



RR 16

Ticari ve Sanayi Tip Regülatör

RR 16 regülatör sanayi kullanımı için tasarlanmıştır: gaz tedarigi şebekeleri, mahalle istasyonları, sanayiler, ısıtma fabrikalarında olduğu gibi, brülörler, sanayi fırınları ve kazanlar gibi, hassas basınç kontrolü, kolay ayarlama ve hızlı cevap zamanları gerektiren tüm tesisatlar,

AÇIKLAMA

RR 16 regülatör, isteğe bağlı bağlı dahili bir emniyet kapatma cihazı ile doğrudan harekete geçen yaylı bir regülatördür.

Balanslı vana giriş basıncı değişken olduğunda sabit bir çıkış basıncı sağlamaktadır

ÖNEMLİ FAYDALARI

- » Dahili direnç
- » Kartuş tipi diyafram ve kolay bakım için vana montajı
- » Değiştirilebilir orifis için geniş yelpaze
- » Alman DVGW tarafından onaylı

Teknik Özellikler

Maksimum giriş basıncı	16.0 bar
Çıkı basıncı	10 mbar - 1.1 bar
Hassasiyet ve kilitleme basıncı	AC5'e kadar / SG 10'a kadar
Çalışma sıcaklığı	Gaz: -20°C'den +60°C'e kadar Ortam: -30°C'den +60°C'e kadar
Kabul edilebilir gazlar	Doğal gaz, propan, bütan, hava, nitrojen ve tüm korozyona uğramaz gazlar
Güvenlik cihazları	İsteğe bağlı dahili emniyet kapama vanası OPSO: Aşırı basınç kapama UPSO: Düşük basınç kapama
Seçenekler	Dahili susturucu Monitör versiyonu

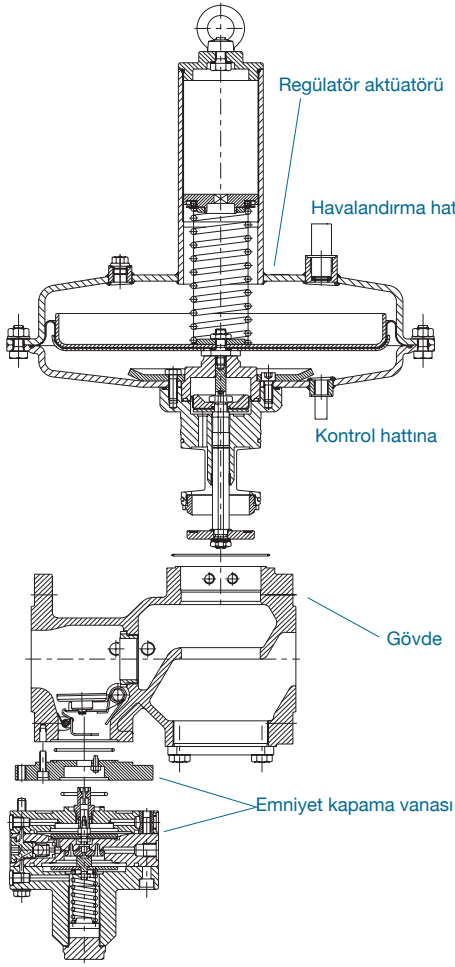
Boyutlar ve Bağlantılar

Boyutlar	DN 25, DN 50, DN 80
Gövde uzunlukları	4. sayfadaki tabloya bakınız
Flanşlar	PN 16

Malzemeler

Gövde	Küresel grafit dökme döküm GGG 40, DIN 1693
Aktüatör	Çelik S235 JR
SSV Aktüatör	Pirinç, çelik ve alüminyum
Dahili parçalar	Çelik, çinko kaplanmış / Paslanmaz çelik
Mühürler	NBR kauçuk / Viton
Diyafram	NBR kauçuk / NBR kauçuk, destekli dokuma

İşlemsel Diyagram



SL-İZ emniyet kapama vanası ile RR16 Regülatör Enine kesit

Hassasiyet sınıfı (AC), kilitleme basınç sınıfı (SG) ve kilitleme basınç zonu (SZ):

- » 10 - 20 mbar: AC 20 / SG 30
- » 20 - 100 mbar: AC 10 / SG 20
- » 100 mbar: AC 5 / SG 10

Tipik kilitleme basınç zonu SZ 10 dur. Talep üzerinde düşürülmüş zonlar elde edilebilir

Nerede:

Q = standart koşullarda m³/h volümetrik debi

P_U = bar olarak mutlak giriş basıncı

P_D = bar olarak mutlak çıkış basıncı

ÇIKIŞ BASINCI ARALIĞI REGÜLATÖR

RR16

Boyut	Aktüatör boyutu	Yay kodu	Yay rengi	Kablo (Ø mm)	Yay aralığı	
DN 25	8N - Ø 310	955-202-70	red	3	10 - 25 mbar	
		955-202-77	brown	3.8	20 - 55 mbar	
		955-202-78	blue	4.5	45 - 110 mbar	
		955-202-79	green	5.6	90 - 230 mbar	
		955-202-80	orange	6.3	200 - 330 mbar	
		955-202-81	black	7	300 - 450 mbar	
8H - Ø 310	955-202-82	955-202-82	yellow	9.5	300 - 650 mbar	
		955-202-83	grey	11	600 - 1100 mbar	
DN 50 & 80	12N - Ø 405	955-202-77	brown	3.8	10 - 25 mbar	
		955-202-78	blue	4.5	20 - 55 mbar	
		955-202-79	green	5.6	45 - 115 mbar	
		955-202-80	orange	6.3	100 - 160 mbar	
		955-202-81	black	7	150 - 225 mbar	
	8N - Ø 310	955-202-79*	955-202-79*	green	5.6	90 - 230 mbar
			955-202-80	orange	6.3	200 - 330 mbar
			955-202-81	black	7	300 - 450 mbar
	8H - Ø 310	955-203-73**	955-203-73**	red	8.0	130 - 350 mbar
			955-202-82	yellow	9.5	300 - 650 mbar
8H - Ø 310	955-202-83	955-202-82	yellow	9.5	300 - 650 mbar	
		955-202-83	grey	11	600 - 1100 mbar	

* Regülatör bu yay ile donatıldığında, hassasiyet sınıfı AC 10 yerine AC 20 oluyor.

** Özel yay

Not:

Daha iyi hassasiyet için, en geniş aktüatör boyutunu seçin.

8N aktüatör kompakt kurulum için tüm boyutta azalma sağlar.

AKIŞ KAPASİTESİ

Akış katsayısı

RR 16 regülatör kapasite gerekliliklerine cevap verebilmek için çeşitli boyutları olan bir orifis ile donatılabilir. Geniş orifisler ekstra geniş akış oranı imkanları sunar, fakat yüksek giriş basınçları için önerilmemektedir.

Regülatör Boyutu	Orifis boyutu	Maks. giriş basıncı	Akış*Katsayı Kg
DN 25	24 mm	16 bar	210
	31 mm**	16 bar	430
DN 50	24 mm	16 bar	450
	31 mm**	16 bar	580
	42 mm**	16 bar	1000
	54 mm	5 bar	1440
DN 80	42 mm	16 bar	1400
	54 mm**	16 bar	2300
	82 mm	4 bar	3440

* Akış katsayısı tamamen açık pozisyonda olan bir regülatör için hesaplanır.

** Bu orifis kullanıldığında, giriş basıncı varyasyonu 10 bar geçmiyorsa, hassasiyet sınıfları belirtildiği gibi geçerlidir.

Boyutlandırma Denklemi

Spesifik bir 0,6 ağırlık gazı için, tam açık orifis debidi (Q) aşağıdaki denklemler kullanılarak hesaplanabilir:

- » Alt-kritik debi davranışı : $Q = K_G \sqrt{P_d(P_u - P_d)}$ olduğunda $(P_u - P_d) \leq 0.5 P_u$
- » Kritik debi davranışı : $Q = K_G P_u / 2$ olduğunda $(P_u - P_d) > 0.5 P_u$

Kapasite tabloları

Giriş Basıncı	Çıkış Basıncı Ayarı (mbar)	Standart Koşullarda Kapasiteler (m³/h)									
		Orifis Boyutu									
		DN 25 24 mm	DN 25 31 mm	DN 50 24 mm	DN 50 31 mm	DN 50 42 mm	DN 50 54 mm	DN 80 42 mm	DN 80 54 mm	DN 80 82 mm	
100 mbar	20	60	125	130	165	180	360	405	660	900	
	50	48	100	105	135	150	190	325	530	810	
200 mbar	20	91	185	195	250	360	615	610	990	1365	
	50	84	170	180	230	330	460	565	920	1185	
	100	70	145	150	195	250	295	470	770	990	
400 mbar	20	130	270	280	365	610	885	885	1440	2070	
	50	130	260	275	355	590	800	860	1400	1950	
	100	120	250	260	335	560	700	815	1330	1710	
	200	105	210	220	285	400	430	695	1130	1300	
700 mbar	20	175	360	375	485	860	1225	1180	1925	2835	
	50	175	355	375	480	835	1150	1170	1910	2700	
	100	170	350	365	475	810	1070	1150	1880	2380	
	200	165	335	350	450	630	800	1070	1790	2080	
	400	135	280	290	375	470	590	920	1500	1670	
1 bar	20	210	430	450	585	1060	1455	1420	2315	3465	
	50	210	430	450	580	1060	1455	1415	2310	3380	
	100	210	430	450	580	990	1380	1410	2300	3060	
	200	205	425	445	570	800	1035	1390	2265	2790	
	400	190	395	415	535	710	880	1300	2120	2100	
	700	150	310	320	415	530	650	1010	1650	1950	
2 bar	20	315	645	675	875	1510	2065	2125	3465	5220	
	50	315	645	675	875	1510	2065	2125	3465	5220	
	100	315	645	675	875	1490	1980	2125	3465	3690	
	200	315	645	675	875	1345	1605	2125	3465	3420	
	400	315	645	675	875	1180	1260	2125	3465	3060	
	700	315	640	670	865	1015	1185	2105	3430	3060	
3 bar	1000	300	610	640	820	910	1060	2000	3265	3060	
	20	420	860	900	1000	1900	2600	2830	4615	6480	
	50	420	860	900	1165	1900	2600	2830	4615	6480	
	100	420	860	900	1165	1900	2600	2830	4615	5100	
	200	420	860	900	1165	1900	2140	2830	4615	4900	
	400	420	860	900	1165	1600	1605	2830	4615	4250	
	700	420	860	900	1165	1410	1530	2830	4615	4250	
4 bar	1000	420	860	900	1165	1370	1420	2830	4615	4250	
	20	480	900	1130	1100	2230	3060	3535	5765	7650	
	50	525	1080	1130	1300	2230	3060	3535	5765	7650	
	100	525	1080	1130	1455	2230	3060	3535	5765	5900	
	200	525	1080	1130	1700	2230	3060	3535	5765	5500	
	400	525	1080	1130	1700	2230	3060	3535	5765	5100	
	700	525	1080	1130	1700	2230	3060	3535	5765	5100	
7 bar	1000	525	1080	1130	1700	2230	3060	3535	5765	5100	
	20	760	1200	1800	2325	3200	●	5650	9250	●	
	50	840	1500	1800	2325	3200	●	5650	9215	●	
	100	840	1500	1800	2325	3200	●	5650	9215	●	
	200	840	1500	1800	2325	3200	●	5650	9215	●	
	400	840	1500	1800	2325	3200	●	5650	9215	●	
	700	840	1500	1800	2325	3200	●	5650	9215	●	
10 bar	1000	840	1500	1800	2325	3200	●	5650	9215	●	
	20	860	1200	2480	3195	3980	●	7765	12665	●	
	50	1030	1700	2480	3195	3980	●	7765	12665	●	
	100	1080	1700	2480	3195	3980	●	7765	12665	●	
	200	1155	2370	2480	3195	3980	●	7765	12665	●	
	400	1155	2370	2480	3195	3980	●	7765	12665	●	
	700	1155	2370	2480	3195	3980	●	7765	12665	●	
16 bar	1000	1155	2370	2480	3195	3980	●	7765	12665	●	
	20	1210	1700	3000	4935	5360	●	11995	19565	●	
	50	1250	2000	3000	4935	5360	●	11995	19565	●	
	100	1380	2200	3000	4935	5360	●	11995	19565	●	
	200	1500	2500	3000	4935	5360	●	11995	19565	●	
	400	1785	3660	3000	4935	5360	●	11995	19565	●	
	700	1785	3660	3000	4935	5360	●	11995	19565	●	
1000	1785	3660	3000	4935	5360	●	11995	19565	●		

Standart koşullar

1.013 bar mutlak basınç
15°C Sıcaklık

Kapasiteler dahili emniyet kapama vanası olan regülatörler için belirtilmiştir. Bir gürlütlü azaltma cihazı da regülatöre dahil edildiğinde, tabloda bahsedilen değerler -- veya boyutlandırma denklemlerinden hesaplanmış olanlar -- %10 azaltılmalı.

Doğal olmayan gaz uygulamaları için düzeltme faktörü:

Akış oranları spesifik bir 0,6 ağırlık gazı için gösterilmiştir. Doğal gazdan başka gazlar için volümetrik debiyi belirlemek için, boyutlandırma denklemlerini düzeltme faktörü ile birlikte kullanarak kapasite tablolarındaki değerleri çarpın veya hesaplayın. Aşağıdaki tablo bazı ortak gazlar için düzeltme faktörlerini listeler

Gaz tipi	Spesifik ağırlık	Düzeltilme faktörü
Hava	1.00	0.77
Bütan	2.01	0.55
Karbon dioksit (kuru)	1.52	0.63
Karbon monoksit (kuru)	0.97	0.79
Doğal gaz	0.60	1.00
Nitrojen	0.97	0.79
Propan	1.53	0.63
Propan-Hava karışımı	1.20	0.71

Spesifik ağırlık veya göreceli yoğunluk (hava = 1, boyutlandırılmaz değer)

Yukarıda listelenmemiş gazlar için düzeltme faktörü hesaplamak için aşağıdaki formülü kullanın. Formülde, d gazın spesifik ağırlığıdır.

$$\text{Düzeltilme Faktörü} = \sqrt{\frac{0.6}{d}}$$

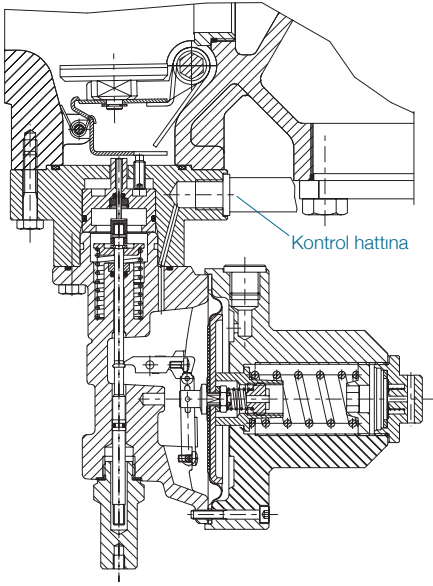
● ile işaretlenmiş giriş basıncı alanlarındaki orifisi çalıştırmayın.

EMNİYET KAPAMA VANASI

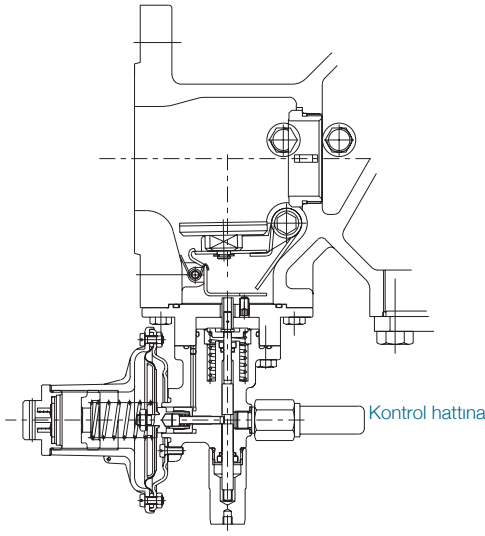
SSV Seçimi

SSV Tipi	Maksimum Çalışma Basıncı	İşlev	Wdso Aralık	Wdsu
SL-İZ	Dahili direnç 16 bar 16 bar	OPSO	35 mbar to 1.7 bar	-
033	5 bar	OPSO	40 mbar to 0.45 bar	-
022	Dahili direnç 16 bar	OPSO ve UPSO	40 mbar to 1.7 bar	10 to 220 mbar

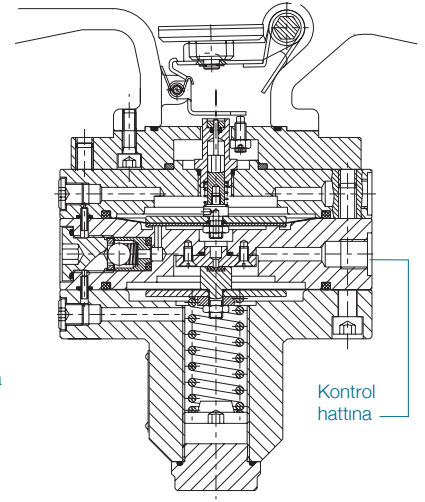
OPSO ve UPSO ayarları ayrı ayrı yapılabilir.



Tip 022 Emniyet Kapama Vanası - Enine kesit



Tip 033 Emniyet Kapama Vanası - Enine kesit



Tip SL-İZ Emniyet Kapama Vanası - Enine Kesit

EMNİYET KAPAMA VANALARI ÇIKIŞ BASINCI ARALIĞI

022

Değişken	Yay Kodu	Yay Rengi	Kablo (Ø mm)	Yay Aralığı
Aşırı Basınç Kapama (OPSO)	955-200-22	kırmızı	1.4	20 - 60 mbar
	955-200-23	mavi	1.6	50 - 120 mbar
	955-200-24	yeşil	2.6	100 - 450 mbar
	955-203-41	siyah	3.2	0.35 - 1.0 bar
	955-203-42	sarı	4.0	0.8 - 1.7 bar
Düşük Basınç Kapama (UPSO)	955-200-32	kırmızı	0.8	10 - 50 mbar
	955-203-51	kahverengi	1.25	40 - 120 mbar
	955-203-52	sarı	1.6	100 - 220 mbar

Hassasiyet Sınıfı (AG)

- » OPSO: • 40 - 400 mbar: AG 10
- 0.4 - 1 bar: AG 5
- 1 - 1.7 bar: AG 2.5
- » UPSO: • 10 - 20 mbar: AG 30
- 20 - 220 mbar: AG 20

Regülatör ve SSV ayarları arasında minimum fark (...Pw)

- » UPSO için 10 mbar
- » OPSO için 20 mbar

033

Düşük Basınç Kapama (UPSO)	Yay Kodu	Yay Rengi	Kablo (Ø mm)	Yay Aralığı
	955-200-22	kırmızı	1.4	40 - 70 mbar
	955-200-23	mavi	1.6	50 - 150 mbar
	955-200-24	yeşil	2.6	140 - 450 mbar

Hassasiyet Sınıfı (AG):

- » OPSO: • AG 10

Regülatör ve SSV ayarları arasında minimum fark (...Pw):

- » OPSO için 20 mbar

SL-IZN.1 and SL-IZM.1

Düşük Basınç Kapama (UPSO)	Yay Kodu	Yay Rengi	Kablo (Ø mm)	Yay Aralığı
IZN.1 head	955-202-36	kırmızı	1.8	35 - 250 mbar
	955-202-37	yeşil	2.5	200 - 800 mbar
IZM.1 head	955-202-38	sarı	3.6	0.6 - 1.7 bar

SL-IZN.1 Hassasiyet Sınıfı (AG):

- » OPSO: • 35 - 100 mbar: AG 10

Regülatör ve SSV ayarları arasında minimum fark (...Pw):

- » OPSO için 20 mbar

SL-IZN.1 veya -IZM.1 Hassasiyet Sınıfı (AG):

- » OPSO > 100 mbar: • AG 5

Regülatör ve SSV ayarları arasında minimum fark (...Pw):

- » OPSO için 20 mbar

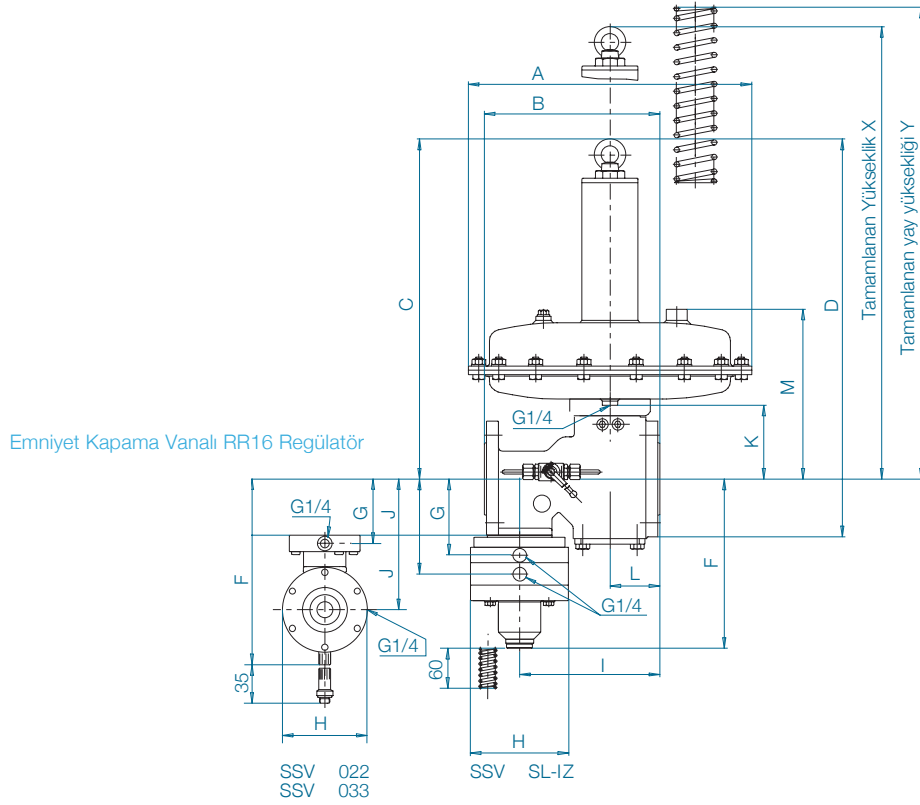
TÜM BOYUTLAR (mm)

Regülatör

DN	Aktüatör Çalıştırma Gövdesi	A	B	C	D	E	I	K	L	M	X	Y
25	8 N	310	180	470	525	95	140	90	47	225	575	660
25	8H	310	180	550	610	95	140	90		225	660	765
50	8 N	310	250	485	570	95	200	105	71	240	620	680
50	8 H	310	250	570	650	95	200	105		240	700	785
50	12 N	405	250	485	570	95	200	105		240	620	680
80	8 N	310	300	545	645	95	240	165	90	300	720	735
80	8 H	310	300	630	730	95	240	165		300	805	840
80	12 N	405	300	545	645	95	240	165		300	720	735

Emniyet Kapama Vanası (SSV)

DN	F SL-IZ N, M	F 022	F 033	G SL-IZ N, M	G 022	H 022 Ø	H 033 Ø	H SL-IZ N, M Ø	I	J SL-IZ N, M	J 022	J 033
25	240	252	195	105	88	114	100	140	140	132	177	140
50	245	255	195	108	93	114	100	140	200	135	182	140
80	285	300	240	151	134	114	100	140	240	178	223	185



Ağırlık (kg)

SSV ile... DN	SL-IZ			022		
	8N	8H	12N	8N	8H	12N
25	30	36.8	-	26.8	33.6	-
50	35	41.8	45	31.8	38.6	41.8
80	53	59.8	63	49.8	56.6	59.8

Bağlantılar

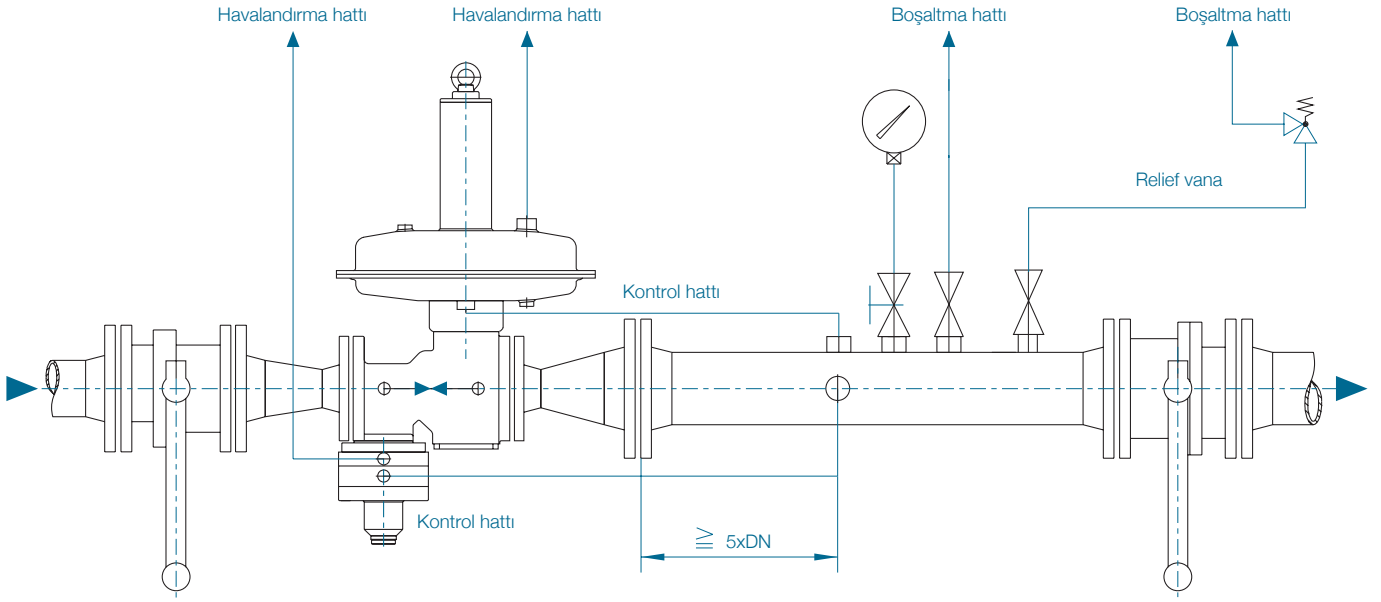
DN	Dişli Delik Sayısı	Diş	Altıgen Civata DIN(1) 931-5.6	Altıgen Civata DIN (1) 934-5
25	4	M 12	M 12 x 40	M 12
50	4	M 16	M 16 x 60 (2)	M 16
80	8	M 16	M 16 x 60 (2)	M 16

(1) Civata ve somunlar RR16 regülatör ile teslim edilmemektedir

(2) Vidalı Civata DIN 2509

KURULUM

Aşağıdaki çizim dahili emniyet kapama vanalı bir RR16 regülatör, Tip SL-IZ için bir kurulum modeli göstermektedir. Kurulum için klasik pozisyon yataydır.



Tipik kurulum

Tip Belirleme

RR16-	XX-	XX-	XXX-	S..-XXX	Değişkenler
	25 50 80				DN boyut
		24 31 42 54 82			Orfis boyutu (DN 25 & DN 50) (DN 25 & DN 50) (DN 50 & DN 80) (DN 50 & DN 80) (sadece DN80)
			8 N 8 H 12 N		Aktüatör boyutu
				SL-IZN.1 SL-IZM.1 SSV-033 SSV-022	SSV (OPSO) SSV (OPSO ve UPSO)

SEÇENEKLER

- » **Monitör uygulama:** giriş monitör pozisyonunda kurulmuş regülatör için özel balanslı gövde.
- » **Susturucu:** vana etrafında gürültü azaltma cihazı, ses basınç seviyesini yaklaşık 10 dbA azaltmak için yerleştirilmiştir.
- » **Vana kursu göstergesi**

SSV seçenekleri

- » **Vana pozisyon anahtarı:** eski proximity switch
- » **Acil basmalı düğme**

Sipariş esnasında belirtilmesi gereken bilgiler:

- » Regülatör tipi kodu
- » Minimum ve maksimum giriş basınçları
- » Çıkış basıncı aralığı ayarı
- » Çıkış basıncı ayarı
- » Bağlantı tipi
- » Seçenekler
 - OPSO ayarı*
 - UPSO ayarı*

* (eğer istenirse)

Itron

Kaynaklarını daha iyi kullanan bir dünya oluşturmamıza yardım etmek üzere bize katılmak için buradan başlayınız:
www.itron.com/tr

Daha fazla bilgi için, bölgenizdeki satış temsilcisi veya bayi ile irtibata geçin:

Manas Enerji Yönetimi Sanayi Ve Ticaret A.Ş.

A.S.O. 1. Organize Sanayi Bölgesi
Babürşah caddesi No:7
06935 Sincan – Ankara

Tel: +90 312 267 05 03
Faks: +90 312 267 05 09

MANAS
Enerji Yönetimi
Itron Türkiye Temsilcisi

ITRON GmbH

Hardeckstraße 2
D-76185 Karlsruhe
Germany

Tel: +49-721 5981 0
Faks: +49-721 5981 189

Itron, pazarlama materyallerinin içeriklerini mümkün olduğunca güncel ve doğru sağlamaya çalışmakla birlikte, Itron, bu materyallerin doğruluk, tamlik ve yeterliliği hakkında, İddiada bulunmaz, söz veya garanti vermez, ve özellikle bu materyallerde olabilecek hata veya eksiklerden kaynaklanacak yükümlüğü açıkça reddeder. Bu pazarlama materyallerinin içeriklerine ilişkin olarak, üçüncü taraf haklarını ihlal etmeme garantileri ile sınırlı olmak üzere, unvan, pazarlanabilirlik ve belirli bir amaca uygunluk açısından, herhangi bir zımni, açık yada nizamî garanti vermez.
© Telif hakları 2014, Itron. Tüm hakları saklıdır. GA-RF1SVG-01-TR-01-14