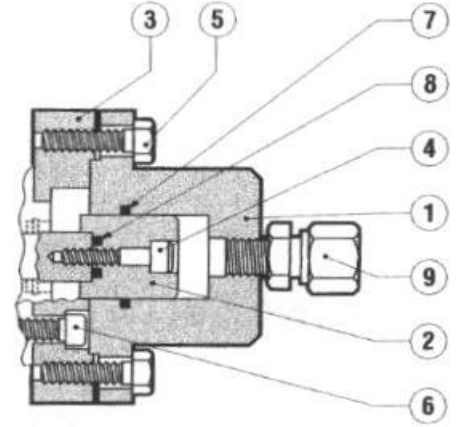
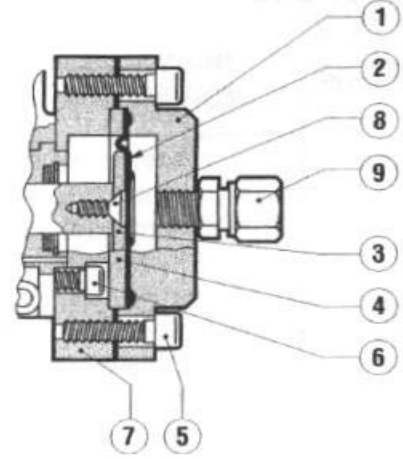
KONTROL AYGITLARI



Mod.: 102 - 103 - 104 - 105

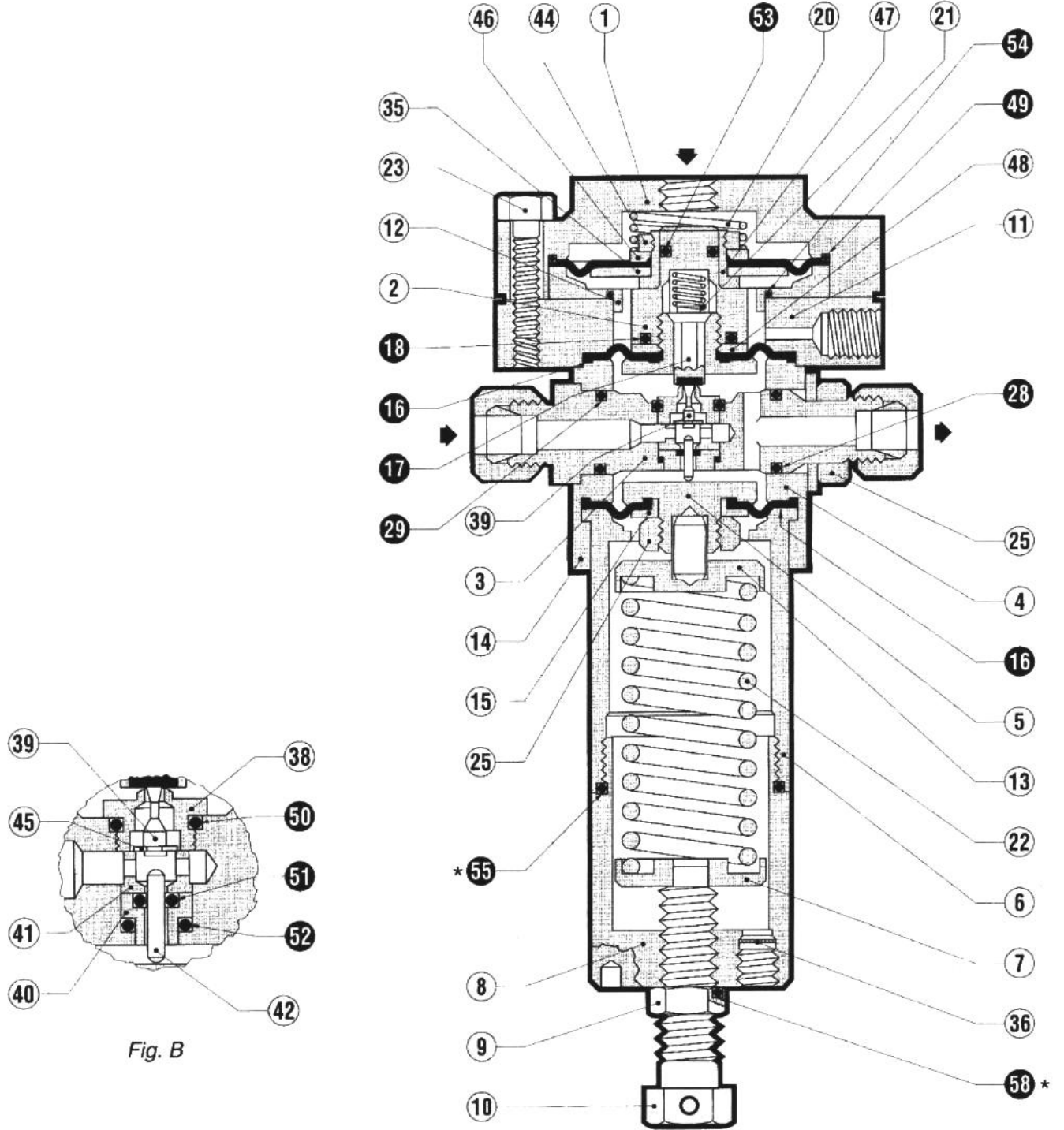


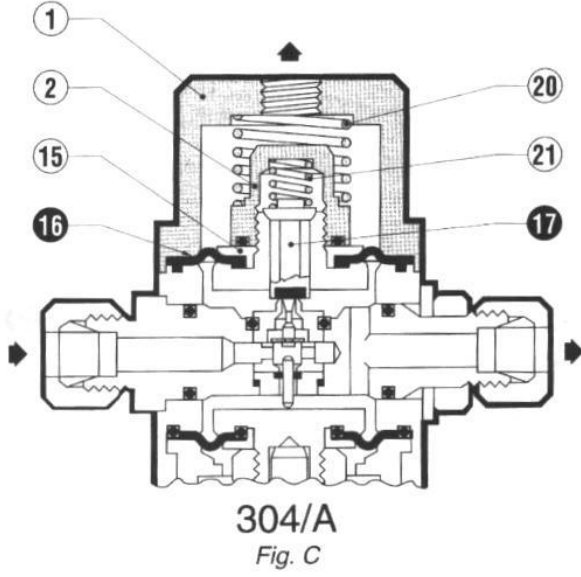
Mod.: 106 - 107 - 108 - 109

KONTROL KAFALARI

Mod.: 102 - 106
Mod.: 103 - 107

Mod.: 104 - 105 - 108 - 109
KONTROL KAFALARI

No.	Açıklama	Parça Adetleri
MOD. 102-106		
4	Membran	1
MOD. 103-107		
2	Membran	1
MOD.104-105-108-109		
7	O-Ring	1
8	O-Ring	1

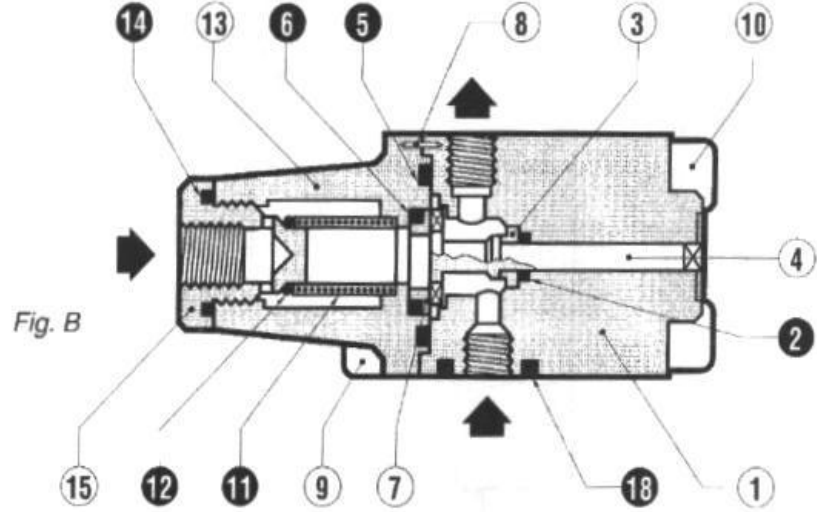
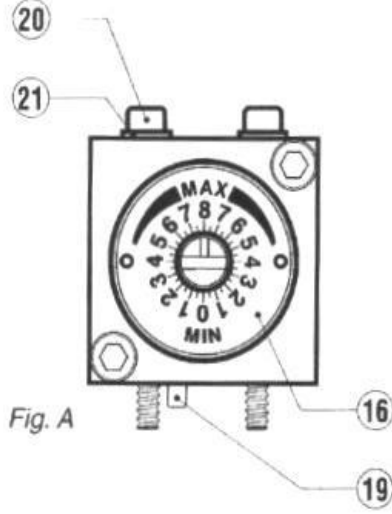
PİLOT 302/A – 304/A





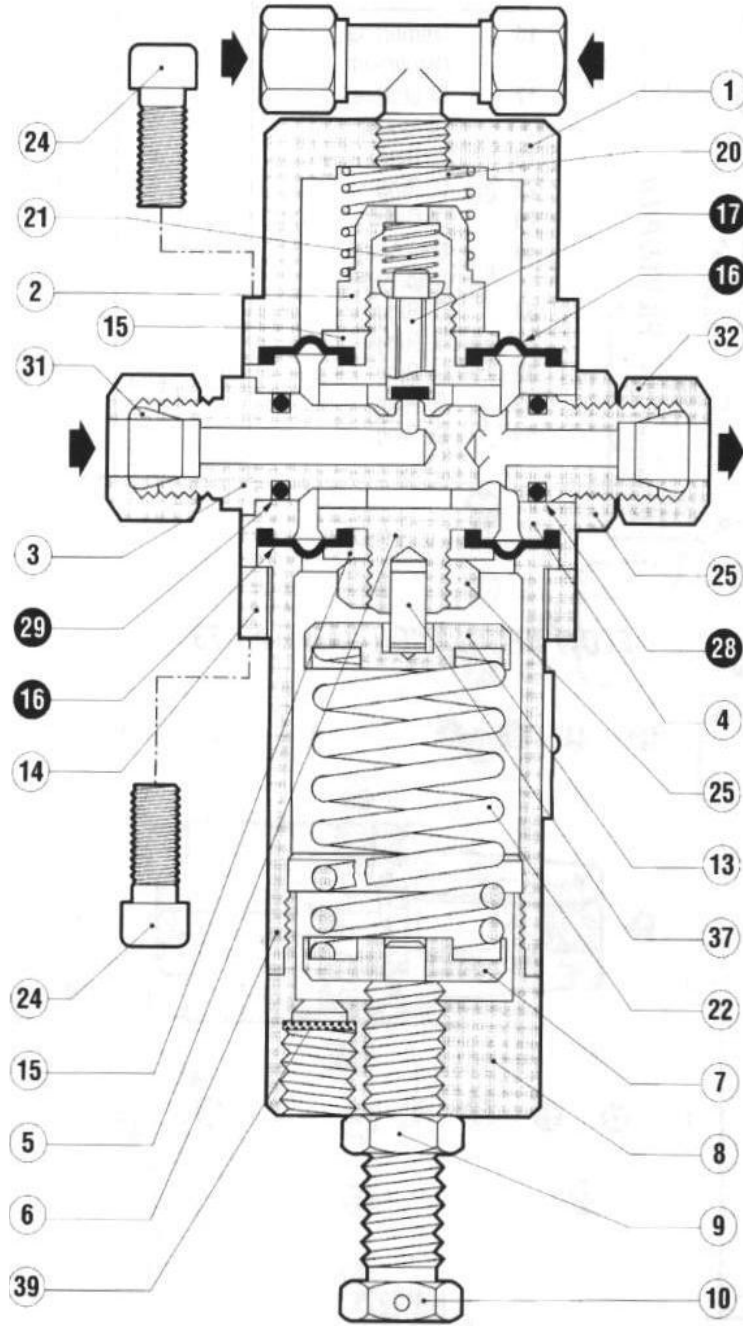
No.	Açıklama	Parça Adetleri	
		Pilot 302/A	Pilot 304/A
16	Membran	2	2
17	Obtüratör	1	1
18	O-Ring	1	1
28	O-Ring	1	1
29	O-Ring	1	1
49	Membran	1	
50	O-Ring	1	1
51	O-Ring	1	1
52	O-Ring	1	1
53	O-Ring	1	
54	O-Ring	1	

AKIŞ REGÜLASYON VANASI AR/73



No.	Açıklama	Parça Adetleri	
		AR 73	
2	O-Ring	1	
5	Membran	1	
6	O-Ring	1	
11	Filtre	1	
12	O-Ring	1	
14	O-Ring	1	
18	O-Ring	1	

PİLOT 204/A



204/A
Fig. A

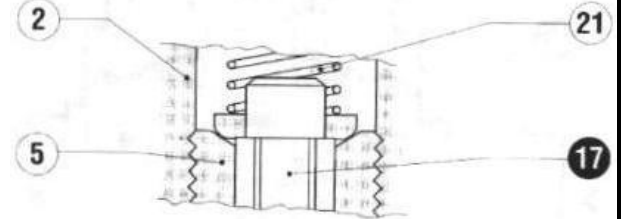
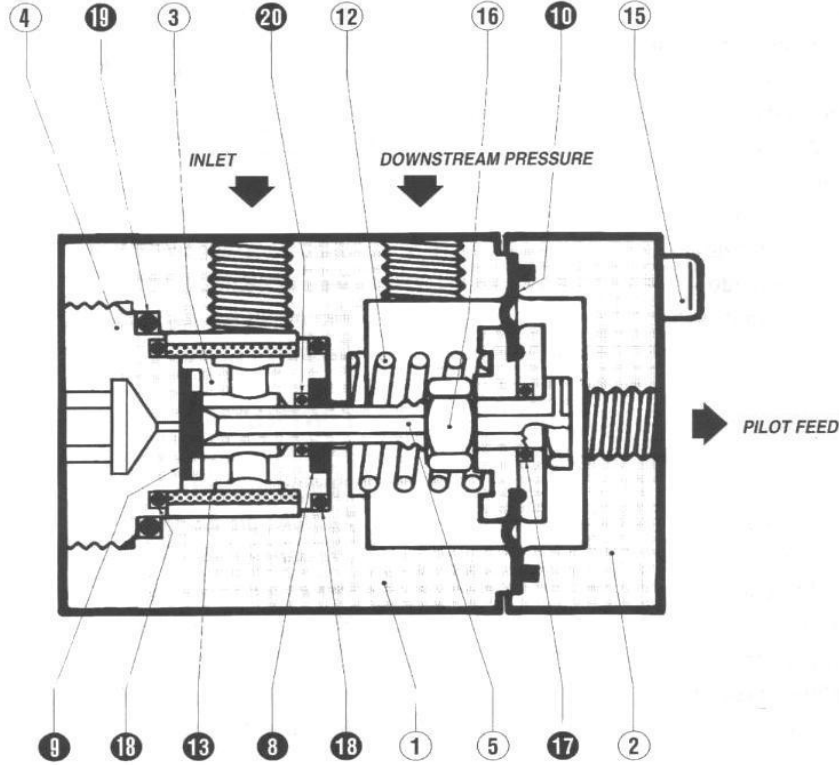


Fig. B

No.	Açıklama	Parça Adetleri
16	Membran	2
17	Obtüratör	1
28	O-Ring	1
29	O-Ring	1

R14/A PRE-REGÜLATÖR

No.	Açıklama	Parça Adetleri
8	Guide Ring	1
9	Reinforced Gasket	1
10	Membran	1
13	Filtre	1
17	O-Ring	1
18	O-Ring	2
19	O-Ring	1
20	O-Ring	1