

# proval



## Katalog 2026/27

Endüstriyel Vanalar, Aktüatörler ve Aksesuarları



### DORUK ENDÜSTRİ

Vana & Otomasyon Sistemleri



# DORUK ENDÜSTRİ

Vana & Otomasyon Sistemleri



2001 yılında kurulan **DORUK ENDÜSTRİ**, endüstriyel vanalar, aktüatörler ve bu ürünlere yönelik aksesuarların üretiminde uzmanlaşmıştır. Global marka oluşturma sürecinde, "process" ve "valve" kelimelerinin birleşiminden oluşan tescilli **PROVAL** markası benimsenmiş; kalite, güvenilirlik ve ileri teknolojiyi esas alan ürünleriyle uluslararası pazara yönelik akışkan kontrol çözümleri sunmaya başlamıştır.

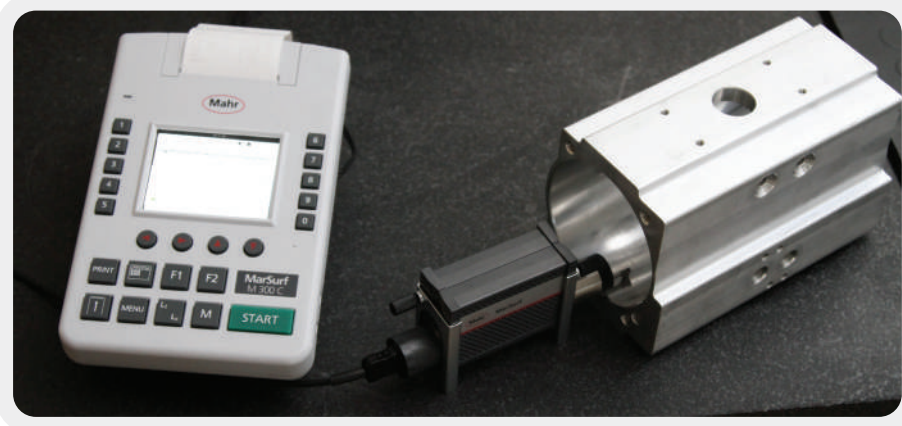
Kurulduğu günden itibaren yenilikçi yaklaşımıyla sektörde güven kazanan **DORUK ENDÜSTRİ**, bugün **PROVAL** markalı ürünleri ile 4 kıtada, **90'dan fazla ülkede** faaliyet göstermekte ve güçlü ihracat yapısıyla global pazarda sürdürülebilir büyümesini sürdürmektedir.

Dilovası KOBİ (Mermerciler) Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan 10.000 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip modern üretim tesislerinde; **ERP kurumsal kaynak planlama altyapısı, ileri teknoloji CNC işleme merkezleri ve 3D tasarım altyapısı** ile yüksek hassasiyetli üretim gerçekleştirilmektedir. **Esnek üretim yapısı** sayesinde projelere hızlı ve özel çözümler sunulmakta; tüm ürünler müşteri ve proses ihtiyaçlarına uygun şekilde monte edilerek **%100 test sonrası sevk edilmektedir**. Ürünlerde tam izlenebilirlik amacıyla tekil QR kodlu etiketleme sistemi kullanılmaktadır.

**DORUK ENDÜSTRİ; ATEX, PED-CE, ISO 9001:2015 ve ISO 14001:2015** sertifikaları doğrultusunda üretim faaliyetlerini sürdürmektedir.

**PROVAL ürün grubu** kapsamında; kelebek, küresel, bıçaklı sürgülü, diyaframlı ve kontrol vanaları, pnömatik, elektrikli ve hidrolik aktüatörler ile çeşitli otomasyon aksesuarları yer almaktadır.

**Kimya, petrokimya, su arıtma, denizcilik, ilaç, gıda, çimento, kağıt ve genel endüstriyel proses uygulamaları**, PROVAL ürünlerinin yoğun olarak tercih edildiği başlıca sektörlerdir. **Sürekli gelişim anlayışıyla** hareket eden **DORUK ENDÜSTRİ, Avrupa'nın lider vana ve aktüatör üreticilerinden biri olma hedefiyle** çalışmalarını sürdürmektedir.



## İçindekiler



### Kelebek Vanalar

V101,V102, V103, V105,V106,V108, V110, V115 Serileri Wafer, Lug, Flanşlı Kelebek Vanalar

2



### Küresel Vanalar

V201,V202, V203, V204, V205, V206,V207,V208,V209 Serileri Dişli, Flanşlı, Kaynak Bağlantılı Küresel Vanalar

22



### Bıçaklı Vanalar

V301, V302, V303 Serileri Wafer, Lug Tip Bıçaklı Vanalar

40



### Diyaframlı Vanalar

V401,V402 Serileri Wafer, Lug Tip, Manuel Aktüatörlü Diyaframlı Vanalar

44



### Pnömatik Pistonlu Vanalar

V500 Pnömatik Pistonlu Vanalar

46



### Çekvalfler

V701,V702, V703, V704 Çekvalfler Wafer, Disko, Küre Tipi ve Çift Klapeli Çekvalfler

50



### Pinch Valfler

V800 Dişli/ Flanşlı , V850 Serisi Flanşlı Manuel, Pnömatik Pistonlu Pinch Valfler

56



### Kompansatörler

K100 Serisi Flanş bağlantılı; EPDM, NBR Körüklü Kauçuk Kompansatörler

60



### Pnömatik Aktüatörler

A210, A212,A213 Serisi Tek ve Çift etkili 2 ve 3 Konumlu Pnömatik Aktüatörler

62



### Pnömatik Aktüatör Aksesuarları

A240, A241, A242, A250, A255 Pozisyonerler, Limit Switch Kutuları, Solenoid Valfler, Fittings

82



### Solenoid Valfler

S100 Serileri Normalde Açık/Kapalı, Genel Maksat Solenoid Valfler

94



### Elektrikli Aktüatörler

A100 Serisi Çeyrek Turlu Elektrikli Aktüatörler

96



### Hidrolik Aktüatörler

A300 Serisi Tek ve Çift Hidrolik Aktüatörler, Kontrol Sistemleri

108



### Ballast /Cargo Kontrol Sistemleri

C100 Serisi Gemi / Cargo / Fuel Oil Valf Kontrol Sistemleri

110



## V101 (Wafer) / V102 (Lug) Serisi Kelebek Vanalar

Proval V101 ve V102 serisi wafer ve lug tip kelebek vanalar; HVAC sistemleri, su arıtma tesisleri, endüstriyel prosesler, enerji uygulamaları ve genel akışkan kontrol hatlarında güvenilir izolasyon ve oransal akış kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Kompakt gövde yapısı, düşük işletme torku ve yüksek sızdırmazlık performansı ile öne çıkan seri, ekonomik ve uzun ömürlü bir çözüm sunmaktadır.

Elastomer contalı merkez disk tasarımına sahip V101/V102 serisi, çift yönlü sızdırmazlık sağlayarak PN16 basınç sınıfındaki uygulamalarda güvenli kullanım imkânı sunar. Wafer ve lug tip gövde seçenekleri sayesinde farklı borulama sistemlerine kolay entegrasyon sağlanırken, ISO 5211 standardına uygun üst flanş yapısı pnömatik ve elektrik aktüatör montajına tam uyumluluk sağlar.

Optimize edilmiş disk geometrisine sahip V101/V102 serisi; düşük basınç kaybı, kararlı akış karakteristiği ve düşük türbülans seviyeleri sağlayarak modülasyon uygulamalarında yüksek performans sunar.

Alternatif gövde, disk ve elastomer conta seçenekleri sayesinde seri; su, hava, HVAC hatları, deniz suyu, hafif kimyasal akışkanlar ve genel endüstriyel prosesler dahil olmak üzere geniş bir uygulama alanına sahiptir. Özel antistatik tasarım ve ATEX onaylı versiyonlar sayesinde yanıcı ve patlayıcı ortamlarda güvenli kullanım imkânı sunulmaktadır.

## Proval Kelebek Vanaların Teknik Üstünlükleri

• Vana tork değerlerine uygun tasarlanmış, akış yönü göstergeli ve direkt aktüatör montajına uygun kare mil yapısı

• Basınç altında milin dışarı çıkmasını önleyen özel mil emniyet sistemi

• Seri numarası ve tüm malzeme bilgilerini içeren ürün tanıtım etiketi

• İzolasyon uygulamalarına uygun uzun boyunlu gövde tasarımı

• Diskin tam ekseninde çalışmasını sağlayan Bronz/PTFE orta mil yataklama sistemi sayesinde yüksek sızdırmazlık performansı

• Conta içerisinde konumlandırılmış dahili üçlü o-ring sistemi ile artırılmış mil sızdırmazlığı

• Yüksek akış kapasitesi (Kv) sağlayan özel tasarımı iki parçalı mil yapısı

• Sürtünmeyi ve tork değerlerini minimize eden, conta ve vana ömrünü uzatan geçmeli kanallı conta tasarımı

• İlave alt mil sızdırmazlık ringi ile ekstra sızdırmazlık güvenliği

• Alyan anahtar yardımıyla kolay sökülebilen alt mil tapası sayesinde hızlı bakım imkanı

• ISO 5211 standardına uygun direkt aktüatör montaj flanşı

• Malzeme izlenebilirliği için döküm şarj numarası işaretlemesi

• Bronz/PTFE üst ve alt mil yataklama ve sızdırmazlık sistemi

• EN 1092 PN10/PN16, ANSI Class 125/150 ve BS10 Table D/E flanş normlarına uygun çoklu merkezleme özelliği

• Farklı kimyasal proseslere uygun, kolay değiştirilebilir conta seçenekleri

• Flanş montajında hızlı ve hatasız hizalama sağlayan 4 kulaklı merkezleme sistemi

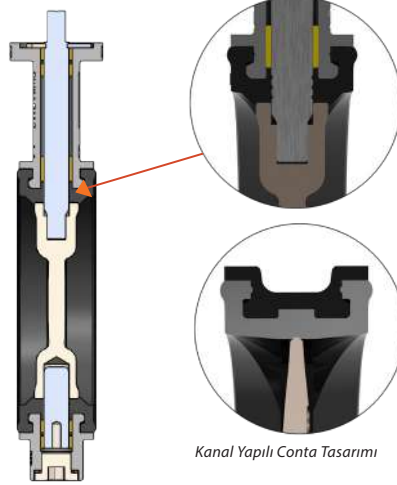
• Bronz/PTFE Alt mil yataklama ve sızdırmazlık sistemi



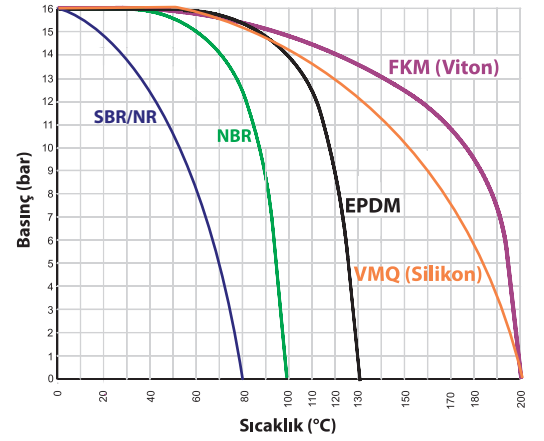
## V101 (Wafer) / V102 (Lug) Serisi DN25-600 Kelebek Vana Malzeme Listesi

### Tasarım Standartları

Seri	V101 / V102
Tasarım Standardı	EN 593
	API609 Tablo 1
	BSS155 Seri 4
Vana Boyu Standardı	EN 558 Seri 20
	ISO5752 Seri 20
Flaş Standardı	EN 1092 PN 6/10/16
	ASME B16.5 Class 150
Tepe Flaş Standardı	ISO5211
Sızdırmazlık Standardı	EN 12266-1 Rate A
	ISO 5208 Rate A
	API598
	ANSI/FCI 70-2 Class VI
Basınç Sınıfı	PN10 / PN16
Maks. Diferansiyel Basınç	$\Delta p$ 16 bar
Vakum Limiti	0,2 bar(a)



Basınç Sıcaklık Diyagramı



### V101 / V102 / V103 Serisi Kelebek Vanalar Kv Değerleri ve Akış Karakteristiği

Kv değeri; normal ortam sıcaklığında ve  $\Delta p = 1$  bar diferansiyel basınç altında, tabloda belirtilen disk açıklığında vanadan geçen debiyi m<sup>3</sup>/saat cinsinden ifade eder.

Kelebek vanalarda verimli oransal akış kontrolü genellikle 30°-70° disk açısı aralığında sağlanır. Daha düşük açılarda küçük açı değişimlerinde ani debi artışı ve yüksek türbülans oluşurken, daha yüksek açılarda kontrol hassasiyeti azalır. Bu nedenle vananın bu bölgeler dışında sürekli oransal kontrol amacıyla çalıştırılması önerilmez.

Tavsiye edilen maksimum akış hızı, sıvılarda 4.5 m/s, gazlarda ise 70 m/s'dir.

DN	Vana Açıklık Oranı (%)									
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	
50	0,1	4,3	10	21	39	55	78	108	116	
65	0,2	6,9	17	32	56	85	125	176	190	
80	0,3	10	19	34	61	100	158	238	261	
100	0,4	15	31	68	120	199	315	472	519	
125	0,7	25	53	115	205	339	536	804	884	
150	1,7	39	82	177	317	523	828	1243	1365	
200	2,6	77	162	353	629	1039	1646	2468	2713	
250	3,7	131	276	600	1070	1771	2802	4203	4619	
300	4,3	202	428	927	1653	2735	4329	6494	7136	
350	5,2	292	618	1339	2388	3951	6254	9380	10308	
400	6,9	401	850	1842	3284	5434	8599	12899	14176	
450	9,5	532	1126	2441	4349	7197	11390	17085	18774	
500	12	684	1448	3138	5592	9253	14645	21967	24140	
600	19	1057	2238	4848	8640	14296	22626	33939	37295	
700	31	1568	3148	5740	8650	12930	19695	30186	42817	
800	44	2064	4144	7557	11927	17830	27156	41621	59036	
900	52	2613	5244	9563	15137	22564	34367	52674	74714	
1000	73	3618	7262	13240	20897	31283	47648	73028	103583	
1200	153	7598	15195	20020	43886	65695	100060	10146	217525	

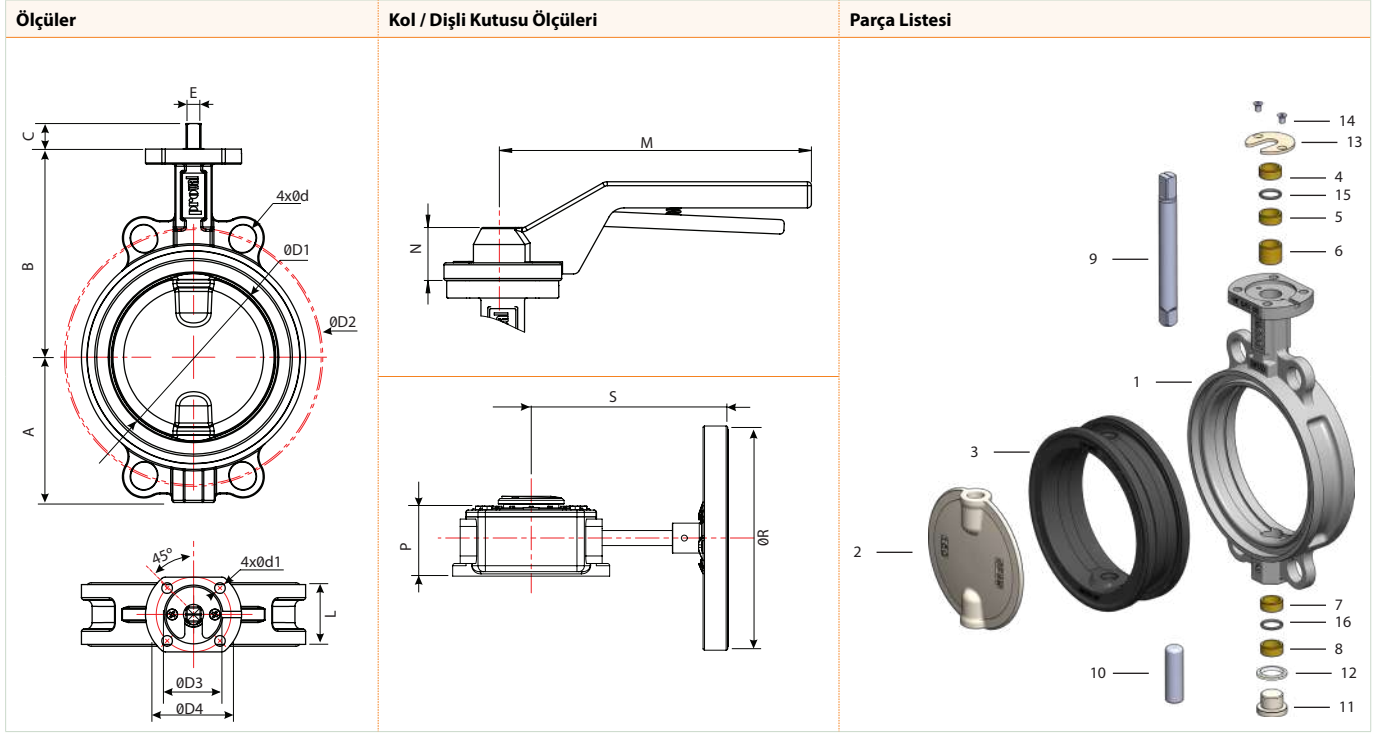




## V101 Serisi Wafer Tip DN25-300 Kelebek Vanalar

V101 Serisi wafer tip kelebek vanalar, kolay değiştirilebilir conta yapısı ile DN25-DN300 ölçü aralığında üretilmektedir.

Vanalar standart olarak PN16 basınç sınıfında, PN10 / PN16 ve ANSI B16.5 CL150 flanş standartlarına direkt uyumlu olarak tasarlanmıştır.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	
1	Gövde	GGG40 Sfero Döküm	3	Conta	EPDM (-40 °C ~ +130 °C)	10	Alt Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik	
		ASTM A216 Gr. WCB K.Çelik			NBR (-20 °C ~ +100 °C)			AISI316 Paslanmaz Çelik	
		AISI316 Paslanmaz Çelik			Silikon (-60 °C ~ +200 °C)			Kapak	Karbon Çelik
		C958 / CuSn10 Bronz			Viton (-20 °C ~ +200 °C)			12	Pul Conta
2	Disk	AISI316 Paslanmaz Çelik (Opsiyonel Polisajlı)	4/5/6/7/8	Burç	Bronz / PTFE	13	Stoper	Karbon Çelik	
		Rilsan Kaplı (Nylon11) GGG40 Sfero Döküm	9	Üst Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik	14	Cıvata	Paslanmaz Çelik	
		Alüminyum Bronz			AISI316 Paslanmaz Çelik	15/16	Mil O-Ring	NBR/Viton	
		EPTF Kaplı AISI316 Paslanmaz Çelik							
Super Duplex									

### Ölçüler (mm)

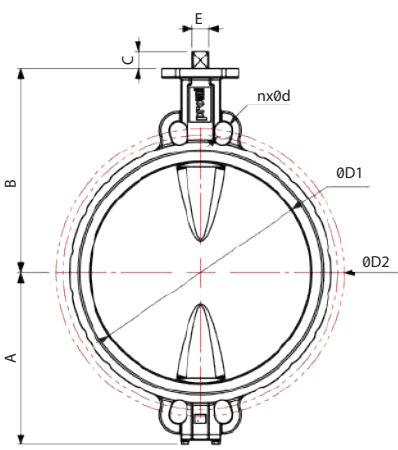
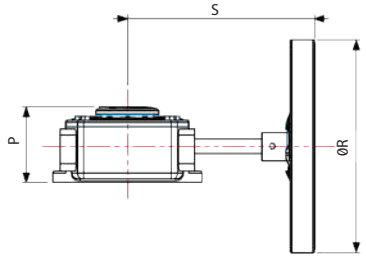
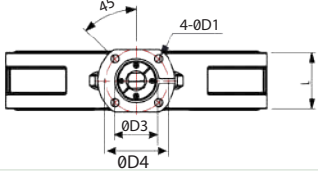

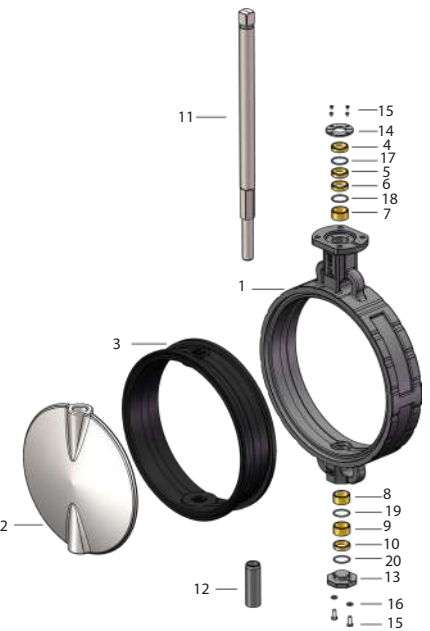
Ölçü (DN)	A	B	C	ØD1	ØD2			ØD3	ØD4 ISO5211	4xØd	4xØd1	L	E	M	N	S	P	ØR	Ağırlık (Kg)		
					PN10	PN16	#150												Kolsuz	Kollu	Dişli Kutulu
25	53	90	17,5	28,6	85	85	79,40	35	50	14	7	33	9	189	37	84	54	140	0,80	1,10	2,80
32/40	66	101	17,5	42,7	110	110	98,40	35	50	19	7	33	9	189	37	84	54	140	1,10	1,40	3,10
50	69	126	17,5	53,3	125	125	120,6	35	50	19	7	43	9	189	37	84	54	140	1,90	2,20	3,90
65	77	133	17,5	64,6	145	145	139,7	35	50	19	7	46	9	189	37	84	54	140	2,50	2,80	4,50
80	88	144	17,5	78,3	160	160	152,4	35	50	19	7	46	9	189	37	84	54	140	2,60	2,90	4,60
100	108	165	22,5	104,8	180	180	190,5	55	70	19	10	52	11	237	40	84	54	160	3,90	4,40	7,10
125	122	180	23,5	123,8	210	210	215,9	55	70	19	10	56	14	237	40	124	67	160	5,50	6,00	8,70
150	136	195	23,5	156,0	240	240	241,3	55	70	23	10	56	14	237	40	124	67	160	7,00	7,50	10,20
200	160	238	28,5	202,7	295	295	298,4	70	102	23	12	60	17	350	45	124	67	250	12,60	13,70	16,80
250	192	265	37,5	251,3	350	355	361,9	70	102	23	12	68	22	350	45	157	73	300	20,00	21,10	26,30
300	235	300	37,5	301,1	400	410	431,8	70	102	23	12	78	22	350	45	157	73	300	26,00	27,50	32,30

## V101 Serisi Wafer Tip DN350-600 Kelebek Vanalar

V101 Serisi wafer tip kelebek vanalar, kolay değiştirilebilir conta yapısı ile DN350-DN600 ölçü aralığında üretilmektedir.

Vanalar standart olarak PN16 basınç sınıfında, PN10 / PN16 veya ANSI B16.5 CL150 flanş standartlarına direkt uyumlu olarak tasarlanmıştır.



Ölçüler	Dişli Kutusu Ölçüleri	Parça Listesi
  		

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	
1	Gövde	GGG40 Sfero Döküm	3	Conta	EPDM (-40 °C ~ +130 °C)	12	Alt Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik	
		ASTM A216 Gr. WCB K.Çelik			NBR (-20 °C ~ +100 °C)			AISI316 Paslanmaz Çelik	
		AISI316 Paslanmaz Çelik			Silikon (-60 °C ~ +200 °C)			Kapak	Karbon Çelik
		C958 / CuSn10 Bronz			Viton (-20 °C ~ +200 °C)			Pul Conta	Pirinç
2	Disk	AISI316 Paslanmaz Çelik (Opsiyonel Polisajlı)	4/5/6/7/8/9/10	Burç	Bronz / PTFE	14	Stoper	Karbon Çelik	
		Rilsan Kaplı (Nylon11) GGG40 Sfero Döküm	11	Üst Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik	15/16	Cıvata	Paslanmaz Çelik	
		Alüminyum Bronz			AISI316 Paslanmaz Çelik	17/18/19	Mil O-Ring	NBR/Viton	
		EPTF Kaplı AISI316 Paslanmaz Çelik							
Super Duplex									

### Ölçüler (mm)

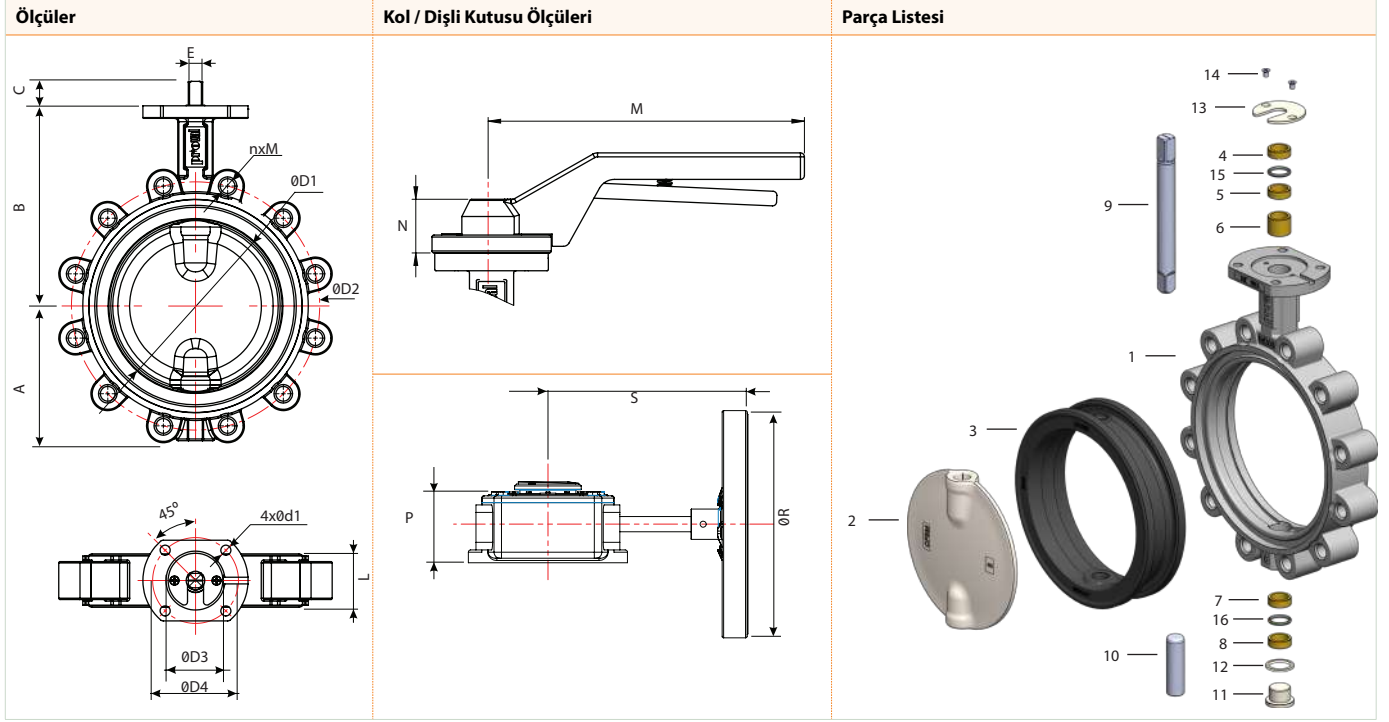
DN	A	B	C	E	L	P	S	ØR	ØD1	ØD2			ØD4 ISO5211	ØD3	4-ØD1	nxØd			Ağırlık (kg)	
										PN10	PN16	#150				PN10	PN16	#150	Kolsuz Vana	Dişli Kutulu
350	269	382	40	27	78	97	201	300	334,3	460	470	476,2	125	85	4-14	16x20	16x28	12x1 1/8 UNC	41,00	53,60
400	300	382	40	27	102	105	230	300	392,1	515	525	539,8	140	100	4-18	16x24	16x31	16x1 1/8 UNC	66,00	85,20
450	330	430	40	36	114	110	230	400	440,1	565	585	577,8	140	100	4-18	20x24	20x31	16x1 1/4 UNC	84,00	107,80
500	365	460	40	36	127	110	230	400	491,2	620	650	635	140	100	4-18	20x24	20x34	20x1 1/4 UNC	106,00	129,80
600	440	530	50	46	154	124	301	400	591,9	725	770	749,3	165	130	4-22	20x27	20x37	20x1 3/8 UNC	179,00	223,20



## V102 Serisi Lug Tip DN50-300 Kelebek Vanalar

V102 Serisi lug tip kelebek vanalar, değiştirilebilir conta yapısı ile DN50–DN300 ölçü aralığında üretilmektedir.

Vanalar standart olarak PN16 basınç sınıfında üretilmekte olup, DN50–150 ölçülerinde PN10/PN16 flanş standartlarına, DN200–600 ölçülerinde ise PN10 veya PN16 flanş standartlarına uygundur. Tüm ölçüler ayrıca ANSI B16.5 CL 150 flanş standardına uygun olarakta üretilmektedir.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	GGG40 Sfero Döküm	3	Conta	EPDM (-40 °C ~ +130 °C)	10	Alt Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik
		ASTM A216 Gr. WCB K.Çelik			NBR (-20 °C ~ +100 °C)			AISI316 Paslanmaz Çelik
		AISI316 Paslanmaz Çelik			Silikon (-60 °C ~ +200 °C)			Karbon Çelik
		C958 / CuSn10 Bronz			Viton (-20 °C ~ +200 °C)			Pirinç
2	Disk	AISI316 Paslanmaz Çelik (Opsiyonel Polisajlı)	4/5/6/7/8	Burç	Bronz / PTFE	13	Stoper	Karbon Çelik
		Rilsan Kaplı ( Nylon11 )GGG40 Sfero Döküm	9	Üst Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik	14	Çıvata	Paslanmaz Çelik
		Alüminyum Bronz			AISI316 Paslanmaz Çelik	15/16	Mil O-Ring	NBR/Viton
		ETFE Kaplı AISI316 Paslanmaz Çelik						
	Super Duplex							

### Ölçüler (mm)

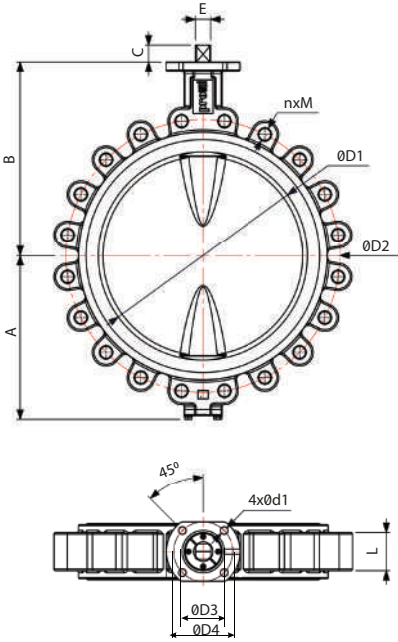
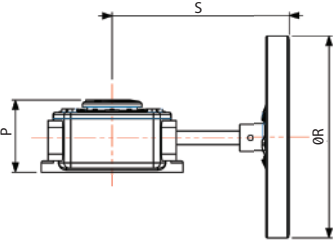

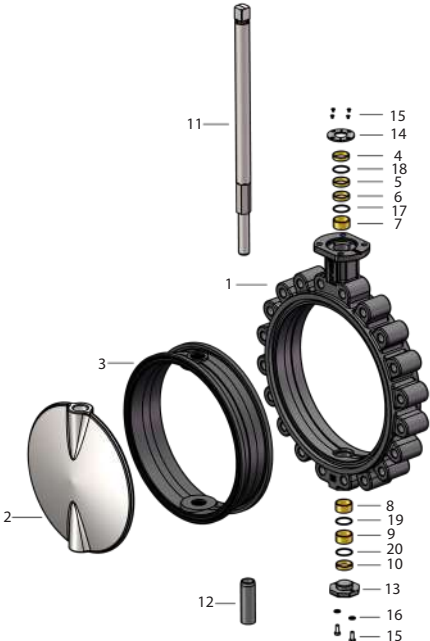
Ölçü (DN)	ØD1	ØD2			ØD3	ØD4 ISO5211	nxM			4xØd1	A	B	C	L	E	M	N	S	P	ØR	Ağırlık (Kg)		
		PN10	PN16	#150			PN10	PN16	#150												Kolsuz	Kollu	Dişli Kurulu
50	53,3	125	125	120,6	35	50	4xM16	4xM16	4x5/8"UNC	7	69	126	17,5	43	9	189	37	84	54	140	2,50	2,80	4,50
65	64,6	145	145	139,7	35	50	4xM16	4xM16	4x5/8"UNC	7	77	133	17,5	46	9	189	37	84	54	140	3,00	3,30	5,00
80	78,3	160	160	152,4	35	50	8xM16	8xM16	4x5/8"UNC	7	88	144	17,5	46	9	189	37	84	54	140	3,90	4,20	5,90
100	104,8	180	180	190,5	55	70	8xM16	8xM16	8x5/8"UNC	10	108	165	22,5	52	11	237	40	84	54	160	5,60	6,10	8,80
125	123,8	210	210	215,9	55	70	8xM16	8xM16	8x3/4"UNC	10	122	180	23,5	56	14	237	40	124	67	160	8,60	9,10	11,80
150	156,0	240	240	241,3	55	70	8xM20	8xM20	8x3/4"UNC	10	136	195	23,5	56	14	237	40	124	67	160	9,60	10,10	12,80
200	202,7	295	295	298,4	70	102	8xM20	12xM20	8x3/4"UNC	12	160	238	28,5	60	17	350	45	124	67	250	16,00	17,10	20,20
250	251,3	350	355	361,9	70	102	12xM20	12xM24	12x7/8"UNC	12	192	265	37,5	68	22	350	45	157	73	300	27,30	28,40	33,60
300	301,1	400	410	431,8	70	102	12xM20	12xM24	12x7/8"UNC	12	235	300	37,5	78	22	350	45	157	73	300	38,20	39,70	44,50

## V102 Serisi Lug Tip DN350-600 Kelebek Vanalar

V102 Serisi lug tip kelebek vanalar, değiştirilebilir conta yapısı ile DN350–DN600 ölçü aralığında üretilmektedir.

Vanalar standart olarak PN16 basınç sınıfında üretilmekte olup, DN50–150 ölçülerinde PN10/PN16 flanş standartlarına, DN200–600 ölçülerinde ise PN10 veya PN16 flanş standartlarına uygundur. Tüm ölçüler ayrıca ANSI B16.5 CL 150 flanş standardına uygun olarak da üretilmektedir.



Ölçüler	Dişli Kutusu Ölçüleri	Parça Listesi
	 	

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme		
1	Gövde	GGG40 Sfero Döküm	3	Conta	EPDM (-40 °C ~ +130 °C)	12	Alt Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik		
		ASTM A216 Gr. WCB K.Çelik			NBR (-20 °C ~ +100 °C)			AISI316 Paslanmaz Çelik		
		AISI316 Paslanmaz Çelik			Silikon (-60 °C ~ +200 °C)			13	Kapak	Karbon Çelik
		C958 / CuSn10 Bronz			Viton (-20 °C ~ +200 °C)			20	Pul Conta	Pirinç
2	Disk	AISI316 Paslanmaz Çelik (Opsiyonel Polisajlı)	4/5/6/7/8/9/10	Burç	Bronz / PTFE	14	Stoper	Karbon Çelik		
		Rilsan Kaplı (Nylon11) GGG40 Sfero Döküm	11	Üst Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik	15/16	Cıvata	Paslanmaz Çelik		
		Alüminyum Bronz			AISI316 Paslanmaz Çelik	17/18/19	Mil O-Ring	NBR/Viton		
		EPTF Kaplı AISI316 Paslanmaz Çelik								
Super Duplex										

### Ölçüler (mm)

DN	A	B	C	E	L	P	S	ØR	ØD1	ØD2			ØD4 ISO5211	ØD3	4xØd1	nxM			Ağırlık (kg)	
										PN10	PN16	#150				PN10	PN16	#150	Kolsuz Vana	Dişli Kutulu
350	269	382	40	27	78	97	201	300	334,3	460	470	476,3	125	85	4x14	16xM20	16xM24	12x1 1/8 UNC	55,00	67,60
400	300	382	40	27	102	105	230	300	392,1	515	525	539,8	140	100	4x18	16xM24	16xM27	16x1 1/8 UNC	93,00	112,20
450	330	430	40	36	114	110	230	400	440,1	565	585	577,9	140	100	4x18	20xM24	20xM27	16x1 1/4 UNC	119,00	142,80
500	365	460	40	36	127	110	230	400	491,2	620	650	635	140	100	4x18	20xM24	20xM30	20x1 1/4 UNC	155,00	178,80
600	440	530	50	46	154	124	301	400	591,9	725	770	749,3	165	130	4x23	20xM27	20xM33	20x1 3/8 UNC	256,00	300,20



## V101/V102 Vana Tork Değerleri (Nm)

DN	Tork Değeri (Nm)		DN	Tork Değeri (Nm)	
	PN10	PN16		PN10	PN16
25	5	9	350	550	625
32/40	9	14	400	755	846
50	14	16	450	1012	1131
65	16	19	500	1350	1431
80	19	24	600	2111	2301
100	47	64	700	3272	3599
125	73	81	800	4308	4739
150	88	107	900	5257	5783
200	106	124	1000	8920	9819
250	254	276	1200	12555	13811
300	233	379			

Not: Aktüatör seçimi için emniyet faktörü eklenmelidir.



Elektrik Aktüatörlü Kelebek Vana



Silikon Centalı Pnömatik Aktüatörlü Kelebek Vana

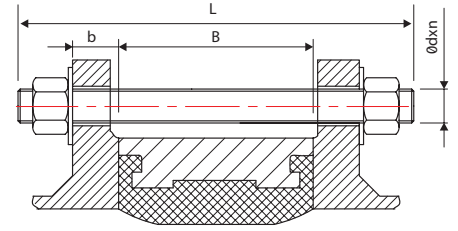


ATEX Onaylı Biyogaz Kelebek Vanaları

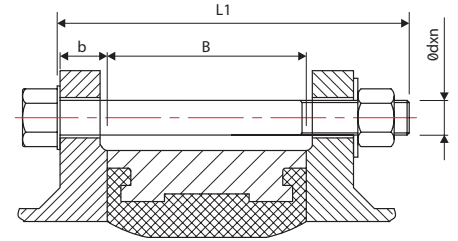


## Wafer Tip Kelebek Vanalar Flanş Cıvata Ölçüleri (mm)

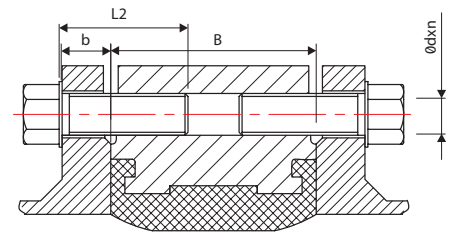
Ölçü (DN)	B	PN10					PN16					ASA150				
		b	L	L1	d	n	b	L	L1	d	n	b	L	L1	d	n
25	28	16	100	80	M12	4	16	100	80	M12	4	15	110	90	1/2" 13 UNC	4
32	33	16	110	90	M16	4	16	110	90	M16	4	16	110	90	1/2" 13 UNC	4
40	33	16	130	90	M16	4	16	130	90	M16	4	18	120	100	1/2" 13 UNC	4
50	43	18	130	110	M16	4	18	130	110	M16	4	19	140	110	5/8" 11 UNC	4
65	46	18	140	110	M16	4	18	140	110	M16	4	22	140	120	5/8" 11 UNC	4
80	52	20	150	120	M16	8	20	140	120	M16	8	24	160	130	5/8" 11 UNC	4
100	56	20	150	120	M16	8	20	150	120	M16	8	24	160	130	5/8" 11 UNC	8
125	56	22	160	130	M16	8	22	160	130	M16	8	25	170	140	3/4" 10 UNC	8
150	56	22	160	130	M20	8	22	160	130	M20	8	25	170	140	3/4" 10 UNC	8
200	60	24	170	140	M20	8	24	170	140	M20	12	29	190	160	3/4" 10 UNC	8
250	68	26	180	154	M20	12	26	190	160	M24	12	30	200	170	7/8" 9 UNC	12
300	78	26	200	170	M20	12	28	210	180	M24	12	32	220	190	7/8" 9 UNC	12
350	78	26	200	170	M20	16	30	210	180	M24	16	35	240	200	1" 8 UNC	12
400	102	26	230	200	M24	16	32	250	210	M24	16	37	240	220	1" 8 UNC	16
450	114	28	250	210	M24	20	34	260	230	M27	20	40	290	250	1 1/8" 7 UNC	16
500	127	28	260	230	M24	20	34	280	240	M30	20	43	310	270	1 1/8" 7 UNC	20
600	154	28	300	260	M27	20	36	320	280	M33	20	48	360	310	1 1/4" 7 UNC	20



Saplama, çift somun ve pul ile montaj



Cıvata, somun ve pul ile montaj



Karşılıklı cıvatalar ile montaj

## Lug Tip Kelebek Vanalar Flanş Cıvata Ölçüleri (mm)

Ölçü (DN)	B	PN10				PN16				ANSI150			
		b	L2	d	n	b	L2	d	n	b	L2	d	n
50	43	18	40	M16	4	18	40	M16	4	19	45	5/8" 11 UNC	4
65	46	18	40	M16	4	18	40	M16	4	22	45	5/8" 11 UNC	4
80	52	20	40	M16	8	20	40	M16	8	24	45	5/8" 11 UNC	4
100	56	20	45	M16	8	20	45	M16	8	24	50	5/8" 11 UNC	8
125	56	22	50	M16	8	22	50	M16	8	25	50	3/4" 10 UNC	8
150	56	22	50	M20	8	22	50	M20	8	25	50	3/4" 10 UNC	8
200	60	24	55	M20	8	24	55	M20	12	29	60	3/4" 10 UNC	8
250	68	26	60	M20	12	26	60	M24	12	30	65	7/8" 9 UNC	12
300	78	26	60	M20	12	28	65	M24	12	32	70	7/8" 9 UNC	12
350	78	26	60	M20	16	30	65	M24	16	35	70	1" 8 UNC	12
400	102	26	65	M24	16	32	70	M24	16	37	75	1" 8 UNC	16
450	114	28	65	M24	20	34	70	M27	20	40	80	1 1/8" 7 UNC	16
500	127	28	65	M24	20	34	70	M30	20	43	80	1 1/8" 7 UNC	20
600	154	28	70	M27	20	36	75	M33	20	48	80	1 1/4" 7 UNC	20



İzleme Anahtarlı Dişli Kutulu Kelebek Vana



İzleme Anahtarlı Kollu Kelebek Vana

## V101-SC Serisi Proval Pnömatik Toz Transfer Hatları İçin Şişirilebilir Contalı Kelebek Vanalar

Proval V101-SC Serisi şişirilebilir contalı kelebek vanalar; pnömatik toz transfer sistemleri, kuru partikül hatları ve yüksek aşındırıcı özellikteki proses uygulamaları için özel olarak geliştirilmiştir. Sürtünmesiz çalışma prensibi sayesinde yüksek çevrim ömrü, güvenilir sızdırmazlık ve minimum bakım ihtiyacı sunarak ağır hizmet proseslerinde uzun ömürlü performans sağlamaktadır.

Wafer ve lug tip gövde seçenekleri ile pnömatik aktüatörlü olarak üretilen V101-SC serisi; proses akışkanına uygun silikon, EPDM, NBR veya yüksek aşınma dayanımına sahip beyaz SBR şişirilebilir conta seçenekleri ile sunulmaktadır. Şişirilebilir conta teknolojisi sayesinde vana kapalı konumda tam çevresel sızdırmazlık sağlarken, açma-kapama sırasında disk ve conta arasında sürtünme oluşması engellenmektedir.

V101-SC serisinde vana disk, standart V101 serisine göre özel olarak küçültülmüş yapıda tasarlanmıştır. Açma komutu verildiğinde öncelikle conta arkasındaki basınçlı hava tahliye edilmekte, ardından vana disk hareket etmektedir. Bu çalışma prensibi sayesinde conta yüzeyinde aşınma, deformasyon ve sürtünme minimum seviyeye indirgenerek çok sık açma-kapama yapılan hatlarda dahi uzun servis ömrü sağlanmaktadır.

V101-SC Serisi; partikül içeren akışkanlar, kuru toz transfer hatları, pnömatik taşıma sistemleri ve yüksek aşınmalı proseslerde %100 sızdırmazlık performansı sunmaktadır. Özellikle madencilik, çimento, yapı malzemeleri, seramik ve genel proses endüstrilerinde güvenilir izolasyon çözümü olarak kullanılmaktadır.

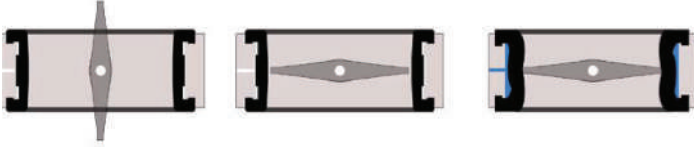
V101-SC serisi vanalar, mevcut proses hatlarında kullanılan standart kelebek vanaların yerine kolaylıkla monte edilebilmekte olup mevcut otomasyon altyapısında herhangi bir değişiklik gerektirmeden sisteme entegre edilebilmektedir.

Yüksek aşınma dayanımı gerektiren uygulamalar için tungsten karbür kaplı AISI 316 paslanmaz çelik disk seçenekleri sunulurken, gıda proseslerine yönelik polisajlı disk ve silikon conta opsiyonları da mevcuttur. Seri ayrıca emniyet ve proses güvenliği için basınç alarm sensörleri gibi opsiyonel aksesuarlarla desteklenebilmektedir.



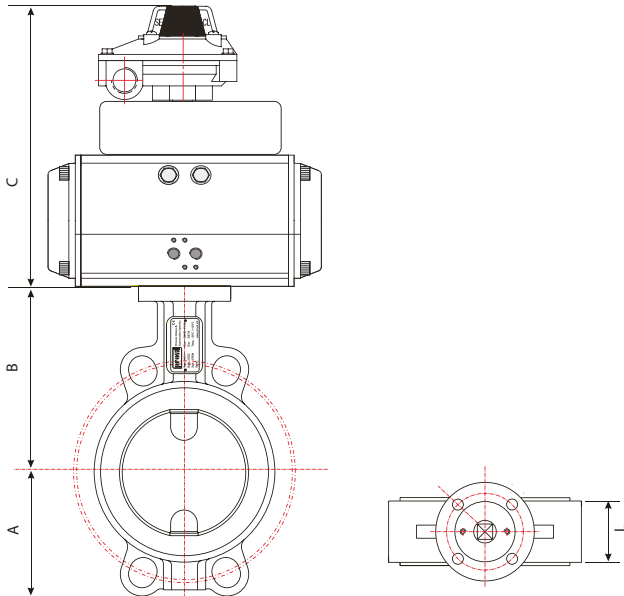
### Çalışma Prensibi

1. Konum Vana Açık      2. Konum Vana Kapalı      3. Konum Vana Kapalı Conta Şişirilmiş



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	Epoksi Kaplı GG25 Pik Döküm	3	Conta	EPDM (-40 °C ~ +130 °C)	10	Alt Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik
		Epoksi Kaplı GGG40 Sfero Döküm			NBR (-20 °C ~ +100 °C)			AISI316 Paslanmaz Çelik
		AISI304 Paslanmaz Çelik			Silikon (-60 °C ~ +200 °C)			Karbon Çelik
		AISI316 Paslanmaz Çelik			Viton (-20 °C ~ +200 °C)			Pirinç
2	Disk	AISI316 Paslanmaz Çelik	4/5/6/7/8	Burç	Bronz / PTFE	13	Stoper	Karbon Çelik
		Tungsten Karbür Kaplı AISI316 Pasl. Çelik	9	Üst Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik	14	Cıvata	Paslanmaz Çelik
		Elektro Polisaj AISI316 Pasl. Çelik			AISI316 Paslanmaz Çelik	15/16	Mil O-Ring	NBR/Viton



### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	Aktüatör	A	B	C	L
50	PA052	69	126	247	43
65	PA052	77	133	247	46
80	PA063	88	144	263	46
100	PA075	108	165	275	52
125	PA075	122	180	275	56
150	PA083	136	195	283	56
200	PA092	160	238	291	60
250	PA105	192	265	308	68
300	PA125	235	300	330	78
350	PA140	269	382	347	78
400	PA160	300	382	372	102
450	PA160	330	430	372	114
500	PA190	365	460	405	127
600	PA210	440	530	430	154



## V103 Serisi Kısa Flanşlı U Tipi DN350-1800 Kelebek Vanalar

V103 Serisi U tip kısa flanşlı kelebek vanalar; büyük çaplı boru hatlarında güvenilir izolasyon ve akış kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Kompakt kısa flanşlı gövde yapısı sayesinde düşük ağırlık, kolay montaj ve ekonomik kurulum avantajı sunmaktadır. Kolay değiştirilebilir elastomer conta tasarımına sahip V103 Serisi; DN350–DN1800 ölçü aralığında, EN558-1 Seri 20 standartlarına uygun yüz-yüze boylarda üretilmektedir. Vanalar, EN1092-2 flanş normuna uygun olarak PN10, PN16 veya ANSI Class 150 basınç sınıflarında sunulmaktadır.



Ölçüler	Kol / Dişli Kutusu Ölçüleri	Parça Listesi

### Malzeme Listesi

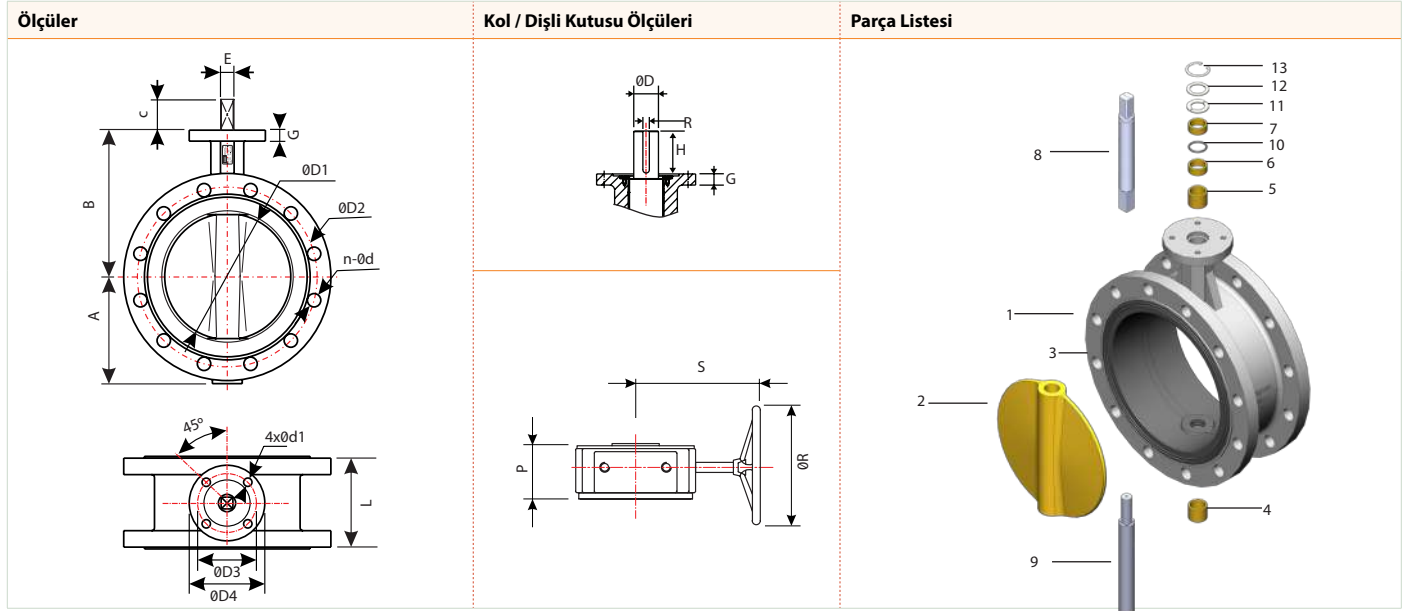
No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	Epoksi Kaplı GG25 Pık Döküm	3	Conta	EPDM (-40 °C ~ +130 °C)	10	Alt Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik
		Epoksi Kaplı GGG40 Sfero Döküm			NBR (-20 °C ~ +100 °C)			AISI316 Paslanmaz Çelik
		AISI304 Paslanmaz Çelik			Silikon (-60 °C ~ +200 °C)			
		AISI316 Paslanmaz Çelik			Viton (-20 °C ~ +200 °C)			
2	Disk	AISI316 Paslanmaz Çelik	4/5/6/7/8	Burç	Bronz / PTFE	13	Stoper	Karbon Çelik
		Rilsan Kaplı Nylon11 GGG40 Sfero Döküm	9	Üst Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik	14	Cıvata	Paslanmaz Çelik
		Alüminyum Bronz			AISI316 Paslanmaz Çelik	15/16	Mil O-Ring	NBR/Viton
		ETFE Kaplı AISI316 Paslanmaz Çelik						

### Ölçüler (mm)

DN	A	B	C	E	G	L	ØD	ØD1	ØD2			P	S	ØR	T	R	ØK	ISO 5211	n2xØ2	nxM			n1-M1			Kolsuz Ağırlık (kg)
									PN10	PN16	#150									PN10	PN16	#150	PN10	PN16	#150	
350	260	371	55	26,5	22	78	31,6	331	460	470	476,2	82	225	300	34,6	10	150	125	4x14	16x23	16x28	12x29	-	-	-	130
400	305	404	65	28	25	102	38	387	515	525	539,5	110	254	300	41	10	175	140	4x18	16x28	16x31	16x29	-	-	-	150
450	315	425	80	32	25	114	38	440,5	565	585	578	110	254	300	41	12	175	140	4x18	20x28	20x31	16x32	-	-	-	200
500	363	485	80	33	25	127	42	491	620	650	635	110	254	300	45	12	175	140	4x18	20x28	20x34	20x32	-	-	-	310
600	459	565	80	41,5	25	154	50	579	725	770	749,5	128	301	400	53,5	14	210	165	4x23	20x31	20x37	20x35	-	-	-	390
700	537	629	95	39,5	33	165	55	681,8	840	840	863,6	128	301	400	63	16	300	254	8x18	20x31	20x37	24x35	4xM27	4xM33	4x1-1/4"	460
800	601	666	95	43	33	190	55	772,2	950	950	977,9	157	355	400	63	16	300	254	8x18	20x34	20x41	24x41	4xM30	4xM36	4x1-1/2"	620
900	656	720	130	46,5	34	203	75	873,6	1050	1050	1085,9	157	355	400	84	20	300	254	8x18	24x34	24x41	28x41	4xM30	4xM36	4x1-1/2"	850
1000	720	800	130	50	38	216	85	976,3	1160	1170	1200,1	170	377,5	400	95	22	300	254	8x18	24x37	24x44	32x41	4xM33	4xM39	4x1-1/2"	900
1200	864	940,7	150	57	35	254	105	1185,2	1380	1390	1422,4	209	476	450	117	28	350	298	8x22	28x41	28x44	40x41	4xM36	4xM39	4x1-1/2"	1250
1400	1014	1009	150	46	45	279	120	1381	1590	1590	1651	280	571	500	134	32	415	356	8x33	32x44	32x50	44x48	4xM39	4xM45	4x1-3/4"	1546
1600	1070	1155	180	49	45	318	160	1581	1820	1820	-	280	571	500	178	40	415	356	8x33	36x50	36x57	-	4xM45	4xM52	-	3200
1800	1177,5	1177,5	200	52	54	457	180	1767,1	2020	2020	-	303	665	500	200	45	475	406	8x39	40x50	40x57	-	4xM45	4xM52	-	5900

## V105 Serisi Flanşlı Kelebek Vanalar

V105 Serisi çift flanşlı kısa tip kelebek vanalar; yüksek sızdırmazlık performansı, düşük işletme torqu ve sağlam gövde yapısı ile endüstriyel akışkan kontrol uygulamaları için geliştirilmiştir. Vulkanize elastomer conta yapısı sayesinde uzun servis ömrü ve bakım gerektirmeyen güvenilir çalışma performansı sunmaktadır. V105 Serisi; DN50–DN1200 ölçü aralığında, EN558-1 Seri 13 standardına uygun kısa tip yüz-yüze boylarda üretilmektedir. Vanalar, EN1092-2 flanş standardına uygun olarak PN10, PN16 veya ANSI Class 150 basınç sınıflarında üretilebilmektedir. Çift flanşlı gövde yapısı sayesinde hat sonu kullanımına uygun olan seri; HVAC sistemleri, su arıtma tesisleri, pompa istasyonları, enerji uygulamaları ve genel endüstriyel proseslerde güvenilir izolasyon ve oransal akış kontrolü sağlamaktadır.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	A216 WCB	3	Conta	EPDM (-40 °C ~ +130 °C)	9	Alt Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik
		Epoksi Kaplı GGG40 Sfero Döküm			NBR (-20 °C ~ +100 °C)			AISI316 Paslanmaz Çelik
		AISI304 Paslanmaz Çelik			Silikon (-60 °C ~ +200 °C)			NBR
		AISI316 Paslanmaz Çelik			Viton (-20 °C ~ +200 °C)			Paslanmaz Çelik
2	Disk	AISI316 Paslanmaz Çelik	4/5/6/7	Burç	Bronz / PTFE	12	Pul	Paslanmaz Çelik
		Rilsan Kaplı (Nylon 11) GGG40 Sfero Döküm	8	Üst Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik	13	Segman	Paslanmaz Çelik
		Alüminyum Bronz			AISI316 Paslanmaz Çelik			
		ETFE Kaplı AISI316 Paslanmaz Çelik						

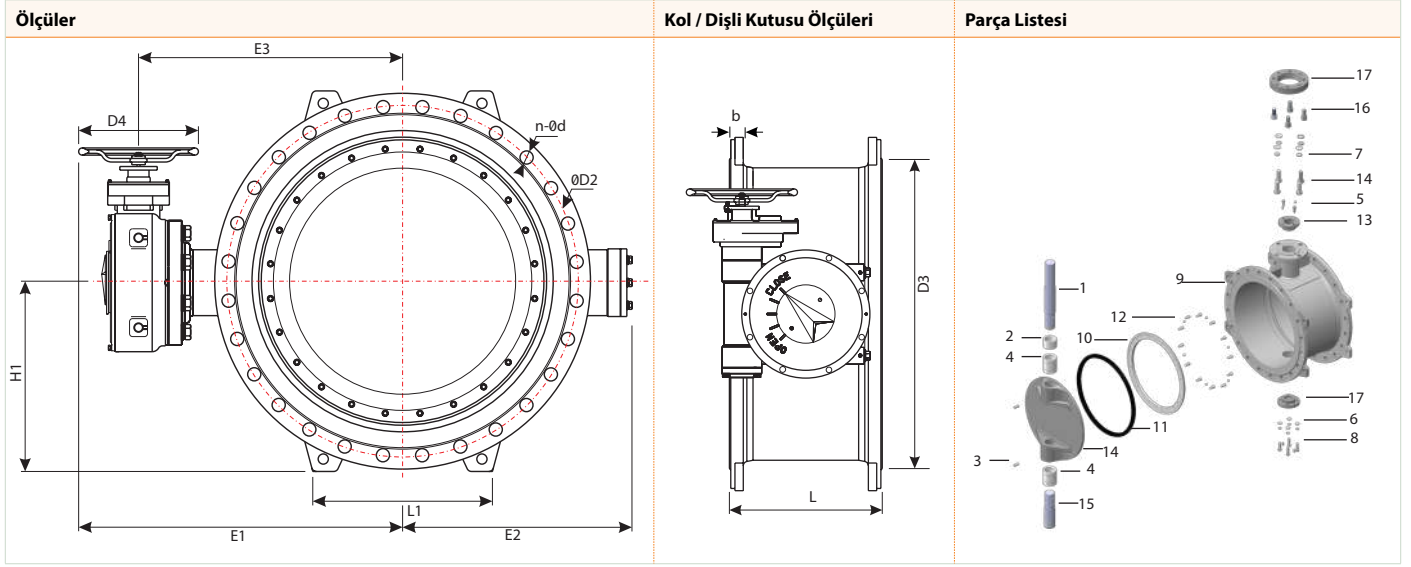
### Ölçüler (mm)

DN	A	B	C	H	ØD	E	G	ØD1	ØD2			ØD3 ISO5211	ØD4	n-Ød (PN10)	n-Ød (PN16)	Ød1	L	S	P	R	ØR	Kolsuz Ağırlık (kg)
									PN10	PN16	#150											
50	83	120	16	-	-	9	14	52.6	125	125	120,6	50	165	4-19	4-19	7	111					
65	93	130	16	-	-	9	14	64.3	145	145	139,7	50	185	4-19	4-19	7	115	174	64	150	150	9,70
80	100	145	16	-	-	9	14	78.8	160	160	152,4	50	200	8-19	8-19	7	117	174	64	150	150	10,60
100	114	155	19	-	-	11	14	104	180	180	190,5	70	220	8-19	8-19	10	130	174	64	150	150	12,60
125	125	170	25	-	-	14	14	123.3	210	210	215,9	70	250	8-19	8-19	10	143	174	64	150	150	18,50
150	143	190	25	-	-	14	14	155.7	240	240	241,3	70	285	8-23	8-23	10	143	174	64	150	150	22,00
200	170	205	30	-	-	17	15	202.4	295	295	298,4	102	340	8-23	12-23	12	155	174	64	300	150	34,50
250	198	235	39	-	-	22	15	250.4	350	355	361,9	102	395	12-23	12-28	12	168	300	80	300	300	51,00
300	223	280	39	-	-	22	18,5	301.5	400	410	431,8	102	445	12-23	12-28	12	182	300	80	300	300	67,00
350	270	310	40	-	-	27	20	333.3	460	470	476,2	102	505	16-23	16-31	12	194	300	82	300	300	107,00
400	300	340	40	-	-	27	20	389.6	515	525	539,7	140	565	16-28	16-31	18	221	225	82	150	300	139,00
450	340	375	40	-	-	36	20	440.5	565	585	577,8	140	615	20-28	20-31	18	227	229,5	110	150	300	190,00
500	355	430	40	-	-	36	22	491.6	620	650	635	140	670	20-28	20-34	18	234	254	110	150	300	232,00
600	410	500	50	-	-	46	25	592.5	725	770	749,3	165	780	20-31	20-37	22	272	254	110	300	300	350,00
700	478	560	-	95	55	-	33	695	840	840		254	895	24-31	24-37	18	299	301	128	300	300	442,00
800	529	620	-	95	55	-	33	794.7	950	950		254	1015	24-34	24-41	18	325	355	157	300	300	590,00
900	584	665	-	130	75	-	34	864.7	1050	1050		254	1115	28-34	28-41	18	337	355	157	150	300	746,00
1000	657	735	-	130	85	-	38	965	1160	1170		254	1230	28-37	28-44	18	417	377,5	170	150	300	976,00
1200	799	917	-	150	105	-	35	1160.6	1380	1390		298	1455	32-41	32-50	22	478	476	209	300	350	1540,00



## V106 Serisi Flanşlı Kelebek Vanalar

V106 Serisi çift eksantrik flanşlı kelebek vanalar; arıtma sistemleri, içme suyu hatları, pompa istasyonları, enerji tesisleri ve genel endüstriyel uygulamalar için yüksek performanslı izolasyon çözümü sunmaktadır. Çift eksantrik disk tasarımı sayesinde düşük işletme torku, azaltılmış conta sürtünmesi ve uzun servis ömrü sağlamaktadır. V106 Serisi kelebek vanalar EN 593 standardına uygun olarak tasarlanmakta olup, EN558-1 Seri 14 yüz-yüze boy standardına göre üretilmektedir. Flanş bağlantıları EN1092-2 normuna uygun PN10 ve PN16 basınç sınıflarında sunulmakta, opsiyonel olarak PN25 basınç sınıfında da üretilebilmektedir. Optimize edilmiş hidrodinamik disk yapısı sayesinde düşük basınç kaybı sağlayan seri; temiz su, deniz suyu, ham su ve genel proses uygulamalarında yüksek sızdırmazlık performansı ile güvenilir çalışma imkânı sunmaktadır.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme
1	Üst Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik	7	Rondela	AISI304 Paslanmaz Çelik	13	Baskı Parçası	GGG40/50 Sfero Döküm
2	Yatak	Bronz	8	Cıvata	AISI304 Paslanmaz Çelik	14	Disk	GGG40/50 Sfero Döküm
3	Pim	AISI420 Paslanmaz Çelik	9	Gövde	GGG40 / 50 Sfero Döküm	15	Alt Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik
4	Yatak	Bronz	10	Baskı Çemberi	Çelik/Pasl.Çelik (Opsiyonel)	16	Cıvata	AISI304 Paslanmaz Çelik
5	Cıvata	AISI304 Paslanmaz Çelik	11	Conta	EPDM	17	Tepe Flanş	GGG40 / 50 Sfero Döküm
6	Pul	AISI304 Paslanmaz Çelik	12	Çember Cıvatası	Çelik/Pasl.Çelik (Opsiyonel)			

### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	L		b		ØD2		D3	D4	L1	n-Ød		H1	E1		E2		E3		Ağırlık (Kg)
	EN558 Seri 13	EN558 Seri 14	PN10	PN16	PN10	PN16				PN10	PN16		PN10	PN16	PN10	PN16	PN10	PN16	
100	127	190	19,0	19,0	180	180	156	180	150	8-19	8-19	117	284	284	133	133	194	194	30
125	140	200	19,0	19,0	210	210	184	180	160	8-19	8-19	130	305	305	155	155	215	215	32
150	140	210	19,0	19,0	240	240	211	180	180	8-23	8-23	147,5	315	315	164	164	225	225	34
200	152	230	20,0	20,0	295	295	266	240	196	8-23	12-23	175	392	392	198	198	272	272	54
250	165	250	22,0	22,0	350	350	319	320	240	12-23	12-28	207,5	413	488	219	230	293	328	68
300	178	270	24,5	24,0	400	410	370	320	275	12-23	12-28	235	511	511	254	254	351	351	103
350	190	290	24,5	26,5	460	470	429	400	290	16-23	16-31	265	536	607	279	295	376	407	125
400	216	310	24,5	28,0	515	525	480	400	320	16-28	16-31	295	632	637	320	334	432	437	178
450	222	330	25,5	30,0	565	585	548	400	360	20-28	20-31	325	662	688	359	368	462	488	219
500	229	350	26,5	31,5	620	650	609	400	395	20-28	20-34	362,5	713	730	393	400	513	530	263
600	267	390	30,0	36,0	725	770	720	400	470	20-31	20-37	425	780	748	450	480	580	548	373
700	292	430	32,5	39,5	840	840	794	400	480	24-31	24-37	460	798	840	530	563	598	640	502
800	318	470	35,0	43,0	950	950	901	400	560	24-34	24-41	517,5	891	898	614	623	691	698	729
900	330	510	37,5	46,6	1050	1050	1001	400	618	28-34	28-41	567,5	950	989	675	698	750	789	924
1000	410	550	40,0	50,0	1160	1170	1112	400	600	28-37	28-44	635,5	1039	1082	748	766	839	882	1493
1200	470	630	45,0	57,0	1380	1390	1328	400	800	32-41	32-50	747,5	1181	1238	865	910,5	981	1038	2224
1400	530	710	46,0	60,0	1590	1590	1530	400	920	36-44	36-50	847,5	1338	1464	1015	1063	1138	1253	2935
1600	600	790	49,0	65,0	1820	1820	1750	400	1060	40-50	36-57/4-52	970	1463	1580	1161	1172	1263	1369	3785
1800	670	870	52,0	70,0	2020	2020	1950	600	1170	44-50	36-57/8-53	1070	1712	1902	1324	1413	1501	1602	5356
2000	760	950	55,0	75,0	2230	2230	2150	600	1290	48-50	48-62	1177,5	1817	1955	1437	1583	1606	1655	7168

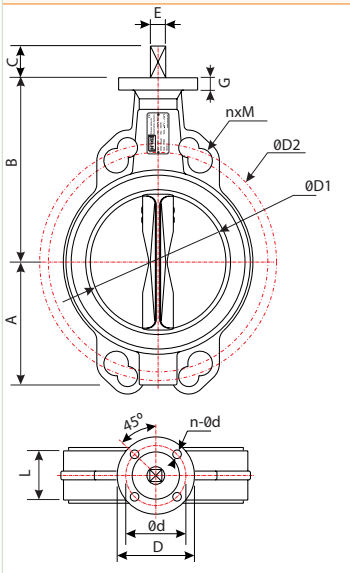
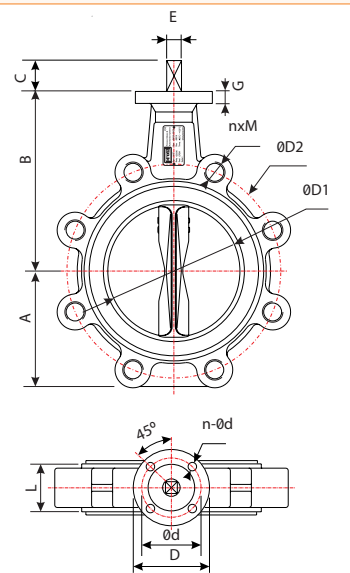
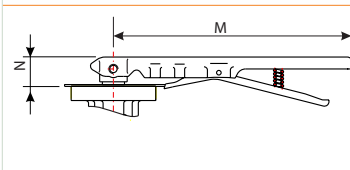
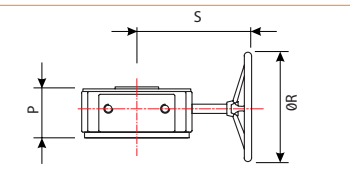
## V107 Serisi PN25 Basınç Sınıfı Vanalar

V107 Serisi wafer ve lug tip kelebek vanalar; yüksek basınçlı hat uygulamaları için PN25 basınç sınıfına uygun olarak geliştirilmiştir. Gövdeye integral vulkanize elastomer conta tasarımı sayesinde düşük işletme torku, yüksek sızdırmazlık performansı ve uzun servis ömrü sağlamaktadır.

V107 Serisi; DN50–DN600 ölçü aralığında wafer ve lug tip gövde seçenekleri ile üretilmektedir. Wafer tip vanalar PN25 ve ANSI Class 300 flanş standartlarına uyumlu olarak tasarlanmış olup, DN50–DN250 ölçülerinde standart PN16 flanş bağlantılarına da uyumludur. Lug tip vanalar ise PN25 veya ANSI Class 300 flanş normlarına uygun olarak üretilmektedir.

Çift yönlü tam sızdırmazlık sağlayan V107 Serisi; yüksek basınçlı su sistemleri, enerji tesisleri, endüstriyel proses hatları ve ağır hizmet uygulamalarında güvenilir izolasyon ve akış kontrolü sağlamaktadır



Ölçüler		Parça Listesi	
 <p>Wafer Tip</p>		 <p>Lug Tip</p>	
			

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	GGG40 Sfero Döküm	4	Yatak	Bronz	7	Yatak	Bronz
2	Disk	AISI304 / AISI316	5	Conta	EPDM / NBR	8	O-ring	NBR
3	Mil	AISI431	6	Yatak	Bronz	9	Cıvata	Paslanmaz Çelik

### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	A	B	C	L	D	Ød	n-Ød	E	G	N	M	P	S	ØR	ØD1	ØD2 Wafer Tip			nxM Lug Tip		PN25 Tork Değeri (Nm)
																PN16	PN25	CL300	PN16	PN25	
50	65	138	32	43	90	70	4-Ø10	11	14	32	210	64	174	150	52,90	125	125	127	4-16	4-M16	26
65	75	153	32	46	90	70	4-Ø10	11	14	32	210	64	174	150	67,5	145	145	149	4-16	8-M16	40
80	95	155	32	46	90	70	4-Ø10	11	14	32	210	64	174	150	82,2	160	160	169	4-16	8-M16	54
100	114	178	32	52	90	70	4-Ø10	14	14	32	265	64	174	150	105,5	180	190	200	8-16	8-M20	120
125	126	193	32	56	90	70	4-Ø10	17	14	32	265	64	174	150	124,2	210	220	235	8-16	8-M24	170
150	140	210	32	56	90	70	4-Ø10	17	14	32	265	64	174	150	157	240	250	270	8-20	8-M24	210
200	170	240	32	60	125	102	4-Ø12	22	15	80	300	80	300	300	203,5	295	310	330	12-20	12-M24	440
250	208	285	32	68	125	102	4-Ø12	22	15	80	300	80	300	300	251,9	355	370	388	12-24	12-M27	535
300	240	315	32	78	150	125	4-Ø14	27	18,5	82	300	82	300	300	302,8	410	430	451	12-24	16-M27	800
350	300	350	65	78	175	140	4-Ø18	27	25						333	470	490	515	16-24	16-M30	900
400	330	385	80	102	210	165	4-Ø23	27	30						390	525	550	572	16-27	16-M33	1320
450	360	410	80	114	276	216	4-Ø23	36	30						440	585	600	629	20-27	20-M33	2700
500	400	435	110	127	300	254	8-Ø18	46	30						492	650	660	686	20-30	20-M33	3220
600	455	505	110	154	300	254	8-Ø18	46	30						593	770	779	813	20-33	20-M36	3830



## V108 Wafer / V109 Lug Tip PTFE Contalı Kelebek Vanalar

V108 wafer ve V109 lug tip PTFE contalı kelebek vanalar; endüstriyel proses uygulamalarında korozif sıvı ve gaz akışkanların güvenli izolasyonu ve oransal akış kontrolü için geliştirilmiştir. Kimyasal dayanımı yüksek özel tasarımı sayesinde agresif proses koşullarında uzun ömürlü ve güvenilir çalışma performansı sunmaktadır.

DN40–DN700 ölçü aralığında wafer ve lug tip gövde seçenekleri ile üretilen seri, iki parçalı gövde konsepti sayesinde bakım, servis ve yedek parça değişimlerinde önemli avantaj sağlamaktadır. Dinamik yay yüklemeli ve V-ring tip PTFE mil sızdırmazlık sistemi; korozif, toksik ve gaz fazındaki akışkanlarda yüksek sızdırmazlık performansı sağlayarak proses güvenliğini artırmaktadır.

V108/V109 serisi; ASTM A216 Gr. WCB karbon çelik ve AISI316 paslanmaz çelik gövde alternatifleri ile üretilmektedir. Disk ve mil seçeneklerinde AISI316, titanyum alaşımli AISI316Ti ve yüksek korozif ortamlara uygun minimum 3 mm PFA kaplamalı tek parça mil-disk tasarımları sunulmaktadır. İleri seviye kimyasal dayanım gerektiren uygulamalar için komple PTFE kaplamalı versiyonlar da üretilebilmektedir. Optimize edilmiş disk geometrisi sayesinde düşük basınç kaybı ve kararlı akış karakteristiği sağlayan seri; açma-kapama ve modülasyon uygulamalarında yüksek performans sunmaktadır.

V108/V109 serisi kelebek vanalar; yarı iletken, ilaç, gıda, boya, kağıt, tekstil, maden, petrokimya ve genel kimyasal proses tesislerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Vanalar; manuel kolları, dişli kutulu, pnömomatik, elektrik ve hidrolik aktüatör seçenekleri ile farklı otomasyon ihtiyaçlarına uygun olarak sunulmaktadır.

### Tasarım Özellikleri ve Malzeme Listesi



### Malzeme Listesi

Parça No	Parça Adı	Mevcut Malzeme
1	Gövde	Epoksi Kaplı GGG40 Sfero Döküm
		Epoksi Kaplı WCB Çelik Döküm
		AISI304 Paslanmaz Çelik
		AISI316 Paslanmaz Çelik
2	Disk	AISI316 Paslanmaz Çelik
		PFA Kaplı AISI316 Paslanmaz Çelik
3	Conta	PTFE + EPDM (-30 °C ~ +150 °C)
		PTFE + Viton (-30 °C ~ +190 °C)
		PTFE + Silikon (-30 °C ~ +190 °C)

Parça No	Parça Adı	Mevcut Malzeme
4/5/6	Burç	SS304+PTFE
7	Mil	AISI316 Paslanmaz Çelik
8	Baskı Ringi	AISI304 Paslanmaz Çelik
9	Tabak Yay	AISI304 Paslanmaz Çelik
10	Cıvata	AISI304 Paslanmaz Çelik



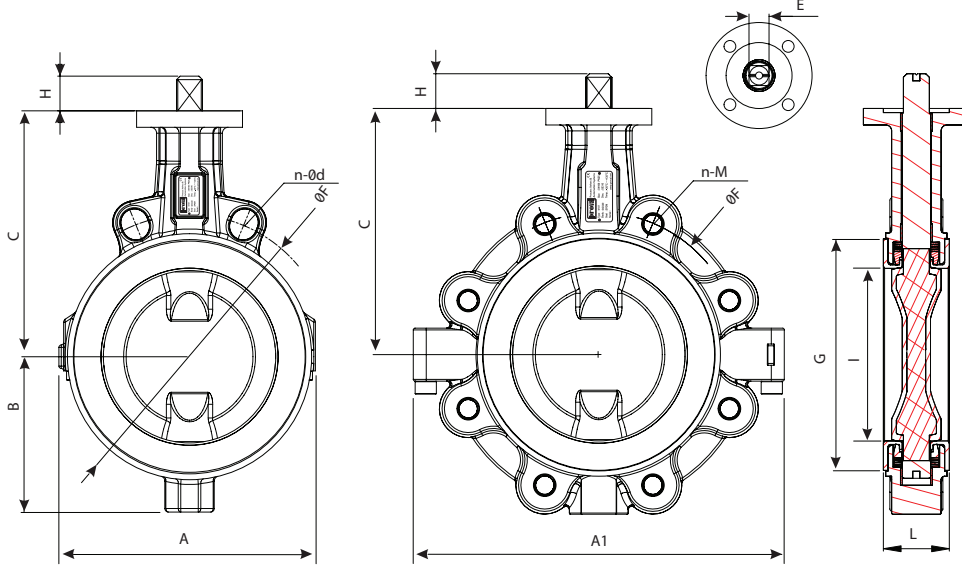
PTFE Contalı  
Elektrik Akt. Kelebek Vana



PTFE Contalı  
Pnömomatik Akt. Kelebek Vana

## V108 Wafer / V109 Lug Tip PTFE Contalı Kelebek Vanalar

### Ölçüler



V108 Serisi Wafer Tip

V109 Serisi Lug Tip



PTFE Contalı Wafer Tip  
Kelebek Vana



PTFE Contalı Lug Tip  
Kelebek Vana

### Ölçüler (mm)

Ölçü		A	A1	B	C	□E	G	H	I	PN10				PN16				ANSI#150				L	ISO 5211 Flanş	Max Çalışma Basıncı	Ağırlık (Kg)		Kv	Tork (Nm)
DN	Inch									n	Ød	M	F	n	Ød	M	F	n	Ød	M	F				Wafer	Lug		
40	1½	91	146	55	109	11	78	13	40,5	4	18	M16	110	4	18	M16	110	4	15,9	1/2"	98,4	33	F05	16 bar	2,5	3,2	164	35
50	2	102	159	65	134,5	11	89,5	13	50,5	4	18	M16	125	4	18	M16	125	4	19,0	5/8"	120,6	43	F05	16 bar	3,0	4,7	182	40
65	2½	118	204	74	149	11	104,5	13	65,5	4	18	M16	145	8	18	M16	145	4	19,0	5/8"	139,7	46	F05	16 bar	3,4	5,8	260	48
80	3	135	226	84	156	11	121,5	13	79,5	8	18	M16	160	8	18	M16	160	4	19,0	5/8"	152,4	46	F05	16 bar	4,0	6,5	355	56
100	4	158	260	100	179	14	144	16	98,5	8	18	M16	180	8	18	M16	180	8	19,0	5/8"	190,5	52	F07	16 bar	5,8	8,5	614	82
125	5	184	289	116	194	17	168,5	19	120,5	8	18	M16	210	8	18	M16	210	8	22,2	3/4"	215,9	56	F07	16 bar	7,6	10,6	995	120
150	6	214	315	132	209	17	196,5	19	146,5	8	22	M20	240	8	22	M20	240	8	22,2	3/4"	241,3	56	F07	16 bar	10,0	13,9	1514	170
200	8	270	383	164	237,5	22	251,5	24	195,5	8	22	M20	295	12	22	M20	295	8	22,2	3/4"	298,4	60	F10	10 bar	16,7	17,9	3070	298
250	10	330	456	195	275	22	305,5	24	245,5	12	22	M20	350	12	26	M24	355	12	25,4	7/8"	362,0	68	F10	10 bar	24,0	27,2	4412	390
300	12	384	528	222	300	27	354,5	29	292,5	12	22	M20	400	12	26	M24	410	12	25,4	7/8"	431,8	78	F12	10 bar	32,0	35,8	7672	590
350	14	448	570	258	325	27	408,5	29	343,5	16	22	M20	460	16	26	M24	470	12	28,6	1"	476,2	78	F12	10 bar	57,0	87,0	7958	810
400	16	510	652	294	365	36	459	38	392	16	26	M24	515	16	30	M27	525	16	28,6	1"	539,7	102	F14	6 bar	69,0	101,0	12542	1260
450	18	602	672	314	400	36	516	38	446	20	26	M24	565	20	30	M27	585	16	31,8	1 1/8"	577,8	114	F14	6 bar	82,0	137,0	17386	1470
500	20	657	721	351	444	36	569	38	489	20	26	M24	620	20	33	M30	650	20	31,8	1 1/8"	635,0	127	F16	6 bar	96,0	158,0	19030	1800
600	24	766	852	410	510	46	669	48	588	20	30	M27	725	20	36	M33	770	20	34,9	1 1/4"	749,3	154	F16	6 bar	141,0	242,0	26815	2995
700	28	906	992	454	553	55	780	57	699,5	24	30	M27	840	24	36	M33	840	28	35,0	1 1/4"	806,4	165	F25	6 bar	182,0	290,0	34168	3400

### Notlar:

1. DN40-150, DN200-350, DN400-700 arasındaki valf boyutları sırasıyla 16, 10 ve 6 bar işletme basıncına uygun.
2. Belirtilen tork değerlerine güvenlik faktörü olarak (%30) eklenmelidir.
3. Kv akış kapasitesi m<sup>3</sup>/saat olarak ifade edilir.



## V110 (Wafer) / V112 (Lug) Serisi Yüksek Performanslı Kelebek Vanalar

V110 wafer tip ve V112 lug tip yüksek performanslı kelebek vanalar; modern çift eksantrik tasarımı sayesinde yüksek sıcaklık, yüksek çevrim ömrü ve zorlu proses koşulları gerektiren endüstriyel uygulamalar için geliştirilmiştir. Kimya, petrokimya, enerji ve denizcilik sektörlerinde güvenilir izolasyon ve oransal akış kontrolü sağlayan seri, özellikle kimyasal tanker kargo hatları ve inert gaz sistemlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

DN50–DN1200 ölçü aralığında karbon çelik ve paslanmaz çelik gövde seçenekleri ile wafer ve lug tip olarak üretilen V110/V112 serisi, bakım ve yedek parça değişimlerinde kolay erişim sağlayan servis dostu yapıya sahiptir.

Seride kullanılan cam elyaf takviyeli PTFE conta sistemi maksimum 200 °C sıcaklık uygulamalarına uygun olarak tasarlanmıştır. Yüksek sıcaklık prosesleri için metal/metal sızdırmazlık seçenekleri ile maksimum 650 °C çalışma sıcaklığına kadar çözüm sunulabilmektedir. Conta yapısı, vana gövdeden sökülmeden kolay değiştirilebilecek şekilde tasarlanmış olup bakım sürelerini ve işletme maliyetlerini önemli ölçüde azaltmaktadır.

Çift eksantrik disk tasarımı sayesinde disk, açma-kapama esnasında conta yüzeyinden minimum sürtünme ile ayrılarak çalışır. Bu yapı; conta üzerinde gerilme, ezilme ve deformasyonu minimize ederek daha düşük işletme torku, daha yüksek çevrim ömrü ve uzun süreli



ATEX  
2014/34/EU



BUREAU  
VERITAS  
Design Review  
NC 315 ITB 08



Anti-Statik  
Tasarım



ISO5211  
Tepe Flanş

sızdırmazlık performansı sağlar. Konsantrik tip kelebek vanalara kıyasla conta aşınması belirgin şekilde azaltılmıştır.

V110/V112 serisi vanalar; manuel kolları, dişli kutulu, pnömatik aktüatörlü, elektrik aktüatörlü veya hidrolik aktüatörlü seçeneklerle farklı otomasyon ihtiyaçlarına uygun olarak üretilebilmektedir.

Denizcilik sektörü uygulamaları için çeşitli klas kuruluşlarının spesifikasyonlarına uygun olarak üretilebilen seri, 3.2 sertifikasyon taleplerine uygun tasarım onayına sahiptir.

### Tasarım ve Üretim Standartları

Tasarım Standardı	ISO5752
	API 609
Flanş Standardı	EN1092-1
	ANSI B 16.15 Class 150 / 300
Tepe Flanş	ISO 5211
Sızdırmazlık Test	EN 12266/1-2
	ISO 5208
	API 598
	ANSI B16-104 Class IV
Basınç sınıfı	Max 40 Bar (PN)
	Max Class 300 (ANSI)
Fire-Safe Standardı	API607



V112 Serisi Pnömatik Akt.  
Lug Tip Yüksek Performanslı  
Kelebek Vana



V110 Serisi Elektrik Akt.  
Wafer Tip Yüksek Performanslı  
Kelebek Vana



V110 Serisi Dişli Kutulu  
Wafer Tip Yüksek Performanslı  
Kelebek Vana

### V110 Serisi Kelebek Vanalar Kv ( Akış Kapasitesi) Değerleri (m<sup>3</sup>/saat)

Ölçü (DN)	Vana Açıklık Oranı								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	0,9	9,4	23,1	34,1	51,2	70,8	90,4	113,4	119,4
65	0,9	9,4	23,1	34,1	51,2	70,8	90,4	113,4	119,4
80	1,7	17,1	42,6	62,3	93,8	131,4	170,6	213,2	221,8
100	3,4	27,3	68,2	102,4	153,5	213,2	272,9	341,2	358,3
125	5,9	46,9	119,4	170,6	255,9	366,8	469,2	580,1	614,2
150	9,4	76,8	196,2	290,1	435,1	605,6	776,2	972,4	1023,6
200	17,1	127,9	332,6	477,6	725,1	1015,1	1296,6	1620,7	1706
250	25,6	204,7	511,8	742,1	1117,4	1569,5	2013,1	2507,8	2644,3
300	34,1	307,1	784,8	1134,5	1706	2388,4	3070,8	3838,5	4051,8
350	46,9	383,8	963,9	1398,9	2132,5	2985,5	3838,5	4691,5	4990,1
400	63,9	554,4	1364,8	1961,9	2985,5	4179,7	5373,9	6696,1	7079,9
450	81,1	682,4	1706	2473,7	3753,2	5203,3	6738,7	8444,7	8871,2
500	106,6	853	2303,1	3326,7	5032,7	6994,6	8956,5	11089	11771,4
600	170,6	1450	3753,2	5373,9	8103,5	11344,9	14501	18168,9	19192,5

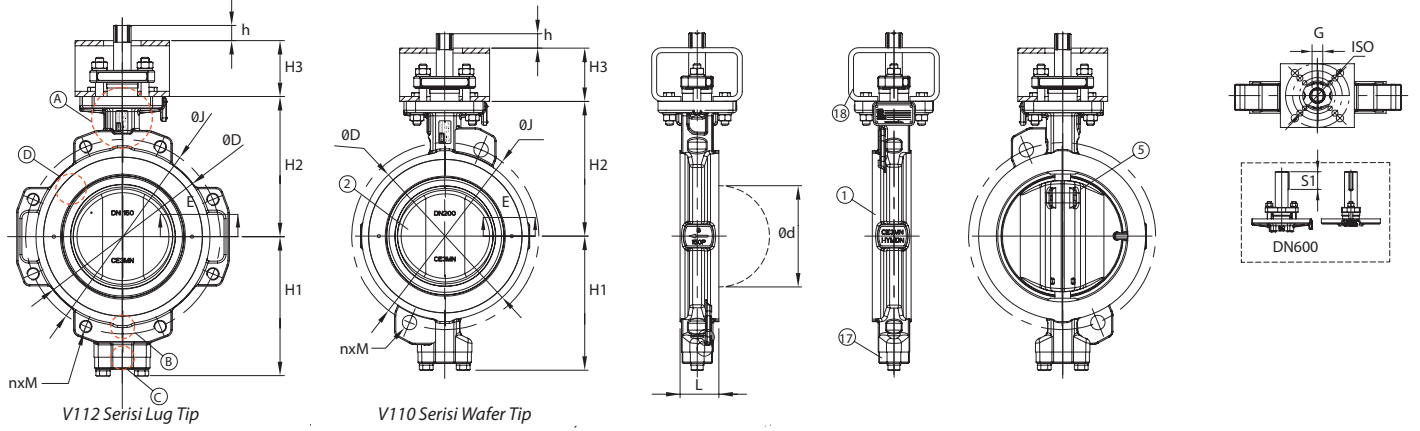
### V110 Serisi Vanalar Tork Değerleri (Nm)

DN (mm)	PTFE Conta		INCONEL	
	PN10	PN16	PN10	PN16
50	6	8	10	12
65	9	14	17	20
80	16	22	25	31
100	28	42	43	55
125	49	72	70	90
150	65	97	93	122
200	120	183	174	229
250	191	293	273	362
300	302	460	413	550
350	448	677	589	787
400	656	988	830	1118
450	839	1282	1075	1458
500	1236	1859	1504	2043
600	1931	2883	2269	3093

Not: Tork değerleri emniyet marjı içermektedir.

## V110(Wafer) / V112 (Lug) Serisi Yüksek Performanslı Kelebek Vanalar

### Ölçüler (mm)



PTFE / INCONEL Contalı Aksamlar			PTFE Contalı Aksamlar			INCONEL Contalı Aksamlar		
Detay A	Detay B	Detay C	Detay D (DN50/DN150)	Detay D (≥200)	E-E Kesit (≥200)	Detay D (DN50/DN150)	Detay D (≥200)	E-E Kesit (≥200)

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Adet	Malzeme	No	Parça Adı	Adet	Malzeme	No	Parça Adı	Adet	Malzeme
1	Gövde	1	A216 Gr. WCB	6	Conta Baskı Ringi	1	A216 Gr. WCB	13	Conta	1	PTFE
			AISI304				AISI316	14	Burç	1	AISI316
			AISI316				F316	15	Pim	1	F316
2	Disk	1	AISI316 + HCr	8	Kilitleme Pimi	1	PTFE	16	Salmastra Baskı	1	WCB / AISI304
3	Conta	1	PTFE	9	Burç	2	PTFE+F316	17	Kapak	1	WCB / AISI304
			INCONEL 718	10	Salmastra	1	PTFE	18	Flanş	1	WCB
4	Mil	1	F316	11	Baskı Ringi	1	AISI316	19	Conta	1	Grafit
5	Pim	2	F316	12	Baskı Plakası	1	PTFE+F316L				

### Ölçüler (mm)

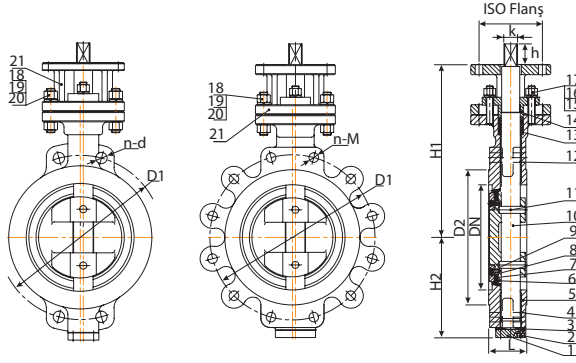
DN	Inch	Ölçü									ØJ			nxM			ISO5211 Tepe Flanş			Ağırlık (Kg)	
		L	ØD	Ød	H1	H2	H3	G	h	PN10	PN16	#150	PN10	PN16	#150	F1	F2	F3	Wafer	Lug	
50	2	45	95	46	118	124	86	14	16	125	125	120.7	4xM16	4xM16	4x1/2"	F05	F07	F10	5,0	6,0	
65	2-1/2	48	112	61	126	132	86	14	16	145	145	139.7	4xM16	4xM16	4x1/2"	F05	F07	F10	6,0	7,0	
80	3	48	126	76	134	140	86	14	16	160	160	152.4	4xM16	4xM16	4x1/2"	F05	F07	F10	7,0	8,0	
100	4	54	155	96	144	150	86	14	16	180	180	190.5	8xM16	8xM16	4x1/2"	F05	F07	F10	9,0	13,0	
125	5	57	184	118	178	170	89	17	19	210	210	215.9	8xM16	8xM16	4x1/2"	F05	F07	F10	12,0	16,0	
150	6	57	215	143	190	185	89	17	19	240	240	241.3	8xM20	8xM20	4x5/8"	F05	F07	F10	13,0	19,0	
200	8	62	267	188	214	215	101	19	21	295	295	298.5	8xM20	12xM20	4x5/8"	F10	F12	-	21,0	28,0	
250	10	70	326	236	254	260	104	22	24	350	355	362	12xM20	12xM24	4x5/8"	F10	F12	-	30,0	44,0	
300	12	81	375	281	298	290	129	27	29	400	410	431.8	12xM20	12x2M4	8x5/8"	F12	F14	-	46,0	66,0	
350	14	92	416	320	328	320	134	32	34	460	470	476.3	16xM20	16xM24	8x3/4"	F12	F14	-	63,0	86,0	
400	16	102	480	371	377	370	158	36	38	515	525	539.8	16xM24	16xM27	8x3/4"	F14	-	-	95,0	130,0	
450	18	114	534	420	402	395	158	36	38	565	585	577.9	20xM24	20xM27	8x3/4"	F14	-	-	120,0	163,0	
500	20	127	588	469	437	430	168	46	48	620	650	635	20xM24	20xM30	12x7/8"	F14	-	-	160,0	227,0	
600	24	154	692	549	492	480	198	18*12	90	725	770	749.3	20xM27	20xM33	12x7/8"	F16	-	-	265,0	358,0	

Not: DN700 ve üzeri ölçüler için lütfen satış departmanı ile görüşünüz.



## V140 (Wafer) / V142 (Lug) Serisi Triple Offset (Üç Eksenden Kaçık) Kelebek Vanalar

V140 (Wafer) / V142 (Lug) Serisi Triple Offset Kelebek Vanalar; yüksek sıcaklık, basınç ve zorlu proses koşullarında güvenilir izolasyon sağlamak üzere geliştirilmiş yüksek performanslı metal sitli vanalardır. Üç eksenden kaçık özel tasarımı sayesinde disk ile sit arasında sürtünmesiz çalışma sağlayarak aşınmayı ve işletme torkunu azaltır; yalnızca tam kapama anında metal/metal sızdırmazlık oluşturur. Bu yapı; uzun servis ömrü, yüksek çevrim dayanımı, düşük bakım ihtiyacı ve yüksek sıcaklıklarda güvenilir performans sunar. Buhar hatları, petrokimya, rafineri, enerji santralleri, LNG/LPG ve ağır endüstriyel prosesler için ideal bir çözümdür. V140/V142 serisi; manuel dişli kutulu, pnömatrik, elektrikli veya hidrolik aktüatör seçenekleriyle proses otomasyon sistemlerine tam uyum sağlar.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme
1	Kapak	A216 Gr. WCB / AISI304 / AISI316 / S.Duplex	8	Pim	AISI316	15	Cıvata	B7 / AISI304 / AISI316
2	Cıvata	B7 / AISI304 / AISI316	9	Disk	A216 Gr. WCB / AISI304 / AISI316 / S.Duplex	16	Tabak Yay	AISI304
3	Conta	AISI304+Grafit / AISI316+Grafit	10	Conta	AISI316+Grafit	17	Somun	B7 / AISI304 / AISI316
4	Yataklama Elemanı	Grafitli Yatak / Bronz	11	Mil	AISI410 / AISI304 / AISI316	18	Cıvata	B7 / AISI304 / AISI316
5	Gövde	A216 Gr. WCB / AISI304 / AISI316 / S.Duplex	12	Yataklama Elemanı	Grafitli Yatak / Bronz	19	Tabak Yay	AISI304
6	Conta Çemberi	AISI316	13	Mil Salmastra	Grafit	20	Somun	B7 / AISI304 / AISI316
7	Cıvata	B7 / AISI304 / AISI316	14	Salmastra Baskı	A105	21	Flanş	A105

### Ölçüler (mm)

Basınç Sınıfı	Ölçü (DN)	L	D1	D2	H1	H2	Wafer Tip (n-d)	Lug Tip (n-M)	h	k	ISO 5211 Flanş	Tork (Nm)	Ağırlık (kg)	
													Wafer	Lug
PN10	80	49	160	138	226	98	4-18	8-M16	15	11	F07	81	9	10,2
	100	56	180	158	250	130	4-18	8-M16	20	14	F07	140	11,4	14,3
	125	64	210	188	295	150	4-18	8-M16	20	14	F10	220	12,5	17,5
	150	70	240	212	315	165	4-22	8-M20	25	17	F10	450	14,9	22
	200	71	295	268	380	210	4-22	8-M20	30	22	F12	600	26,5	33,5
	250	76	350	320	405	245	4-22	12-M20	30	22	F12	950	37	47,7
	300	83	400	370	460	280	4-22	12-M20	35	24	F14	1350	49,5	85,5
	350	92	460	430	525	315	4-M20	16-M20	40	27	F16	2230	75	105,3
	400	102	515	482	540	345	4-M24	16-M24	40	27	F16	2840	96	147,5
	450	114	565	532	620	380	4-M24	20-M24	45	36	F16	3400	125	183
PN16	80	49	160	138	226	98	4-18	8-M16	15	11	F07	81	9,0	10,2
	100	56	180	158	250	130	4-18	8-M16	20	14	F07	140	11,4	14,3
	125	64	210	188	295	150	4-18	8-M16	20	14	F10	220	12,5	17,5
	150	70	240	212	315	165	4-22	8-M20	25	17	F10	450	14,9	22,0
	200	71	295	268	380	210	4-22	12-M20	30	22	F12	600	26,5	33,5
	250	76	355	320	405	245	4-26	12-M24	30	22	F12	950	37,0	47,7
	300	83	410	378	460	280	4-26	12-M24	35	24	F14	1350	49,5	85,5
	350	92	470	430	525	315	4-M24	16-M24	40	27	F16	2230	75,0	105,3
	400	102	525	490	540	345	4-M27	16-M27	40	27	F16	2840	96,0	147,5
	450	114	585	550	620	380	4-M27	20-M27	45	36	F16	3400	125,0	183,0
	500	127	650	610	650	410	4-M30	20-M30	45	36	F25	4500	163,0	298,0
	600	154	770	725	690	460	4-M33	20-M33	50	41	F25	6020	242,0	377,0

## Ölçüler (mm)

Basınç Sınıfı	Ölçü (DN)	L	D1	D2	H1	H2	Wafer Tip (n-d)	Lug Tip (n-M)	h	k	ISO 5211 Flanş	Tork (Nm)	Ağırlık (kg)	
													Wafer	Lug
PN25	80	49	160	138	226	98	4-18	8-M16	20	14	F07	102	10,2	10,2
	100	56	190	162	250	130	4-22	8-M20	20	14	F07	180	12,7	14,3
	125	64	220	188	295	150	4-26	8-M24	20	17	F10	280	17,4	17,5
	150	70	250	218	315	165	4-26	8-M24	25	22	F12	560	21,1	22,0
	200	71	310	278	380	210	4-26	12-M24	30	24	F12	790	31,0	51,6
	250	76	370	335	405	245	4-30	12-M27	30	24	F14	1200	42,6	82,6
	300	83	430	395	460	280	4-M27	16-M27	35	27	F16	1700	61,4	111,0
	350	92	490	450	525	315	4-M30	16-M30	35	27	F16	2840	87,0	173,0
	400	102	550	505	540	345	4-M33	16-M33	45	36	F25	3700	131,6	214,6
	450	114	600	555	620	380	4-M33	20-M33	45	36	F25	4300	162,0	253,0
	500	127	660	615	650	410	4-M33	20-M33	50	41	F25	5700	242,0	380,0
600	154	770	720	690	460	4-M36	20-M36	55	46	F30	9400	346,0	486,0	
PN40	80	64	160	138	226	98	4-18	8-M16	20	14	F07	145	9,5	19,8
	100	64	190	162	250	130	4-22	8-M20	20	17	F10	259	13,0	24,2
	125	70	220	188	295	165	4-26	8-M24	25	22	F12	410	19,7	33,5
	150	76	250	218	315	175	4-26	8-M24	30	24	F12	790	24,6	37,3
	200	89	320	285	380	220	4-M27	8-M27	35	27	F14	1200	37,5	53,4
	250	114	385	345	405	250	4-M30	12-M30	35	27	F16	1836	49,1	97,6
	300	114	450	410	480	300	4-M30	16-M30	45	36	F16	2420	73,9	155,5
	350	127	510	465	545	330	4-M33	16-M33	45	36	F25	4000	124,0	246,2
	400	140	585	535	550	360	4-M36	16-M36	50	41	F25	5530	154,6	276,1
	450	152	610	560	620	380	4-M36	20-M36	50	41	F25	6450	184,0	392,5
	500	159	670	615	680	410	4-M39	20-M39	55	46	F30	8200	310,0	515,6
600	181	795	735	750	460	4-M45	20-M45	65	50	F35	13400	466,0	669,4	
ANSI CLASS 150Lb	3"	49	152,5	127	230	110	4-19	4-(5/8")	20	14	F07	73	9,0	10,1
	4"	54	190,5	157	265	135	4-19	8-(5/8")	20	14	F10	153	12,7	16,3
	5"	57	216	186	325	155	4-22	8-(3/4")	20	17	F10	255	17,4	20,4
	6"	58	241,5	216	345	185	4-22	8-(3/4")	25	22	F12	470	21,1	24,6
	8"	64	298,5	270	395	225	4-22	8-(3/4")	30	24	F12	674	28,6	40,1
	10"	71	362	324	425	255	4-25	12-(7/8")	30	24	F14	980	39,6	55,6
	12"	81	432	381	495	305	4-25	12-(7/8")	35	27	F14	1570	61,4	93,4
	14"	92	476	413	555	325	4-29	12-(1-1/8")	35	27	F16	2520	41,0	127,0
	16"	102	540	470	590	360	4-(1")	16-(1-1/8")	45	36	F16	3175	131,6	171,6
	18"	114	578	533	630	370	4-(1-1/8")	16-(1-1/4")	45	36	F25	4130	157,0	195,0
	20"	127	635	584	700	410	4-(1-1/8")	20-(1-1/4")	45	41	F25	5100	222,0	321,0
24"	154	749,5	692	750	480	4-(1-1/4")	20-(1-3/8")	50	46	F25	6800	326,0	413,0	
ANSI CLASS 300Lb	3"	49	168,5	127	270	150	4-22	8-(3/4")	20	14	F10	210	9,5	19,8
	4"	54	200	157	305	185	4-22	8-(3/4")	25	17	F10	337	13,0	24,2
	5"	57	235	186	345	185	4-22	8-(3/4")	25	22	F12	515	20,7	33,5
	6"	59	270	216	380	210	4-(3/4")	12-(3/4")	30	24	F14	825	24,6	41,8
	8"	73	330	270	410	240	4-(7/8")	12-(7/8")	35	27	F14	1500	38,1	56,7
	10"	83	387,5	324	470	280	4-(1")	16-(1")	35	27	F16	1887	52,1	97,6
	12"	92	451	381	545	315	4-(1-1/8")	16-(1-1/8")	40	36	F16	2510	86,7	155,2
	14"	117	514,5	413	590	350	4-(1-1/8")	20-(1-1/8")	45	41	F25	4160	136,0	261,0
	16"	133	571,5	470	640	350	4-(1-1/4")	20-(1-1/4")	45	41	F25	6270	161,4	296,0
	18"	149	628,5	533	690	410	4-(1-1/4")	24-(1-1/4")	50	46	F30	7860	244,0	465,0
	20"	159	686	584	740	460	4-(1-1/4")	24-(1-1/4")	55	50	F30	10300	352,0	571,0
24"	181	813	692	850	510	4-(1-1/2")	24-(1-1/2")	65	55	F35	17500	526,0	756,0	

Not: Farklı ölçüler için fiyat alınır.



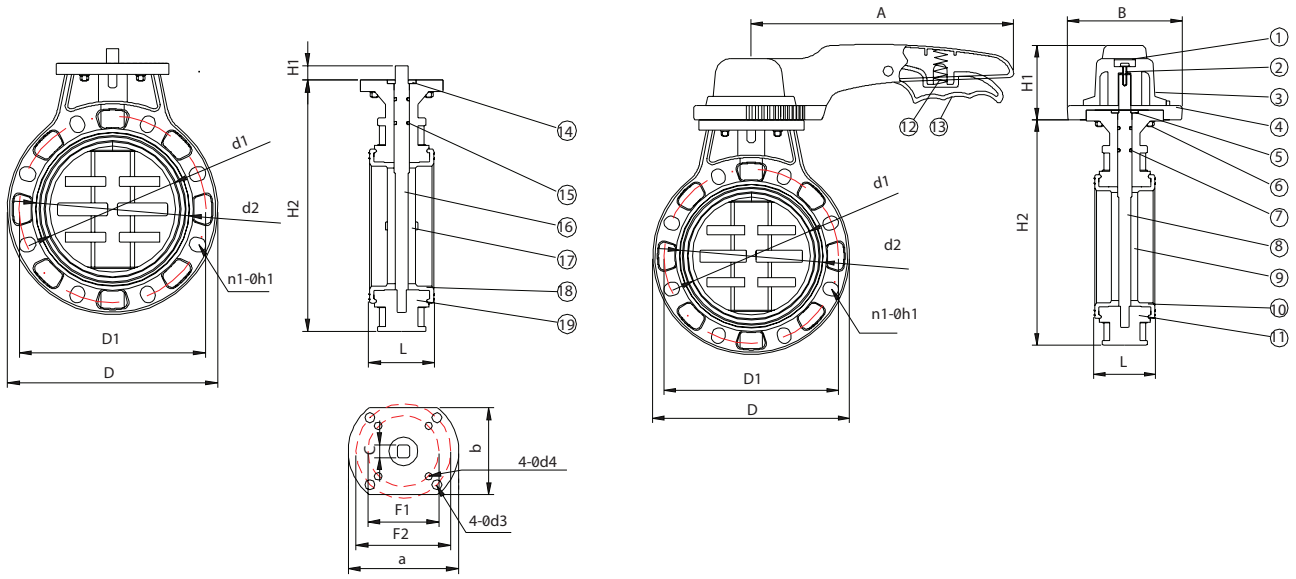
## V115R Serisi U-PVC Kelebek Vanalar

V115R Serisi U-PVC kelebek vanalar; korozif akışkanlara karşı yüksek dayanım gerektiren proses uygulamaları için geliştirilmiştir. Özel antioksidan ve UV stabilizatör katkıları ile güçlendirilmiş U-PVC gövde yapısı sayesinde kimyasal dayanım, uzun servis ömrü ve dış ortam koşullarına karşı yüksek direnç sunmaktadır.

Maksimum 10 bar çalışma basıncına uygun olarak üretilen V115R serisi; hafif yapısı, düşük işletme torku ve bakım gerektirmeyen tasarımı ile ekonomik ve güvenilir bir akış kontrol çözümü sağlamaktadır. Kimyasal dayanımı yüksek elastomer conta yapısı sayesinde birçok agresif kimyasal akışkan uygulamasında güvenle kullanılabilir.

V115R Serisi U-PVC kelebek vanalar; içme suyu sistemleri, deniz suyu uygulamaları, yüzme havuzu tesisleri, su şartlandırma sistemleri, kimyasal proses hatları ve genel endüstriyel tesislerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Korozyona dayanıklı yapısı sayesinde özellikle metal vanaların uygun olmadığı ortamlarda yüksek performans sunmaktadır.

V115R Serisi; manuel kolu, dişli kutulu, pnömatik aktüatörlü ve elektrik aktüatörlü seçeneklerle proses ihtiyaçlarına uygun olarak üretilmekte olup otomasyon sistemlerine kolay entegrasyon sağlamaktadır.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Adet	Malzeme	No	Parça Adı	Adet	Malzeme
1	Kapak	1	ABS	11	Gövde	1	PVC-U / PP-H / PVC-C
2	Cıvata	1	Steel	12	Yay	1	Steel
3	Kol	1	ABS	13	Kol	1	ABS
4	Ayar Plakası	1	ABS	14	Stoper	1	ABS
5	Stoper	1	ABS	15	O-Ring	1-2	EPDM / VITON
6	Cıvata & Somun	2	SS304	16	Mil	1	SS304
7	O-Ring	1-2	EPDM / VITON	17	Disk	1	PVC-U / PP-H / PVC-C
8	Mil	1	SS304	18	Conta	1	EPDM / FKM (Viton)
9	Disk	1	PVC-U / PP-H / PVC-C	19	Gövde	1	PVC-U / PP-H / PVC-C
10	Conta	1	EPDM / FKM (Viton)				



Pnömatik Aktüatörlü U-PVC Kelebek Vana



Elektrik Aktüatörlü U-PVC Kelebek Vana

### Ölçüler (mm)

Ölçü		DIN PN10																Ağırlık (Kg)			
DN	Inch	d1	d2	D	D1	n1	Øh1	H1	H2	L	a	b	F1	F3	d3	d4	C	A	B	Kolsuz	Kollu
50	2"	53	86	160	125	4	19	70	190	44	100	80	50	70	8	6	11*11	245	116	1,20	1,70
65	2-1/2"	68	101	180	145	4	19	70	205	46	100	80	50	70	8	6	11*11	245	116	1,40	1,90
80	3"	80	110	195	160	8	19	70	227	57	120	100	70	102	10	8	11*11	245	116	1,90	2,30
100	4"	102	136	225	180	8	18	75	260	63	120	100	70	102	10	8	14*14	325	142	2,60	3,20
125	5"	125	160	255	210	8	23	75	285	68	120	100	70	102	10	8	14*14	360	142	4,00	4,60
150	6"	150	190	280	240	8	23	75	330	72	120	100	70	102	10	8	14*14	360	160	4,80	5,40
200	8"	200	240	340	295	8	23	75	375	82	120	100	70	102	10	8	14*14	360	160	7,60	8,50

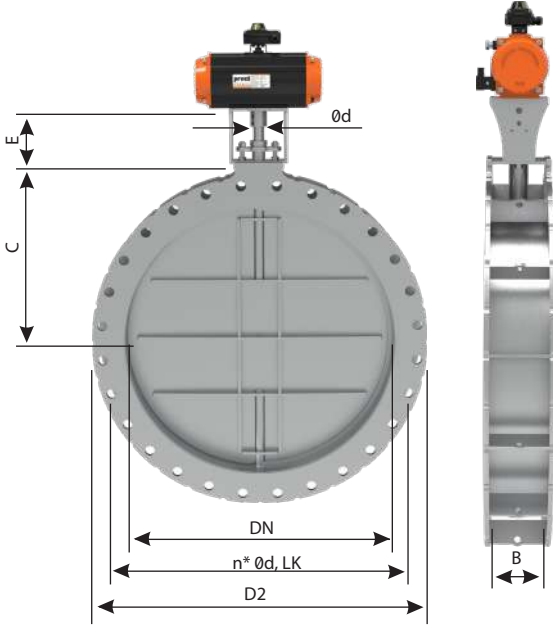
Büyük ölçüler ve farklı malzeme özellikleri için lütfen satış departmanı ile görüşünüz.



Flanş-Kole Setli U-PVC Kelebek Vana

## V165 Serisi Damper Vanalar

V165 Serisi damper tip kelebek vanalar; endüstriyel tesislerde yüksek sıcaklıklı baca gazı, proses havası ve havalandırma hatlarında açma-kapama veya oransal akış kontrolü amacıyla kullanılmak üzere geliştirilmiştir. Yüksek sıcaklık dayanımına sahip metal konstrüksiyonu sayesinde ağır çalışma koşullarında güvenilir performans sunmaktadır. Metal/metal çalışma prensibine sahip V165 Serisi, özellikle düşük basınçlı gaz ve hava uygulamalarında proses kontrolü için tasarlanmıştır. Damper tip tasarımı gereği vanalar tam sızdırmazlık sağlamamakta olup, yüksek sıcaklıklı hava ve baca gazı hatlarında ekonomik ve uzun ömürlü bir kontrol çözümü sunmaktadır. Optimize edilmiş disk geometrisi sayesinde düşük basınç kaybı ve kararlı akış karakteristiği sağlayan seri; kazan sistemleri, filtre hatları, baca gazı sistemleri, çimento tesisleri, demir-çelik tesisleri, enerji santralleri ve genel endüstriyel havalandırma uygulamalarında yaygın olarak kullanılmaktadır. V165 Serisi damper vanalar; flanşlı bağlantılı olarak manuel dişli kutulu, pnömatrik aktüatörlü veya elektrik aktüatörlü seçeneklerle üretilmekte olup proses otomasyon sistemlerine tam uyum sağlamaktadır. Yüksek sıcaklık uygulamalarına uygun özel malzeme ve konstrüksiyon seçenekleri ile farklı proses ihtiyaçlarına göre konfigüre edilebilmektedir.

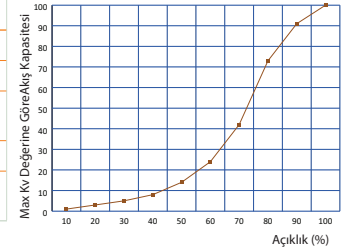


Ölçüler (mm)

### Genel Özellikler

Çalışma Sıcaklığı	°C	-100 °C ~ +1100 °C (Malzeme Cinsine Bağlı)
	DIN	EN 1092-1
Flanş Standardı	PN	PN-2.5, PN-10, PN-16 bis PN-100
	ANSI	ANSI B 16.5 - 150 lbs / 300 lbs / 400 lbs
Çalışma Şekli	Manuel	Kollu, Dişli Kutulu
	Pnömatrik Aktüatörlü	Proval PA050 -PA400
	Elektrik Aktüatörlü	Proval A100 FEP Serisi
Disk Stoper Sızdırmazlık Oranı	Stoper Yok	99% Sızdırmazlık
	Stoper	99.5% -99.8% Sızdırmazlık
	Stoper ve Esnek Conta	99.95% -99.98% Sızdırmazlık
Malzemeler	Çelik	1.4301, 1.4541, 1.4571, 2.4610
	Yüksek Isı Dayanımlı Çelik	1.4828, 1.4841

### Kv Akış Karakteristiği



DN	PN-6				PN-10				PN-16			
	B	n* Q d LK	m [kg]	D2	B	n* Q d LK	m [kg]	D2	B	n* Q d LK	m [kg]	D2
25	70	4*11	3,3	100	80	4*14	4,2	115	80	4*14	4,2	115
32	70	4*14	4	120	85	4*18	5,2	140	80	4*18	5,2	140
40	75	4*14	4,3	130	85	4*18	5,6	150	85	4*18	5,6	150
50	75	4*14	4,6	140	90	4*18	6,9	165	90	4*18	6,9	165
65	75	4*14	5,8	160	90	8*18	8,5	185	90	8*18	8,5	185
80	85	4*14	7,7	190	100	8*18	9,9	200	100	8*18	9,9	200
100	90	4*18	8,8	210	105	8*18	11,2	235	105	8*18	11,2	220
125	95	4*18	11,8	240	110	8*18	15,1	270	110	8*18	15,1	250
150	95	8*18	13,1	265	110	8*22	17,8	300	110	8*22	17,8	285
200	110	8*18	19,3	320	125	8*22	25,6	340	125	12*22	25,6	340
250	120	8*18	25,7	375	135	12*22	33,8	395	140	12*26	35,7	405
300	125	12*18	39,4	440	135	12*22	45,5	445	155	12*26	53,6	460
350	125	12*22	45,1	490	135	16*22	61,9	505	165	16*26	77,3	520
400	130	12*22	63,9	540	145	16*26	78,9	565	170	16*30	100	580
450	130	16*22	71,4	595	145	20*26	87,4	615	165	20*30	114	640
500	135	16*22	91,5	645	145	20*26	110	670	170	20*33	155	715
600	140	20*22	135	755	160	20*30	154	780	175	20*36	235	840
700	200	20*26	178	860	200	24*30	221	895	200	24*36	265	910
800	200	24*26	240	975	200	24*33	317	1015	200	24*39	357	1025
900	200	24*30	306	1075	200	28*33	393	1115	200	28*39	461	1124
1000	200	28*30	375	1175	200	28*36	504	1230	200	28,42	650	1255
1200	200	32*33	555	1405	200	32*39	768	1455	200	32*48	1032	1485



## V201 Serisi İki Parçalı Dişli Küresel Vanalar

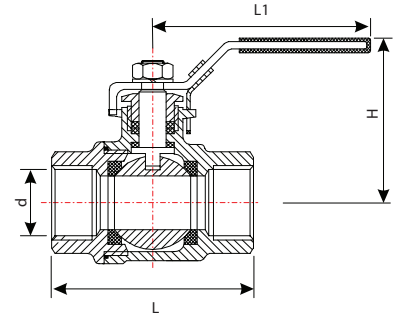
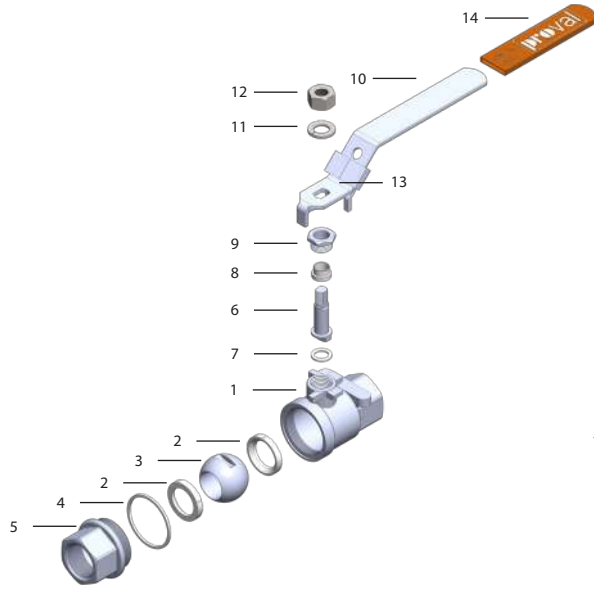
V201 Serisi iki parçalı dişli küresel vanalar; endüstriyel proses hatlarında güvenilir izolasyon ve manuel akış kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Kompakt gövde yapısı, yüksek mekanik dayanımı ve tam geçişli tasarımı sayesinde düşük basınç kaybı ile verimli akış performansı sunmaktadır.



Vanalar, EN 16722:2015-M3 endüstriyel standartlarına uygun boyutlarda üretilmekte olup farklı proses sistemlerine kolay entegrasyon sağlamaktadır. İki parçalı gövde tasarımı bakım ve servis işlemlerinde pratik kullanım avantajı sunarken, yüksek kaliteli sızdırmazlık elemanları sayesinde uzun servis ömrü ve güvenilir çalışma performansı sağlamaktadır.

PN63 basınç sınıfına uygun olarak üretilen V201 Serisi; su, hava, yağ, gaz ve genel endüstriyel akışkan uygulamalarında güvenle kullanılabilir. Tam geçişli küre yapısı sayesinde minimum akış direnci sağlayarak sistem verimliliğini artırmaktadır.

Kilitlenebilir manuel kol mekanizması, proses güvenliği ve kontrollü işletim imkânı sunarken, vanaların istenmeyen müdahalelere karşı emniyetli kullanımını desteklemektedir. Dayanıklı konstrüksiyonu sayesinde endüstriyel tesisler, yardımcı proses hatları, makine ekipmanları ve genel akışkan kontrol uygulamalarında uzun ömürlü çözüm sunmaktadır.



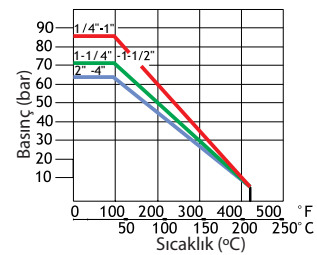
### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet
1	Gövde	AISI316	1	6	Mil	AISI316	1	11	Yayı Rondela	AISI304	1
2	Küre Conta	PTFE	2	7	Mil Ringi	PTFE	1	12	Somun	AISI304	1
3	Küre	AISI316	1	8	V-Ring	PTFE	1	13	Kol Kilitleme	AISI304	1
4	Gövde Conta	PTFE	1	9	Somun	AISI304	1	14	Kol Kılıfı	Plastik	1
5	Kapak	CF8M	1	10	Kol	AISI304	1				

### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	d	L	H	L1	Kv (m <sup>3</sup> /h)	Ağırlık (Kg)
1/4"	6	50	50	100	6	0,22
3/8"	10	60	50	100	16	0,30
1/2"	15	75	52	100	35	0,34
3/4"	20	80	57	115	46	0,52
1"	25	90	78	150	72	0,78
1-1/4"	32	110	88	150	105	1,23
1-1/2"	40	120	95	180	170	2,00
2"	50	140	100	180	275	2,98
2-1/2"	65	185	120	254	507	6,05
3"	80	205	130	254	905	9,90
4"	100	240	160	285	1414	16,60

### Basınç-Sıcaklık Diyagramı



## V202 Serisi Üç Parçalı Dişli Küresel Vanalar

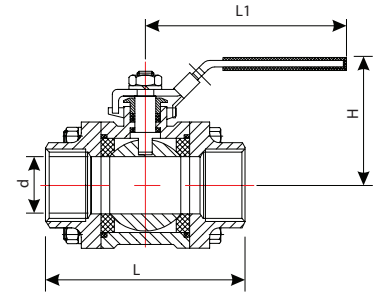
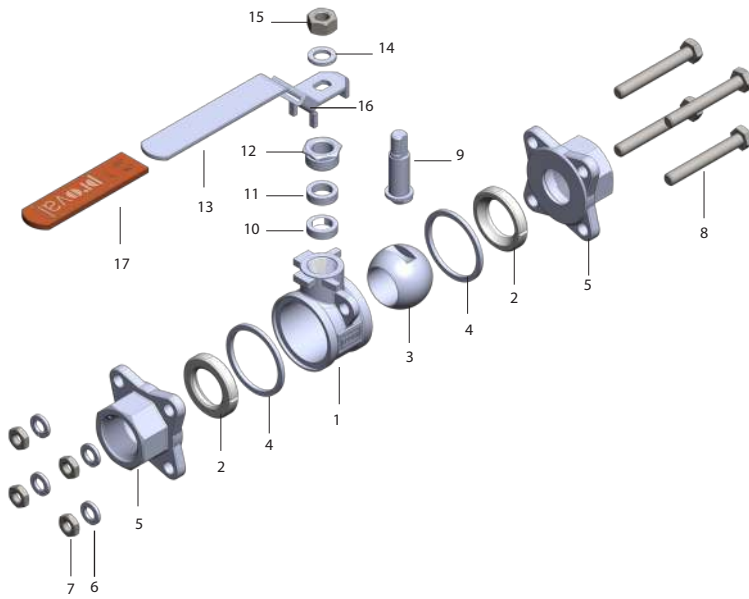
V202 Serisi üç parçalı dişli küresel vanalar; endüstriyel proses hatlarında güvenilir izolasyon ve manuel akış kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Üç parçalı gövde tasarımı sayesinde bakım, temizlik ve yedek parça değişimleri hat sökülmeden kolaylıkla gerçekleştirilebilmekte, böylece işletme sürekliliği ve servis kolaylığı sağlanmaktadır.



Vanalar, EN 16722:2015-M3 endüstriyel standartlarına uygun boyutlarda üretilmekte olup farklı proses sistemlerine kolay entegrasyon imkânı sunmaktadır. Tam geçişli küre tasarımı sayesinde düşük basınç kaybı ve yüksek akış kapasitesi sağlayarak proses verimliliğini artırmaktadır.

PN63 basınç sınıfına uygun olarak üretilen V202 Serisi; su, hava, yağ, gaz, buhar ve genel endüstriyel akışkan uygulamalarında güvenle kullanılabilir. Yüksek kaliteli sızdırmazlık elemanları ve dayanıklı gövde yapısı sayesinde uzun servis ömrü ve güvenilir çalışma performansı sunmaktadır.

Kilitlenebilir manuel kol mekanizması, proses güvenliği ve kontrollü işletim imkânı sağlayarak vananın emniyetli kullanımını desteklemektedir. Sağlam konstrüksiyonu ve bakım dostu tasarımı sayesinde kimya tesisleri, proses endüstrileri, yardımcı işletme hatları ve genel endüstriyel uygulamalarda yaygın olarak tercih edilmektedir.



Alın Kaynaklı Küresel Vana

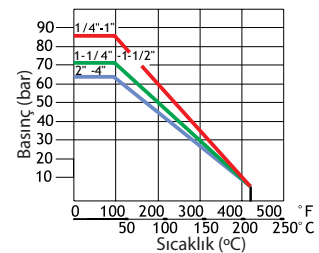
### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet
1	Gövde	AISI316	1	7	Somun	AISI304	4 (Max 12)	13	Kol	AISI304	1
2	Küre Conta	PTFE	2	8	Saplama	AISI304	4 (Max 6)	14	Yaylı Rondela	AISI304	1
3	Küre	AISI316	1	9	Mil	AISI316	1	15	Somun	AISI304	1
4	Gövde Conta	PTFE	2	10	Mil Ringi	PTFE	1	16	Kol Kilitleme	AISI304	1
5	Kapak	AISI116	2	11	V-Ring	PTFE	1	17	Kol Kılıfı	Plastik	1
6	Rondela	AISI304	4 (Max 12)	12	Ring Baskı	AISI304	1				

### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	d	L		H	L1	Kv (m <sup>3</sup> /h)	Ağırlık (Kg)
		ISO7/1 & SW (M3)	BW (S13)				
1/4"	11	50	70	51	105	8,6	0,40
3/8"	12,5	60	70	51	105	16	0,42
1/2"	15	75	75	53	118	35	0,45
3/4"	20	80	90	60	118	46	0,73
1"	25	90	100	75	150	72	1,04
1-1/4"	32	110	110	80	150	105	1,65
1-1/2"	40	120	125	88	182	170	2,25
2"	50	140	150	95	182	275	3,15
2-1/2"	65	185	190	121	254	507	6,50
3"	80	205	220	135	254	905	9,60
4"	100	240	270	158	285	1414	16,40

### Basınç-Sıcaklık Diyagramı



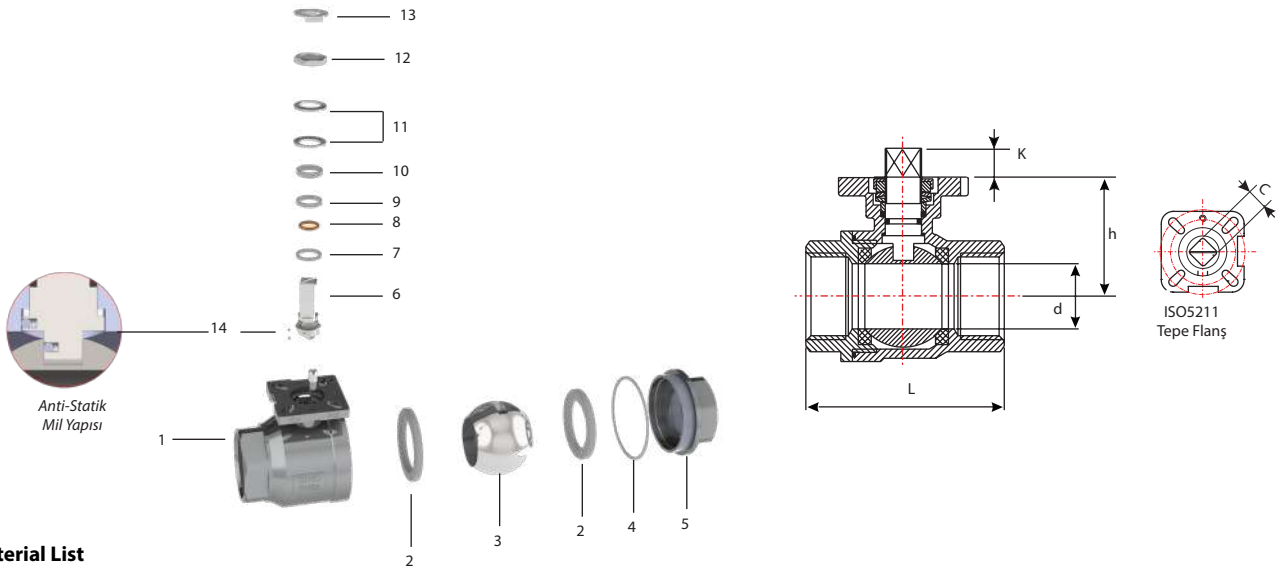
## V213 Serisi İki Parçalı, ISO5211 Tepe Flanşlı Küresel Vanalar

V213 Serisi iki parçalı küresel vanalar; endüstriyel proses hatlarında güvenilir izolasyon ve otomasyon uygulamaları için geliştirilmiştir. ISO 5211 standardına uygun direkt aktüatör montajlı tepe flanş tasarımı sayesinde pnömatrik ve elektrik aktüatörlere ilave bağlantı elemanına ihtiyaç duyulmadan kolay ve güvenli montaj imkânı sunmaktadır.

EN 16722:2015-M3 endüstriyel standartlarına uygun boyutlarda, PN63 basınç sınıfında, 1/2"-4" ölçü aralığında üretilen V213 Serisi; tam geçişli küre yapısı sayesinde düşük basınç kaybı ve yüksek akış kapasitesi sağlayarak proses verimliliğini artırmaktadır. İki parçalı gövde tasarımı bakım kolaylığı ve uzun servis ömrü sunarken, yüksek kaliteli sızdırmazlık elemanları güvenilir çalışma performansı sağlamaktadır.

Antistatik tasarıma sahip V213 Serisi, patlayıcı atmosfer oluşma riski bulunan proseslerde güvenli kullanım amacıyla ATEX onaylı olarak üretilmektedir. Bu özellik sayesinde kimya, petrokimya, boya, solvent, doğal gaz ve yanıcı akışkan uygulamalarında güvenilir çözüm sunmaktadır.

V213 Serisi küresel vanalar; manuel kollar kullanımını yanı sıra pnömatrik veya elektrik aktüatörlü otomasyon sistemlerine tam uyum sağlayarak modern proses kontrol uygulamalarında yüksek performans sunmaktadır.



### Material List

No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet
1	Gövde	AISI304/AISI316	1	6	Mil	AISI304/AISI316	1	11	Tabak Yay	AISI301	2
2	Küre Conta	PTFE	2	7	Ring Baskı	PTFE	1	12	Somun	AISI304	1
3	Küre	AISI304/AISI316	1	8	O-Ring	Viton	1	13	Somun Kitleme	AISI304	1
4	Gövde Conta	PTFE	1	9	Mil Ringi	PTFE	1	14	Anti-Statik	AISI316	2
5	Kapak	AISI304/AISI316	1	10	Salmastra Ringi	AISI304	1				

### Ölçüler (mm)

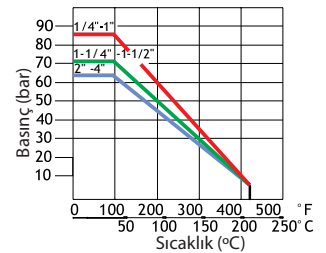
Ölçü (DN)	d	L	h	K	C	ISO5211 Tepe Flanş	Tork (N.m)	Kv (m <sup>3</sup> /h)	Ağırlık (Kg)
1/2"	15	75	37	8,7	9	F03/F04	5	35	0,37
3/4"	20	80	42,2	8,8	11	F03/F04	8	46	0,49
1"	25	90	45,5	10,7	11	F04/F05	10	72	0,74
1-1/4"	32	110	54	10,5	14	F04/F05	14	105	1,18
1-1/2"	40	120	59,5	14	14	F05/F07	18	170	1,94
2"	50	140	67,5	13,5	14	F05/F07	25	275	2,90
2-1/2"	65	185	93	18,5	17	F07/F10	48	507	5,77
3"	76	205	109	17,5	17	F07/F10	75	905	8,45
4"	94	240	121	20,5	17	F07/F10	110	1414	15,60



Pnömatrik Aktüatörlü V213 Küresel Vana

Elektrik Aktüatörlü V213 Küresel Vana

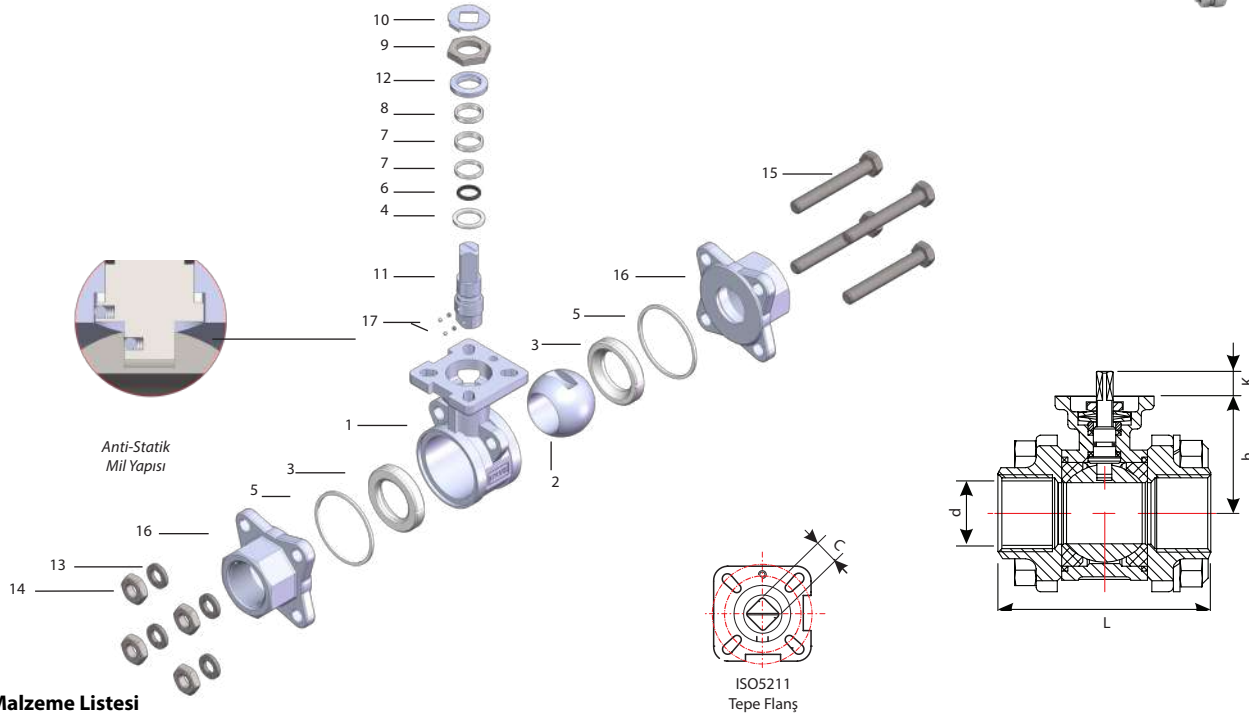
### Basınç-Sıcaklık Diyagramı



## V203 Serisi ISO5211 Tepe Flanşlı AISI316 Küresel Vanalar

V203 Serisi AISI 316 paslanmaz çelik küresel vanalar; korozif akışkanların bulunduğu proseslerde güvenilir izolasyon ve otomasyon uygulamaları için geliştirilmiştir. Yüksek kimyasal dayanımlı paslanmaz çelik gövdesi sayesinde zorlu proses koşullarında uzun ömürlü performans sunar.

EN 16722:2015-M3 endüstriyel standartlarına uygun boyutlarda, PN63 basınç sınıfında ve 1/4"-4" ölçü aralığında üretilen seri, ISO 5211 uyumlu aktüatör bağlantısı ile pnömatrik ve elektrik aktüatörlere kolay entegrasyon sağlar. Tam geçişli yapısı düşük basınç kaybı ve yüksek akış verimi sunarken, antistatik ve ATEX onaylı tasarımı sayesinde kimya, petrokimya, ilaç ve gıda proseslerinde güvenli kullanım imkânı sağlar.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet
1	Gövde	AISI316	1	7	V-Ring	PTFE	1	13	Rondela	AISI304	4 (Max 12)
2	Küre	AISI316	1	8	Ring Baskı	AISI304	1	14	Somun	AISI304	4 (Max 12)
3	Küre Conta	Cam Elyaf Katkılı PTFE Grafit Katkılı PTFE / PEEK	2	9	Somun	AISI304	1	15	Saplama	AISI304	4 (Max 6)
4	Mil Ringi	PTFE	1	10	Somun Kitleme	AISI304	1	16	Kapak	AISI316	2
5	Gövde Conta	PTFE	2	11	Mil	AISI316	1	17	Anti-Statik	AISI316	2
6	Mil O-Ring	Viton	1	12	Tabak Yay	AISI301	2				

### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	d	L		h	C	K	ISO5211 Tepe Flanş	Tork (N.m)	Kv (m³/h)	Ağırlık (Kg)
		ISO7/1 & SW (M3)	BW (S13)							
1/4"	11	50	70	32,5	9	8	F03	4	8,6	0,46
3/8"	12,5	60	70	32,5	9	8	F03	4	16	0,48
1/2"	15	75	75	42	9	8	F03/F04	5	35	0,50
3/4"	20	80	90	50	11	9	F04/F05	8	46	0,89
1"	25	90	100	48	11	9,5	F04/F05	10	72	1,28
1-1/4"	32	110	110	64	14	12,5	F05/F07	14	105	1,99
1-1/2"	40	120	125	69,5	14	12,5	F05/F07	18	170	2,96
2"	50	140	150	78	14	12,5	F05/F07	25	275	3,75
2-1/2"	65	185	190	100	17	17	F07/F10	48	507	7,80
3"	80	205	220	112,5	17	18	F07/F10	75	905	12,40
4"	100	240	270	125,5	17	18,5	F07/F10	110	1414	20,80

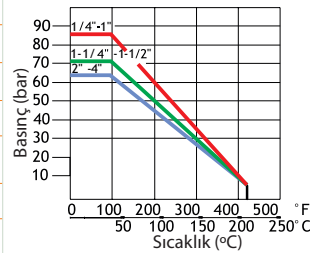


Yay Dönüşlü Kollu  
V203 Küresel Vana



Pnömatik Aktüatörlü  
V203 Küresel Vana

### Basınç-Sıcaklık Diyagramı

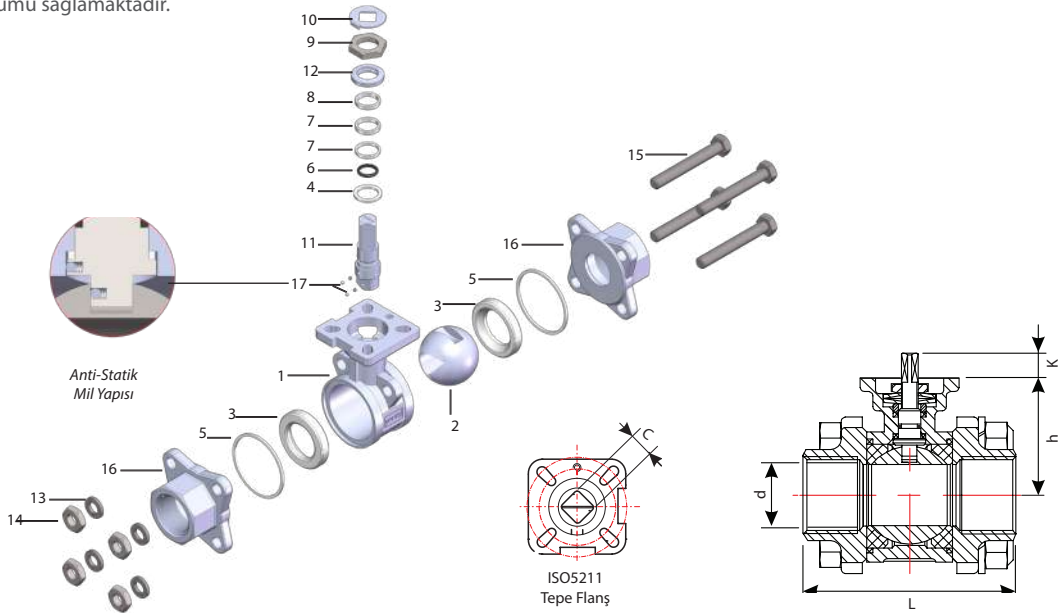


Elektrik Aktüatörlü  
V203 Küresel Vana



## V203-V Serisi ISO5211 Tepe Flanşlı AISI316 V Port Küresel Vanalar

V203-V Serisi AISI 316 paslanmaz çelik V-port küresel vanalar; hassas oransal akış kontrolü gerektiren proses uygulamaları için geliştirilmiştir. Özel V yarıklı küre tasarımı sayesinde yüksek kontrol hassasiyeti, kararlı akış karakteristiği ve geniş kontrol aralığı sağlayarak modülasyon uygulamalarında yüksek performans sunmaktadır. V203-V Serisi; 30° ve 60° V-port küre seçenekleri ile farklı akış karakteristiklerine uygun çözüm sunmaktadır. %50 paslanmaz çelik takviyeli PTFE conta yapısı sayesinde yüksek mekanik dayanım, düşük sürtünme ve uzun servis ömrü sağlanırken, agresif proses koşullarında güvenilir sızdırmazlık performansı elde edilmektedir. PN63 basınç sınıfında üretilen V203-V Serisi; kompakt yapısı, düşük işletme torqu ve optimize edilmiş akış geometrisi sayesinde ekonomik ve verimli bir kontrol çözümü sunmaktadır. EN 16722:2015-M3 endüstriyel standartlarına uygun boyutlarda, ISO 5211 standardına uygun direkt aktüatör montajlı tepe flanş yapısı, pnömatrik ve elektrik aktüatör sistemlerine kolay entegrasyon imkânı sağlamaktadır. Antistatik tasarıma sahip ve ATEX onaylı olarak üretilen seri; parlayıcı ve patlayıcı ortamların bulunduğu kimya, petrokimya, boya, solvent, proses gazları ve çeşitli endüstriyel otomasyon uygulamalarında güvenli kullanım imkânı sunmaktadır. V203-V Serisi vanalar; özellikle hassas debi kontrolü, dozajlama, proses otomasyonu ve sürekli modülasyon gerektiren uygulamalarda optimum yatırım maliyeti ile yüksek performanslı oransal kontrol çözümü sağlamaktadır.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet
1	Gövde	AISI316	1	7	V-Ring	PTFE	1	13	Rondela	AISI304	4 (Max 12)
2	Küre	AISI316 Seramik (Zirkonyum Oksit, ZrO2)	1	8	Ring Baskı	AISI304	1	14	Somun	AISI304	4 (Max 12)
3	Küre Conta	%50 AISI316 Paslı, Çelik Katkılı PTFE, Cam Elyaf Katkılı PTFE, Grafit Katkılı PTFE, PEEK, Seramik (Zirkonyum Oksit, ZrO2)	2	9	Somun	AISI304	1	15	Saplama	AISI304	4 (Max 6)
4	Mil Ringi	PTFE	1	10	Somun Kilitleme	AISI304	1	16	Kapak	AISI316	2
5	Gövde Conta	PTFE	2	11	Mil	AISI316	1	17	Anti-Statik	AISI316	2
6	Mil O-Ring	Viton	1	12	Tabak Yay	AISI301	2				

### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	d	L		h	C	K	ISO5211 Tepe Flanş	Tork (N.m)	Ağırlık (Kg)
		ISO7/1 & SW (M3)	BW (S13)						
1/4"	11	50	70	32,5	9	8	F03	4	0,46
3/8"	12,5	60	70	32,5	9	8	F03	4	0,48
1/2"	15	75	75	42	9	8	F03/F04	5	0,50
3/4"	20	80	90	50	11	9	F04/F05	8	0,89
1"	25	90	100	48	11	9,5	F04/F05	10	1,28
1-1/4"	32	110	110	64	14	12,5	F05/F07	14	1,99
1-1/2"	40	120	125	69,5	14	12,5	F05/F07	18	2,96
2"	50	140	150	78	14	12,5	F05/F07	25	3,75
2-1/2"	65	185	190	100	17	17	F07/F10	48	7,80
3"	80	205	220	112,5	17	18	F07/F10	75	12,40
4"	100	240	270	125,5	17	18,5	F07/F10	110	20,80



Oransal Elektrik Aktüatörlü V Port Küresel Vana

## V203-V Serisi / V205-V Serisi Kv Akış Değerleri

Ölçü	V Küre	Küre Açıklığına Göre Kv(m3/Saat) Akış Değeri*									
		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1/2"	30°	0	0	0,08	0,24	0,51	0,87	1,26	1,85	2,44	3,29
	60°	0	0	0,12	0,39	0,83	1,33	2,16	3,27	4,68	7,18
3/4"	30°	0	0,01	0,18	0,48	0,97	1,75	2,61	3,66	4,83	6,2
	60°	0	0,01	0,27	0,76	1,55	2,63	4,13	6,27	9,13	13,69
1"	30°	0	0,13	0,47	1	1,75	2,67	3,86	5,58	6,55	9,25
	60°	0	0,15	0,64	1,51	2,72	4,42	6,55	9,54	13,54	20,45
1-1/4"	30°	0	0,25	0,78	1,65	2,87	4,41	6,25	7,94	10,53	13,75
	60°	0	0,31	1,16	2,54	4,55	7,12	10,42	15,32	20,31	31,8
1-1/2"	30°	0	0,32	0,95	2,15	3,42	5,79	8,65	11,12	14,58	20,05
	60°	0	0,56	1,71	3,82	6,91	10,85	15,23	21,94	30,5	45,38
2"	30°	0	0,62	2,07	4,21	6,94	10,29	14,51	19,28	24,9	31,65
	60°	0	0,89	3,25	6,47	10,91	16,69	24,68	31,55	49,61	68,44
2-1/2"	30°	0	1,68	3,88	7,8	12,4	19,6	26,71	38,31	49,81	61,72
	60°	0	1,57	5,01	11,62	17,7	27,2	41,21	62,84	83,71	117,2
3"	30°	0	1,5	3,9	9,45	15,2	23,3	33,4	45,21	62,71	81,22
	60°	0	1,15	10,5	12,31	21,52	42,12	64	87,3	105,9	148,1
4"	30°	0	3,1	8,3	15,2	27,2	41,8	56,7	78,5	102,5	124,8
	60°	0	5,1	11,9	19,2	40,3	63,2	92,5	135,9	189,9	258,6

(\* )  $\Delta p$  1 bar fark basıncına göredir.

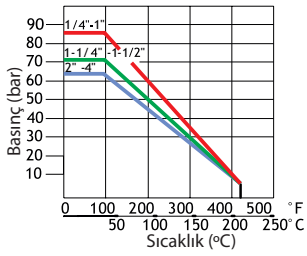


Oransal Pnömatik Aktüatörlü V Port Küresel Vana



Monoblok Flanşlı Pnömatik Aktüatörlü V Port Küresel Vana

### Basınç-Sıcaklık Diyagramı





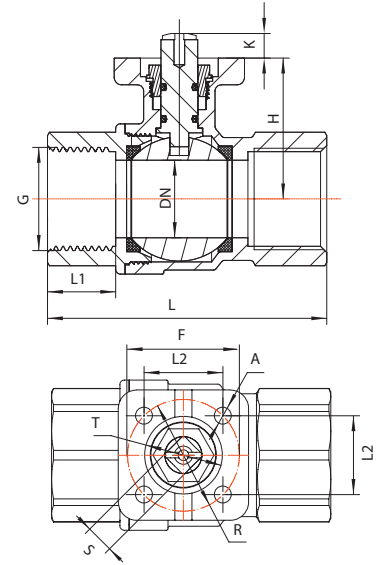
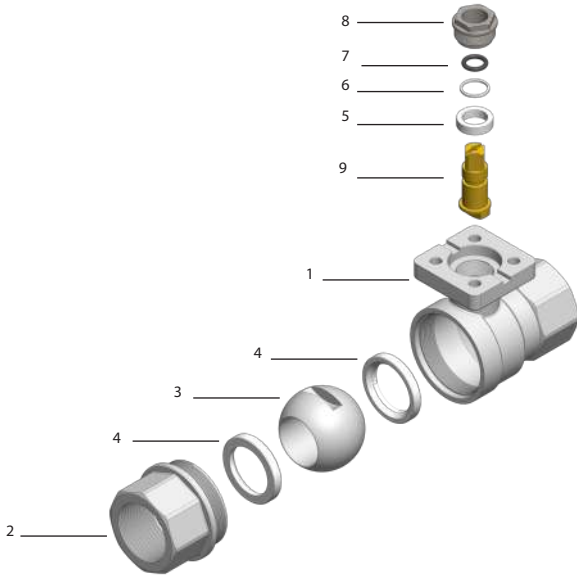
## V204 Serisi ISO5211 Tepe Flanşlı Pirinç Küresel Vanalar

V204 Serisi pirinç küresel vanalar; kimyasal korozif özellik taşımayan akışkanların açma-kapama kontrolü için geliştirilmiş ekonomik ve güvenilir otomasyon vanalarıdır. İki parçalı kompakt gövde yapısı ve düşük işletme torku sayesinde uzun ömürlü, verimli ve bakım gereksinimi düşük bir kullanım sunmaktadır.

Direkt aktüatör montajına uygun ISO 5211 standardındaki tepe flanş tasarımı sayesinde pnömatrik ve elektrik aktüatör sistemlerine kolay entegrasyon sağlanmaktadır. İlave adaptör veya bağlantı elemanına ihtiyaç duymayan yapı, kompakt otomasyon çözümleri ve hızlı montaj avantajı sunmaktadır.

PN40 ve PN25 basınç sınıflarında üretilen V204 Serisi; su, hava, yağ ve genel endüstriyel akışkan uygulamalarında güvenilir izolasyon performansı sağlamaktadır. Tam geçişli küre yapısı düşük basınç kaybı sağlayarak sistem verimliliğini artırmaktadır.

V204 Serisi küresel vanalar; HVAC sistemleri, yardımcı tesis hatları, makine otomasyonu, su sistemleri ve genel endüstriyel proseslerde ekonomik yatırım maliyeti ile güvenilir proses otomasyonu çözümü sunmaktadır.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet
1	Gövde	Pirinç (Nikel Kaplı)	1	4	Conta	PTFE	2	7	O-Ring	NBR	1
2	Kapak	Pirinç (Nikel Kaplı)	1	5	Mil Conta	PTFE	1	8	Somun	Pirinç	1
3	Küre	Pirinç (Nikel Kaplı)	1	6	Boğaz Ringi	EPDM	1	9	Mil	Pirinç	1

### Ölçüler (mm)

Ölçü(DN)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
PN	40	40	40	40	40	40	25	25	25
G	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	2-2/2"	3"	4"
L	75	80	90	112	127	142	161	185	215
L1	16,5	18,5	22	30	30	32	32	34	36
L2	25,4	25,4	25,5	35,36	35,36	35,36	49,5	49,5	49,5
H	38	40	45	55	61	72,5	82,5	95	110
A	5,5	5,5	5,5	5,5	6,7	6,7	6,7	9	9
F	F03	F03	F03	F05	F05	F05	F07	F07	F07
R	036	036	036	050	050	050	070	070	070
S	9	9	9	11	11	14	14	14	17
K	8	8	7,5	11,5	11,5	14,5	15	17	17
Ağırlık (Kg)	0,33	0,45	0,65	1,10	1,50	2,30	3,25	5,60	9,40



Pnömatik Aktüatörlü V204 Küresel Vanalar

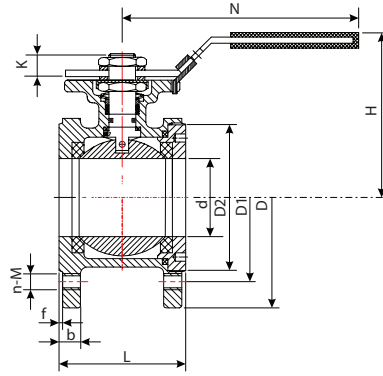
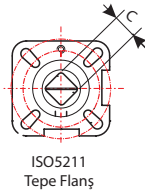
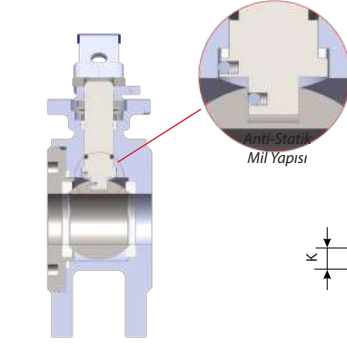
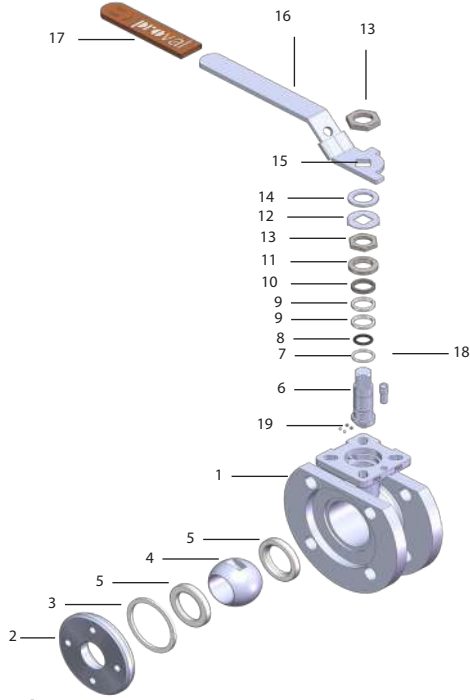


Elektrik Aktüatörlü V204 Küresel Vanalar

## V205 Serisi Wafer ( Monoblok Flanşlı) Küresel Vanalar

V205 Serisi wafer tip monoblok flanşlı küresel vanalar; kompakt yapıları, yüksek sızdırmazlık performansı ve otomasyon uyumlu tasarımlarıyla endüstriyel proseslerde güvenilir izolasyon sağlar. Monoblok gövde yapısı sayesinde gövde birleşim noktalarındaki sızdırma riskleri ortadan kaldırılarak yüksek işletme güvenliği sunulur.

Kompakt wafer tipi tasarımı dar montaj alanlarında avantaj sağlarken, düşük işletme torku uzun ömürlü ve güvenilir çalışma performansı sunar. ISO 5211 uyumlu bağlantı yapısı sayesinde pnömatrik, elektrik ve hidrolik aktüatör sistemlerine kolay entegrasyon sağlar.



AISI316 Monoblok Küresel Vana



Pnömatik Aktüatörlü Monoblok Küresel Vana

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme			Adet	No	Parça Adı	Malzeme			Adet	No	Parça Adı	Malzeme			Adet
		Opsiyon 1	Opsiyon 2	Opsiyon 3				Opsiyon 1	Opsiyon 2	Opsiyon 3				Opsiyon 1	Opsiyon 2	Opsiyon 3	
1	Gövde	A216 WCB	AISI316	S. Duplex	1	8	O-Ring	Viton			1	15	Kol Kilidi	AISI304	AISI304	S. Duplex	1
2	Kapak	A216 WCB	AISI316	S. Duplex	1	9	Mil Ringi	PTFE			1	16	Kol	AISI304	AISI304	S. Duplex	1
3	Gövde Conta	PTFE			1	10	Ring Baskı	AISI304	AISI304	S. Duplex	1	17	Kol Kaplama	Plastik			1
4	Küre	AISI304	AISI316	S. Duplex	1	11	Tabak Yay	AISI301	AISI301	S. Duplex	2	18	Stoper Pim	AISI304	AISI304	S. Duplex	1
5	Küre Conta	Cam Elyaf Katkılı PTFE, Grafit Katkılı PTFE, PEEK			2	12	Somun Kilitleme	AISI304	AISI304	S. Duplex	1	19	Anti-Statik	AISI316	AISI316	S. Duplex	2
6	Mil	AISI304	AISI316	S. Duplex	1	13	Somun	AISI304	AISI304	S. Duplex	2						
7	Pul	PTFE			1	14	Pul	AISI304	AISI304	S. Duplex	2						

### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	d	L	D	PN16		PN40		#150		D2	b	f	H	N	C	K	ISO5211 Tepe Flanş	Tork (N.m)	Ağırlık (Kg)
				D1	n-M	D1	n-M	D1	n-M										
15	15	36	95	65	4-M12	65	4-M12	60,3	4-1/2"UNC	45	11	2	89	117	9	9,5	F03/F04	5	1.30
20	20	38	105	75	4-M12	75	4-M12	69,8	4-1/2"UNC	58	11	2	94	117	9	9,5	F03/F04	8	1.80
25	25	50	115	85	4-M12	85	4-M12	79,4	4-1/2"UNC	68	12	2	90	164	11	10	F04/F05	10	1.95
32	32	53	140	100	4-M16	100	4-M16	88,9	4-1/2"UNC	78	14	2	100	164	11	12,5	F04/F05	14	3.10
40	40	65	150	110	4-M16	110	4-M16	98,4	4-1/2"UNC	88	15	3	105	203	14	14,5	F05/F07	18	4.00
50	50	78	165	125	4-M16	125	4-M16	120,6	4-5/8"UNC	102	16	3	125	203	14	14	F05/F07	25	5.01
65	65	98	185	145	4-M16	145	8-M16	139,7	4-5/8"UNC	122	16	3	140	255	17	17	F07/F10	48	7.85
80	76	118	200	160	8-M16	160	8-M16	152,4	4-5/8"UNC	138	18	3	145	255	17	16	F07/F10	75	11.00
100	94	140	220	180	8-M16	190	8-M20	190,5	8-5/8"UNC	158	18	3	175	300	17	19	F07/F10	110	16.80
125	125	195	250	210	8-M16	220	8-M24	215,9	8-3/4"UNC	188	22	3	230	300	22	22	F10/F12	200	61.5
150	150	225	285	240	8-M20	250	8-M24	241,3	8-3/4"UNC	212	22	3	248	300	22	22	F10/F12	300	36,5
200	200	275	340	295	12-M20	320	12-M27	298,4	8-3/4"UNC	268	24	3	300	400	27	27	F12/F14	400	106.0



İzleme Anahtarlı Küresel Vana

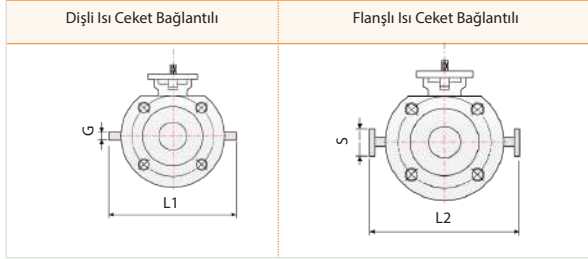
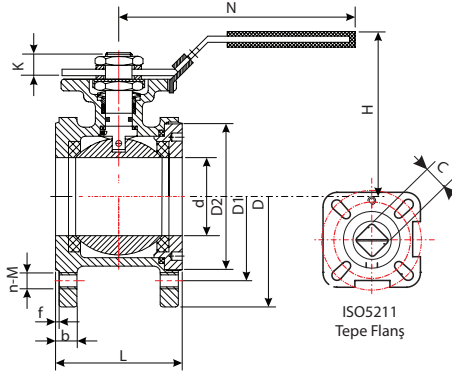
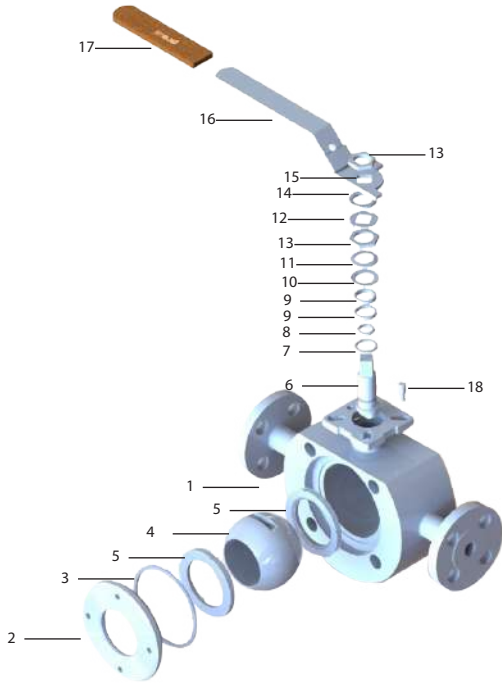


PN100 Monoblok Küresel Vana



## V205-IC Serisi Wafer Isı Ceketli ( Monoblok Flanşlı) Küresel Vanalar

V205-IC Serisi wafer tip ısı ceketli monoblok küresel vanalar; donma, katılaşma veya kristalleşme riski bulunan akışkanların güvenli kontrolü için geliştirilmiştir. Entegre ısıtma ceketinde vana içindeki akışkanın sıcaklığında tutulur ve proses sürekliliği sağlanır. Buhar, sıcak su veya kızgın yağ sirkülasyonu ile çalışan özel ısı ceket yapı; viskoz ve sıcaklığa duyarlı akışkanlarda güvenilir performans sunar. Monoblok kompakt gövde tasarımı yüksek sızdırmazlık ve düşük montaj alanı avantajı sağlarken, tam geçişli küre yapısı düşük basınç kaybı sunar. PN16 ve PN40 basınç sınıflarında üretilen V205-IC serisi küresel vanalar; gıda, kimya, petrokimya, reçine, asfalt ve yağ proseslerinde güvenilir izolasyon ve akış kontrolü sağlar.



### Malzeme Listesi

V205 IC Malzeme listesi V205 (Sayfa 29) ile aynıdır.



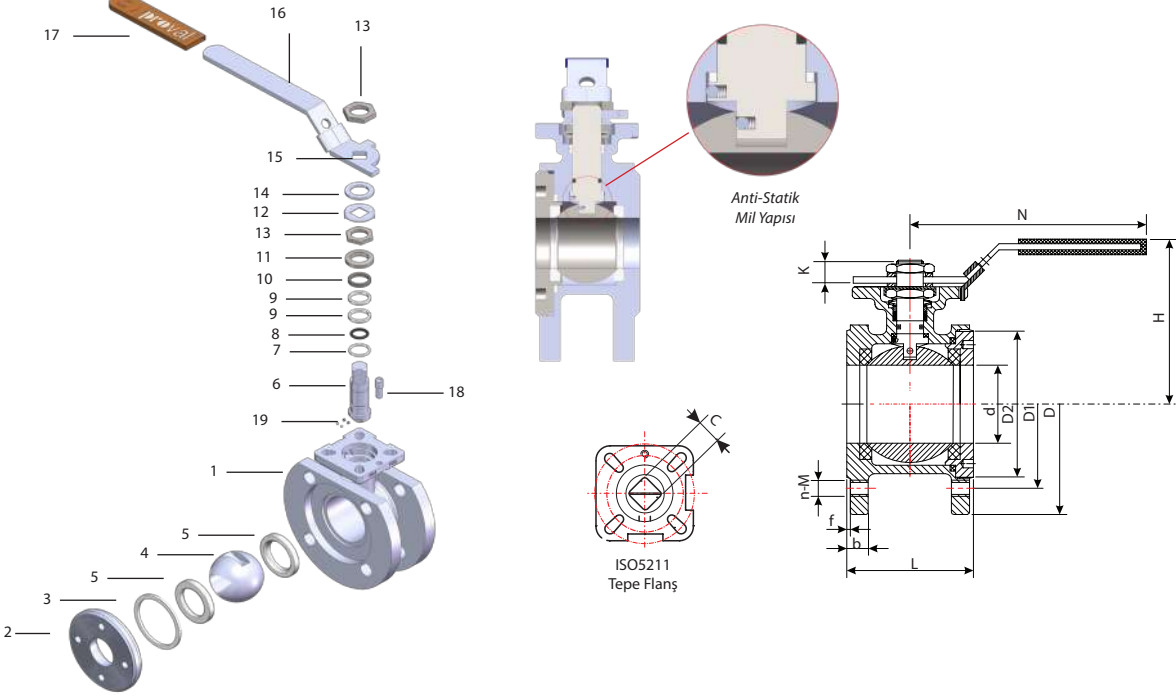
### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	d	L	L1 ± 2mm	L2 ± 2mm	D	PN16		PN40		#150		D2	b	f	H	N	G	S	C	K	ISO5211 Tepe Flanş	Tork (N.m)	Kv (m³/h)
						D1	n-M	D1	n-M	D1	n-M												
15	15	36	139	205	95	65	4-M12	65	4-M12	60,3	4-1/2"UNC	45	11	2	89	117	1/2"	DN15 *	9	9,5	F03/F04	5	1.30
20	20	38	149	215	105	75	4-M12	75	4-M12	69,8	4-1/2"UNC	58	11	2	94	117	1/2"	DN15 *	9	9,5	F03/F04	8	1.80
25	25	50	159	225	115	85	4-M12	85	4-M12	79,4	4-1/2"UNC	68	12	2	90	164	1/2"	DN15 *	11	10	F04/F05	10	1.95
32	32	53	184	250	140	100	4-M16	100	4-M16	88,9	4-1/2"UNC	78	14	2	100	164	1/2"	DN15 *	11	12,5	F04/F05	14	3.10
40	40	65	194	260	150	110	4-M16	110	4-M16	98,4	4-1/2"UNC	88	15	3	105	203	1/2"	DN15 *	14	14,5	F05/F07	18	4.00
50	50	78	209	275	165	125	4-M16	125	4-M16	120,6	4-5/8"UNC	102	16	3	125	203	1/2"	DN15 *	14	14	F05/F07	25	5.01
65	65	98	229	295	185	145	4-M16	145	8-M16	139,7	4-5/8"UNC	122	16	3	140	255	1/2"	DN15 *	17	17	F07/F10	48	7.85
80	76	118	244	310	200	160	8-M16	160	8-M16	152,4	4-5/8"UNC	138	18	3	145	255	1/2"	DN15 *	17	16	F07/F10	75	11.00
100	94	140	264	330	220	180	8-M16	190	8-M20	190,5	8-5/8"UNC	158	18	3	175	300	1/2"	DN15 *	17	19	F07/F10	110	16.80
125	125	195	294	360	250	210	8-M16	220	8-M24	215,9	8-3/4"UNC	188	22	3	230	300	1/2"	DN15 *	22	22	F10/F12	200	61.5
150	150	225	329	395	285	240	8-M20	250	8-M24	241,3	8-3/4"UNC	212	22	3	248	300	1/2"	DN15 *	22	22	F10/F12	300	36,5
200	200	275	384	450	340	295	12-M20	320	12-M27	298,4	8-3/4"UNC	268	24	3	300	400	1/2"	DN15 *	27	27	F12/F14	400	106.0

\* Alternatif bağlantı ölçüleri için lütfen bilgi alın.

## V205-V Serisi Wafer ( Monoblok Flanşlı ) V Port Küresel Vanala

V205-V Serisi wafer tip monoblok V-port küresel vanalar; hassas akış kontrolü gerektiren prosesler için geliştirilmiştir. Özel V-port küre tasarımı sayesinde kararlı akış ve yüksek kontrol hassasiyeti sağlar. 30° ve 60° V-port seçenekleri farklı uygulamalara uyum sağlarken, takviyeli PTFE contalar uzun ömür ve düşük tork avantajı sunar. Kompakt monoblok gövdesi dar alanlarda kolay montaj ve yüksek sızdırmazlık sağlar. ATEX onaylı antistatik yapısı ile kimya, petrokimya ve solvent uygulamalarında güvenli kullanım sunarken, ISO 5211 uyumlu bağlantısı sayesinde pnömatik ve elektrik aktüatörlere kolay entegrasyon sağlar.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme			Adet	No	Parça Adı	Malzeme			Adet	No	Parça Adı	Malzeme			Adet
		Opsiyon 1	Opsiyon 2	Opsiyon 3				Opsiyon 1	Opsiyon 2	Opsiyon 3				Opsiyon 1	Opsiyon 2	Opsiyon 3	
1	Gövde	A216 WCB	AISI316	S. Duplex	1	8	O-Ring	Viton			1	15	Kol Kilidi	AISI304	AISI304	S. Duplex	1
2	Kapak	A216 WCB	AISI316	S. Duplex	1	9	Mil Ringi	PTFE			1	16	Kol	AISI304	AISI304	S. Duplex	1
3	Gövde Conta	PTFE			1	10	Ring Baskı	AISI304	AISI304	S. Duplex	1	17	Kol Kaplama	Plastik			1
4	Küre	AISI316 Seramik (Zirkonyum Oksit, ZrO2)			1	11	Tabak Yay	AISI301	AISI301	S. Duplex	2	18	Stoper Pim	AISI304	AISI304	S. Duplex	1
5	Küre Conta	%50 AISI316 Paslı Çelik Katkılı PTFE, Cam Elyaf Katkılı PTFE, Grafit Katkılı PTFE, PEEK, Seramik (Zirkonyum Oksit, ZrO2)			2	12	Somun Kilitleme	AISI304	AISI304	S. Duplex	1	19	Anti-Statik	AISI316	AISI316	S. Duplex	2
6	Mil	AISI316	AISI316	S. Duplex	1	13	Somun	AISI304	AISI304	S. Duplex	2						
7	Pul	PTFE			1	14	Pul	AISI304	AISI304	S. Duplex	2						

### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	d	L	D	PN16		PN40		#150		D2	b	f	H	N	C	K	ISO5211 Tepe Flanş	Tork (N.m)	Ağırlık (Kg)
				D1	n-M	D1	n-M	D1	n-M										
15	15	36	95	65	4-M12	65	4-M12	60,3	4-1/2"UNC	45	11	2	89	117	9	9,5	F03	5	1,11
20	20	38	105	75	4-M12	75	4-M12	69,8	4-1/2"UNC	58	11	2	94	117	9	9,5	F03	8	1,48
25	25	50	115	85	4-M12	85	4-M12	79,4	4-1/2"UNC	68	12	2	90	164	11	10	F04/F05	10	1,95
32	32	53	140	100	4-M16	100	4-M16	88,9	4-1/2"UNC	78	14	2	100	164	11	12,5	F04/F05	14	3,10
40	40	65	150	110	4-M16	110	4-M16	98,4	4-1/2"UNC	88	15	3	105	203	14	14,5	F05/F07	18	4,18
50	50	78	165	125	4-M16	125	4-M16	120,6	4-5/8"UNC	102	16	3	125	203	14	14	F05/F07	25	5,37
65	65	98	185	145	4-M16	145	8-M16	139,7	4-5/8"UNC	122	16	3	140	255	17	17	F07/F10	48	8,18
80	76	118	200	160	8-M16	160	8-M16	152,4	4-5/8"UNC	138	18	3	145	255	17	16	F07/F10	75	11,92
100	94	140	220	180	8-M16	190	8-M20	190,5	8-5/8"UNC	158	18	3	175	300	17	19	F07/F10	110	16,92
125	125	195	250	210	8-M16	220	8-M24	215,9	8-3/4"UNC	188	22	3	230	300	22	22	F10/F12	200	27,5
150	150	225	285	240	8-M20	250	8-M24	241,3	8-3/4"UNC	212	22	3	248	300	22	22	F10/F12	300	36,5
200	200	275	340	295	12-M20	320	12-M27	298,4	8-3/4"UNC	268	24	3	300	400	27	27	F12/F14	400	68

Not: V205-V Kv Akış Kapasitesi Verileri V203-V ile (Sayfa 27) ile aynıdır.



Monoblok Flanşlı Elektrik Aktüatörlü V Port Küresel Vana



## V206 Serisi 2 Parçalı Küresel Vanalar

V206 Serisi 2 parçalı küresel vanalar; endüstriyel proseslerde güvenilir izolasyon ve otomasyon uygulamaları için geliştirilmiştir. Sağlam gövde yapısı, yüksek sızdırmazlık performansı ve düşük işletme torqu sayesinde uzun ömürlü ve güvenilir çalışma sunar. EN 558 Seri 27 ve ASME B16.10 standartlarına uygun üretilen seri, tam geçişli küre tasarımı ile düşük basınç kaybı ve yüksek akış kapasitesi sağlar. Antistatik yapısı sayesinde patlayıcı atmosfer riski bulunan uygulamalarda güvenli kullanım sunar. PN16, PN40, Class 150 ve Class 300 basınç sınıflarında üretilen V206 Serisi; kimya, petrokimya, enerji ve genel endüstriyel proseslerde yaygın olarak kullanılmaktadır. ISO 5211 uyumlu yapısı ile pnömatrik ve elektrik aktüatörlere kolay entegrasyon sağlar.



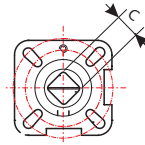
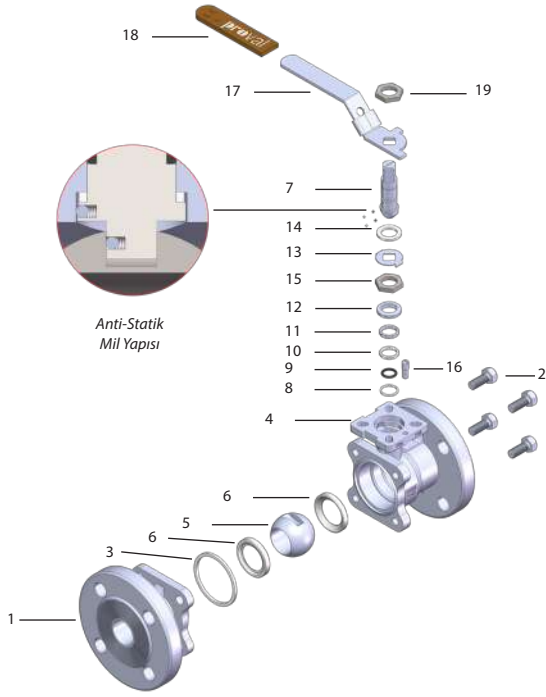
ATEX  
2014/34/EU



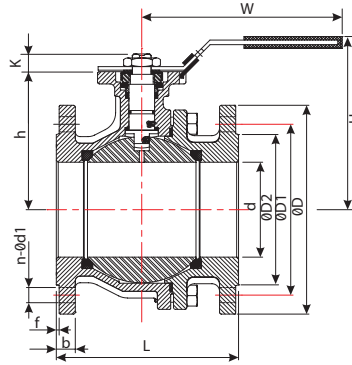
Anti-Statik  
Tasarım



ISO5211  
Tepe Flans



ISO5211  
Tepe Flans



Elektrik Aktüatörlü  
V206 Küresel Vana

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme
1	Kapak	AISI316 / AISI304 / A216 WCB	8	Pul	PTFE	15	Somun	AISI304
2	Cıvata	AISI304	9	O-Ring	Viton	16	Konum Sınırlayıcı	AISI304
3	Gövde Conta	PTFE	10	Salmastra	PTFE	17	Kol	AISI304 (15-100) / Galv.Boru (125-200)
4	Gövde	AISI316 / AISI304 / A216 WCB	11	Salmastra Ringi	AISI304	18	Kol Kilif	Plastik
5	Küre	AISI316 / AISI304	12	Tabak Yay	AISI301	19	Stoper Pim	AISI304
6	Küre Conta	Cam Elyaf Katkılı PTFE, Grafit Katkılı PTFE, PEEK	13	Somun Stoper	AISI304			
7	Mil	AISI316	14	Mesafe Burcu	AISI304			

### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	d	b	L			ØD	PN16		PN40		#150		D2	f	H	W	C	ISO5211	h	Kv (m³/h)	Ağırlık (Kg)
			PN 16/40	150 Lb	300 Lb		D1	n-Ød1	D1	n-Ød1	D1	n-Ød1									
15	15	16	115	108	140	95	65	4-14	65	4-14	66,5	4-15,75	45	2	82	117	9	F03/F04	48	35	2.08
20	20	18	120	117	152	105	75	4-14	75	4-14	82,5	4-15,75	58	2	87	117	9	F03/F04	53	46	2.80
25	25	18	125	127	165	115	85	4-14	85	4-14	89	4-15,75	68	2	90	164	11	F04/F05	58,5	72	3.73
32	32	18	130	140	178	140	100	4-18	100	4-18	89	4-15,75	78	2	100	164	11	F04/F05	71	105	5.18
40	40	18	140	165	190	150	110	4-18	110	4-18	98,5	4-15,75	88	3	116	203	14	F05/F07	76,5	170	6.56
50	50	20	150	178	216	165	125	4-18	125	4-18	120,5	4-19,05	102	3	125	203	14	F05/F07	85	275	8.90
65	65	18/22	170	190	241	185	145	4-18	145	8-18	139,5	4-19,05	122	3	154	255	17	F07/F10	110	507	13.40
80	80	20/24	180	203	283	200	160	8-18	160	8-18	168,5	4-19,05	138	3	164	255	17	F07/F10	122,5	905	18.20
100	100	20/24	190	229	305	220	180	8-18	180	8-22	200	8-19,05	158	3	180	302	17	F07/F10	155,5	1414	22.70
125	125	22/26	325	356	381	250	210	8-18	210	8-26	235	8-22,35	188	3	228	600	22	F10/F12	185	2520	50.50
150	150	22/28	350	394	403	285	240	8-22	240	8-26	270	8-22,35	212	3	246	600	22	F10/F12	202,5	3950	76.80
200	200	24/34	400	457	502	340	295	12-22	295	12-30	330	8-22,35	268	3	310	800	27	F12/F14	257	5705	125



Pnömatik Aktüatörlü  
V206 Küresel Vana

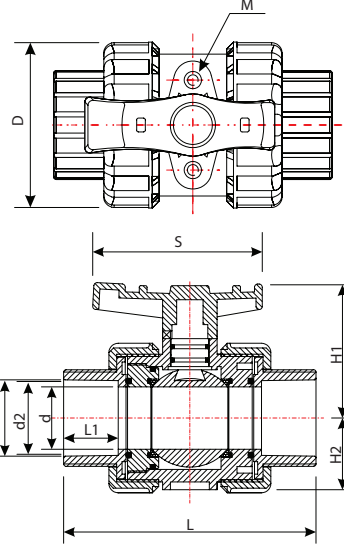
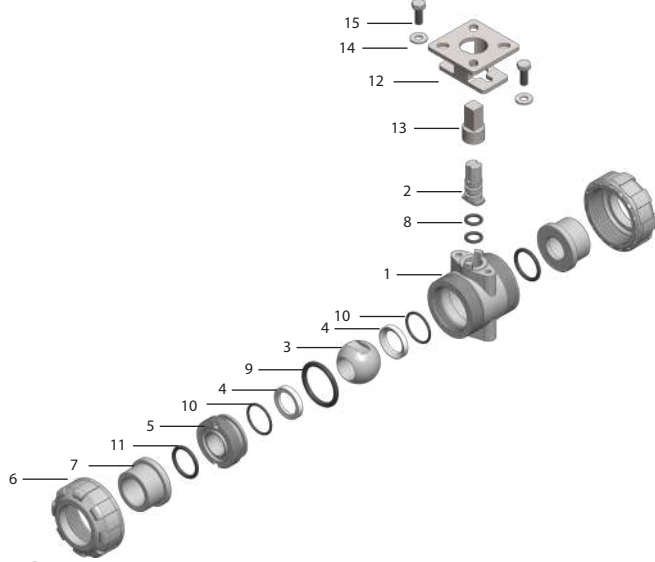
## V209 Yapıştırma Muflu U-PVC Gövdeli Asit ve Su Tipi Küresel Vanalar

V209 Serisi U-PVC küresel vanalar; su, asit, alkali ve tuzlu su uygulamalarında güvenilir izolasyon ve akış kontrolü için geliştirilmiştir. Kimyasal dayanımlı U-PVC gövdesi sayesinde korozif proseslerde uzun ömürlü performans sunar.

Yapıştırma muflu bağlantı yapısı hızlı ve ekonomik montaj sağlar; su arıtma, havuz ve kimyasal proses uygulamalarında yaygın olarak kullanılmaktadır. PTFE conta yapısı ile birlikte EPDM ve FKM (Viton) O-ring seçenekleri farklı akışkanlara uyum sağlar. ISO 5211 uyumlu yapısı sayesinde pnömatik ve elektrik aktüatörlere kolay entegrasyon sunar. Özel küre kilitleme sistemi ise montaj kaynaklı zorlanmaları azaltarak vana ve aktüatörün daha güvenilir ve uzun ömürlü çalışmasını sağlar.



ISO5211  
Tepe Flanşı



Pnömatik Aktüatörlü  
PVC Küresel Vana



Elektrik Aktüatörlü  
PVC Küresel Vana

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Adet	Su Tipi	Asit Tipi	No	Parça Adı	Adet	Su Tipi	Asit Tipi	No	Parça Adı	Adet	Su Tipi	Asit Tipi
1	Gövde	1	PVC-U / PP-H / PPRC	PVC-U / PP-H / PPRC	6	Bağlantı Rekoru	2	PVC-U / PP-H / PPRC	PVC-U / PP-H / PPRC	11	Bağlantı Ucu Conta	2	EPDM	VITON
2	Mil	1	PVC-U / PP-H / PPRC	PVC-U / PP-H / PPRC	7	Bağlantı Ucu	2	PVC-U / PP-H / PPRC	PVC-U / PP-H / PPRC	12	Aktüatör Adaptörü	1	SS304	SS304
3	Küre	1	PVC-U / PP-H / PPRC	PVC-U / PP-H / PPRC	8	Mil O-Ring	2	EPDM	VITON	13	Aktüatör Adaptör Mili	1	SS304	SS304
4	Küre Conta	2	PTFE	PTFE	9	Mesafe Contası	1	EPDM	VITON	14	Adaptör Pulu	2	SS304	SS304
5	Mesafe Burcu	1	PVC-U / PP-H / PPRC	PVC-U / PP-H / PPRC	10	Küre Conta Ringi	2	EPDM	VITON	15	Adaptör Civata	2	SS304	SS304

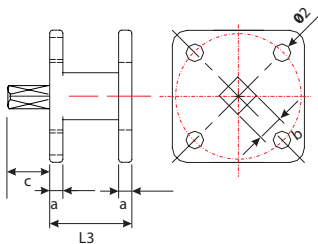
### Ölçüler (mm)

Ölçü Inch/DN	d	d1	d2	D	L	L1	S	H1	H2	M	Ağırlık (Kg)
1/2" (15)	15	20,3	20,1	54,0	108	23	84	52,5	27,5	M6	0,24
3/4" (20)	20	25,3	25,1	63,0	115	26	90	59	32	M6	0,32
1" (25)	25	32,3	32,1	73,5	130	29	106	67,5	37,3	M6	0,49
1 1/4" (32)	32	40,3	40,1	84,5	145,5	33	116	77,5	42,8	M8	0,70
1 1/2" (40)	40	50,3	50,1	98,0	161	35,5	128	90	50	M8	1,01
2" (50)	50	63,4	63,1	118,0	175	38,5	140	106	60	M8	1,54
2" 1/2" (65)	65	75,4	75,1	150,0	276	64,5	198	136,5	76,5	M10	3,50
3" (80)	75	90,5	90,1	169,0	303	70	218	150	86	M10	4,67

### Teknik Özellikler

- Max çalışma basıncı; 10 bar
- Montaj esnasında sıkışmayan küre
- Su ve asit gibi akışkanlara uygun alternatif conta
- Direkt aktüatör montajına uygun ISO tepe flanş

### Braket Ölçüleri



Ölçü (Inch/DN)	b	c	ISO 5211	Ø2	a	L3	Tork (Nm)	Braket Ağırlık (Kg)
1/2" (15)	9	10,2	F04	6	4,5	28	4	0,14
3/4" (20)	9	8,8	F04	6	4,5	28	5	0,14
1" (25)	11	19,9	F04-F05	7	5	50	8	0,15
1 1/4" (32)	11	10,5	F04-F05	7	5	50	10	0,21
1 1/2" (40)	11	10,5	F05	8	6	50	15	0,23
2" (50)	11	10,6	F05	8	6	50	17	0,30
2 1/2" (65)	17	9,5	F07-F10	10-12	6	70	26	0,55
3" (80)	17	9,5	F07-F10	10-12	6	70	32	0,57

Not: Verilen tork değerleri sıvı akışkan içindir.



ISO5211 Tepe Flanşı  
PVC Küresel Vana



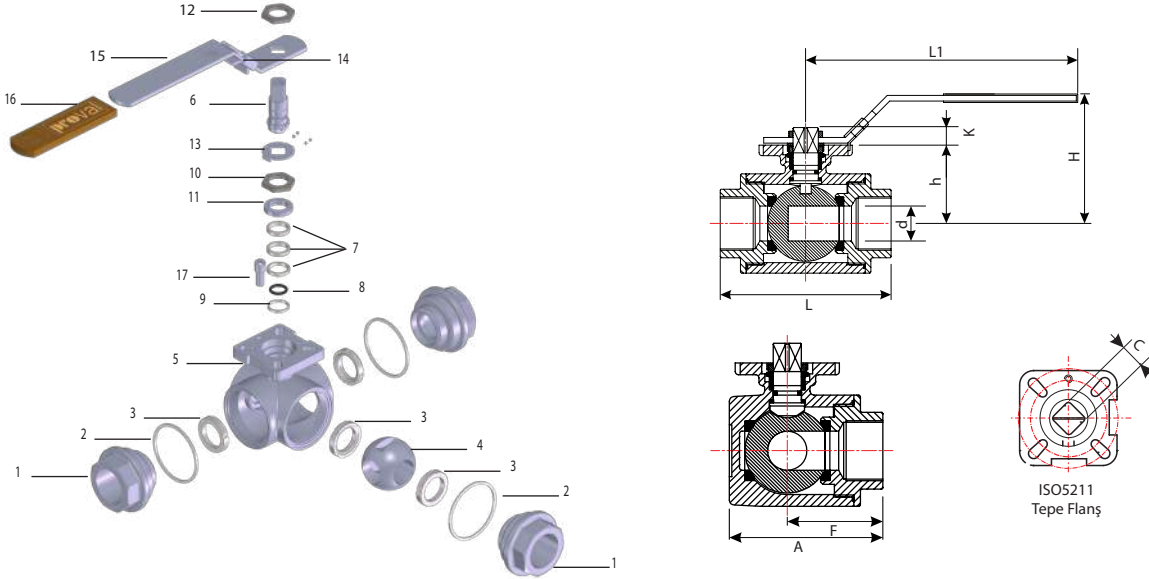
3 Yollu PVC Küresel Vana



## V207 L / V208 T Tipi, ISO5211 Tepe Flanşlı Paslanmaz Dişli Küresel Vanalar



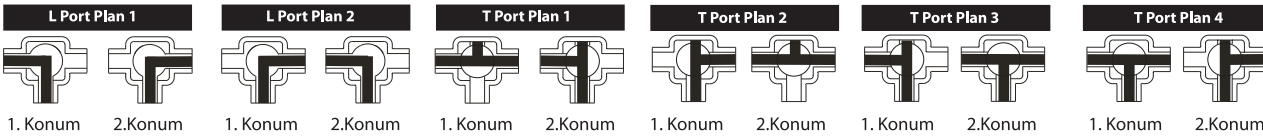
V207 Serisi L tipi ve V208 Serisi T tipi paslanmaz çelik üç yollu dişli küresel vanalar; akış yönlendirme uygulamaları için geliştirilmiştir. Kompakt yapıları, yüksek sızdırmazlık performansı ve otomasyon uyumlu tasarımları sayesinde endüstriyel proseslerde güvenilir akış kontrolü sağlar. V207 L tipi vanalar akışı iki farklı hat arasında yönlendirirken, V208 T tipi vanalar çok yönlü akış kontrolü uygulamalarında kullanılır. Paslanmaz çelik gövde yapısı sayesinde su, gaz, yağ ve kimyasal akışkanlarda uzun ömürlü kullanım sunar. ISO 5211 uyumlu yapısı ile pnömatrik ve elektrik aktüatörlere kolay entegrasyon sağlarken, antistatik tasarımı sayesinde patlayıcı atmosfer riski bulunan proseslerde güvenli kullanım avantajı sunar.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Adet
1	Kapak	AISI316	3	7	V-Ring	PTFE	1	13	Kilitleme Pulu	AISI304	1
2	Gövde Conta	PTFE	3	8	O-Ring	Viton	1	14	Kilitleme Aparatı	AISI304	1
3	Küre Conta	Cam Elyaf Katkılı PTFE Grafit Katkılı PTFE	4	9	Mil Alt Conta	PTFE	1	15	Kol	AISI16	1
4	Küre	AISI316	1	10	Baskı Somun	AISI316	1	16	Kol Kılıfı	Plastik	1
5	Gövde	AISI316	2	11	Tabak Yay	AISI301	1	17	Stoper Pim	AISI304	1
6	Mil	AISI316	1	12	Somun	AISI304	1				

### L / T Port Akış Planı Seçenekleri



### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	d	L	H	h	L1	F	A	C	K	ISO5211 Tepe Flanş	Tork (Nm)	Kv (m <sup>3</sup> /h)	Ağırlık (Kg)
1/4"	9,5	75	66	36,8	130	37,5	57,5	9	8,5	F03/F04	8	2,29	0,70
3/8"	11	75	66	36,8	130	37,5	57,5	9	8,5	F03/F04	8	3,86	0,67
1/2"	12	75	66	36,8	130	37,5	57,5	9	8,5	F03/F04	8	4,75	0,73
3/4"	15	85	72	41,2	161	42,5	65,5	11	12,5	F04/F05	9	5,11	0,94
1"	20	100	77	46,5	161	50	79	11	14	F04/F05	15	11,8	1,39
1-1/4"	25	122	92	56	203	61	97	14	17,5	F05/F07	20	19,6	2,91
1-1/2"	32	131	96	60	203	65,5	106,5	14	17,5	F05/F07	30	33,2	3,66
2"	40	158	107	70,5	203	79	129	14	17,5	F05/F07	45	53,7	6,31
2-1/2"	49	178	185	95,5	254	89	145	17	22,5	F07/F10	50	92,5	8,95
3"	60	202	147	106	254	101	167	17	23,5	F07/F10	80	131	13,11
4"	75	246	169	119	310	123	205	17	23,5	F07/F10	110	202	21,10



Pnömatik Aktüatörlü 3 Yollu Küresel Vana





## V210 Serisi V Tipi Segment Küresel Vanalar

PROVAL V210 Serisi V tipi segment küresel vanalar; lifli, yapışkan, aşındırıcı, partiküllü ve kristalleşme eğilimi gösteren akışkanların bulunduğu zorlu proses uygulamalarında yüksek performanslı açma-kapama ve oransal akış kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Özel segment küre tasarımı sayesinde yüksek kontrol hassasiyeti, düşük işletme torku ve ağır proses koşullarında güvenilir çalışma performansı sunmaktadır.

V210 Serisi; wafer ve flanşlı bağlantılı olarak DN25–DN500 ölçü aralığında, PN16, PN40, ANSI Class 150 ve ANSI Class 300 basınç sınıflarında üretilmektedir. Karbon çelik veya AISI 316 paslanmaz çelik gövde seçenekleri ile sunulan seri; yüksek dayanımlı inonel veya stellite metal conta yapıları sayesinde yüksek sıcaklık ve aşındırıcı servis koşullarına uygun olarak tasarlanmıştır.

V şeklindeki segment küre yapısı; proses verilerine ve istenen akış karakteristiğine göre özel olarak optimize edilmekte olup hassas modülasyon kontrolü sağlamaktadır. Sert krom veya tungsten karbür kaplamalı segment küre seçenekleri sayesinde yüksek aşınma dayanımı elde edilerek vana servis ömrü önemli ölçüde artırılabilmektedir.

Partikül içermeyen temiz akışkan uygulamalarında V210 Serisi, TFM4215 (PTFE) seat seçenekleri ile ANSI/FCI 70-2 Class VI sızdırmazlık sınıfında üretilebilmektedir. Kristalleşen veya partikül içeren proses hatlarında ise metal seat seçenekleri ile Class IV ve Class V sızdırmazlık performansı sunmaktadır. Flanşlı tip vanalar opsiyonel olarak çift yönlü Class VI %100 sızdırmazlık özelliği ile de üretilebilmektedir.

Optimize edilmiş akış geometrisi sayesinde V210 Serisi; kağıt, madencilik, kimya, petrokimya, enerji, çimento ve genel proses endüstrilerinde yüksek hassasiyetli akış kontrolü sağlamaktadır. Özellikle yüksek viskoziteli, partiküllü ve aşındırıcı akışkanlarda standart kontrol vanalarına göre üstün performans sunmaktadır.

V210 Serisi segment küresel vanalar; PROVAL A210 Serisi çeyrek turlu pnömatik aktüatörler ve A236 Serisi dijital pozisyonerler ile birlikte kullanıldığında yüksek hassasiyetli proses kontrolü, hızlı cevap süresi ve kararlı modülasyon performansı sağlamaktadır.

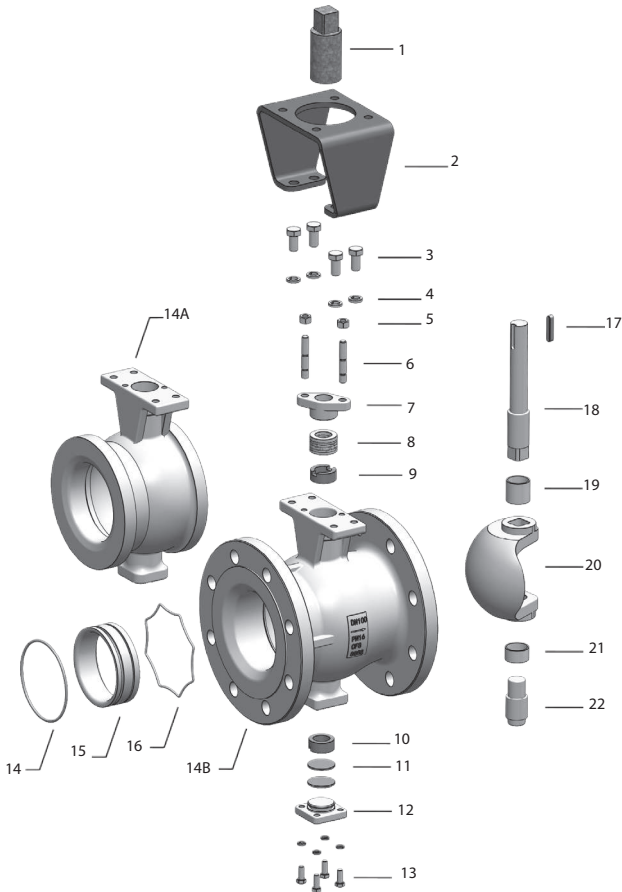


Pnömatik Aktüatörlü On/Off Segment Küresel Vana



Pnömatik Aktüatörlü Oransal Segment Küresel Vana

### Parça Listesi



### V Port Küre

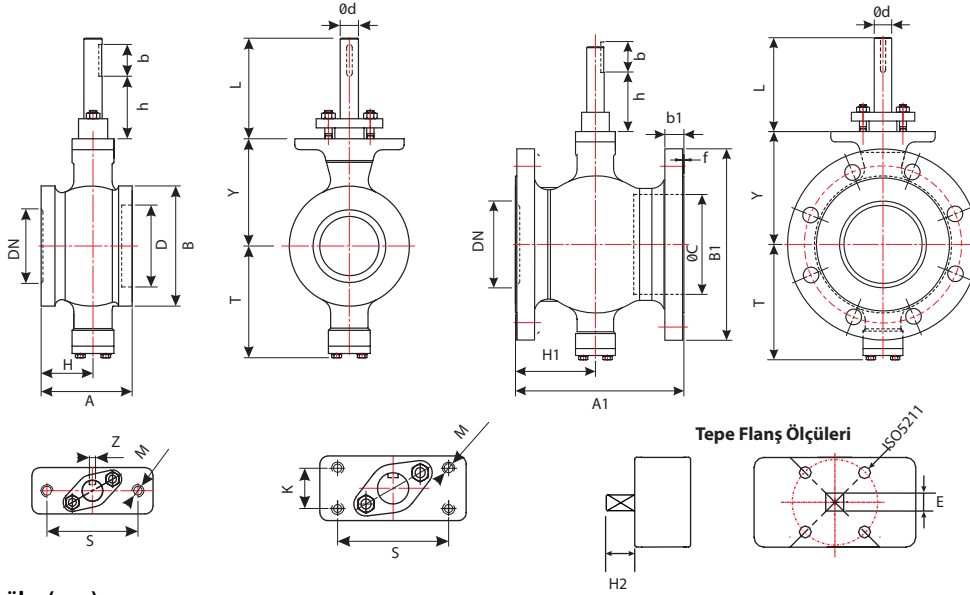


V210 serisi vanalar, standart Kv (m<sup>3</sup>/saat) değerlerinin dışında hassas kontrol için istenen akış karakteristiğine uygun açıda V küreli olarak üretilebilir.

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Adet	Malzeme
1	Mil Adaptör	1	WCB / AISI304 / AISI316
2	Ara Bağlantı	1	Karbon Çelik
3	Cıvata	1	AISI304 / AISI316
4	Pul	2	AISI304 / AISI316
5	Somun	2	AISI304 / AISI316
6	Cıvata	1	AISI304 / AISI316
7	Baskı	1	WCB / AISI304 / AISI316
8,9,10	Yatak	1	AISI304+PTFE / AISI316+PTFE
11	Pul	1	PTFE
12	Kapak	1	WCB / AISI304 / AISI316
13	Cıvata	4	AISI304
14A	Wafer Gövde	1	WCB / AISI304 / AISI316
14B	Flanşlı Gövde		
15	Alt Mil	1	X20Cr13 / AISI304 / AISI316
16	Yay	1	AISI316
17	Kama	1	X20Cr13 / AISI304 / AISI316
18	Üst Mil	1	AISI304 / AISI316
19	Yatak	1	AISI304+PTFE / AISI316+PTFE
20	Küre	1	AISI304+HCr / AISI316+TCC
21	Yatak	1	AISI304+PTFE / AISI316+PTFE
22	Alt Mil	1	X20Cr13 / AISI304 / AISI316

## V210 Serisi V Tipi Segment Küresel Vanalar



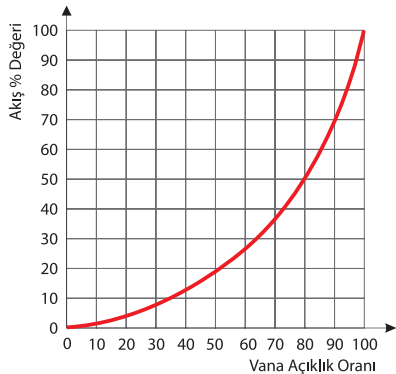
Elektrik Aktüatörlü  
Flanşlı Segment Küresel Vana

### Ölçüler (mm)

DN	A	A1	D	H	H1	B	B1	b1	f	ØC	T	Y	L	Ød	h	b	S	K	M	Z	ISO 5211 Flanş	E	H2	Kv (m <sup>3</sup> /h)	Tork (Nm)	Ağırlık (Kg)	
																										Wafer	Flanşlı
25	50	102	16	30	51	68	115	16	2	38	81	73	75	16	40	35	75	-	2-M10	5	F07	11	17	31	38	2,5	5,1
32	60	102	16	35	51	76	140	18	2	45	86	78	75	16	40	35	75	-	2-M10	5	F07	11	17	48	38	3	6,4
40	60	114	16	35	57	84	150	18	2	50	90	80	75	16	40	35	75	-	2-M10	5	F07	14	20	81	46	3,3	7,8
50	75	124	16	43	60	100	165	20	2	62	93	90	75	16	40	35	75	-	2-M10	5	F07	17	20	131	62	4,5	10,0
65	100	145	16	50	70	118	185	20	2	73	108	105	75	16	40	35	75	-	2-M10	5	F07	17	20	226	70	5,8	12,8
80	100	165	20	57	75	132	200	20	2	93	123	118	75	20	40	35	90	28	4-M10	6	F10	22	25	310	77	8,6	16,1
100	115	194	20	65	92	158	220	22	2	115	138	130	75	20	40	35	90	28	4-M10	6	F10	22	25	467	92	11,2	21,0
125	129	194 213	25	78	97	184	250	22	2	134	148	145	80	25	40	40	90	28	4-M10	8	F12	27	30	784	138	15,3	27,1
150	160	229	30	95	110	216	285	24	2	164	170	170	94	30	44	50	110	40	4-M12	8	F12	27	30	1232	230	25,2	40,0
200	200	243	30	120	120	268	340	24	2	206	200	201	94	30	44	50	110	40	4-M12	8	F14	36	40	1882	384	41,9	53,0
250	240	297	40	148	148	326	405	26	2	260	240	237	98	40	38	60	135	40	4-M16	12	F14	36	40	3055	692	71,8	85,3
300	-	338	40	-	190	-	460	28	2	316	286	282	98	40	-	60	135	40	4-M16	12	F14	36	40	4958	1076	-	132
350	-	400	50	-	221	-	520	30	2	372	330	337	125	50	-	60	140	64	4-M16	14	F14	36	40	7132	1538	-	196
400	-	400	60	-	220	-	580	32	2	420	367	372	172	60	-	80	170	80	4-M20	18	F16	46	50	9213	2462	-	231
450	-	520	80	-	290	-	640	40	2	470	422	432	172	70	-	90	190	90	4-M24	20	F16	46	50	11140	3462	-	370
500	-	600	80	-	320	-	715	44	2	516	490	498	180	80	-	100	190	90	4-M24	22	F16	46	50	14137	5000	-	545

Not: Yukarıdaki tork değerlerine emniyet faktörü eklenmelidir.

### Akış Eğrisi



### Akış Kapasitesi Kv Değerleri

Ölçü (DN)	Kv Değerleri (m <sup>3</sup> / saat)
25	31
32	48
40	81
50	131
65	227
80	310
100	467
125	784

Ölçü (DN)	Kv Değerleri (m <sup>3</sup> / saat)
150	1232
200	1882
250	3055
300	4958
350	7131
400	9213
450	11139
500	14137

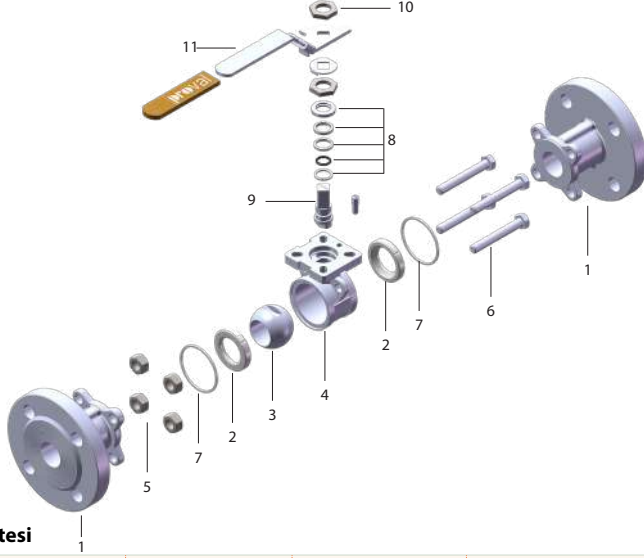


Manuel Debi Kontrol  
Wafer Segment Küresel Vana



## V212 Üç Parçalı Flanşlı Küresel Vanalar

V212 Serisi üç parçalı flanşlı küresel vanalar; endüstriyel proses hatlarında güvenilir izolasyon ve akış kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Üç parçalı gövde tasarımı sayesinde bakım, temizlik ve yedek parça değişimleri hat sökülmeden kolaylıkla gerçekleştirilebilmekte, böylece işletme sürekliliği ve servis kolaylığı sağlanmaktadır. Vanalar EN 558 Seri 1 standardına uygun yüz-yüze boylarda üretilmekte olup farklı proses sistemlerine kolay entegrasyon imkânı sunmaktadır. Tam geçişli küre tasarımı sayesinde düşük basınç kaybı ve yüksek akış kapasitesi sağlayarak proses verimliliğini artırmaktadır.



AISI304 / AISI316 Gövdeli Küresel Vana



GG25 / GGG40.3 Gövdeli Küresel Vana

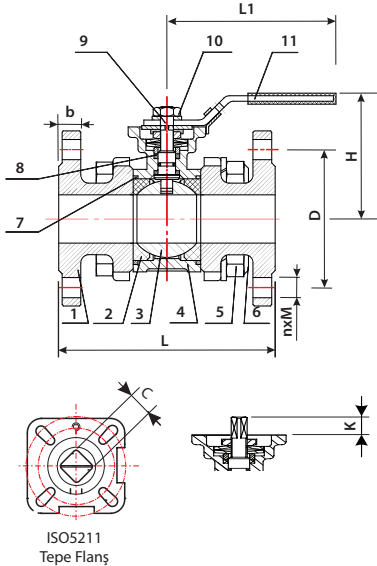


Doğalgaz Tipi GGG40.3 Gövdeli Küresel Vana

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	AISI316 Pasl. Serisi	Doğalgaz Serisi	GG25/GGG40 Serisi
1	Kapak	AISI316	GGG40.3	GG25 / GGG40.3
2	Küre Siti	PTFE	PTFE	PTFE
3	Küre	AISI316	AISI304	AISI304
4	Gövde	AISI316	GGG40.3	GG25 / GGG40.3
5	Somun	AISI304	AISI304	AISI304
6	Cıvata	AISI304	AISI304	AISI304
7	Conta	PTFE	PTFE	PTFE
8	Salmastra	PTFE	PTFE	PTFE
9	Mil	AISI316	AISI420	AISI420
10	Somun	AISI304	AISI304	AISI304
11	Kol	AISI304	K.Çelik	K.Çelik

### Ölçüler (mm)



DN	L	L1	b	H	C	K	ISO Tepe Flanş	D			n			M			Ağırlık (Kg)
								PN 16	PN 25	PN 40	PN 16	PN 25	PN 40	PN 16	PN 25	PN 40	
15	130	135	16	85	9	8	F03/F04	65	65	65	4	4	4	M12	M12	M12	2,0
20	150	160	18	95	11	9	F04/F05	75	75	75	4	4	4	M12	M12	M12	3,1
25	160	160	18	100	11	9.5	F04/F05	85	85	85	4	4	4	M12	M12	M12	3,7
32	180	200	18	128	14	12.5	F05/F07	100	100	100	4	4	4	M16	M16	M16	5,6
40	200	200	18	135	14	12.5	F05/F07	110	110	110	4	4	4	M16	M16	M16	6,7
50	230	285	20	139	14	12.5	F05/F07	125	125	125	4	4	4	M16	M16	M16	8,85
65	290	285	22	150	17	17	F07/F10	145	145	145	4	8	8	M16	M16	M16	15,0
80	310	410	24	178	17	18	F07/F10	160	160	160	8	8	8	M16	M16	M16	18,1
100	350	410	24	192	17	18.5	F07/F10	180	190	190	8	8	8	M16	M20	M20	23,7
125	400	600	26	210				210	220	220	8	8	8	M16	M24	M24	60,1
150	450	700	28	230				240	250	250	8	8	8	M20	M24	M24	79,4
200	550	760	30	275				295	310	320	12	12	12	M20	M24	M27	142,3
250	650	1060	32	315				355	370	385	12	12	12	M24	M27	M30	238,0

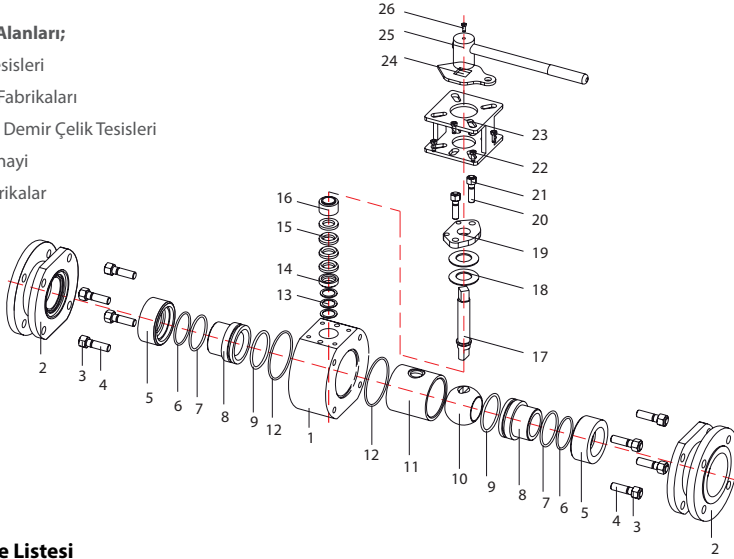
(\*) Vana tork değerleri, V203 vana tork değerleri ile aynıdır.

## V260 Seramik Kaplı Küresel Vanalar

V260 Serisi seramik kaplı küresel vanalar; yüksek aşınma, korozif akışkanlar, yüksek sıcaklık ve basınç içeren ağır proses koşulları için geliştirilmiştir. Seramik kaplı küre ve seat yapısı sayesinde erozyon, abrazyon ve kimyasal aşınmaya karşı yüksek dayanım sağlayarak uzun servis ömrü ve güvenilir sızdırmazlık sunar. Pnömatik toz transferi, partiküllü akışkanlar, aşındırıcı prosesler ve baca gazı kükürt giderme sistemlerinde açma-kapama veya oransal kontrol amacıyla kullanılmaktadır. Standart olarak -30 °C / +230 °C aralığında çalışan seri, özel tasarımlarla +600 °C'ye kadar üretilebilmektedir. V260 Serisi; maden, çimento, demir-çelik, kimya ve kağıt endüstrilerinde yaygın olarak tercih edilmekte olup pnömatik, elektrik ve hidrolik aktüatör sistemlerine uygun otomasyon çözümleri sunmaktadır.

### Kullanım Alanları;

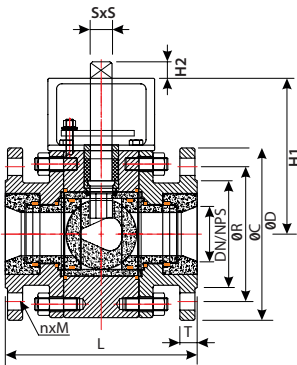
- Maden Tesisleri
- Çimento Fabrikaları
- Metalurji, Demir Çelik Tesisleri
- Kimya Sanayi
- Kağıt Fabrikaları



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	A105N, AISI304, AISI316	10	Küre	Seramik (Zirkonyum Oksit, ZrO2)	19	Baskı Flanşı	AISI304
2	Kapak	A105N, AISI304, AISI316	11	İç Yatak	Seramik (Alüminyum Oksit, Al2O3)	20	Saplama	A193-B7/B8
3	Somun	A194-2H/8	12	O-Ring	Viton	21	Somun	A194-2H/8
4	Saplama	A193-B7/B8	13	Pul	PTFE	22	Cıvata	AISI304
5	Ring	Seramik (Al2O3)	14	Pul	AISI316	23	Adaptör	AISI304
6	O-Ring	Viton	15	Salmastra	Grafit / PTFE	24	Stoper	AISI304
7	O-Ring	Viton	16	Baskı	AISI304	25	Kol	AISI304
8	Conta	Seramik (Alüminyum Oksit, Al2O3)	17	Mil	17-4 PH /Hastelloy C276	26	Cıvata	AISI304
9	O-Ring	Viton	18	Tabak Yay	AISI304			

### Ölçüler (mm)



Standart O ve V tip küre

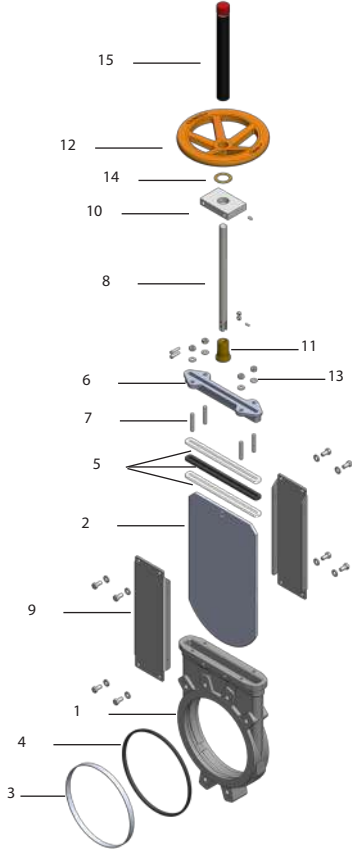
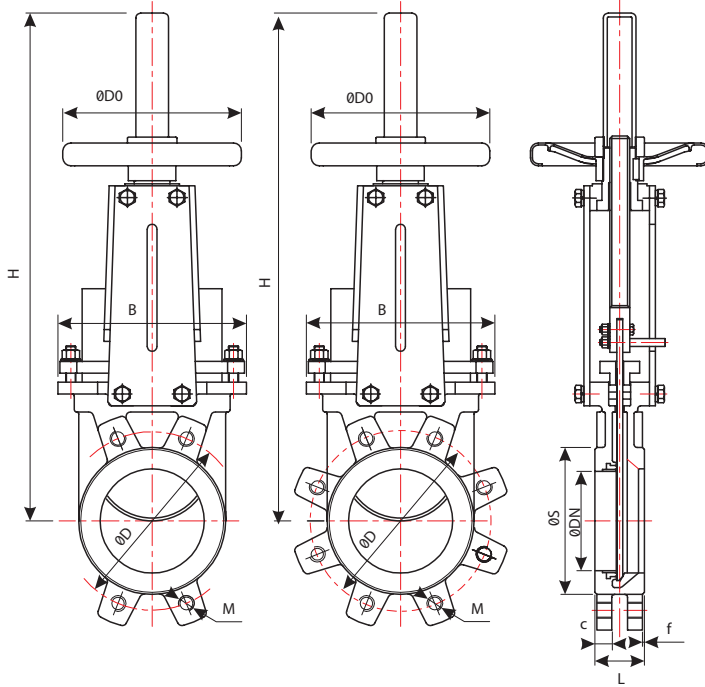
DN	L*	ØC			nxM			ØD	ØR	T	ISO Flanş	H1	H2	SxS	Tork (Nm)
		PN10	PN16	#150	PN10	PN16	#150								
DN15	108	65	65	60,3	4xM12	4xM12	4x1/2"	95	46	14	F05	90	12	9x9	19
DN20	117	75	75	69,8	4xM12	4xM12	4x1/2"	105	56	16	F05	94	12	9x9	25
DN25	127	85	85	79,4	4xM12	4xM12	4x1/2"	115	65	16	F05	94	12	9x9	25
DN32	140	100	100	88,9	4xM16	4xM16	4x1/2"	140	76	18	F05	102	14	11x11	30
DN40	165	110	110	98,4	4xM16	4xM16	4x1/2"	150	84	18	F05	108	15	11x11	40
DN50	178	125	125	120,6	4xM16	4xM16	4x5/8"	165	99	20	F07	135	15	14x14	50
DN65	190	145	145	139,7	4xM16	4xM16	4x5/8"	185	118	20	F07	146	18	19x19	90
DN80	203	160	160	152,4	8xM16	8xM16	4x5/8"	200	132	20	F07	160	20	19x19	130
DN100	229	180	180	190,5	8xM16	8xM16	8x5/8"	220	156	22	F10	196	27	22x22	220
DN125	356	210	210	215,9	8xM16	8xM16	8x3/4"	250	184	22	F10	213	27	27x27	260
DN150	394	240	240	241,3	8xM20	8xM20	8x3/4"	285	211	24	F10	235	27	27x27	350
DN200	457	295	295	298,4	8xM20	12xM20	8x3/4"	340	266	24	F12	270	40	36x36	550
DN250	533	350	355	361,9	12xM20	12xM24	12x7/8"	405	319	26	F14	330	40	36x36	1800
DN300	610	400	410	431,8	12xM20	12xM24	12x7/8"	460	370	28	F14	350	50	46x46	1800

(\*) Vana L boyu müşteri isteğine göre üretilebilir. Verilen tork değerleri emniyet faktörü içermez.



## V301 (Wafer) / V302 (Lug) Tipi Manuel El Volanlı Bıçaklı Vanalar

V301 wafer tip ve V302 lug tip manuel bıçaklı vanalar; lifli, partiküllü ve yoğun akışkanların güvenilir izolasyonu için geliştirilmiştir. Kesici bıçak yapısı sayesinde katı partikül içeren proseslerde etkin kapama performansı sunar. Kağıt hamuru, atık su, çimento, madencilik ve pnömatik transfer uygulamalarında yaygın olarak kullanılan seri; sağlam yapısı, düşük bakım ihtiyacı ve uzun servis ömrü ile güvenilir çalışma sağlar.



No	Açıklama	Malzeme
1	Gövde	GG25
		GGG40
		WCB
		SS304
		SS316
2	Sürgü	Duplex
		SS304
		SS316
3	Conta Ringi	304 / 316
		EPDM
4	Conta	Viton
		NBR
		Metal
5	Boğaz Ringi	PTFE+Silikon
6	Baskı Parçası	GGG40 / SS316
7	Setskur	SS 304
8	Mil	SS420 / SS316
		Duplex
9	Destek Plakası	ASTM A36
10	Üst Blok	ASTM A105
11	Mil Somunu	ASTM B62
12	El Volanı	ASTM A126
13	Somun	ASTM A193 B8
14	Pul	ASTM B62
15	Mil Kılıfı	ASTM A36

### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	L	ØD	ØS	C	f	B	H	ØD0	ØDN	Max Çalışma Basıncı	Wafer PN10 Flaş			Lug PN10 Flaş		Ağırlık (Kg)	
											M	⊕	○	M	⊕	Wafer	Lug
50	40	125	95	16	2	136	375	180	65	10 bar	M16	4	-	M16	4	7,0	7,0
65	40	145	110	16	2	151	420	180	75	10 bar	M16	4	-	M16	4	8,0	8,0
80	50	160	127	17	2	170	450	200	94	10 bar	M16	4	4	M16	8	11,0	14,0
100	50	180	148	17	2	190	512	200	116	10 bar	M16	4	4	M16	8	12,0	14,0
125	50	210	174	17	2	212	570	220	138	10 bar	M16	4	4	M16	8	15,0	17,0
150	60	240	199	21	2	230	665	250	158	10 bar	M20	4	4	M20	8	21,0	24,0
200	60	295	250	21	2	286	825	300	205	8 bar	M20	4	4	M20	8	29,0	32,0
250	70	350	308	24	2	338	1000	350	266	6 bar	M20	8	4	M20	12	46,0	50,0
300	70	400	360	24	2	388	1155	350	320	6 bar	M20	8	4	M20	12	66,0	72,0
350	96	460	416	33	2	460	1310	400	372	5 bar	M20	10	6	M20	16	92,0	99,0
400	100	515	466	35	2	520	1475	500	417	5 bar	M24	10	6	M24	16	125,0	133,0
450	106	565	518	36	2	580	1660	500	471	3 bar	M24	14	6	M24	20	180,0	189,0
500	110	620	572	37	2	620	1860	600	524	3 bar	M24	16	4	M24	20	233,0	243,0
600	110	725	664	37	2	720	2150	700	603	3 bar	M27	16	4	M27	20	320,0	334,0

\* Daha büyük ölçü ve farklı konfigürasyon için lütfen satış departmanı ile görüşün.

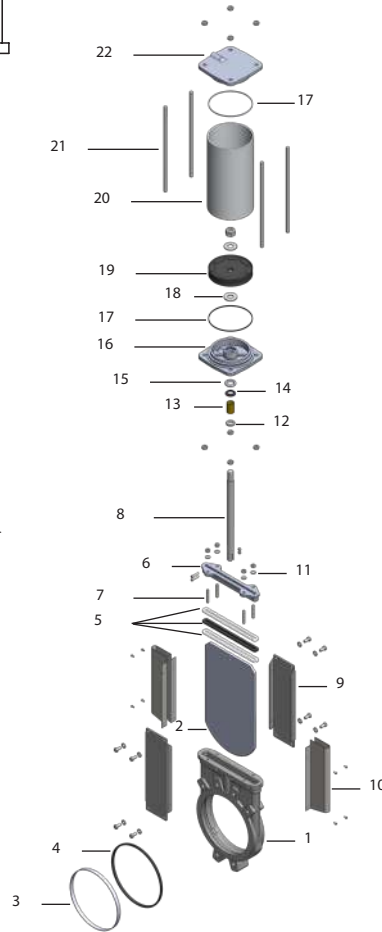
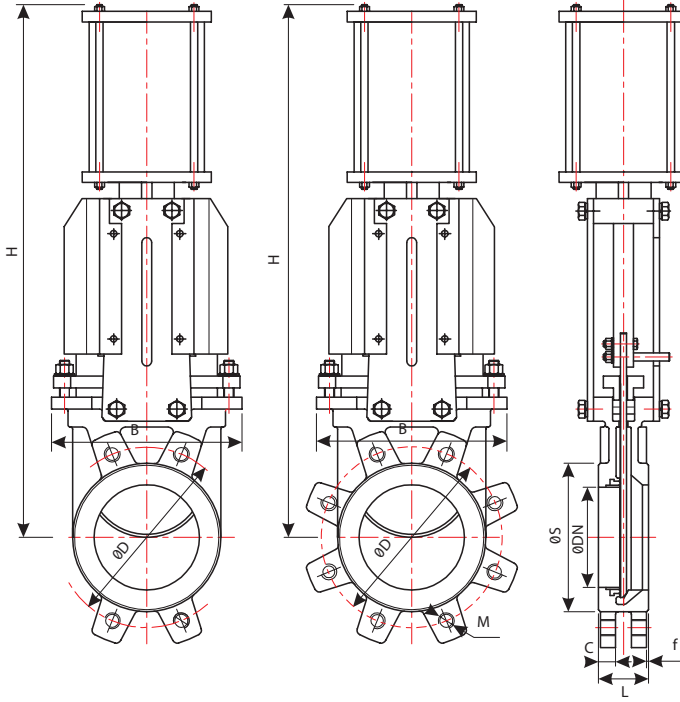


Elektrik Aktüatörlü Bıçaklı Vana

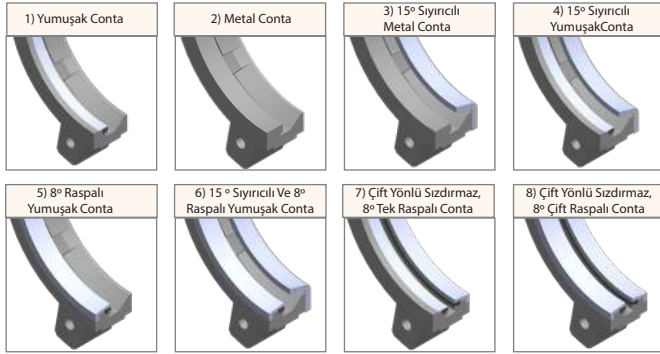


Kare Tip Penstek Bıçaklı Vana

## V301 (Wafer) / V302 (Lug) Pnömatik Aktüatörlü Bıçaklı Vanalar



No	Açıklama	Malzeme
1	Gövde	GG25
		GGG40
		WCB
		SS304
		SS316
2	Sürgü	Duplex
		SS304
		SS316
3	Conta Ringi	Duplex
		SS304
4	Conta	EPDM
		Viton
		NBR
		Metal
		304 / 316
5	Boğaz Ringi	PTFE+Silikon
6	Baskı Parçası	GGG40 / SS316
7	Setskur	SS304
8	Mil	SS420 / SS316
		Duplex
9	Destek Plakası	ASTM A36
10	Koruma	SS 304
11	Somun	ASTM A194 8
12	Sıyrıcı	Nitril
13	Soket	Naylon
14	O-Ring	NBR
15	Segman	Çelik
16	Piston Alt Kapak	Alüminyum
17	O-Ring	NBR
18	Pul	Çelik
19	Piston	S 275
20	Aktüatör Gövde	Alüminyum
21	Saplama	Çelik
22	Üst Kapak	Alüminyum



### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	L	ØD	ØS	C	f	B	H	ØDN	Max Çalışma Basıncı	Hava Besleme	Wafer PN10 Flanş			Lug PN10 Flanş		Ağırlık (Kg)	
										(B.S.P)	M	+	○	M	+	Wafer	Lug
50	40	125	95	16	2	136	430	65	10 bar	1/4"	M16	4	-	M16	4	7,0	7,0
65	40	145	110	16	2	151	460	75	10 bar	1/4"	M16	4	-	M16	4	9,0	9,0
80	50	160	127	17	2	170	510	94	10 bar	1/4"	M16	4	4	M16	8	12,0	13,0
100	50	180	148	17	2	190	570	116	10 bar	1/4"	M16	4	4	M16	8	14,0	16,0
125	50	210	174	17	2	212	660	138	10 bar	1/4"	M16	4	4	M16	8	22,0	24,0
150	60	240	199	21	2	230	720	158	10 bar	1/4"	M20	4	4	M20	8	25,0	28,0
200	60	295	250	21	2	286	890	205	8 bar	1/4"	M20	4	4	M20	8	38,0	41,0
250	70	350	308	24	2	338	1120	266	6 bar	3/8"	M20	8	4	M20	12	65,0	69,0
300	70	400	360	24	2	388	1230	320	6 bar	3/8"	M20	8	4	M20	12	77,0	83,0
350	96	460	416	33	2	460	1370	372	5 bar	3/8"	M20	10	6	M20	16	125,0	132,0
400	100	515	466	35	2	520	1570	417	5 bar	3/8"	M24	10	6	M24	16	165,0	173,0
450	106	565	518	36	2	580	1720	471	3 bar	1/2"	M24	14	6	M24	20	235,0	244,0
500	110	620	572	37	2	620	1850	524	3 bar	1/2"	M24	16	4	M24	20	306,0	316,0
600	110	725	664	37	2	720	2150	603	3 bar	1/2"	M27	16	4	M27	20	494,0	508,0

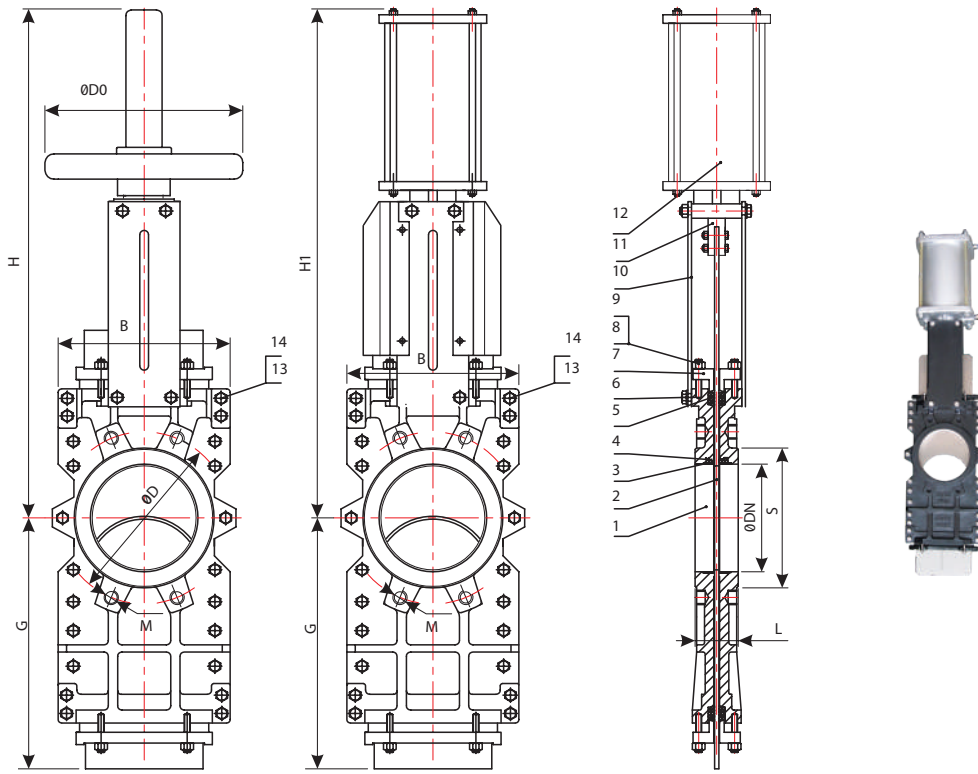




## V303 Serisi Karşı Geçişli Bıçaklı Vanalar

V303 Serisi karşı geçişli bıçaklı vanalar; yüksek yoğunluklu, abrasif ve partikül içeren akışkanların güvenilir izolasyonu için geliştirilmiştir. İki parçalı gövde tasarımı sayesinde yüksek mekanik dayanım sağlayan seri, maksimum çalışma basınçlarında çift yönlü akışa uygun olarak çalışabilmektedir. Karşı geçişli özel conta ve bıçak tasarımı sayesinde vana, özellikle mekanik aşındırıcı özellikteki toz ve partiküllerin bulunduğu zorlu proses koşullarında yüksek sızdırmazlık performansı sunmaktadır. Güçlendirilmiş bıçak yapısı; akışkan içerisindeki katı partiküllerin güvenli şekilde kesilmesini sağlayarak sıkıma ve işletme problemlerini minimize etmektedir.

V303 Serisi; pnömomatik toz transfer sistemleri, yoğun partiküllü hatlar ve yüksek kesafetli kağıt hamuru uygulamaları gibi ağır hizmet proseslerinde uzun ömürlü ve güvenilir çalışma performansı sağlamaktadır. Özellikle abrasif akışkanların bulunduğu proseslerde standart bıçaklı vanalara göre daha yüksek dayanım ve servis ömrü sunmaktadır. Optimize edilmiş akış geometrisi ve sağlam gövde yapısı sayesinde seri; kağıt sanayi, çimento tesisleri, madencilik uygulamaları, kül transfer sistemleri, silo altı uygulamaları ve genel endüstriyel katı transfer proseslerinde güvenilir izolasyon çözümü olarak kullanılmaktadır.



No	Açıklama	Malzeme
1	Gövde	GG25
		GGG40
		WCB
		SS304
		SS316
2	Bıçak	SS304
		SS316
3	Conta Ringi	304/316
4	Conta	EPDM
		Viton
		NBR
		Metal
5	Boğaz Ringi	PTFE+Silikon
6	Cıvata	SS304
7	Baskı Parçası	GGG40
8	Cıvata	SS304
9	Somun	SS304
10	Destek Plakası	ASTM A36
11	Aktüatör Mil	SS304
12	Pnömomatik Aktüatör	Alüminyum
13	Cıvata	SS304
14	Somun	SS304

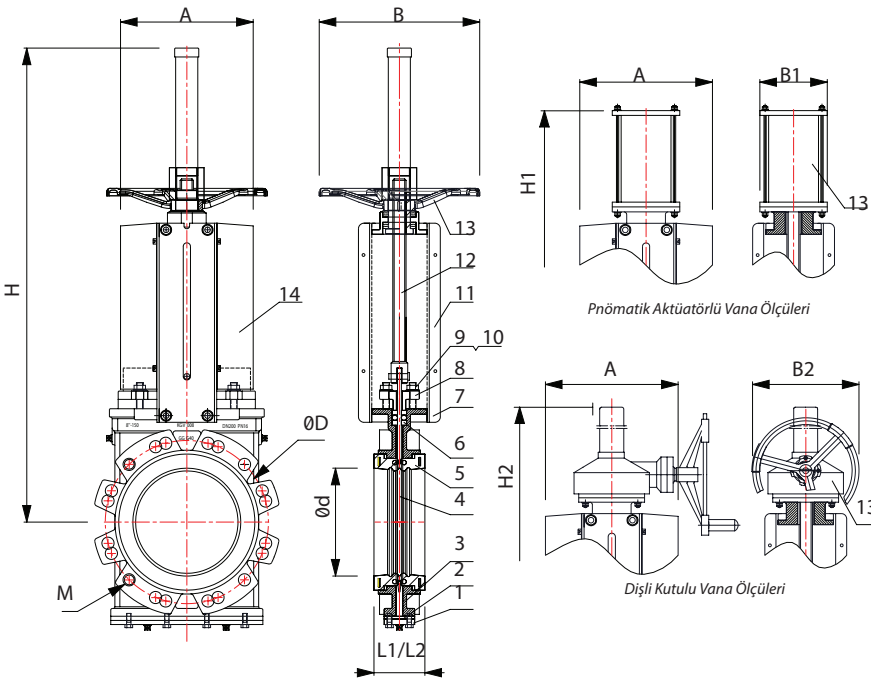
### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	L	ØD	ØD0	S	G	B	H	H1	ØDN	Max Çalışma Basıncı	Hava Besleme	Wafer PN10 Flanş			Ağırlık (Kg)	
											(B.S.P)	M	☐	○	Manuel	Pnömomatik
50	40	125	180	95	225	136	470	560	65	10 bar	1/4"	M16	4	-	12,0	14,0
65	40	145	180	110	265	151	525	600	75	10 bar	1/4"	M16	4	-	14,0	16,0
80	50	160	200	127	310	170	565	660	94	10 bar	1/4"	M16	4	4	16,0	18,0
100	50	180	200	148	370	190	640	740	116	10 bar	1/4"	M16	4	4	20,0	23,0
125	50	210	220	174	430	212	715	860	138	10 bar	1/4"	M16	4	4	29,0	34,0
150	60	240	250	199	495	230	830	950	158	10 bar	1/4"	M20	4	4	35,0	41,0
200	60	295	300	250	630	286	1030	1150	205	8 bar	1/4"	M20	4	4	62,0	73,0
250	70	350	350	308	770	338	1250	1320	266	6 bar	3/8"	M20	8	4	89,0	105,0
300	70	400	350	360	895	388	1450	1550	320	6 bar	3/8"	M20	8	4	110,0	128,0
350	96	460	400	416	1050	460	1640	1720	372	5 bar	3/8"	M20	12	4	174,0	210,0
400	100	515	500	466	1185	520	1850	1960	417	5 bar	3/8"	M24	12	4	266,0	310,0
450	106	565	500	518	1320	580	2075	2150	471	3 bar	1/2"	M24	16	4	326,0	380,0
500	110	620	600	572	1455	620	2325	2300	524	3 bar	1/2"	M24	16	4	372,0	450,0
600	110	725	700	664	1720	720	2690	2700	603	3 bar	1/2"	M27	16	4	445,0	640,0

## V306 Serisi Çamur Hattı (Slurry) Tipi Bıçaklı Vanalar

V306 Serisi slurry tipi bıçaklı vanalar; yüksek aşındırıcı özellikteki çamur içerikli ve yoğun partiküllü hatlar için geliştirilmiş ağır hizmet tipi izolasyon vanalarıdır. Özellikle madencilik, mineral işleme, atık su arıtma ve ağır endüstriyel proses uygulamalarında güvenilir çalışma performansı sunmaktadır. Monoblok gövde yapısına sahip V306 Serisi, yüksek mekanik dayanım sağlayarak zorlu proses koşullarında uzun servis ömrü sunmaktadır. Çift yönlü akışa uygun tasarımı sayesinde her iki akış yönünde güvenilir izolasyon sağlanırken, optimize edilmiş bıçak geometrisi partiküllü ve yüksek yoğunluklu akışkanlarda etkin kapama performansı oluşturmaktadır.

Vanada kullanılan kolay değiştirilebilir çift taraflı metal takviyeli elastomer ring yapısı; yüksek aşınma dayanımı ve uzun süreli sızdırmazlık performansı sağlamaktadır. Güçlendirilmiş elastomer conta sistemi, slurry ve yoğun çamur uygulamalarında oluşan abrazyona karşı üstün dayanım gösterirken bakım ve servis işlemlerini de kolaylaştırmaktadır. V306 Serisi; maden cevheri hatları, flotasyon sistemleri, kül transfer hatları, yoğun çamur prosesleri, atık su arıtma tesisleri, çimento tesisleri ve diğer ağır hizmet slurry uygulamalarında güvenilir izolasyon çözümü sunmaktadır. Dayanıklı konstrüksiyonu sayesinde yüksek partikül yoğunluğu ve abrasif akışkanların bulunduğu proseslerde düşük bakım ihtiyacı ve yüksek işletme güvenilirliği sağlamaktadır.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme
1	Alt Kapak	Sfero Döküm
2	Conta	NBR
3	Gövde	GGG40
4	Bıçak	SS304 / Duplex
5	Conta Ringi	SS+NR
6	Boğaz Ringi	PTFE
7	Civata	A193 B8
8	Baskı Parçası	Sfero Döküm
9	Civata	A193 B8
10	Somun	A194 8
11	Destek Plakası	Karbon Çelik
12	Mil	A276 410
13	Volan	Dövülebilir Demir
	Konik Dişli	Sfero Döküm
	Pnömatik Aktüatör	Alüminyum
14	Bıçak Koruması	SS201

### Ölçüler (mm)

DN	L1	L2	H	H1	H2	A	B	B1	B2	ØD		Lug Flanş		Ağırlık (kg)		
										PN10	150LB	PN10	150LB	El Volanlı	Dişli Kutulu	Pnömatik Aktüatörlü
50	54	60	446	518	-	142	224	114		125	120.7	4-M16	4-5/8"UNC	9,0		20,0
65	54	60	272	552	-	162	224	114		145	139.7	4-M16	4-5/8"UNC	12,0		22,5
80	57	63	494	620	-	180	224	140		160	152.4	8-M16	4-5/8"UNC	14,0		25,8
100	57	63	645	670	-	170	310	140		180	190.5	8-M16	8-5/8"UNC	15,2		36,0
125	63.5	69	702	816	-	200	310	174		210	215.9	8-M16	8-3/4"UNC	19,5		40,0
150	63.5	69	746	894	-	238	310	174		240	241.3	8-M20	8-3/4"UNC	25,5		43,6
200	76	83	944	1068	1044	290	410	220	300	295	298.5	8-M20	8-3/4"UNC	38,7	53,0	66,0
250	76	83	-	1220	1062	346		278	300	350	362	12-M20	12-7/8"UNC		80,0	127,0
300	82.5	90	-	1474	1462	398		336	300	400	431.8	12-M20	12-7/8"UNC		83,5	144,5
350	82.5	90	-	1688	1532	450		444	450	460	476.3	16-M20	12-1"UNC		112,0	190,0
400	95	102	-	1824	1642	512		444	450	515	539.8	16-M24	16-1"UNC		135,0	232,0
450	95	102	-	2024	1748	564		516	450	565	577.9	20-M24	16-1.1/8"UNC		180,0	298,0
500	121	129	-	2198	1930	624		516	650	620	635	20-M24	20-1.1/8"UNC		230,0	359,0
600	121	129	-	2420	2150	730		516	650	725	749.3	20-M27	20-1.1/4"UNC		275,0	414,0



## V401 Serisi Weir / V402 Serisi Düz Tip Diyaframlı Vanalar

V401 Serisi weir tip ve V402 Serisi düz tip diyaframlı vanalar; partikül içeren, korozif ve agresif akışkanların bulunduğu proses hatlarında güvenilir izolasyon ve akış kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Diyaframlı vana tasarımı sayesinde akışkan ile hareket mekanizması birbirinden tamamen izole edilerek yüksek proses güvenliği ve uzun servis ömrü sağlanmaktadır. Diyaframlı vana yapısı, partiküllerin vana iç mekanizmasında sıkışmasını önleyerek özellikle katı partikül içeren kimyasal proseslerde güvenilir çalışma performansı sunmaktadır. Bu özellik sayesinde standart vana tiplerinde karşılaşılan tıkanma, aşınma ve mekanik sıkışma problemleri minimize edilmektedir.

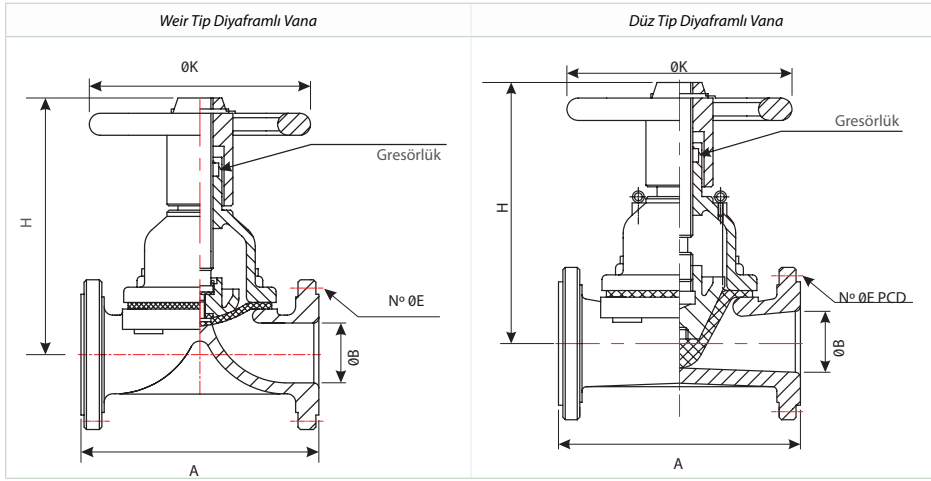
V401 Serisi weir tip gövde yapısı, partiküllü ve çökme eğilimi gösteren akışkanlarda yüksek sızdırmazlık performansı sağlarken; V402 Serisi düz tip diyaframlı vanalar düşük basınç kaybı ve tam geçişli akış avantajı sunmaktadır. Her iki seri de özellikle kimyasal korozif proseslerde güvenilir ve hassas akış kontrolü için tasarlanmıştır. Komple elastomer veya PTFE kaplı diyafram seçenekleri sayesinde vanalar; yüksek kimyasal dayanım gerektiren agresif proses akışkanlarında güvenle kullanılabilir. PTFE kaplı diyafram yapısı, asitler, alkaliler ve korozif kimyasallara karşı üstün dayanım sağlayarak uzun servis ömrü sunmaktadır. V401/V402 Serisi diyaframlı vanalar; kimya tesisleri, su arıtma sistemleri, ilaç ve gıda prosesleri, maden uygulamaları, kağıt sanayi ve çeşitli korozif proses hatlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle çökelti oluşturan ve partikül içeren akışkanlarda güvenilir proses kontrolü sağlayarak bakım ihtiyacını azaltmaktadır.



Düz Tip Diyaframlı Vana

### Malzeme Listesi

Parça Adı	Mevcut Malzemeler
Gövde / Bonet	GG25 Pisk
	GGG40 Sfero
	WCB Çelik
	AS1304 SS
Diyafram	AS1316 SS
	EPDM
	NBR
	Butyl
	Viton
	Silikon
	PTFE



### Opsiyonel Özellikler,

- Dişli Bağlantılı
- Pnömatik Aktüatörlü
- PTFE Kaplı Gövde
- Kilitleme Volanlı



Weir Tip Diyaframlı Vana



Paslanmaz Gövdeli Düz Tip Diyaframlı Vana



Pnömatik Aktüatörlü PTFE Kaplı Weir Tip Diyaframlı Vana



Elektrik Aktüatörlü Ebonit Kaplı Weir Tip Diyaframlı Vana

### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	A (Kaplanmaz İç Gövde)		A (Elastomer Kaplı İç Gövde)		ØB	ØK	H (Açık)	H (Kapalı)	PN10			Ağırlık (Kg)	
	EN558 Seri 7	EN558 Seri 1	EN558 Seri 7	EN558 Seri 1					Eksen	ØE	Nº	BS5156	EN558 Seri 1
15	108	130	114	136	15	100	110,0	102,0	65	14	4	3,3	3,8
20	117	150	123	156	21	100	108,0	100,0	75	14	4	3,6	4,0
25	127	160	133	166	26	120	122,5	120,0	85	14	4	4,3	4,8
32	146	180	152	186	32	120	130,5	118,0	100	18	4	6,5	7,5
40	159	200	165	206	38	120	131,5	119,0	110	18	4	7,0	8,0
50	190	230	196	236	51	164	194,5	177,0	125	18	4	10,5	11,5
65	216	290	222	296	64	185	220,0	196,0	145	18	4	15,5	16,5
80	254	310	260	316	76	200	279,0	249,0	160	18	8	22,5	25,5
100	305	350	313	358	102	220	293,5	261,0	180	18	8	30,0	32,0
125	356	400	364	408	127	250	309,5	272,0	210	18	8	44,0	46,0
150	406	480	414	488	152	285	413,0	362,0	240	22	8	63,0	69,0
200	521	600	529	608	203	340	475,5	413,0	295	22	8	112,0	126,0
250	635	730	643	738	254	395	595,5	523,0	350	22	12	170,0	185,0
300	749	850	757	858	305	445	748,0	653,0	400	22	12	158,0	273,0

## V405 Serisi U-PVC Diyaframlı Vanalar

V405 Serisi U-PVC diyaframlı vanalar; endüstriyel arıtma sistemleri, proses suyu hatları ve kimyasal akışkan uygulamalarında güvenilir izolasyon ve debi kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Korozif ve partiküllü akışkanlara karşı yüksek dayanım sağlayan diyaframlı vana tasarımı sayesinde zorlu proses koşullarında uzun ömürlü ve güvenilir çalışma performansı sunmaktadır. Diyaframlı vana yapısı, akışkan ile mekanik hareket elemanlarını tamamen birbirinden ayırarak yüksek proses güvenliği sağlamaktadır. Bu yapı sayesinde partiküllü akışkanlarda sıkışma, tortu birikimi ve mekanik aşınma riski minimize edilmekte, bakım ihtiyacı azaltılmaktadır.

U-PVC gövde yapısı ve EPDM diyafram kombinasyonu; birçok kimyasal akışkana karşı yüksek korozyon dayanımı sağlarken, hafif konstrüksiyonu sayesinde kolay montaj ve ekonomik işletme avantajı sunmaktadır. Kimyasal dayanımı yüksek yapısı sayesinde özellikle metal vana kullanımının uygun olmadığı korozif proseslerde ideal çözüm oluşturmaktadır.

V405 Serisi; farklı gövde ve diyafram malzeme seçenekleri ile çeşitli agresif akışkan uygulamalarına uygun olarak üretilmektedir. Bu sayede asitler, alkaliler, proses kimyasalları ve korozif sıvı hatlarında güvenilir akış kontrolü sağlamaktadır.

V405 Serisi U-PVC diyaframlı vanalar; su arıtma tesisleri, kimya endüstrisi, havuz sistemleri, proses suyu uygulamaları ve genel endüstriyel kimyasal hatlarda açma-kapama veya hassas debi ayar vanası olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır.

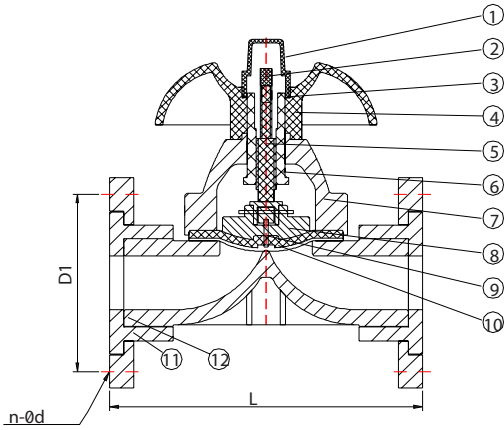


DN15-DN100



DN125-DN250

## Flanşlı Tip U-PVC Diyaframlı Vanalar (PN10 / ANSI CL150)



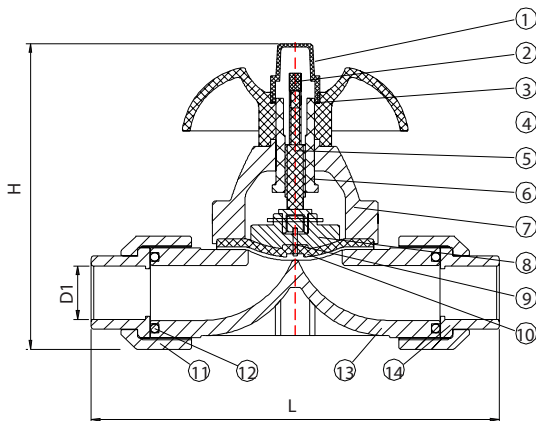
### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Adet	Malzeme Seçenekleri
1	Kapak	1	AS
2	Gösterge	1	ABS
3	O-Ring	1	EPDM / FKM
4	El Volanı	1	PPG
5	Mil	1	ABS
6	Yatak	1	PPG
7	Bonet	1	PPG
8	Baskı	1	PPG
9	Cıvata	1	SS304
10	Diyafram	1	EPDM / FKM / PTFE+EPDM
11	Flanş	1	U-PVC / C-PVC / PP / PVDF
12	Gövde	1	U-PVC / C-PVC / PP / PVDF

### Ölçüler (mm)

DN	Inch	Ölçü		
		D1	L	n - ød
DN15	1/2"	65	112	4-14
DN20	3/4"	75	120	4-14
DN25	1"	85	140	4-14
DN32	1-1/4"	100	147	4-18
DN40	1-1/2"	110	197	4-18
DN50	2"	125	205	4-18
DN65	2-1/2"	145	285	4-18
DN80	3"	160	310	8-18
DN100	4"	180	366	8-18
DN125	5"	210	405	8-18
DN150	6"	240	465	8-23
DN200	8"	295	575	8-23
DN250	10"	395	680	8-23

## Yapıştırma Mufllu U-PVC Diyaframlı Vanalar (PN10)



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Adet	Malzeme Seçenekleri
1	Kapak	1	AS
2	Gösterge	1	ABS
3	O-Ring	1	EPDM / FKM
4	El Volanı	1	PPG
5	Mil	1	ABS
6	Yatak	1	PPG
7	Bonet	1	PPG
8	Baskı	1	PPG
9	Cıvata	1	SS304
10	Diyafram	1	EPDM / FKM / PTFE+EPDM
11	Rakor	2	U-PVC / C-PVC / PP / PVDF
12	O-Ring	1	EPDM / FKM
13	Gövde	1	U-PVC / C-PVC / PP / PVDF
14	Bağlantı Ucu	1	U-PVC / C-PVC / PP / PVDF



Pnömatik Aktüatörlü Diyaframlı Vana

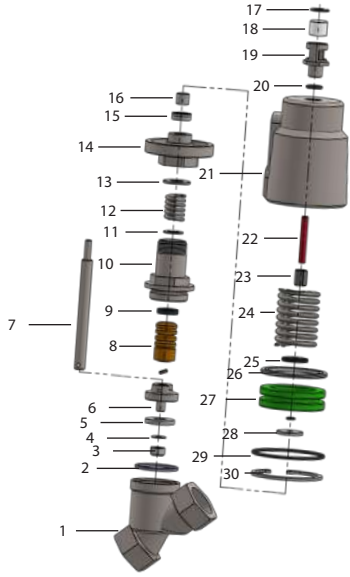


## V500 Serisi Pnömatik Pistonlu Vanalar

V500 Serisi pnömatik pistonlu vanalar; yüksek çevrim dayanımı, hızlı anahtarlama performansı ve güvenilir akış kontrolü gerektiren endüstriyel proses uygulamaları için geliştirilmiştir. Kompakt yapısı, düşük basınç kaybı ve yüksek debi kapasitesi sayesinde sürekli çalışmanın olduğu otomasyon sistemlerinde verimli ve uzun ömürlü kullanım sunmaktadır.

V500 Serisi; su, buhar, gaz, kimyasal akışkanlar, ilaç prosesleri, petrokimya tesisleri, arıtma sistemleri, tekstil boya hatları ve sıvı dolum makineleri dahil olmak üzere geniş bir uygulama alanında güvenilir açma-kapama ve proses kontrolü sağlamaktadır.

V500 Serisi vanalar, tercihen aktüatör bölümü üst konumda olacak şekilde farklı montaj pozisyonlarında boru hattına kolaylıkla monte edilebilmektedir. Kompakt ve servis dostu tasarımı sayesinde otomasyon sistemlerine hızlı entegrasyon imkânı sunmaktadır. Yay baskılı V-ring tipi boğaz sızdırmazlık sistemi; titreşimli çalışma koşullarında ve çok sık açma-kapama yapılan proseslerde yüksek sızdırmazlık performansı sağlamaktadır. Bu özel sızdırmazlık yapısı, düşük işletme sürtünmesi sayesinde vana ömrünü uzatırken yüksek debi katsayısı (Kv) ve düşük basınç kaybı ile verimli akış kontrolü sunmaktadır



360° dönebilen pnömatik aktüatör yapısı sayesinde montaj ve yönlendirme esnekliği sağlayan V500 Serisi;

- Çift etkili,
- Tek etkili normalde açık (NO),
- Tek etkili normalde kapalı (NC)

opsiyonları ile farklı proses güvenliği ihtiyaçlarına uygun olarak üretilebilmektedir. V500 Serisi pnömatik pistonlu vanalar; hızlı tepki süresi, yüksek çevrim ömrü ve güvenilir otomasyon performansı sayesinde modern proses kontrol sistemlerinde ekonomik ve verimli çözüm sunmaktadır. Ürünler opsiyonel olarak müşteri ihtiyaçlarına göre flanşlı, alın kaynaklı veya tri-clamp bağlantılı olarak da üretilmektedir.

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme	No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	CF8M	11	Conta	PTFE	21	Aktüatör	CF8M
2	O-Ring	NBR	12	Yay	SS304	22	İndikatör	Nylon
3	Somun	SS316	13	Pul	SS304	23	Somun	AL
4	Pul	SS316	14	Aktüatör Kapak	SS304	24	Yay	65Mn
5	Conta	PTFE	15	Yatak	Alloy	25	O-Ring	NBR
6	Baskı	CF8M	16	Yatak	Alloy	26	Piston O-Ring	Viton
7	Mil	SS316	17	O-Ring	NBR	27	Piston	AL
8	Salmastra	PTFE	18	Gösterge	Cam	28	Pul	SS304
9	Conta	PTFE	19	Kapak	SS304	29	Y-Ring	Viton
10	Kapak	CF8M	20	O-Ring	NBR	30	Segman	SS304

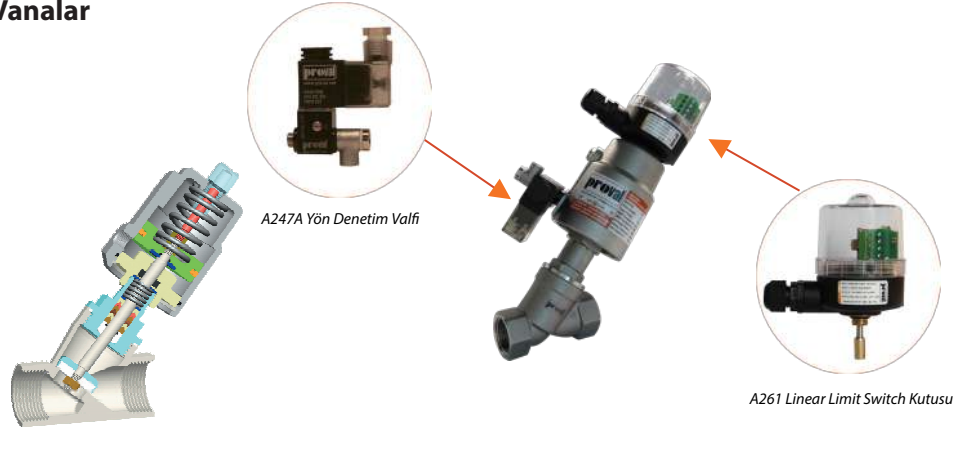
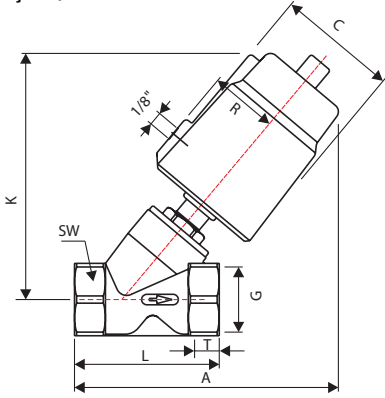
### Akış Yönü Seçenekleri,

V500 Serisi pnömatik pistonlu vanalar, her iki akış yönünde boru hattına monte edilebilmektedir. Uygulama şartlarına bağlı olarak tercih edilen akış yönü, vana performansı ve sistem davranışı üzerinde önemli avantajlar sağlamaktadır. Disk üzerinden akış yönü, vananın daha yüksek çalışma basınçlarında güvenli şekilde çalışmasına olanak sağlamaktadır. Disk altından akış yönü ise ani kapamaları azaltarak akış kontrolünü daha yumuşak hale getirir ve koç darbesi (water hammer) oluşumunun önlenmesine katkı sağlar.



## V500 Serisi Pnömatik Pistonlu Vanalar

### Ölçüler,

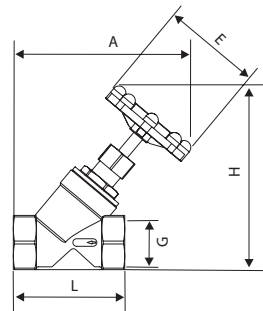
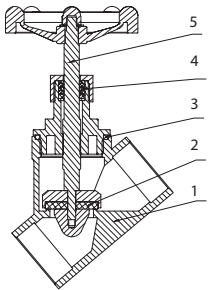


### Ölçüler ve Teknik Veriler,

Ölçü (DN)	G (inç)	Orifis (mm)	Kv (m <sup>3</sup> /h)	Aktüatör Ölçüsü (mm)	C	R	K	A	T	L	SW	Akış Yönü Disk Üzerinden		Akış Yönü Disk Altından	
												Max. Çalışma Basıncı	Hava Besleme Basıncı	Max. Çalışma Basıncı	Hava Besleme Basıncı
10	3/8"	13	3,8	40	50,5	27	111	119	12	68	27	16 bar	3,0-4,5 bar	11 bar	3,0 bar
				50	60	33	124	131				16 bar	3,0-3,5 bar	14 bar	3,0 bar
15	1/2"	13	4,7	40	50,5	27	111	119	15	68	27	16 bar	3,0-4,5 bar	11 bar	3,0 bar
				50	60	33	124	131				16 bar	3,0-3,5 bar	14 bar	3,0 bar
20	3/4"	18	9,5	50	60	33	128	136	16	75	32	16 bar	3,0-4,0 bar	11 bar	3,0 bar
25	1"	24	18,1	50	60	33	136	145	17	90	40	16 bar	3,0-4,5 bar	14 bar	3,0 bar
				63	75	41	162	169				16 bar	3,0-3,5 bar	14 bar	4,5 bar
32	1-1/4"	31	23,1	63	112	41	174	187	21	116	50	16 bar	3,0-5,5 bar	6 bar	4,5 bar
				90	75	57	220	229				16 bar	2,5-3,5 bar	16 bar	5,0 bar
40	1-1/2"	35	32,9	63	75	41	175	187	21	116	56	16 bar	3,0-6,5 bar	5 bar	4,5 bar
				90	112	57	222	230				16 bar	2,5-4,0 bar	16 bar	5,0 bar
50	2"	45	52,8	63	75	41	183	201	22	138	69	12 bar	3,0-7,0 bar	6 bar	5,0 bar
				90	112	57	232	244				16 bar	2,5-4,5 bar	10 bar	5,0 bar
65	2-1/2"	61	82,6	90	112	57	262	282	26	178	85	10 bar	2,5-6,0 bar	7 bar	5,0 bar

## V510 Serisi Manuel El Volanlı Pistonlu Vanalar

V510 Serisi vanalar V tipi baskıları ile hassas manuel debi ayar özelliğine sahiptir.

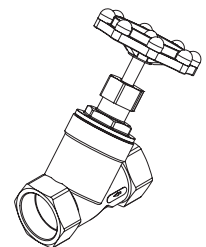


### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Mevcut Malzemeler
1	Gövde	AISI316
2	Conta	PTFE
3	Gövde Conta	PTFE
4	Salmastra	PTFE
5	Mil	AISI316

### Ölçüler (mm)

Ölçü	G	E	L	A	H
DN15	1/2"	Ø80	67,5	131	134
DN20	3/4"	Ø80	74	138	141
DN25	1"	Ø80	89	145	148
DN32	1 1/4"	Ø100	109	176	183
DN40	1 1/2"	Ø100	113	180	186
DN50	2"	Ø100	133	183	193

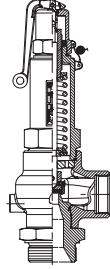


## V650 Serisi Dişli Bağlantılı Emniyet Ventilleri



### Kullanım Alanları,

- Sıvılar
- Gazlar
- Buhar

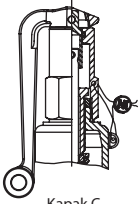


### Çalışma Sıcaklıkları

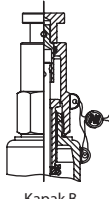
• 260°C / + 400°C

### Malzeme Listesi

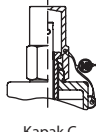
Gövde	GGG40.3	AISI316Ti			
Kapak	GGG40.3	AISI316Ti			
Conta	EPDM	NBR	Viton	PTFE	Metal



Kapak C  
Gaz Sızdırmaz  
Kaldırma Kollu  
Kapak



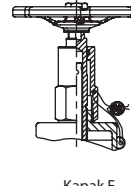
Kapak B  
Gaz Sızdırmaz  
Çekme Butonlu  
Kapak



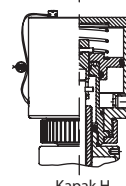
Kapak C  
Gaz Sızdırmaz  
Kapalı Kapak



Kapak D  
Açık Tip  
Çekme Butonlu  
Kapak



Kapak F  
Gaz Sızdırmaz  
Manuel Kontrollü  
Kapak



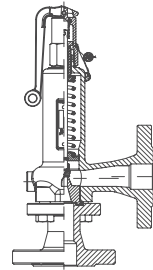
Kapak H  
Pnömatik  
Kontrollü

## V651 Serisi Flanşlı Bağlantılı Emniyet Ventilleri



### Kullanım Alanları

- Sıvılar
- Gazlar
- Buhar



### Çalışma Sıcaklıkları

- 260°C / + 400°C

### Malzeme Listesi

Gövde	GGG40.3	AISI316Ti			
Bonnet	GGG40.3	AISI316Ti			
Disk Conta	EPDM	NBR	Viton	PTFE	Metal

### Tip-1 Oransal Emniyet Ventilleri

Giriş(Inch)	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Çıkış(Inch)	1/2" veya 3/4"			1"			
Set Basıncı (bar)	Min	0,1	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05
	Max	140	140	140	90	45	45

### Tip-10 Standart Emniyet Ventilleri

Giriş(Inch)	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"
Çıkış(Inch)	1/2" veya 3/4"		1"		
Set Basıncı (bar)	Min	0,1	0,1	0,1	0,1
	Max	140	140	140	70

### Tip-19 Tam Kalkışlı Emniyet Ventilleri

Giriş(Inch)	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Çıkış(Inch)	1 1/2"			
Set Basıncı (bar)	Min	0,1	0,05	0,05
	Max	130	130	70

### Tip-3 Oransal Emniyet Ventilleri

Giriş(Inch)	15	20	25	32	40	50	54	80	100
Çıkış(Inch)	15	20	25	32	40	50	54	80	100
Set Basıncı (bar)	Min	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,25	0,25
	Max	250	250	250	100	100	100	63	40

### Tip-30 Standart Emniyet Ventilleri

Giriş(Inch)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Çıkış(Inch)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Set Basıncı (bar)	Min	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,05
	Max	40	40	40	40	40	40	35	18

### Tip-31 Standart Emniyet Ventilleri

Giriş(Inch)	15	20	25	32	40	50	65	80
Çıkış(Inch)	20	25	32	40	50	65	80	100
Set Basıncı (bar)	Min	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05
	Max	40	40	40	40	40	35	18

### Tip-32 Tam Kalkışlı Emniyet Ventilleri

Giriş(Inch)	15	20	25	32	40	50	65
Çıkış(Inch)	25	32	40	50	65	80	100
Set Basıncı (bar)	Min	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Max	40	40	40	40	25	25

## V650P Serisi Basınç Düşürme / Tahliye Vanaları

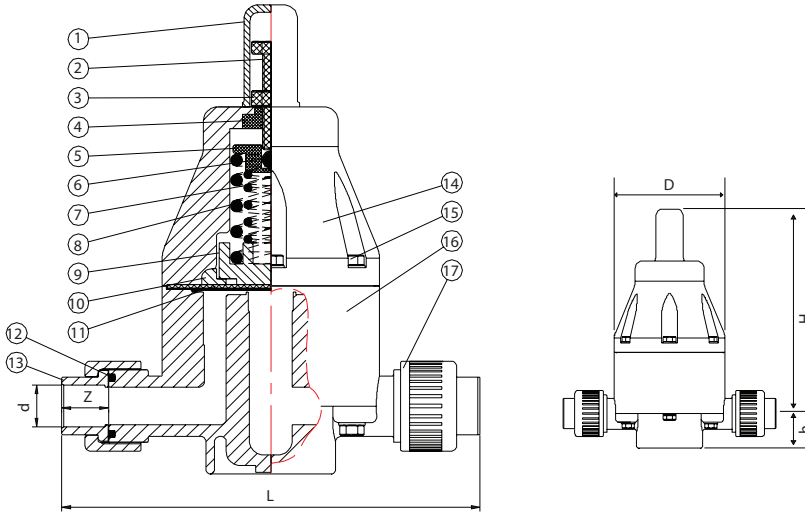
V650P Serisi basınç düşürme ve tahliye vanaları; kimyasal proses hatları, su sistemleri ve endüstriyel akışkan uygulamalarında hat basıncının kontrol altında tutulması amacıyla geliştirilmiştir. Yay baskılı diyafram kontrollü tasarımı sayesinde giriş basıncını önceden ayarlanmış çıkış basıncına düşürerek sistem ekipmanlarının güvenli çalışmasını sağlamaktadır. Seri aynı zamanda basınç tahliye vanası olarak da kullanılabilmekte olup, proses hattında oluşabilecek aşırı basıncı kontrollü şekilde tahliye ederek sistem güvenliğini artırmaktadır. Tek yönlü akış prensibine göre çalışan vana tasarımı, hassas basınç kontrolü ve kararlı çalışma performansı sunmaktadır.



V650P Serisi'nde yay kuvveti, diyafram ve vana çekirdeğini seat yüzeyine baskı altında tutmaktadır. Hat basıncı önceden ayarlanmış set değerini aştığında diyafram hareket ederek vananın açılmasını sağlar. Basınç ayar değerine düştüğünde vana otomatik olarak kapanarak sistem basıncını istenen seviyede sabit tutar. V650P Serisi; minimum 0,5 bar set basıncı ve maksimum 10 bar giriş basıncı aralığında çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Tahliye uygulamalarında vana ayar basıncının, normal çalışma basıncının yaklaşık %10 üzerinde ayarlanması önerilmektedir. Daha stabil performans elde edebilmek için vananın pompa çıkışına yakın konumlandırılması ve pompa ile vana arasında ilave bir kapatma vanası kullanılmaması tavsiye edilmektedir. Optimize edilmiş iç akış geometrisi sayesinde düşük basınç farklarında dahi kararlı çalışma sağlayan V650P Serisi; kimyasal prosesler, su arıtma sistemleri, dozajlama hatları ve çeşitli endüstriyel basınç kontrol uygulamalarında güvenilir çözüm sunmaktadır.

### V650P Serisi Vanaların Başlıca Avantajları

- Kompakt yapı ve kararlı çalışma performansı
- Kolay montaj ve bakım imkânı
- Hassas tepki ve yüksek tekrarlanabilirlik
- DN15–DN65 ölçü aralığında geniş kullanım alanı
- Düşük basınç farklarında stabil akış kontrolü
- Kapanma riskini azaltan optimize edilmiş akış tasarımı
- Kolay ayarlanabilir basınç set değeri
- Basınç düşürme ve tahliye fonksiyonlarının tek gövdede uygulanabilmesi



### Ölçüler (mm)

Ölçü		d	Z	D	H	h	L		Soket Uçlu (Kg)	Flanşlı (Kg)
DN	Inch						Soket Uçlu	Flanşlı		
DN15	1/2"	20	22	82	181	27	165	142	0,7	0,8
DN20	3/4"	25	22	82	181	29	172	145	0,8	0,9
DN25	1"	32	26	107	198	33	210	185	1,5	1,6
DN32	1-1/4"	40	28	107	198	35	225	190	1,6	1,7
DN40	1-1/2"	50	36	155	260	60	290	250	3,6	3,9
DN50	2"	63	36	155	260	60	305	255	3,7	4,2
DN65	2-1/2"	75	42	155	260	65	390	280	4,6	5,0

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Adet	Malzeme Opsiyonları
1	Kapak	1	Kauçuk
2	Ayar Cıvatası	1	AISI304 Paslanmaz Çelik
3	Ayar Somunu	1	AISI304 Paslanmaz Çelik
4	Baskı Parçası	1	Galvaniz Kaplı Çelik
5	Baskı Plakası	1	Galvaniz Kaplı Çelik
6	Küre	1	AISI304 Paslanmaz Çelik
7	Yay	1	Galvaniz Kaplı Çelik
8	Yay	1	Galvaniz Kaplı Çelik
9	Yay Yatağı	1	PVC-U / PVC-C / PP / PVDF
10	Stoper Ring	1	PVC-U / PVC-C / PP / PVDF
11	Sit / Conta	1	PTFE (EPDM Backup)
12	Soket Contası	2	EPDM
13	Rakor Kaplin	2	PVC-U / PVC-C / PP / PVDF
14	Bonet	1	PPGF
15	Cıvata-Somun	6	AISI304 Paslanmaz Çelik
16	Gövde	1	PVC-U / PVC-C / PP / PVDF
17	Rakor	2	PVC-U / PVC-C / PP / PVDF



PP Gövdeli Soket Uçlu Basınç Düşürücü Vana



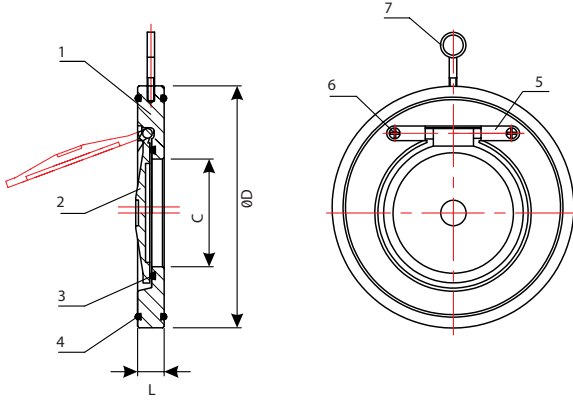
## V701 Serisi Wafer Tip Çekvalfler

V701 Serisi wafer tip çekvalfler; proses hatlarında geri akışın önlenmesi amacıyla geliştirilmiş kompakt ve hafif yapılı akış kontrol elemanlarıdır. İnce gövde tasarımı sayesinde minimum montaj alanı gerektirirken, düşük ağırlığı ile kolay montaj ve ekonomik işletme avantajı sunmaktadır. Seri; ısıtma-soğutma sistemleri, gıda prosesleri, endüstriyel tesisler, denizcilik uygulamaları ve genel akışkan hatlarında güvenilir geri akış koruması sağlamaktadır. Optimize edilmiş disk yapısı sayesinde düşük basınç kaybı ile verimli akış performansı sunarken, sistem ekipmanlarının ters akıştan kaynaklanabilecek hasarlara karşı korunmasına yardımcı olmaktadır.

V701 Serisi çekvalfler EN 1074-3 standardına uygun olarak tasarlanmakta ve EN 12266-1 standardına göre test edilmektedir. Yüksek kaliteli sızdırmazlık elemanları sayesinde güvenilir kapama performansı sağlayan seri, farklı proses uygulamalarında uzun servis ömrü sunmaktadır. Sızdırmazlık performansının etkin şekilde sağlanabilmesi için minimum 0,3 bar geri tepme basıncı gerekmektedir. Kompakt wafer tipi tasarımı sayesinde farklı flanş standartlarına uygun boru hatlarına kolaylıkla monte edilebilmektedir. V701 Serisi wafer tip çekvalfler; su, sıcak-soğuk su, proses sıvıları, deniz suyu ve genel endüstriyel akışkan uygulamalarında güvenilir ve düşük bakım gerektiren geri akış önleme çözümü sunmaktadır.



### Parça Listesi



### Malzeme Listesi

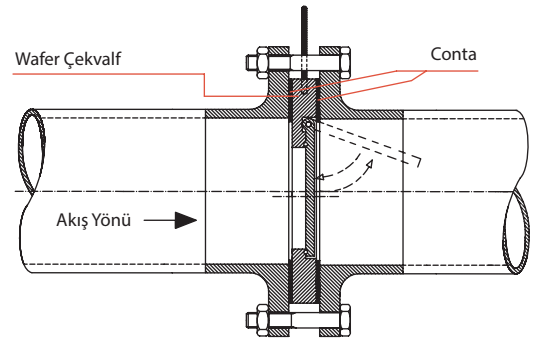
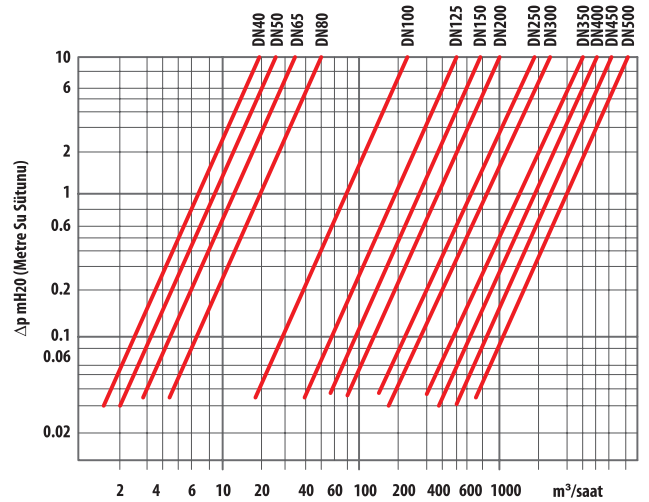
No	Parça Adı	Mevcut Malzemeler
1	Gövde	ASTM A105 / AISI304 / AISI316 / AISI316L / Bronz
2	Disk	AISI304 / AISI316 / AISI316L / Bronz
3/4	O-Ring Conta	EPDM / NBR / Viton / Silikon / PTFE
5	Pul	AISI316 / WCB
6	Cıvata	AISI316
7	Askı	Galvaniz Kaplı Çelik

### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	L	C	ØD				Akış Kapasitesi (m <sup>3</sup> /h) *	Ağırlık (Kg)
			PN6	PN10	PN16	ANSI150		
40	14	22	88	92	86	22,2	0,7	
50	14	32	98	107	105	54	1,0	
65	14	40	118	127	124	75	1,2	
80	14	54	134	142	137	112	1,7	
100	18	70	154	162	175	172	2,5	
125	18	92	184	192	195	342	3,1	
150	20	114	209	218	220	490	4,2	
200	22	154	264	273	279	1128	7,2	
250	26	200	319	328	329	340	12,0	
300	28	235	375	378	384	410	22,90	
350	38	280	425	438	444	448	28,90	
400	44	316	475	489	491	514	38,00	
450	50	360	530	532	550	548	50,00	
500	56	405	580	585	610	605	65,50	
600	62	486	680	690	724	715	95,00	

\* Akış kapasitesi 1 bar fark basıncı için geçerlidir.

### Basınç Düşümü Eğrisi



## V702 Serisi Disko Tip Çekvalfler

V702 Serisi disko tip çekvalfler; proses hatlarında geri akışın önlenmesi amacıyla geliştirilmiş kompakt ve yüksek performanslı çekvalflerdir. Haff ve ince yapılı disko tasarımı sayesinde düşük basınç kaybı sağlarken, hızlı kapanma karakteristiği ile sistem güvenliğini artırmaktadır. Seri; ısıtma-soğutma sistemleri, gıda prosesleri, genel endüstriyel uygulamalar, denizcilik sektörü ve çeşitli proses hatlarında güvenilir geri akış koruması sağlamaktadır. Kompakt yapısı sayesinde dar montaj alanlarında kolay uygulama imkânı sunarken, düşük ağırlığı ile montaj ve bakım avantajı sağlamaktadır.



Optimize edilmiş yay destekli disk yapısı sayesinde V702 Serisi, akışın kesilmesiyle hızlı şekilde kapanarak ters akışı etkin biçimde önlemektedir. Bu özellik aynı zamanda koç darbesi (water hammer) riskinin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. V702 Serisi disko tip çekvalfler; sıvılar, gazlar, buhar ve genel proses akışkanları için uygun olup farklı çalışma koşullarında güvenilir ve uzun ömürlü performans sunmaktadır. Dayanıklı konstrüksiyonu ve düşük bakım ihtiyacı sayesinde enerji tesisleri, yardımcı işletme sistemleri ve endüstriyel proses uygulamalarında yaygın olarak tercih edilmektedir.

### Malzeme Listesi

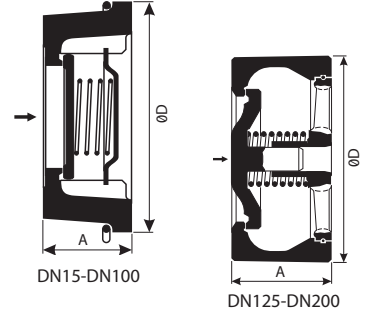
No	Parça Adı	Malzeme			
1	Gövde	Pirinç	GGG40	AISI316	S. Duplex
2	Klape	AISI304	AISI304	AISI316	S. Duplex
3	Yay	AISI304	AISI304	AISI316	S. Duplex

### Gövde Malzemesine Göre İmalat Aralıkları

No	Ölçü	Pirinç	GGG40	AISI316	S. Duplex
1	DN15-100	•		•	•
2	DN125-DN200		•	•	•

### Gövde Malzemesine Göre Max Çalışma Basınçları (bar)

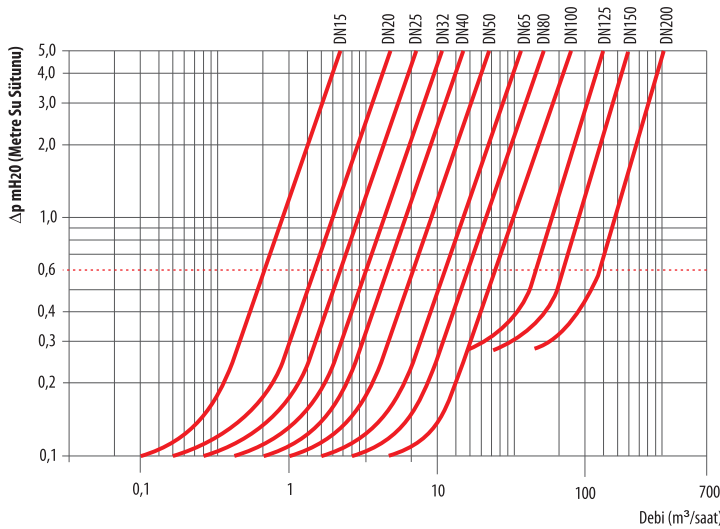
No	Ölçü	Pirinç	A216 WCB	AISI316	S. Duplex
1	PN10/16	•	•	•	•
2	PN40			•	•
3	PN100			•	•



### Ölçüler (mm)

Ölçü(DN)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
A	16	19	22	28	32	40	46	50	60	90	106	140
0D	40	47	56	72	82	95	115	132	152	193	222	288

### Basınç Düşümü Eğrisi



### Akış Yönlerine Göre Açma Basıncı (mbar)

Ölçü (DN)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Akış Yönü ↑	10	10	10	12	13	14	15	16	18	35	38	37
Akış Yönü →	7,5	7,5	7,5	8,5	9	9,5	10	10,5	11,5	22,5	24	23,5
Akış Yönü ↓	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10

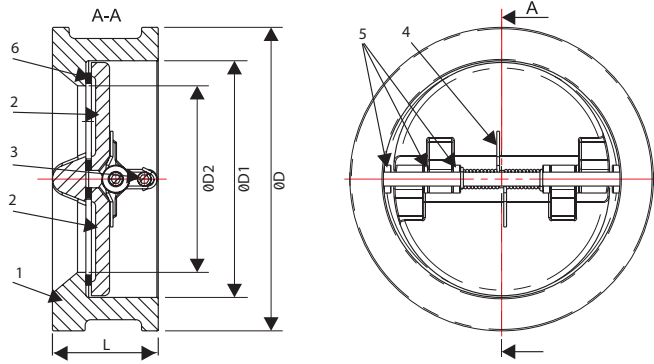


## V703 Serisi Çift Klapeli Çekvalfler

V703 Serisi çift klapeli çekvalfler; proses hatlarında geri akışın önlenmesi amacıyla geliştirilmiş yüksek performanslı ve düşük basınç kayıplı çekvalflerdir. Yay destekli çift klape tasarımı sayesinde hızlı kapanma karakteristiği sağlayarak sistem güvenliğini artırmakta ve sessiz çalışma performansı sunmaktadır. Yaylı disk baskı sistemi sayesinde V703 Serisi; hem yatay hem de dikey boru hatlarında güvenle monte edilebilmekte, farklı montaj pozisyonlarında kararlı çalışma performansı sağlamaktadır. Optimize edilmiş çift klapeli disk yapısı, klasik çekvalf tasarımlarına göre daha yüksek debi kapasitesi sağlayarak hatta oluşan basınç kayıplarını minimum seviyeye indirmektedir. Hızlı kapanma özelliği sayesinde ters akış ve koç darbesi (water hammer) etkileri azaltılırken, sessiz çalışma karakteristiği özellikle yüksek frekanslı akış değişimlerinin bulunduğu sistemlerde önemli avantaj sağlamaktadır.



V703 Serisi; ısıtma-soğutma sistemleri, temiz su ve atık su tesisleri, pompa çıkış hatları, yüksek frekanslı proses hatları ve genel endüstriyel uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Akışkan tipine uygun gövde, disk ve seat malzemesi seçimi sayesinde farklı proses koşullarına uygun güvenilir çözüm sunmaktadır. Kompakt wafer tipi tasarımı, düşük bakım ihtiyacı ve yüksek akış verimliliği sayesinde V703 Serisi çift klapeli çekvalfler; enerji tesisleri, HVAC sistemleri, su arıtma tesisleri, denizcilik ve genel proses endüstrilerinde güvenilir geri akış önleme çözümü sağlamaktadır.



### Tasarım Standartları

Tasarım Standardı	API6D
Flanş Standardı	ANSI 150, PN6, 10, 16, 25, 40
Vana Boyu	EN558-1 / API594

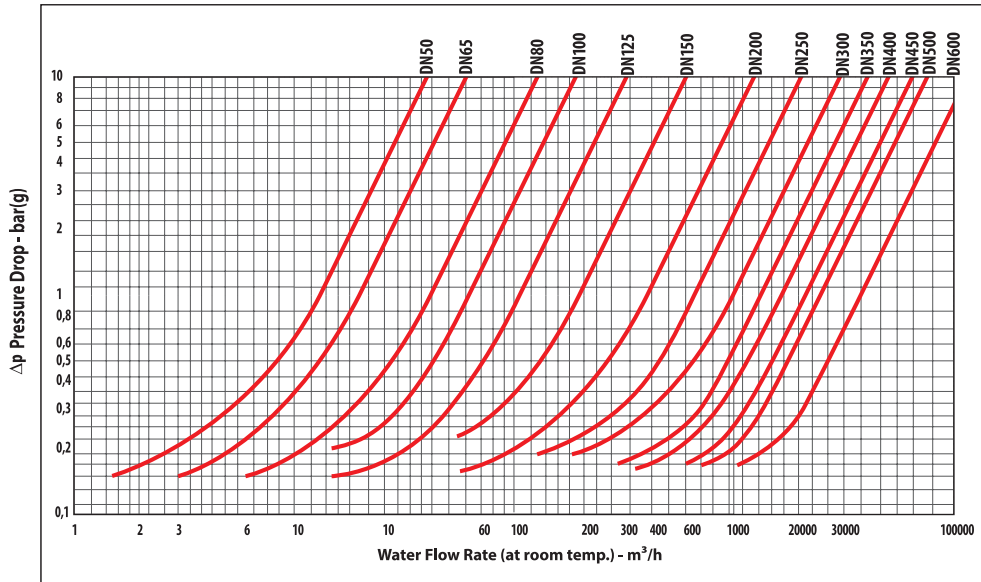
### Ölçüler (mm)

Size (DN)	ØD	ØD1	ØD2	L	
				EN 558-1 Seri 16	API 594 #150
50	107	65	43,3	43	60
65	127	80	60,2	46	67
80	142	94	66,4	64	73
100	162	117	90,8	64	73
125	192	145	116,9	70	-
150	218	170	144,6	76	98
200	273	224	198,2	89	127
250	328	265	233,7	114	146
300	378	310	279,05	114	181
350	438	360	327,87	127	184
400	489	410	375,88	140	191
450	555	450	414,06	152	203
500	594	505	467,83	152	219
600	690	624	569,59	178	222

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	GG25, GGG40, AISI304, AISI316, Alu-Bronz, S.Duplex
2	Disk	GGG40, AISI304, AISI316, Alu-Bronz, S.Duplex
3	Mil	AISI316, S.Duplex
4	Yay	AISI316, Inconel
5	Burç	PTFE
6	Conta	EPDM, NBR, PTFE, Viton

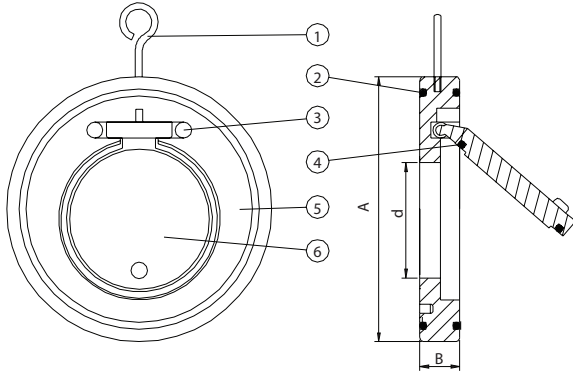
### Basınç Düşümü Eğrisi



## V701P Serisi PVC Wafer Tip Çekvalfler

V701P Serisi PVC wafer tip çekvalfler; su arıtma sistemleri ve kimyasal proses hatlarında geri akışın önlenmesi amacıyla geliştirilmiş hafif ve kompakt yapıları çekvalflerdir. İnce wafer tipi gövde tasarımı sayesinde minimum montaj alanı gerektirirken, düşük ağırlığı ile kolay montaj ve bakım avantajı sunmaktadır. Yüksek kimyasal dayanım sağlayan PVC gövde yapısı sayesinde korozif akışkan uygulamalarında güvenilir çalışma performansı sağlayan seri, özellikle metal malzemelerin uygun olmadığı proseslerde uzun servis ömrü sunmaktadır. Optimize edilmiş akış geometrisi sayesinde düşük basınç kaybı ile verimli akış performansı elde edilmektedir.

V701P Serisi çekvalfler EN 1074-3 standardına uygun olarak tasarlanmakta ve EN 12266-1 standardına göre test edilmektedir. Güvenilir sızdırmazlık performansı sağlayan vana yapısı, proses ekipmanlarının ters akıştan korunmasına yardımcı olmaktadır. Etkin sızdırmazlık performansı için minimum 0,3 bar geri tepme basıncı gerekmektedir. Kompakt wafer tipi tasarımı sayesinde farklı borulama sistemlerine kolay entegrasyon sağlanmaktadır. V701P Serisi PVC wafer tip çekvalfler; su arıtma tesisleri, kimyasal proses sistemleri, havuz uygulamaları, dozajlama hatları ve genel korozif akışkan uygulamalarında güvenilir ve düşük bakım gerektiren geri akış önleme çözümü sunmaktadır



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Adet	Malzeme
1	Aski	1	SS304
2	O-Ring	2	EPDM / FPM
3	Tapa	1	U-PVC / C-PVC / PP-H / PVDF
4	O-Ring	1	EPDM / FPM
5	Gövde	1	EPDM / FPM
6	Disk	1	EPDM / FPM

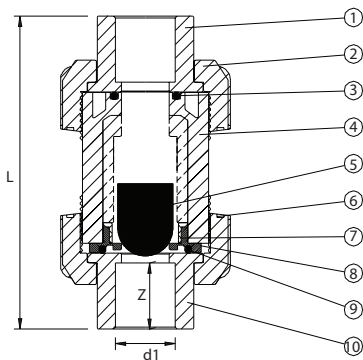
### Ölçüler (mm)

Ölçü(DN)	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
A	82	102	120	132	160	190	217	272	328	378
B	18	21	22	23	25	28	30	34	39	44
d	23	27	40	54	70	92	112	150	190	216

## V704P Serisi PVC Yapıştırma Muflu Küre Tip Çekvalfler

V704P Serisi PVC yapıştırma muflu küre tip çekvalfler; su arıtma sistemleri ve kimyasal proses hatlarında geri akışın önlenmesi amacıyla geliştirilmiştir. Basit ve güvenilir çalışma prensibi sayesinde düşük bakım ihtiyacı sunarken, korozif akışkan uygulamalarında uzun ömürlü performans sağlamaktadır. Yüksek kimyasal dayanım sağlayan PVC gövde yapısı sayesinde seri; su, kimyasal proses sıvıları ve korozif akışkan uygulamalarında güvenle kullanılabilir. Küre tip kapama mekanizması, akış yönünde düşük basınç kaybı sağlarken ters akış durumunda hızlı ve güvenilir kapanma performansı oluşturmaktadır.

Yapıştırma muflu bağlantı yapısı sayesinde boru hatlarına hızlı, güvenli ve ekonomik montaj imkânı sunan V704P Serisi; kompakt yapısı ile dar alan uygulamalarında avantaj sağlamaktadır. Dayanıklı iç yapı sayesinde uzun servis ömrü ve kararlı çalışma performansı sunmaktadır. V704P Serisi çekvalfler EN 1074-3 standardına uygun olarak tasarlanmış ve EN 12266-1 standardına göre test edilmiştir. Güvenilir sızdırmazlık performansı için minimum 0,3 / 0,5 bar geri tepme basıncı gerekmektedir. V704P Serisi PVC küre tip çekvalfler; su arıtma tesisleri, kimya prosesleri, havuz sistemleri, dozajlama hatları ve genel korozif akışkan uygulamalarında güvenilir geri akış önleme çözümü sağlamaktadır.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Adet	Malzeme
1	Soket Uç	1	U-PVC / C-PVC / PP-H / PVDF
2	Soket Rakor	1	U-PVC / C-PVC / PP-H / PVDF
3	O Ring	1	EPDM / FKM (Viton)
4	Gövde	1	U-PVC / C-PVC / PP-H / PVDF
5	Küre	1	U-PVC / C-PVC / PP-H / PVDF
6	Soket Rakor	1	U-PVC / C-PVC / PP-H / PVDF
7	Kapak	1	U-PVC / C-PVC / PP-H / PVDF
8	Conta	1	EPDM / FKM (Viton)
9	O Ring	1	EPDM / FKM (Viton)
10	Soket Uç	1	U-PVC / C-PVC / PP-H / PVDF

### Ölçüler (mm)

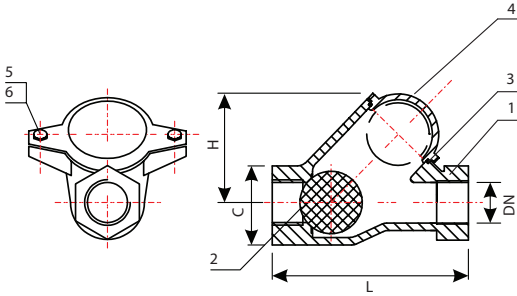
Ölçü (DN)	15	20	25	32	40	50
d1	20	25	32	40	50	63
Z	22	30	30	33	36	38
L	95	112	130	146	160	180

## V704 Serisi Dişli Tip Küre Çekvalfler

V704 Serisi dişli tip küre çekvalfler; özellikle çamur, atık su ve yüksek yoğunluklu akışkanların bulunduğu proses hatlarında geri akışın önlenmesi amacıyla geliştirilmiştir. Basit ve güvenilir çalışma prensibi sayesinde partiküllü ve viskoz akışkan uygulamalarında uzun ömürlü ve düşük bakım gerektiren performans sunmaktadır. Küre tip kapama mekanizması, akış yönünde düşük basınç kaybı sağlarken ters akış durumunda hızlı ve güvenilir kapanma performansı oluşturmaktadır. Bu yapı sayesinde özellikle pompa giriş ve çıkış hatlarında sistem ekipmanlarının geri akıştan kaynaklanabilecek hasarlara karşı korunmasına yardımcı olmaktadır.



V704 Serisi; çamur hatları, atık su uygulamaları, yoğun partiküllü prosesler ve yüksek viskoziteli akışkanların bulunduğu sistemlerde güvenilir çalışma performansı sunmaktadır. Küre hareketinin serbest yapısı sayesinde partikül sıkışması riski minimize edilmekte ve tıkanmaya karşı yüksek dayanım sağlanmaktadır. Seri EN 1074-3 standardına uygun olarak tasarlanmış ve EN 12266-1 standardına göre test edilmiştir. Güvenilir sızdırmazlık performansı için minimum 0,3 / 0,5 bar geri tepme basıncı gerekmektedir. V704 Serisi dişli tip küre çekvalfler; pompa istasyonları, atık su arıtma tesisleri, çamur transfer hatları, proses suyu sistemleri ve genel endüstriyel uygulamalarda güvenilir geri akış önleme çözümü sağlamaktadır.



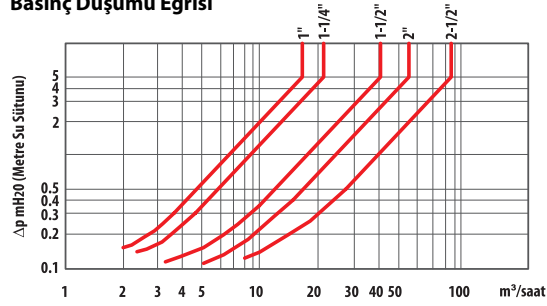
### Dişli Vana Ölçüleri (mm)

Ölçü(IDN)	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"
L	125	132	145	174	200	243
C	47	59	70	82	106	132
H	75	75	85	126	113	165
Ağırlık (Kg)	1,3	1,7	2,6	4,2	5,5	10,0

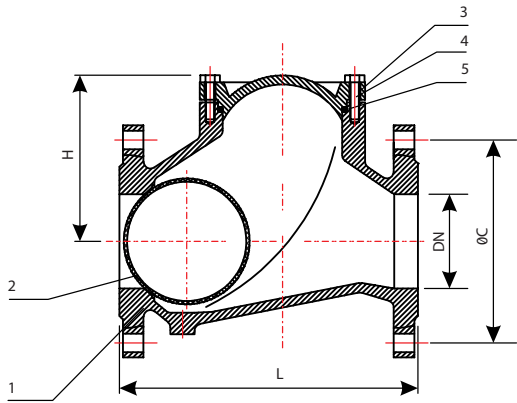
### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	Fırın Toz Epoksi Kaplı GGG40 Sfero Döküm
2	Küre	Lastik Kaplı Alüminyum
3	O-Ring Conta	EPDM/NBR
4	Kapak	Fırın Toz Epoksi Kaplı GGG40 Sfero Döküm
5/6	Cıvata	AISI316

### Basınç Düşümü Eğrisi



## V704 Serisi Flanşlı Küre Tip Çekvalfler



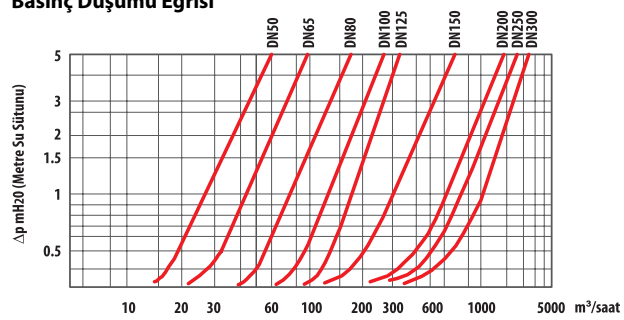
### Flanşlı Vana Ölçüleri (mm)

Ölçü(DN)	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
L	180	200	240	260	300	350	400	500	600	700	800	900
ØC	PN10	110	125	145	160	180	210	240	295	350	400	515
	PN16	110	125	145	160	180	210	240	295	355	410	525
H	98	106	129	146	194	207	240	322	388	458	610	705
Ağırlık (Kg)	7,0	7,7	11,2	15,5	22,0	33,0	45,0	90,0	163,0	230,0	290,0	450,0

### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	Fırın Toz Epoksi Kaplı GGG40 Sfero Döküm
2	Küre	Lastik Kaplı Alüminyum
3	Kapak	Fırın Toz Epoksi Kaplı GGG40 Sfero Döküm
4	Cıvata	AISI316
5	O-Ring Conta	EPDM/NBR

### Basınç Düşümü Eğrisi



## V705 Serisi Tilting Çekvalfler

V705 Serisi tilting çekvalfler; proses hatlarında geri akışın önlenmesi amacıyla geliştirilmiş yüksek performanslı salınlı disk tip çekvalflerdir. Optimize edilmiş eğimli disk (tilting disc) tasarımı sayesinde hızlı kapanma karakteristiği sağlayarak sistem güvenliğini artırmakta ve koş darbesi (water hammer) etkilerini minimize etmektedir.

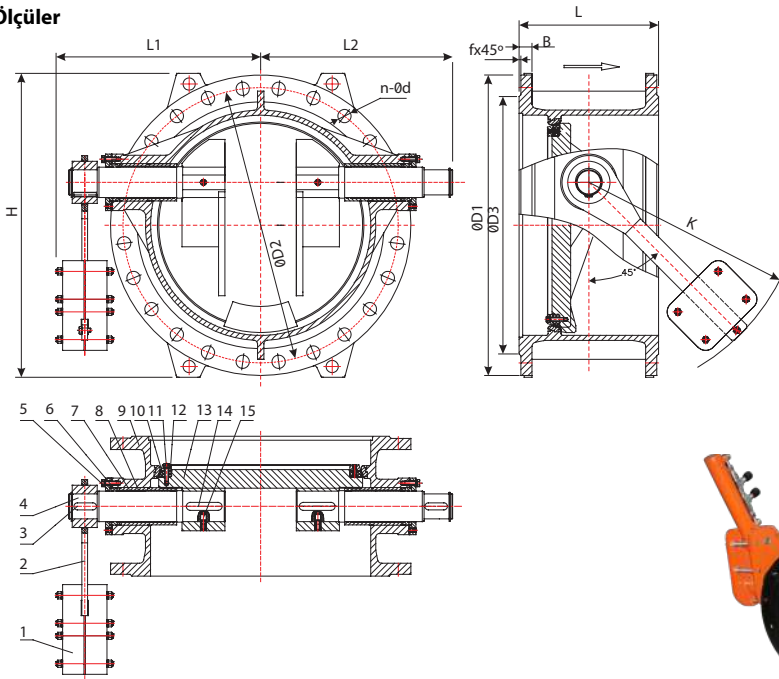
V705 Serisi; arıtma sistemleri, içme suyu hatları, pompa istasyonları ve çeşitli endüstriyel proses uygulamalarında güvenilir geri akış koruması sağlamaktadır. Düşük basınç kaybı sağlayan hidrodinamik disk yapısı sayesinde yüksek debili hatlarda verimli akış performansı sunmaktadır.

V705 Serisi çekvalfler EN 593 standardına uygun olarak tasarlanmakta olup, EN 558 Seri 14 standardına uygun yüz-yüze boylarda üretilmektedir. Flanş bağlantıları EN 1092-2 normuna uygun olarak PN10, PN16 ve PN25 basınç sınıflarında sunulmaktadır. Tilting disk mekanizması sayesinde vana diski düşük akış hızlarında dahi hızlı tepki verebilmekte, ters akış oluşmadan önce etkin kapanma sağlayarak pompa ve sistem ekipmanlarının korunmasına yardımcı olmaktadır. Sessiz çalışma karakteristiği sayesinde özellikle pompa çıkış hatlarında ve yüksek debili sistemlerde önemli avantaj sağlamaktadır.

V705 Serisi tilting çekvalfler; temiz su, proses suyu, deniz suyu ve genel endüstriyel akışkan uygulamalarında uzun ömürlü, düşük bakım gerektiren ve güvenilir geri akış önleme çözümü sunmaktadır.



### Ölçüler



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme
1	Ağırlık	GG25 Pik Döküm
2	Kol	Çelik
3	Kama	AISI420 Paslanmaz Çelik
4	Mil	AISI420 Paslanmaz Çelik
5	Kapak	Çelik
6	Baskı Çemberi	AISI304 Paslanmaz Çelik
7	Mesafe Burcu	AISI304 Paslanmaz Çelik
8	Yatak	AISI420 Paslanmaz Çelik
9	Gövde	GGG40/50 Sfero Döküm
10	Conta	EPDM
11	Cvata	AISI304 Paslanmaz Çelik
12	Baskı Çemberi	Çelik / Paslanmaz (Ops.)
13	Disk	GGG40/50 Sfero Döküm
14	Kama	AISI420 Paslanmaz Çelik
15	Pim	AISI420 Paslanmaz Çelik

### Ölçüler (mm)

ÖLÇÜ (DN)	ØD1	ØD2		ØD3		n-Ød		B	L	fx45°	H	K	L1	L2
		PN10	PN16	PN10	PN16	PN10	PN16							
100	220	180	180	211	211	8-18	8-18	19	190	4x38	220	200	200	184
125	250	210	210	211	211	8-18	8-18	19	200	4x39	260	200	223	207
150	285	240	240	211	211	8-23	8-23	19	210	4x40	295	200	245	230
200	340	295	295	266	266	8-23	12-23	20	230	4x41	350	200	268	252
250	405	350	355	319	319	12-23	12-28	22	250	4x42	415	300	331	305
300	460	400	410	370	370	16-23	12-28	24,5	270	4x43	470	300	343	317
350	520	460	470	429	432	16-23	16-28	26,5	290	4x44	530	400	415	382
400	580	515	525	480	480	16-28	16-31	28	310	4x45	590	400	414	389
450	640	565	585	530	548	20-28	20-31	30	330	4x45	650	450	469	444
500	715	620	650	582	609	20-28	20-34	31,5	350	4x45	725	500	521	487
600	840	725	770	682	720	20-31	20-37	36	390	5X45	850	600	572	502
700	910	840	840	794	794	24-31	24-37	39,5	430	5X45	920	700	635	595
800	1025	950	950	901	901	24-34	24-41	43	470	5X45	1035	800	711	680
900	1125	1050	1050	1001	1001	28-34	28-41	46,5	510	5X45	1135	880	963	898
1000	1255	1160	1170	1112	1112	28-37	28-44	50	550	5X45	1265	1000	945	890
1200	1485	1380	1390	1328	1328	32-41	32-50	57	630	5X45	1495	1200	960	938
1400	1685	1590	1590	1530	1530	36-44	36-50	60	710	5X45	1685	1400	1240	1210



## V800 Serisi Dişli/ Flanşlı Bağlantılı Pnömatik Pinch Valfler

V800 Serisi pnömatik pinch valfler; granül, partiküllü, çamur kıvamlı ve yüksek aşındırıcı özellikteki akışkanların bulunduğu proses hatlarında güvenilir kesme ve akış kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Elastomer körük prensibi ile çalışan tasarımı sayesinde akışkan ile mekanik parçaların teması minimum seviyeye indirilerek ağır hizmet uygulamalarında uzun servis ömrü sağlanmaktadır.

Pinch valf yapısı; özellikle partikül içeren akışkanlarda sıkışma, aşınma ve tıkanma riskini azaltırken, tam geçişli akış yapısı sayesinde düşük basınç kaybı ve güvenilir kapama performansı sunmaktadır. Bu özellik sayesinde slurry hatları, pnömatik transfer sistemleri ve yoğun partiküllü proseslerde yüksek çalışma güvenilirliği sağlamaktadır.

V800 Serisi; dişli ve flanşlı bağlantı seçenekleri ile farklı proses sistemlerine kolay entegrasyon sağlamaktadır. Kolay değiştirilebilir elastomer körük yapısı sayesinde bakım ve servis işlemleri hızlı şekilde gerçekleştirilebilmekte, işletme duruş süreleri minimize edilmektedir.

Pnömatik pinch valfler, 3/2 yön kontrol valfi ile normalde kapalı (NC) veya normalde açık (NO) çalışma prensibine uygun olarak üretilebilmektedir. Güvenilir pnömatik kontrol sistemi sayesinde hızlı tepki süresi ve yüksek çevrim ömrü sunmaktadır.

V800 Serisi; madencilik, metalurji, kimya, su arıtma tesisleri, çimento endüstrisi, pnömatik transfer hatları ve çeşitli ağır hizmet proses uygulamalarında güvenilir proses kontrol elemanı olarak kullanılmaktadır.

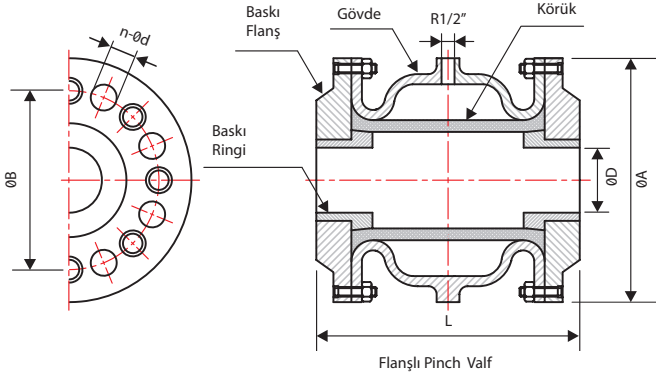
Pnömatik pinch valflerin güvenilir şekilde çalışabilmesi için besleme havası basıncının, hat basıncından minimum  $\Delta p$  1,5 bar daha yüksek olması önerilmektedir.



Flanşlı Pinch Valf

### Flanşlı Bağlantılı Pinch Valfler (DN40-DN250)

Gövde Malzemesi : Alüminyum Döküm / Sfero Döküm



### Ölçüler (mm)

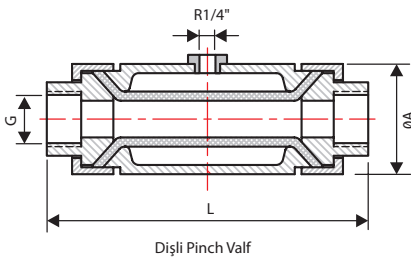
DN	ØD	L	ØA	PN10	
				ØB	n-Ød
40	40	155	150	110	4-18
50	60	166	165	125	4-18
65	60	183	185	145	4-18
80	75	220	200	160	8-18
100	100	280	220	180	8-18
125	120	348	250	210	8-18
150	145	418	285	240	8-22
200	190	555	340	295	8-22
250	250	610	390	350	12-22

### Opsiyonel ,

- Yön Denetim Valfi
- Çabuk Egzoz Valfi

### Dişli Bağlantılı Pinch Valfler (1/2" - 2")

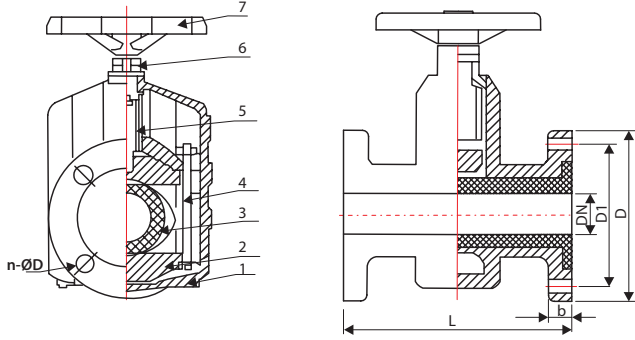
Gövde Malzemesi : Karbon Çelik / Paslanmaz Çelik



### Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	G	L	ØA
15	1/2"	135	60
20	3/4"	142	60
25	1"	145	75
32	1-1/4"	170	90
40	1-1/2"	200	110
50	2"	220	120

## V850 Serisi Flanşlı Manuel Pinch Valfler



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	Alüminyum / PİK / Sfero Döküm
2	Baskı	Alüminyum / PİK / Sfero Döküm
3	Körük	Doğal Kauçuk
4	Vida	Karbon Çelik
5	Mil	Karbon Çelik
6	Somun	Karbon Çelik
7	Volan	PİK Döküm

## V850 Serisi Flanşlı Pnömatik Pinch Valfler

V850 Serisi flanşlı pnömatik pinch valfler; partiküllü, aşındırıcı, çamur kıvamlı ve viskoz akışkanların bulunduğu ağır hizmet proses uygulamalarında güvenilir akış kesme ve kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Elastomer körük prensibi ile çalışan vana tasarımı sayesinde akışkan ile mekanik hareket elemanlarının teması minimum seviyeye indirilerek yüksek aşınma dayanımı ve uzun servis ömrü sağlanmaktadır. Tam geçişli akış yapısı sayesinde partikül sıkışması ve tıkanma riskini azaltan V850 Serisi, özellikle slurry hatları, pnömatik transfer sistemleri ve yoğun partikül içeren proseslerde güvenilir çalışma performansı sunmaktadır. Flanşlı bağlantı yapısı sayesinde yüksek debili ve ağır hizmet boru hatlarına güvenli şekilde entegre edilebilmektedir. Kolay değiştirilebilir elastomer sleeve (körük) tasarımı bakım ve servis işlemlerini hızlandırırken işletme duruş sürelerini minimize etmektedir. Farklı elastomer seçenekleri sayesinde çeşitli kimyasal ve abrasif akışkanlara uygun çözümler sunulabilmektedir.

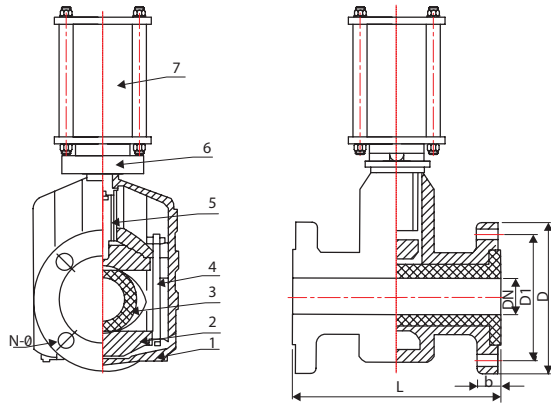
V850 Serisi pnömatik pinch valfler proses ihtiyaçlarına göre:

- Çift etkili
- Tek etkili normalde açık (NO)
- Tek etkili normalde kapalı (NC)

olarak üretilebilmektedir.

Seri; madencilik, çimento, kimya, su arıtma, seramik, metalurji ve genel endüstriyel proses uygulamalarında güvenilir izolasyon ve akış kontrol çözümü sunmaktadır.

### Malzeme Listesi



No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	Alüminyum / PİK / Sfero Döküm
2	Baskı	Alüminyum / PİK / Sfero Döküm
3	Körük	Doğal Kauçuk
4	Vida	Karbon Çelik
5	Mil	Karbon Çelik
6	Somun	Karbon Çelik
7	Aktüatör	Alüminyum / Karbon Çelik

### Opsiyonel Aksesuarlar,

- Açık-Kapalı Mekanik / Proximity Sensör ve Limit Switchler
- Yön Denetim Valfleri
- Pozisyonerler
- Elektrik Aktüatörlü Uygulamalar



### Ölçüler (mm)

DN	L	D	b	PN10	
				D1	n-ØD
20	135	105	16	75	4-Ø14
25	145	115	16	85	4-Ø14
32	160	135	18	100	4-Ø18
40	180	145	18	110	4-Ø18
50	210	165	20	125	4-Ø18
65	250	185	20	145	4-Ø18
80	300	190	22	160	4-Ø18
100	350	215	22	180	8-Ø18
125	430	245	25	210	8-Ø18
150	500	280	25	240	8-Ø23
200	650	335	32	295	8-Ø23
250	800	390	32	350	12-Ø23
300	950	562	32	445	12-Ø23



## V940 Glob Kontrol Vanaları

V940 Serisi glob kontrol vanaları; sıvı, gaz ve buhar akışkanlarının hassas kontrolü için geliştirilmiş yüksek performanslı kontrol vanalarıdır. Proses hatlarında debi, basınç, sıcaklık ve seviye kontrolünün hassas şekilde gerçekleştirilmesini sağlayarak kararlı ve güvenilir proses yönetimi sunmaktadır. Optimize edilmiş glob vana geometrisi sayesinde yüksek kontrol hassasiyeti, geniş modülasyon aralığı ve kararlı akış karakteristiği sağlayan V940 Serisi; özellikle sürekli kontrol gerektiren proses uygulamalarında üstün performans sunmaktadır. Lineer veya eşit yüzdesel kontrol karakteristiklerine uygun trim seçenekleri ile farklı proses ihtiyaçlarına göre optimize edilebilmektedir. V940 Serisi; sıvılar, gazlar ve buhar uygulamalarında düşük titreşim, düşük gürültü seviyesi ve hassas kontrol performansı sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Farklı trim, seat ve gövde malzeme seçenekleri sayesinde yüksek sıcaklık, yüksek basınç ve korozif proses koşullarına uygun çözümler sunmaktadır. Pnömatik, elektrik veya elektro-pnömatik aktüatör seçenekleri ile birlikte kullanılabilen seri; proses otomasyon sistemlerine kolay entegrasyon sağlayarak hızlı tepki süresi ve yüksek kontrol doğruluğu sunmaktadır. V940 Glob kontrol vanaları; enerji tesisleri, kimya ve petrokimya prosesleri, buhar sistemleri, HVAC uygulamaları, gıda ve ilaç endüstrileri ile genel endüstriyel otomasyon sistemlerinde hassas akış kontrol çözümü olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır.

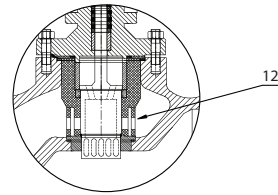
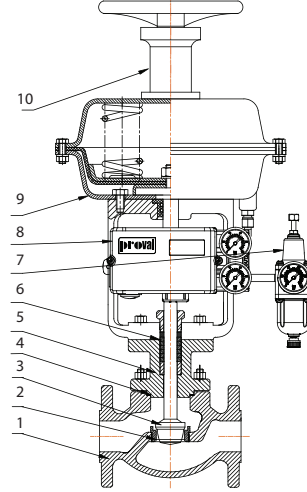
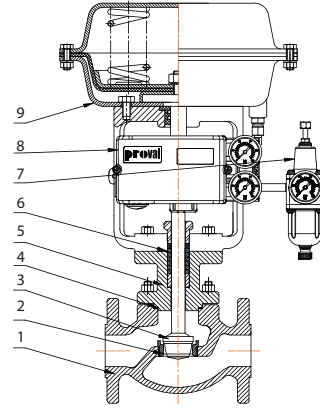
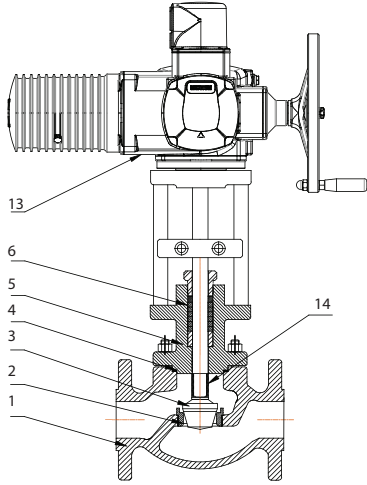


### Teknik Özellikler

Gövde Malzemesi ve Dayanım Basınçları	GG25 Pisk Döküm (PN16)
	GGG40 Sfero Döküm (PN16)
	1.0619 / GS-C25 / WCB Çelik Döküm (PN16, PN25, PN40, PN63, PN100)
	1.4308 / 1.4408 / 1.4571 Paslanmaz Çelik (PN16, PN25, PN40, PN63, PN100)
Baskı (Tapa) Tipi	Eşit Yüzdeleri (EQP)
	Lineer (UN)
Akt. Max Besleme Basıncı	3.5 bar

Salmastra Malz	PTFE ≤ 200°C
	PTFE+Grafit ≤ 250°C
	Saf Grafite ≤ 500°C
Sit / Sızdırmazlık Sınıfı	Class IV
	Class V
	Class VI
Aksesuarlar	Dijital-Analog Pozisyonerler
	Filtre Regülatörler
	Solenoid Valfler
	Limit Switchler
	Lock-Up Valfler
	Volume Booster

### Malzeme Listesi

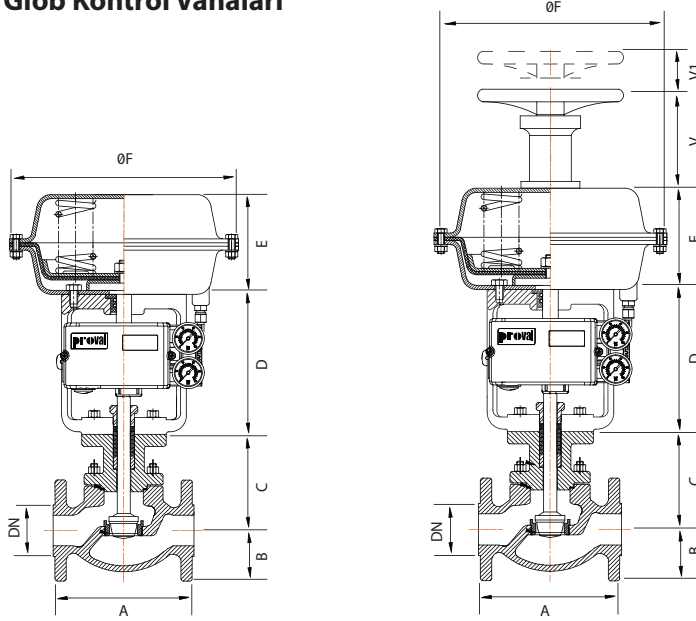


Opsiyonel Kafes Sit-Baskı



No	Parça Adı	Malzeme
1	Gövde	GG25 / GGG40 / 1.0619 / 1.4308 / 1.4408
2	Sit	Paslanmaz Çelik
3	Baskı (Plug)	Paslanmaz Çelik
4	Gövde Contası	PTFE / Grafite / Grafite+SS
5	Kapak	GG25 / GGG40 / 1.0619 / 1.4308 / 1.4408
6	Salmastra	PTFE / PTFE+Grafite / Grafite
7	Filtre Regülatör	-
8	Pozisyoner	-
9	Pnömatik Aktüatör	-
10	Volan	-
11	Denge Ringi	PTFE / Grafite
12	Kafes	Paslanmaz Çelik
13	Elektrikli Aktüatör	-
14	Metal Körük	Paslanmaz Çelik

## V940 Glob Kontrol Vanaları



### Akış Değerleri (Kv) ve Vana Ölçüleri (mm)

Ölçü (DN)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Kv (m <sup>3</sup> /h)	Eşit Yüzdeli	2,5	4	6,4	11	16	26	45	52	92	154	237
	Lineer	2,5	4	6,4	11	16	26	45	52	92	154	237
Ölçüler (mm)	A (≤PN40)	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
	A (PN63, PN100)	210	230	230	260	260	300	340	380	430	500	550
	B (≤PN40)	47,5	52,5	57,5	70	75	82,5	92,5	100	118	135	150
	B (PN63)	52,5	65	70	77,5	85	90	102,5	107,5	125	147,5	172,5
	B (PN100)	52,5	65	70	77,5	85	97,5	110	115	132,5	157,5	177,5
	C (≤PN40)	49	58	68	70	82	86	111	135	160	195	230
	C (PN63, PN100)	63,2	74,9	87,8	90,3	105,8	111	143,3	174,2	206,5	251,7	296,9
	D	147	147	147	147	160	160	160	160	204	405	405
	V	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166	166
V1	11	11	11	19	19	19	28	28	28	42	42	

Notlar : Yukarıdaki Kv değerleri Δp 1 bar fark basınçta elde edilen değerlerdir.

### Aktüatör Ölçüleri (mm)

Aktüatör Ölçüsü	T200	T350	T600	T900	T1500
E	80	130	170	170	280
Ø F	200	290	365	470	600

### Aktüatör Ölçülerine Göre Max Δp (Kg/cm<sup>2</sup>) Çalışma Basınçları

Aktüatör Ölçüsü	Besleme Basıncı	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
T200	0.8-2.4 bar	97,8	45,5	23	10,3	4,2	1,2	-	-	-	-	-
T350		-	-	76,9	43,7	25,9	15,2	7	3,9	2,1	0,8	0,2
T600		-	-	-	80,6	49,1	29,8	15,3	9,2	5,5	2,9	1,5
T900		-	-	-	-	-	57,1	31,2	19,6	12,1	7,1	4,4
T1500		-	-	-	-	-	-	61	39,3	24,7	15,1	10

Notlar :

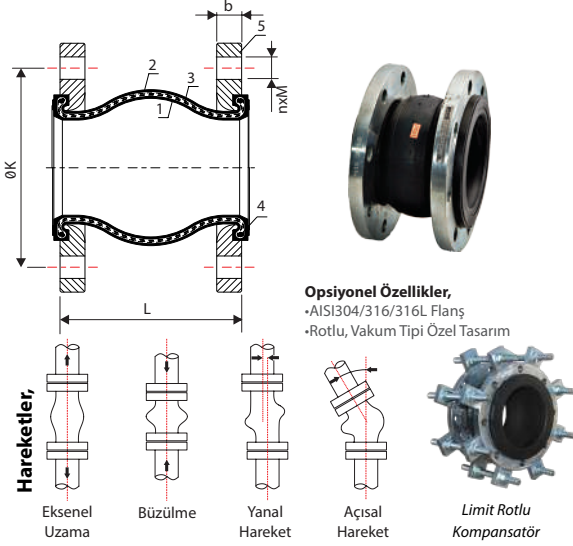
1. Aktüatör Max Δp (Kg/cm<sup>2</sup>) Çalışma Basınçları seçilirken vana gövde dayanım basınçları göz önüne alınmalıdır
2. On/Off vanalarda 30/35 PSI besleme için, 6-30 PSI basınç satırındaki Max Δp (Kg/cm<sup>2</sup>) çalışma basınçları değerleri geçerlidir.



## K100 Serisi Kauçuk Kompansatörler

K100 Serisi Kauçuk Kompansatörler; tesisat ve proses hatlarında titreşim, gürültü ve mekanik gerilmeleri azaltmak için geliştirilmiştir. Elastomer gövde yapısı sayesinde titreşimleri absorbe ederek sistem güvenliği ve ekipman ömrünü artırır. HVAC, pompa ve endüstriyel proses uygulamalarında eksenel, açılmal ve lateral hareketleri dengeleyerek termal genişleme etkilerini minimize eder. Dayanıklı yapısı ve farklı elastomer seçenekleri ile uzun servis ömrü ve düşük bakım avantajı sunar.

### Ölçüler (mm)

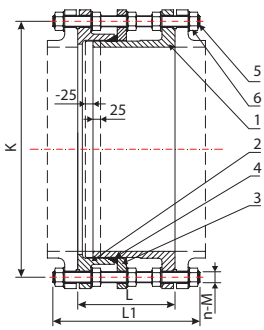


Ölçü (DN)	Basınç Sınıfı	L (mm)	K (mm)	b (mm)	n (Ad)	M	Hareket Miktarı			
							Eksenel Uzama (mm)	Eksenel Büzülme (mm)	Yanal Hareket(mm)	Açılmal Hareket
32	PN10/16	95	100	16	4	18	6	9	9	15°
40	PN10/16	95	110	18	4	18	6	10	9	15°
50	PN10/16	105	125	18	4	18	7	10	10	15°
65	PN10/16	115	145	20	4	18	7	13	11	15°
80	PN10/16	135	160	20	8	18	8	15	12	15°
100	PN10/16	150	180	22	8	18	10	19	13	15°
125	PN10/16	165	210	24	8	18	12	19	13	15°
150	PN10/16	180	240	24	8	22	12	20	14	15°
200	PN10	210	295	24	8	22	16	25	22	15°
	12									
250	PN10	230	350	28	12	22	16	25	22	15°
	PN16		355	28	12					
300	PN10	245	400	28	12	22	16	25	22	15°
	PN16		410	30	12					
350	PN10	255	460	28	16	22	16	25	22	15°
	PN16		470	32	16					
400	PN10	255	515	30	16	26	16	25	22	15°
	PN16		525	34	16					
450	PN10	255	565	30	20	26	16	25	22	15°
	PN16		585	32	20					
500	PN10	255	620	32	20	26	16	25	22	15°
	PN16		650	36	20					
600	PN10	255	725	36	20	30	16	25	22	15°
	PN16		770	44	20					

Malzeme Listesi	No	Parça Adı	Malzeme
	1	Körük (İç kat)	EPDM, NBR, PTFE
	2	Körük (Dış kat)	EPDM veya NBR
	3	Orta Katman	Naylon Kord Bezi
	4	Tel	Sertleştirilmiş Çelik Tel
	5	Flanş	St37 veya Paslanmaz Çelik

## D100 Serisi Demontaj Parçaları

D100 Serisi Demontaj parçaları ± 25 mm hareketleri ile vanaların kolay sökülüp takılmalarına olanak sağlar. D100 Serisi demontaj parçaları EN1092-1 flanş normuna göre PN10/16 basınç sınıflarına uygun olarak üretilmektedir. İsteğe bağlı, PN25 basınç sınıfına uygun olarak üretim yapılabilmektedir.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme Standardı
1	Uzun Parça	Sfero Döküm - GGG40
2	Kısa Parça	Sfero Döküm - GGG40
3	Baskı Flanşı	Sfero Döküm - GGG40
4	Sızdırmazlık Ringi	EPDM/NBR
5	Saplama	Galvaniz Kaplı Çelik
6	Somun	Karbon Çelik

### Opsiyonel Özellikler,

- Paslanmaz Çelik Saplama
- Paslanmaz Çelik Somun

Çalışma Sıcaklığı, Min: -15°C, Max: +70°C



### Ölçüler (mm)

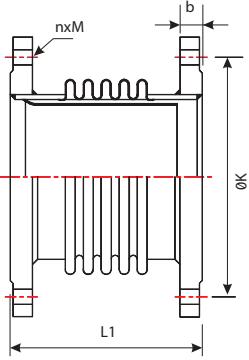
DN		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400
		PN10	L	175	175	175	175	195	205	225	235	245	245	255	275	275	295	295	315
L1	300		300	300	320	340	350	360	380	380	390	410	420	480	520	520	520	590	590
n-M	8-16		8-16	8-16	8-20	8-20	12-20	12-20	16-20	16-24	16-24	20-24	20-27	24-27	24-30	28-30	28-33	32-36	36-39
K	160		180	210	240	295	350	400	460	515	565	620	725	840	950	1050	1160	1380	1590
Ağırlık	18		20	24	30	42	62	67	85	105	135	155	225	300	361	400	516	895	1194
PN16	L	175	175	175	175	195	205	225	235	245	245	255	275	275	295	295	315	335	355
	L1	300	300	300	320	340	360	360	400	420	420	440	480	480	520	520	540	600	630
	n-M	8-16	8-16	8-16	8-20	12-20	12-24	12-24	16-24	16-27	20-27	20-30	20-33	24-33	24-36	28-36	28-39	32-45	36-45
	K	160	180	210	240	295	355	410	470	525	585	650	770	840	950	1050	1170	1390	1590
	Ağırlık	18	20	24	30	45	66	84	107	142	177	200	305	321	469	535	698	1070	1270

\* Ağırlıklar kilogram olarak verilmiştir.

## K150 Serisi Metal Kompansatörler

K150 Serisi Metal Kompansatörler; tesisat ve proses hatlarında oluşan termal genişleme, titreşim ve mekanik hareketlerin absorbe edilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Paslanmaz çelik körüklü yapısı sayesinde yüksek sıcaklık ve basınç altında güvenilir çalışma performansı sunar.

Buhar hatları, enerji tesisleri, HVAC, kimya ve endüstriyel proses uygulamalarında kullanılan K150 Serisi; eksenel, açılmalı ve lateral hareketleri absorbe ederek boru hattı gerilmelerini azaltır. Dayanıklı konstrüksiyonu sayesinde titreşim sönümleme, gürültü azaltma ve uzun servis ömrü sağlar.



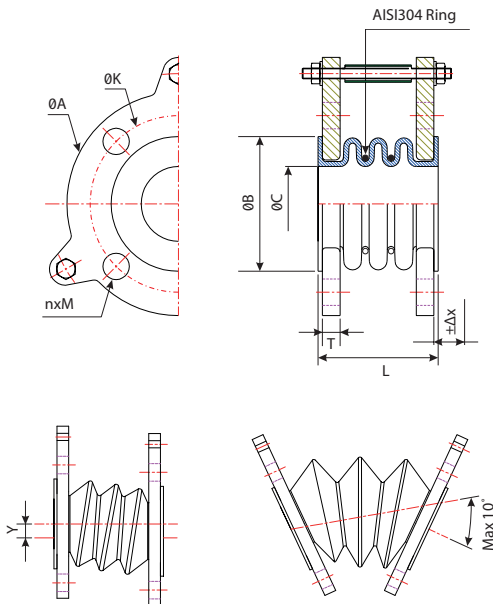
Malzeme Listesi	No	Parça Adı	Malzeme
	1	Körük	AISI304, AISI316 veya AISI321
2	Layner ( Opsiyonel)	AISI304, AISI316 veya AISI321	
3	Flanş	St37, AISI304 veya AISI316	

## Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	Basınç Sınıfı	L1			ØK (mm)	b (mm)	n (Ad)	M
		Genleşme						
		30mm	45mm	60mm				
25	PN10/16	110	-	-	85	16	4	14
32	PN10/16	110	-	-	100	18	4	18
40	PN10/16	120	150	-	110	18	4	18
50	PN10/16	120	150	-	125	18	4	18
65	PN10/16	120	150	180	145	20	4	18
80	PN10/16	120	150	180	160	20	8	18
100	PN10/16	120	150	185	180	22	8	18
125	PN10/16	125	155	190	210	24	8	18
150	PN10/16	130	155	200	240	24	8	22
200	PN10	150	190	230	295	24	8	22
	PN16						12	
250	PN10	165	205	245	350	28	12	22
	PN16						12	
300	PN10	165	215	245	400	28	12	22
	PN16						12	
350	PN10	170	215	255	460	28	16	22
	PN16						16	
400	PN10	170	230	255	515	30	16	26
	PN16						16	
450	PN10	185	235	270	565	30	20	26
	PN16						20	
500	PN10	195	235	285	620	32	20	26
	PN16						20	
600	PN10	190	245	240	725	36	20	30
	PN16						20	

## K200 Serisi PTFE Kompansatörler

K200 Serisi PTFE Kompansatörler; korozif akışkanların bulunduğu tesisat ve proses hatlarında oluşan titreşim, termal genişleme ve mekanik hareketlerin absorbe edilmesi amacıyla geliştirilmiştir. PTFE gövde yapısı sayesinde asit, alkali ve agresif kimyasallara karşı yüksek dayanım sağlayarak güvenilir çalışma performansı sunar. Kimya, petrokimya, su arıtma, ilaç ve gıda proseslerinde kullanılan K200 Serisi; eksenel, açılmalı ve lateral hareketleri absorbe ederek boru hattı gerilmelerini azaltır. Esnek yapısı sayesinde titreşim sönümleme, ses izolasyonu ve uzun servis ömrü avantajı sağlar.



## Malzeme Listesi,

No	Parça Adı	Malzeme
1	Körük	Saf PTFE, Anti-Statik PTFE (min. 3.05 max. 3.5 mm)
2	Flanş	St37, AISI304 veya AISI316
3	Saplama	AISI304, AISI316



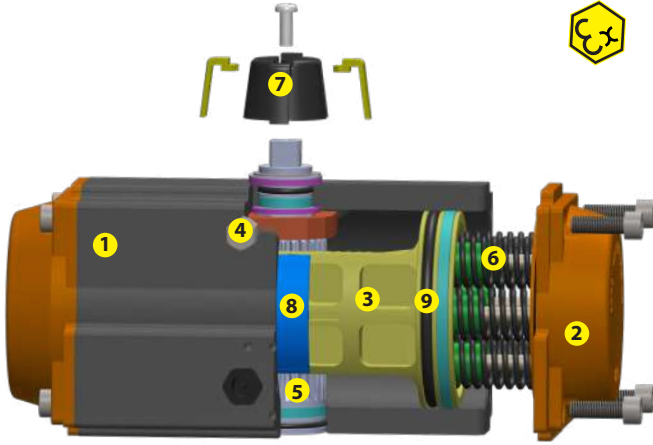
## Ölçüler (mm)

Ölçü (DN)	L	ØA	ØB	ØC	T	PN10			X	Y
						ØK	ØM	n		
25	50	108	50,8	20	10	85	14	4	4	3
32	50	127	73	37	10	100	18	4	4	3
40	55	127	73	37	10	110	18	4	5	3
50	70	152,4	92	49	12	125	18	4	6	3
65	75	177,8	104,8	56	12	145	18	4	6	5
80	100	190,5	127	71	12	160	18	8	8	6
100	100	228,6	157	93	14	180	18	8	10	8
125	100	279,4	157	93	14	210	18	8	10	8
150	100	279,4	216	146	16	240	22	8	10	8
200	150	342,9	270	195	16	295	22	8	12	10
250	150	406,4	324	257	20	350	22	12	12	10
300	150	482,6	381	302	20	400	22	12	12	10



## A210 Serisi Pnömatik Aktüatörler

Yeni nesil ProAir A210 Serisi PROVAL pnömatik aktüatörler; çeyrek turlu vanalar ve damper uygulamalarında yüksek performanslı açma-kapama ve oransal kontrol sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Kremayer dişli mekanizmasına sahip kompakt tasarımı sayesinde yüksek tork kapasitesi, hassas hareket kontrolü ve uzun servis ömrü sunmaktadır. A210 Serisi aktüatörler çift etkili ve yay geri dönüşlü tek etkili tiplerde üretilmekte olup; kelebek vanalar, küresel vanalar, plug vanalar ve damperlerin otomasyonunda güvenilir çözüm sunmaktadır. 9 Nm'den 9767 Nm'ye kadar geniş tork aralığı sağlayan seri, farklı proses ihtiyaçlarına uygun 18 farklı gövde ölçüsünde üretilmektedir. Yeni nesil tasarımın en önemli özelliklerinden biri olan çift yönlü strok ayar sistemi sayesinde standart 90° çalışma açısı, açma ve kapama yönlerinde birbirinden bağımsız  $\pm 5^\circ$  hassasiyetle ayarlanabilmektedir. Opsiyonel olarak 0°-90° ayarlanabilir limit stoplu versiyonlar da sunulmaktadır. Bu yapı, vana mili toleransları ve özel proses gereksinimlerine kolay uyum sağlamaktadır. A210 Serisi aktüatörler ileri teknoloji CNC işleme merkezlerinde yüksek kalite standartlarında üretilmekte olup, uzun ömürlü ve düşük bakım gerektiren çalışma performansı sunmaktadır.



### Genel Özellikler

- Kompakt ve dayanıklı tasarım
- 18 farklı gövde ölçüsü ile geniş tork aralığı
- Çift etkili veya yay geri dönüşlü tek etkili çalışma seçeneği
- Yüksek ve düşük sıcaklık uygulamalarına uygun özel seriler
- Tek ve çift etkili modellerde ortak kapak yapısı
- ISO 5211 ve NAMUR standartlarına uygun montaj ölçüleri
- Çift yönlü strok ayarı ( $\pm 5^\circ$ )
- Düşük sürtünmeli ve uzun ömürlü yataklama sistemi
- Modüler ve bakım dostu yapı
- Temiz, kuru ve korozif olmayan gazlarla çalışma uyumluluğu

### 1. Gövde

ASTM 6005 kalite alüminyum ekstrüzyon gövdeler, çalışma ortamında oluşabilecek kimyasal buharlaşma ve korozyona karşı maksimum koruma sağlamak amacıyla sert anodize kaplanmaktadır. Bu kaplama aktüatör servis ömrünü artırırken dış ortam dayanımını da yükseltmektedir. Aşırı korozif ortamlar için nikel kaplama ve PTFE kaplama seçenekleri opsiyonel olarak sunulmaktadır.



Eloksal Kaplama



PFA / ETFE Kaplama



Akimsız Nikel Kaplama

### 2. Kapak

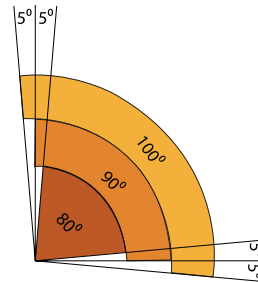
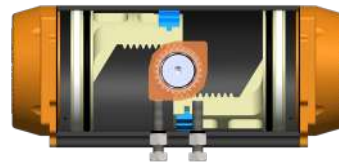
Alüminyum enjeksiyon kapaklar; kimyasal buharlaşma ve korozif ortam koşullarına karşı yüksek dayanım sağlamak amacıyla fırınlanmış epoksi veya polyester bazlı toz boya ile kaplanmaktadır. Ağır korozif uygulamalar için nikel veya PTFE kaplama seçenekleri mevcuttur.

### 3. Piston

Alüminyum enjeksiyon pistonlar, oksidasyona karşı yüksek koruma sağlayan alodine kaplama ile korunmaktadır. Simetrik piston tasarımı sayesinde piston yönleri değiştirilerek aktüatör dönüş yönü kolaylıkla tersine çevrilebilmektedir. tersi yönünde aktüatör çalışma hareketi elde edilebilir.

### 4. Çalışma Açısı Ayarlama

A210 Serisi'nin gelişmiş strok ayar sistemi sayesinde standart 90° çalışan aktüatörlerde açma ve kapama yönleri bağımsız olarak  $\pm 5^\circ$  ayarlanabilmektedir. Bu özellik vana mili toleransları, montaj farklılıkları ve özel proses gereksinimlerine hassas uyum sağlamaktadır. Opsiyonel olarak 0°-90° ayarlanabilir limit stoplu modeller de sunulmaktadır.



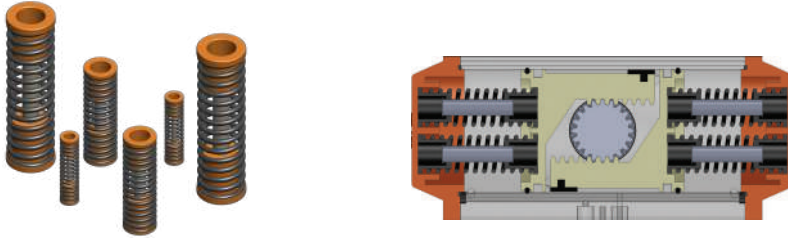
Çalışma Pozisyon Ayar Aralığı

## 5. Mil

Paslanmaz çelik veya nikel kaplı çelik mil tasarımı; ISO 5211, DIN 3337 ve NAMUR standartlarına uygun olarak üretilmektedir. Bu yapı sayesinde limit switch kutuları, pozisyonerler ve diğer otomasyon aksesuarları ile doğrudan montaj uyumluluğu sağlanmaktadır.

## 6. Önyüklemeli Yaylar

Korozyona karşı kaplanmış kartuş tipi yay sistemi sayesinde tek etkili modellerde güvenilir geri dönüş hareketi sağlanmaktadır. Modüler yay tasarımı sayesinde çift etkili aktüatörler güvenli şekilde tek etkili tipe dönüştürülebilmektedir.



## 7. Sürekli Konum Göstergesi

3 boyutlu yüksek görünürlüklü konum göstergesi sayesinde aktüatör pozisyonu uzaktan kolaylıkla izlenebilmektedir. Gösterge tasarımı 2 yollu ve 3 yollu vana uygulamalarındaki akış yönlerini gösterebilecek şekilde yapılandırılabilir.

## 8. Yataklama Elemanları

Düşük sürtünmeli ve yüksek dayanımlı yataklama elemanları aktüatör ömrünü uzatırken kararlı çalışma performansı sağlamaktadır. Servis gerektiğinde yataklama elemanları kolaylıkla değiştirilebilmektedir.

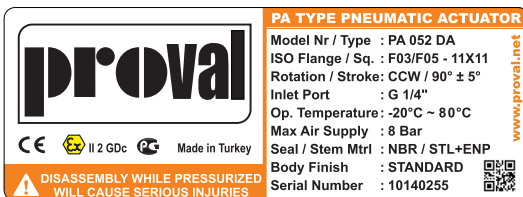
## 9. Sızdırmazlık Elemanları (O-Ringler)

Standart NBR (Nitril) O-ringler normal çalışma sıcaklıklarında yüksek sızdırmazlık performansı sunmaktadır. Yüksek sıcaklık uygulamaları için Viton®, düşük sıcaklık uygulamaları için silikon esaslı sızdırmazlık elemanları opsiyonel olarak sunulmaktadır.



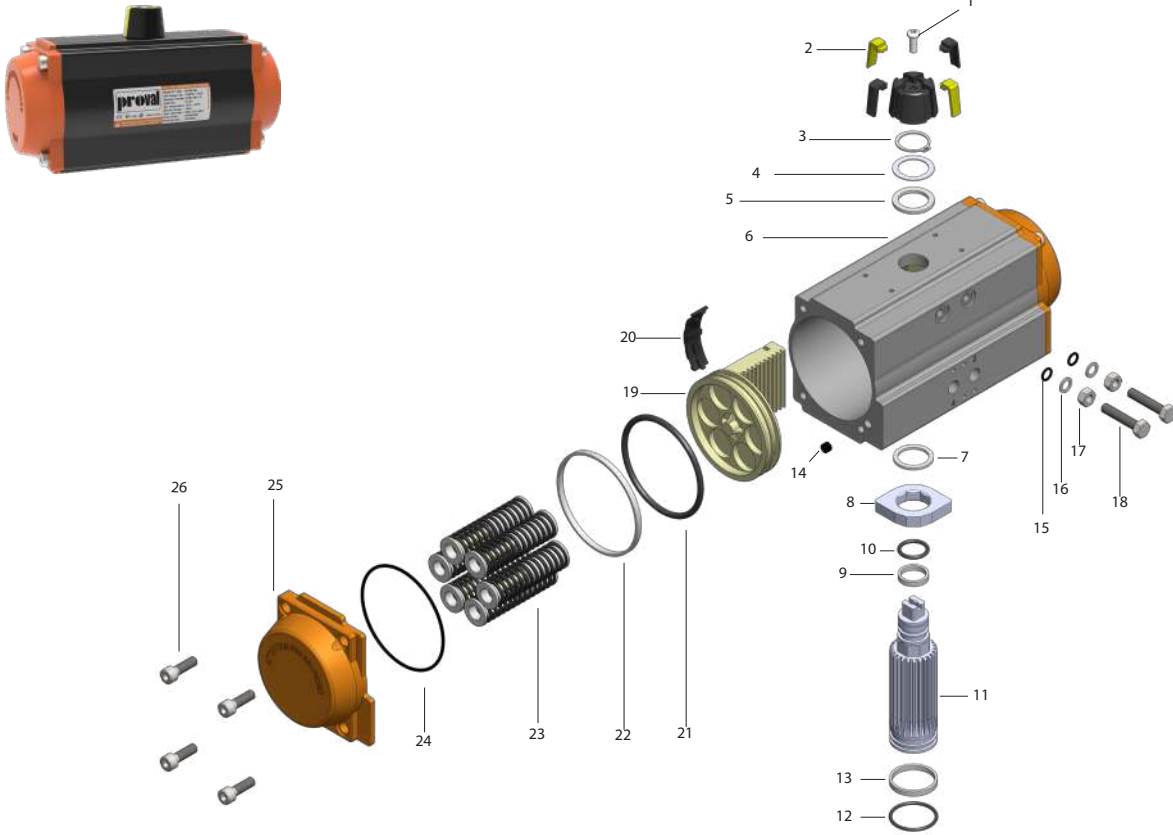
## 10. Ürün Tanımlama Etiketi

Tüm A210 Serisi aktüatörlerde; model bilgisi, montaj ölçüleri, dönüş yönü, malzeme bilgisi, kaplama tipi, çalışma sıcaklığı ve basınç değerlerini içeren endüstriyel tip tanımlama etiketi bulunmaktadır. İzlenebilirlik amacıyla her üründe tekil seri numarasına sahip QR kodlu etiket standart olarak sunulmaktadır.



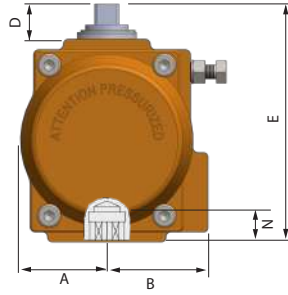
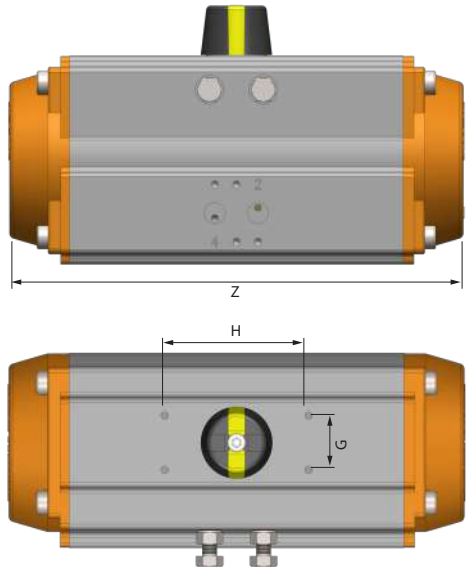


## A210 Serisi 90° Pnömatik Aktüatör Parça Listesi



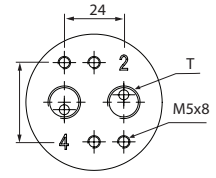
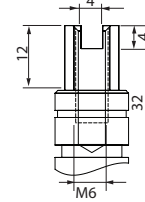
No.	Parça Adı	Adet	Standart Malzeme	Koruma Tipi	Opsiyonel Malzeme
1	Gösterge Cıvatası	1	Alaşımli Çelik	Galvaniz Kaplama	Paslanmaz Çelik
2	Gösterge	1	Plastik		
3	Segman	1	Paslanmaz Çelik		
4	Metal Pul	1	Paslanmaz Çelik		
5	Dış Pul	1	Mühendislik Plastiği		
6	Gövde	1	Alüminyum Ekstrüzyon	Sert Anodize Kaplı	Paslanmaz Çelik, Epoksi/Nikel Kaplama
7	İç Pul	1	Mühendislik Plastiği		
8	Konum Sınırlayıcı (Cam)	1	Alaşımli Çelik		
9	Burç (Mil-Üst)	1	Mühendislik Plastiği		
10	O-Ring (Mil-Üst)	1	NBR		
11	Mil	1	Alaşımli Çelik	Akımsız Nikel / Galvaniz Kaplı	Paslanmaz Çelik
12	O-Ring (Mil-Alt)	1	NBR		Viton/Silikon
13	Burç (Mil-Alt)	1	Mühendislik Plastiği		
14	Tapa	2	NBR		Viton/Silikon
15	O-Ring (Ayar Cıvatası)	2	NBR		Viton/Silikon
16	Pul (Ayar Cıvatası)	2	Paslanmaz Çelik		
17	Somun (Ayar Cıvatası)	2	Paslanmaz Çelik		
18	Limit Ayar Cıvatası	2	Paslanmaz Çelik		
19	Piston	2	Alüminyum Enjeksiyon	Alodine Kaplı	
20	Kızak (Piston)	2	Mühendislik Plastiği		
21	Yataklama Pulu (Piston)	2	Mühendislik Plastiği		
22	O-Ring (Piston)	2	NBR		Viton/Silikon
23	Önyüklemeli Yaylar	0~12	Yay Çeliği	Kataforez Kaplama	
24	O-Ring (Kapak)	2	NBR		Viton/Silikon
25	Kapak	2	Alüminyum Enjeksiyon	Fırın Toz Epoksi Boya	Paslanmaz Çelik
26	Kapak Cıvatası	8	Paslanmaz Çelik		

## A210 Serisi Pnömatik Aktüatör Ölçüleri, Hava Tüketimi ve Ağırlıklar Tablosu

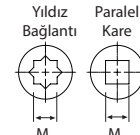
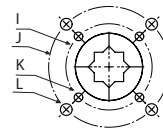


VDI/VDE 3845

NAMUR



ISO5211 MONTAJ ÖLÇÜLERİ



### Ölçüler (mm)

Model	A	B	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	Z	T
PA 32	23	23	20	65	25	50	ø36	-	M5x8	-	9	14	99	G1/8"
PA 40	40	36	20	81	30	80	ø36	ø50	M5x8	M6x10	9-11	14	124	G1/4"
PA 52	30	41	20	92	30	80	ø36	ø50	M5x8	M6x10	9-11	14	154	G1/4"
PA 63	36	47	20	107,5	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	9-11-14	18	166	G1/4"
PA 75	42	53	20	119,5	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	11-14	18	186	G1/4"
PA 83	46	57	20	128,7	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	14-17	21	205	G1/4"
PA 92	50	58	20	136,8	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	14-17	21	253	G1/4"
PA 105	57,5	64	20	153	30	80	ø70	ø102	M8x13	M10x16	17-22	26	268	G1/4"
PA 125	67,5	74,5	20	175	30	80	ø70	ø102	M8x13	M10x16	22	26	301	G1/4"
PA 140	75	77	20	191,5	30	80	ø102	ø125	M10x16	M12x20	27	31	392	G1/4"
PA 160	87	87	20	217	30	80	ø102	ø125	M10x16	M12x20	27	31	451	G1/4"
PA 190	103	103	30	260	30	130	ø140			M16x25	36	40	525	G1/4"
PA 210	113	113	30	285	30	130	ø140			M16x25	36	40	532	G1/4"
PA 240	130	130	30	318	30	130	ø165			M20x25	46	50	610	G1/4"
PA 270	147	147	30	356	30	130	ø165			M20x25	46	50	722	G1/4"
PA 300	140	173	30	382	30	130	ø165			M20x25	46	55	774	G1/2"
PA 350	164	195	30	438	30	130	ø165	ø254	M20x25	M16x25	46	50	912	G1/2"
PA 400	260	260	30	494	30	130	ø165	ø254	M20x25	M16x25	46	50	945	G1/2"

### Aktüatör Ağırlıklar (Kg/Adet)

Model	PA 32	PA 40	PA 52	PA 63	PA 75	PA 83	PA 92	PA 105	PA 125	PA 140	PA 160	PA 190	PA 210	PA 240	PA 270	PA 300	PA 350	PA 400
Tek Etkili	-	-	1,5	2,2	2,9	3,6	5,5	6,7	10,4	14,4	23,3	46,1	53,1	73,3	115,9	130,00	234,40	360,40
Çift Etkili	0,5	0,7	1,4	2,1	2,7	3,3	5,0	5,9	9,0	12,0	19,0	39,1	44,1	59,0	93,6	110,00	186,50	289,00

### Aktüatör Hava Tüketim Miktarları (Lt/Hareket)

Model	PA 32	PA 40	PA 52	PA 63	PA 75	PA 83	PA 92	PA 105	PA 125	PA 140	PA 160	PA 190	PA 210	PA 240	PA 270	PA 300	PA 350	PA 400
Açma (Lt)	0,03	0,06	0,12	0,21	0,30	0,43	0,64	0,88	1,4	2,2	3,2	5,4	6,8	9	14	23,8	35,1	52,6
Kapatma (Lt)	0,04	0,08	0,16	0,23	0,34	0,47	0,73	0,95	1,6	2,5	3,7	5,9	7,5	11	17	29,7	46,3	56,0

### Aktüatör Açma - Kapatma Süreleri (Sn/Hareket)

Model	PA 32	PA 40	PA 52	PA 63	PA 75	PA 83	PA 92	PA 105	PA 125	PA 140	PA 160	PA 190	PA 210	PA 240	PA 270	PA 300	PA 350	PA 400
Çift Etkili Açma	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,40	0,50	0,70	0,80	1,30	2,20	2,80	2,80	3,00	3,50	4,00	5,00	8,00
Çift Etkili Kapatma	0,20	0,20	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,70	0,90	1,50	2,40	3,50	3,30	3,30	3,80	4,50	5,50	8,50
Tek Etkili Açma*	-	-	0,90	0,90	1,00	1,20	1,20	1,40	1,50	2,50	2,60	3,40	3,60	4,00	5,00	6,00	8,00	12,00
Tek Etkili Kapatma*	-	-	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60	0,80	1,00	1,40	1,50	1,80	2,50	2,80	3,00	4,00	5,00	8,00

Not: Besleme basıncı 6,0 bar referans alınmıştır. Tek etkili aktüatörlerde çalışma süreleri toplam 12 yay sayısına göre verilmiştir.



## A210 Serisi Çift Etkili Pnömatik Aktüatörler Çalışma Prensipleri ve Tork Değerleri

PA210 Serisi çift etkili pnömatik aktüatörler; açma ve kapama hareketlerini her iki yönde de hava basıncı ile gerçekleştiren kremayer dişli tip aktüatörlerdir. Aktüatör kontrolü, 5/2 veya 5/3 tip solenoid valfler aracılığıyla sağlanmakta olup, her iki hareket yönünde de pnömatik enerji kullanılmaktadır. Çift etkili aktüatörlerde oluşan döndürme momenti (tork); hava besleme basıncı ve piston çapı ile doğru orantılıdır. Piston çapı sabit kaldığında, besleme hava basıncının artırılması aktüatörün ürettiği tork değerini yükseltmektedir. Aksi belirtilmedikçe, vana-aktüatör eşleştirmeleri endüstriyel standart olan 6,0 bar hava besleme basıncına göre yapılmaktadır.

Kremayer dişli mekanizma sayesinde PA210 Serisi aktüatörler, 0°–90° çalışma açısı boyunca dengeli ve sabit tork karakteristiği üretmektedir. Bu özellik; kelebek vanalar, küresel vanalar, plug vanalar ve damper uygulamalarında güvenilir açma-kapama ve hassas oransal kontrol performansı sağlamaktadır.

Aktüatörler, pistonların kendi eksenlerinde 180° döndürülmesi ile vana çalışma yönüne göre:

- Ters Saat Yönünde (TSY / CCW)
- Saat Yönünde (SY / CW) çalışacak şekilde kolaylıkla konfigüre edilebilmektedir.

### Ters Saat Yönünde Hareket (TSY / CCW)

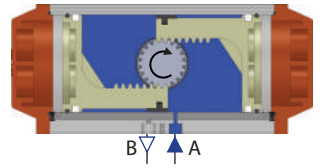
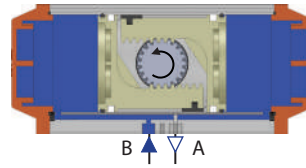
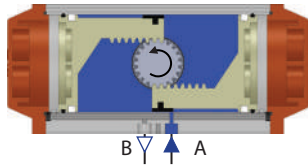
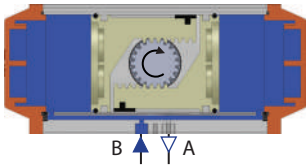
AB Kanalına beslenen hava mili saat yönünde hareket ettirerek pistonları içeri doğru iter, bu durumda A kanalı açıktır.

A Kanalına beslenen hava mili ters saat yönünde hareket ettirerek pistonları dışarı doğru iter, bu durumda B kanalı açıktır.

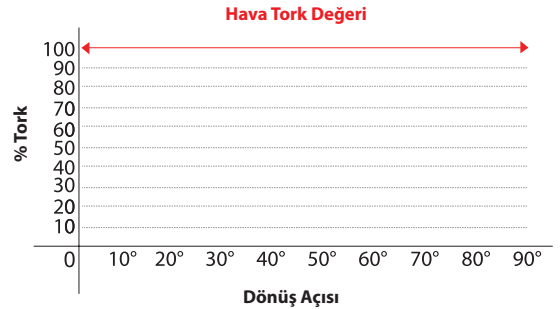
### Saat Yönünde Hareket (SY / CW)

B Kanalına beslenen hava mili ters saat yönünde hareket ettirerek pistonları içeri doğru iter, bu durumda A kanalı açıktır.

A Kanalına beslenen hava mili saat yönünde hareket ettirerek pistonları dışarı doğru iter, bu durumda B kanalı açıktır.



Proval PA210 serisi aktüatörler aksi belirtilmedikçe ters saat yönünde açma ve saat yönünde kapama hareketi yapmaktadır.



### Çift Etkili Pnömatik Aktüatörler Tork Değerleri (Nm)

Model	Hava Besleme Basıncı (bar)									
	2	2,5	3	4	4,5	5	5,5	6	7	8
PA 32DA	2	3,5	4	6	7	7,5	8	9	10	12
PA 40DA	6	8	10	13	14	16	18	20	22	26
PA 52DA	8	10	12	16	18	20	22	24	28	32
PA 63DA	15	19	22	30	33	37	40	44	52	58
PA 75DA	20	26	30	40	45	50	55	60	70	80
PA 83DA	33	40	48	63	71	79	86	94	110	125
PA 92DA	45	57	68	90	102	113	124	136	158	182
PA 105DA	66	83	100	132	149	166	182	200	232	265
PA 125DA	101	126	151	202	226	252	276	301	352	402
PA 140DA	171	214	257	342	385	428	471	513	599	684
PA 160DA	266	333	399	532	600	665	732	798	932	1064
PA 190DA	426	532	639	852	958	1064	1170	1277	1490	1702
PA 210DA	532	665	798	1064	1198	1330	1463	1596	1862	2128
PA 240DA	770	962	1155	1540	1732	1924	2117	2309	2693	3078
PA 270DA	1169	1462	1755	2340	2632	2925	3217	3510	4095	4680
PA 300DA	1526	1908	2289	3052	3434	3815	4197	4578	5341	6104
PA 350DA	2285	2856	3427	4570	5141	5712	6283	6854	7997	9139
PA 400DA	3256	4069	4883	6511	7325	8139	8953	9767	11394	13022

## A210 Serisi Tek Etkili Pnömatik Aktüatörler Çalışma Prensipleri ve Tork Değerleri

PA210 Serisi tek etkili pnömatik aktüatörler; açma hareketini pnömatik hava basıncı ile, geri dönüş hareketini ise ön yüklemeli yay sistemi ile gerçekleştirmektedir. Aktüatör kontrolü 3/2 tip solenoid valfler aracılığıyla sağlanmaktadır. Tek etkili aktüatörlerde oluşan tork değeri yalnızca hava basıncına değil, aynı zamanda yayların sıkıştırma kuvvetine de bağlıdır. Açma hareketi sırasında piston karşı tarafındaki yayları sıkıştırırken, dönüş açısı ilerledikçe efektif hava torku azalır. Geri dönüş hareketinde ise yayların açılmasıyla birlikte yay torku kademeli olarak düşmektedir.

Bu nedenle tek etkili aktüatörlerde:

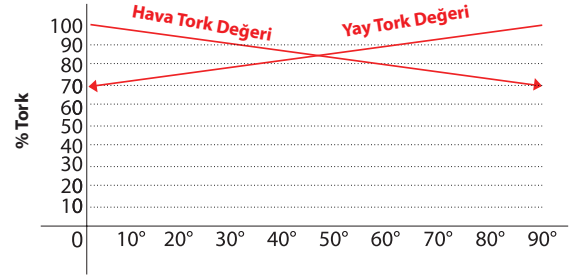
- Açma torku
- Yay dönüş torku
- Başlangıç ve bitiş torkları

çalışma açısına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

Aksi belirtilmedikçe, vana seçimleri ve aktüatör boyutlandırılmaları standart olarak 6,0 bar hava besleme basıncına göre yapılmaktadır.

Aktüatörler, pistonların 180° çevrilmesi ile vana çalışma yönüne göre:

- Ters Saat Yönünde (TSY / CCW)
- Saat Yönünde (SY / CW) çalışacak şekilde ayarlanabilmektedir.

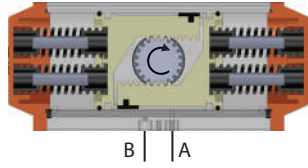
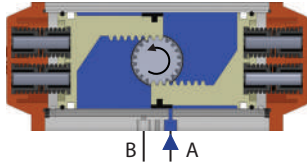


Dönüş Açısı  
90° lik Dönüş Açısında Üretilen Tork Değeri

### Ters Saat Yönünde Hareket (TSY / CCW)

A kanalına uygulanan hava basıncı, mili ters saat yönünde döndürerek pistonları dışarı doğru hareket ettirir. Bu sırada piston arkasındaki yaylar sıkıştırılır ve B kanalı atmosfere açık konumdadır.

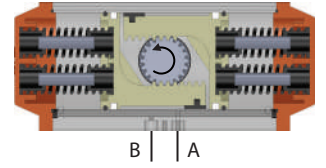
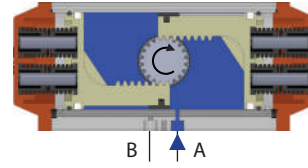
Hava basıncının kesilmesi veya düşmesi durumunda sıkıştırılmış yaylar pistonları içeri doğru iter ve mil saat yönünde geri döner. Piston içerisindeki hava A kanalından tahliye edilir.



### Saat Yönünde Hareket (SY / CW)

A kanalına uygulanan hava basıncı, mili saat yönünde döndürerek pistonları dışarı doğru hareket ettirir. Bu sırada piston arkasındaki yaylar sıkıştırılır ve B kanalı açık konumdadır.

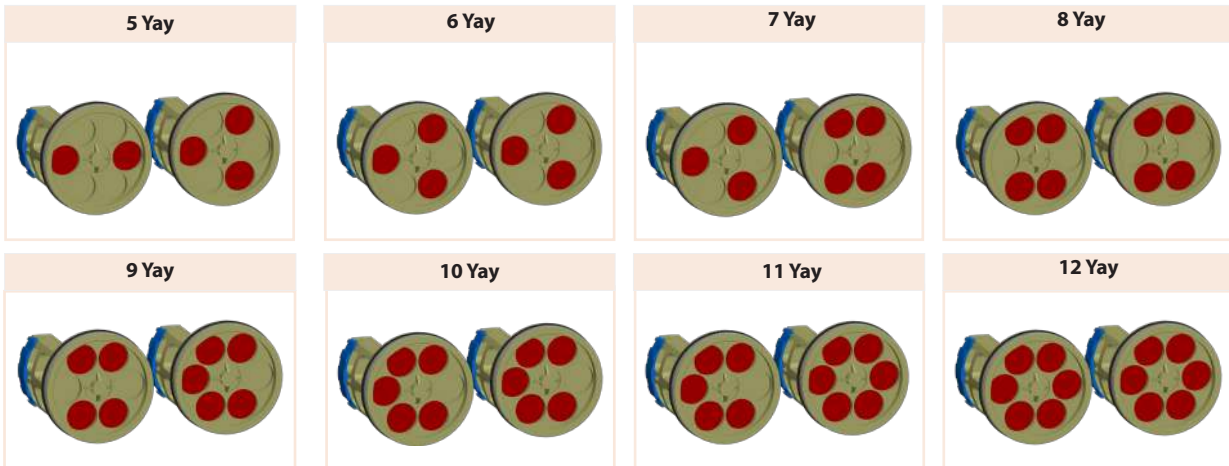
Hava basıncının kesilmesi halinde sıkıştırılmış yaylar pistonları içeri doğru iter ve mili ters saat yönünde hareket ettirir. Piston içerisindeki hava A kanalından tahliye edilir.



Proval PA210 serisi aktüatörler aksi belirtilmedikçe ters saat yönünde açma ve saat yönünde kapama hareketi yapmaktadırlar.

### Toplam Yay Sayısına Göre Yay Yerleşim Şeması

Proval PA210 Serisi tek etkili yay dönüşlü aktüatörler; çalışma torkuna ve hava besleme basıncına bağlı olarak 5 ila 12 adet kartuş tip yay içerecek şekilde üretilmektedir.



Yaylar, pistonların dengeli hareket etmesini sağlamak ve yanal yük oluşumunu önlemek amacıyla simetrik olarak yerleştirilmektedir. Modüler kartuş yay sistemi sayesinde bakım, yay değişimi ve aktüatör konfigürasyonu güvenli ve kolay şekilde gerçekleştirilebilmektedir.

Aksi belirtilmedikçe PA210 Serisi aktüatörler standart olarak:

- 6,0 bar hava besleme basıncı
- Toplam 12 yay (6+6) konfigürasyonunda üretilmektedir.

Daha düşük hava besleme basınçları için gerekli yay sayısı ve uygun aktüatör ölçüsü, çalışma tork ihtiyacına göre ayrıca belirlenmelidir.



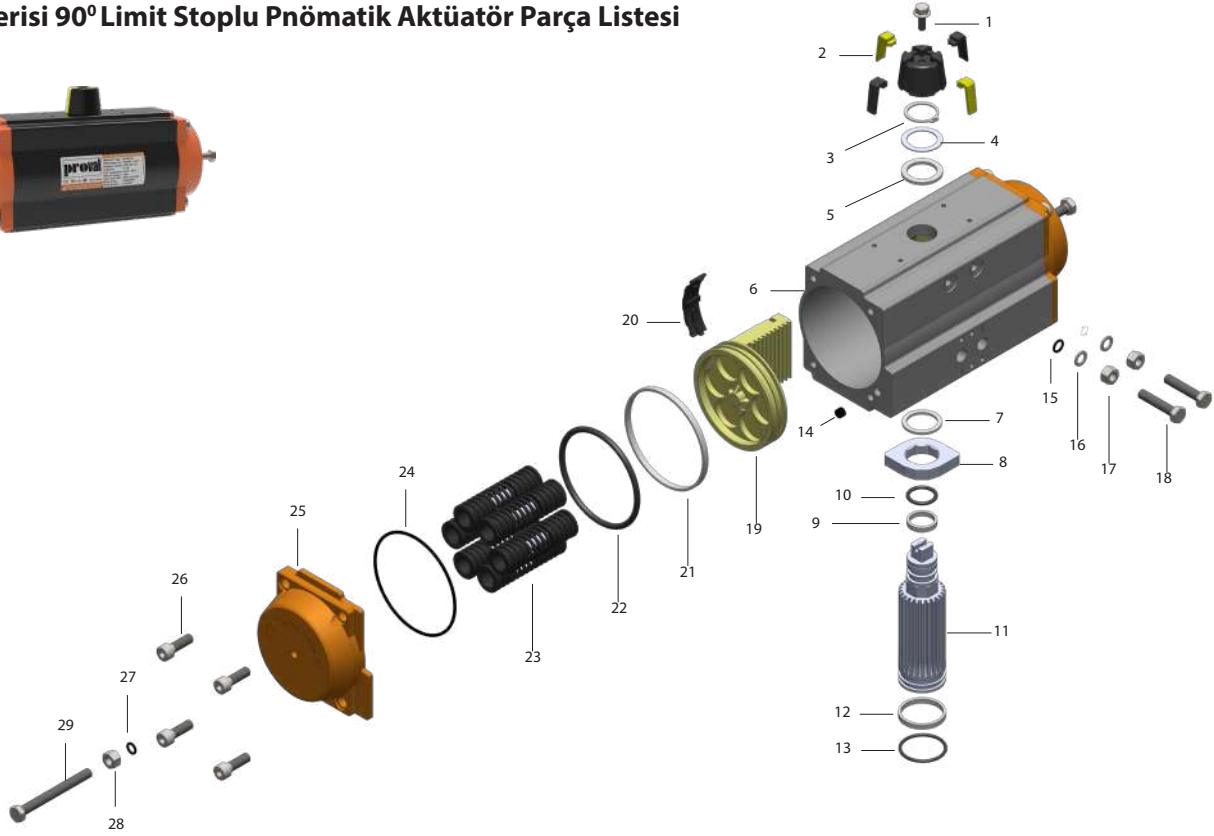
## A210 Tek Etkili Pnömatik Aktüatör Tork Değerleri

Hava Basıncı	Toplam Yay Sayısı	Hava Besleme Tork Değerleri (Nm)														Yay Sıkışma Tork Değeri (Nm)		
		2,5 Bar		3 Bar		4 Bar		5 Bar		6 Bar		7 Bar		8 Bar				
		0° Başl.	90° Bitiş	0° Başl.	90° Bitiş	0° Başl.	90° Bitiş	0° Başl.	90° Bitiş	0° Başl.	90° Bitiş	0° Başl.	90° Bitiş	0° Başl.	90° Bitiş	90° Başl.	0° Bitiş	
PA 52SR	5	5,7	3,8	7,6	5,7												6,2	4,3
	6	4,9	2,5	6,9	4,5	10,9	8,5										7,4	5
	7	4	1,3	6	3,3	9,8	7,3	14	10,4								8,6	5,9
	8			5,2	2	9,2	6	13,2	9,1	17,2	14,1						9,9	6,7
	9			4,3	0,8	8,3	4,8	12,3	7,9	16,3	12,8	20,3	16,8				11,1	7,6
	10					7,4	3,6	11,5	6,7	15,5	11,6	19,5	15,6				12,4	8,5
	11					6,6	2,3	10,6	5,4	14,6	10,4	18,6	14,3	22,6	18,3		13,6	9,3
PA 63SR	5	11,4	7,7	15	11,4	22,3	16,6										10,4	6,8
	6	10,1	5,7	13,6	9,3	20,9	14,9	28,3	23,9								12,5	8,2
	7	8,6	3,6	12,5	7,2	19,5	14,5	26,8	21,9								14,6	9,6
	8			10,9	5,1	18,2	12,4	25,5	19,8	32,8	27	40,1	34,3				16,7	10,9
	9					16,8	10,4	24,1	17,7	31,4	24,9	38,7	32,2				18,8	12,3
	10					1,4	8,2	22,8	15,6	30	22,8	37,3	30,1	44,7	37,4		20,9	13,7
	11							21,5	13,5	28,7	20,7	36	28	43,3	35,3		22,9	15
PA 75SR	5	14,5	10,6	19,4	15,5	29,5	25,7										14,5	10,5
	6	12,4	7,6	17,3	12,6	27,4	22,7	37,5	32,8								17,4	12,7
	7	10,4	4,8	15,2	9,7	25,3	19,9	35,4	29,9								20,3	14,8
	8			13,1	6,8	23,1	16,9	33,3	27	43,2	37	53,3	47				23,2	16,9
	9					21	14,1	31,2	24,1	41,1	34,1	51,2	44,2				26,1	19
	10					19	11,1	28,8	21,2	39	31,2	49,1	41,2	59,1	51,2		29	21,1
	11							27	18,3	37	28,3	47	38,4	57	48,4		31,9	23,2
PA 83SR	5	23,3	16,1	31,1	24	46,8	39,7										23	15,8
	6	20,1	11,5	28	19,3	43,7	35,1	59,4	50,7								27,6	19
	7	17	6,9	24,8	14,8	40,5	30,5	56,2	46,2								32,2	22,1
	8			21,7	10,1	37,4	25,8	53,1	41,5	68,8	57,2	84,5	72,9				36,8	25,3
	9					34,2	21,3	49,9	37	65,6	52,6	81,2	68,3				41,4	28,5
	10					31	16,6	46,7	32,3	62,4	48	78,1	63,7	93,8	79,3		46	31,6
	11							43,6	27,7	59,3	43,4	75	59,1	90,6	74,8		50,6	34,8
PA 92SR	5	33,1	22	44,2	33,2	66,8	55,9										34,4	23,3
	6	28,4	15,2	39,6	26,4	62,2	49	84,8	71,6								41,2	28
	7	23,8	8,2	34,9	19,4	57,5	42,1	80,2	64,7								48,1	32,7
	8			31,3	12,6	52,9	35,2	75,5	57,9	98,1	80,5	120,7	103				55	37,3
	9					48,2	28,4	70,9	51	93,5	73,6	116	96,1				61,9	42
	10					43,6	21,5	66,2	44,1	88,8	66,7	111,3	89,2	134	111,8		68,7	46,7
	11							61,5	37,2	84,1	59,9	106,6	82,4	129,2	105		75,6	51,4
PA 105SR	5	51	33,4	67,5	49,9	100,6	83										49,2	31,6
	6	44,7	23,5	61,1	40	94,2	73,2	127,3	106,2								59,1	38
	7	38,4	13,7	54,9	30,3	87,9	63,4	121	96,4								68,9	44,3
	8			48,5	20,4	81,6	53,5	114,7	86,5	147,7	119,6	180,8	152,7				78,7	50,6
	9					75,3	43,7	108,4	76,8	141,5	109,8	174,5	142,9				88,6	56,9
	10					68,9	33,4	102	66,5	135,1	99,6	168,2	132,6	201,2	165,7		98,4	63,3
	11							95,7	57	128,7	90,1	161,8	123,1	194,8	156,2		108,3	69,6
PA 125SR	5	73	47	98	72	148	122										79	52
	6	63	31	88	56	138	107	188	157								94	63
	7	52	15	77	40	127	90	178	141								110	73
	8			67	25	117	75	167	125	217	176	268	226				125	84
	9					107	59	157	109	207	159	257	210				141	94
	10					96	44	146	94	196	144	247	194	297	245		157	105
	11							136	78	186	128	236	178	286	228		173	115
PA 140SR	5	128	85	171	127	256	213										129	86
	6	111	59	154	102	239	187	325	273								155	103
	7	94	33	137	76	222	162	308	247								181	120
	8			120	50	205	136	291	221	376	307	462	392				206	137
	9					187	110	273	196	358	281	444	367				232	155
	10					170	84	256	169	341	255	427	340	512	426		258	172
	11							238	143	324	229	409	314	495	400		284	189
12							221	118	307	203	392	289	478	374		310	206	

## A210 Tek Etkili Pnömatik Aktüatör Tork Değerleri

		Hava Besleme Tork Değerleri (Nm)														Yay Sıkışma Tork Değeri (Nm)	
Hava Basıncı	Toplam Yay Sayısı	2,5 Bar		3 Bar		4 Bar		5 Bar		6 Bar		7 Bar		8 Bar		90°	0°
Model		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°		
		Başl.	Bitiş	Başl.	Bitiş	Başl.	Bitiş	Başl.	Bitiş	Başl.	Bitiş	Başl.	Bitiş	Başl.	Bitiş		
PA 160SR	5	193	124	259	191	392	324									208	140
	6	165	83	232	149	365	282	498	415							250	168
	7	137	41	203	107	336	240	469	373							292	196
	8			176	66	309	199	442	290	575	465	708	598			333	223
	9					280	157	413	237	546	423	679	556			375	251
	10					253	115	386	248	519	381	652	514	786	647	417	279
	11							358	207	491	340	624	473	757	606	458	307
	12						330	165	463	298	596	431	729	564	500	335	
PA 190SR	5	332	222	438	329	651	542									309	200
	6	292	161	398	267	611	480	824	693							371	240
	7	252	99	358	205	571	418	784	631							433	280
	8			318	143	531	356	744	569	957	782	1169	995			495	320
	9					491	295	704	507	917	720	1130	933			557	360
	10					451	233	664	446	877	658	1090	871	1302	1084	618	400
	11							624	384	837	597	1050	809	1263	1022	680	440
	12						584	322	797	535	1010	748	1223	960	742	480	
PA 210SR	5	390	285	523	418	789	684									380	275
	6	335	209	468	342	734	608	1000	874							456	330
	7	280	133	413	266	679	532	945	798							532	385
	8			358	190	624	456	890	722	1156	988	1422	1254			608	440
	9					569	380	835	646	1101	912	1367	1178			684	495
	10					514	304	780	570	1046	836	1312	1102	1578	1368	760	550
	11							725	494	991	760	1257	1026	1523	1292	836	605
	12						670	418	936	684	1202	950	1468	1216	912	660	
PA 240SR	5	552	409	744	600	1129	985									554	410
	6	470	297	662	489	1047	874	1432	1259							665	492
	7	388	187	580	379	964	764	1349	1149							775	575
	8			498	268	883	653	1267	1037	1652	1422	2037	1807			886	656
	9					800	542	1185	926	1569	1311	1954	1696			998	739
	10					718	431	1103	816	1488	1201	1872	1586	2257	1970	1108	821
	11							1021	705	1406	1090	1791	1474	2176	1859	1219	903
	12						939	594	1323	979	1708	1363	2093	1748	1330	985	
PA 270SR	5	903	675	1195	968	1779	1552									787	560
	6	790	519	1083	811	1667	1396	2252	1981							943	672
	7	679	361	972	654	1556	1238	2141	1823							1101	783
	8			860	497	1444	1081	2029	1666	2614	2252	3199	2836			1258	895
	9					1332	923	1917	1509	2502	2094	3087	2678			1416	1007
	10					1220	767	1805	1352	2390	1937	2974	2521	3560	3107	1572	1119
	11							1693	1194	2278	1779	2862	2364	3448	2949	1730	1231
	12						1582	1037	2167	1623	2751	2207	3336	2792	1887	1342	
PA 300SR	5	1097	729													1061	730
	6	935	494	1316	875											1273	876
	7	772	258	1153	639	1916	1402									1485	1022
	8			991	403	1754	1166	2517	1929							1697	1168
	9					1592	930	2355	1693	3118	2456					1909	1213
	10					1430	695	2193	1458	2956	2221	3719	2984	4482	3747	2122	1460
	11							2030	1222	2793	1985	3556	2748	4319	3511	2334	1606
	12						1868	986	2631	1749	3394	2512	4157	3275	2546	1752	
PA 350SR	5	1553	964													1702	1173
	6	1292	586	1863	1157											2043	1408
	7	1031	208	1602	779	2745	1929									2383	1642
	8			1341	401	2484	1544	3626	2686							2724	1877
	9					2224	1165	3366	2307	4508	3449					3064	2112
	10					1936	787	3105	1929	4247	3071	5390	4214	6532	5356	3405	2346
	11							2804	1551	3986	2693	5129	3836	6271	4978	3745	2581
	12						2584	1172	3726	2314	4869	3457	6011	4599	4086	2816	
PA 400SR	7	2028	869													2880	1837
	8	1736	411	2550	1225											3292	2100
	9			2259	768	3887	2396									3703	2362
	10			1967	311	3595	1939	5223	3567							4115	2624
	11					3303	1482	4931	3110	6559	4738					4526	2887
	12					3012	1025	4640	2653	6268	4281	7895	5908	9523	7536	4938	3149
	13							4348	2195	5976	3823	7603	5450	9231	7078	5349	3412
	14							4057	1738	5685	3866	7312	4993	8940	6621	5761	3674
15							3765	1281	5393	2909	7020	4536	8648	6164	6172	3937	
	16								5101	2452	6728	4079	8356	5707	6584	4199	

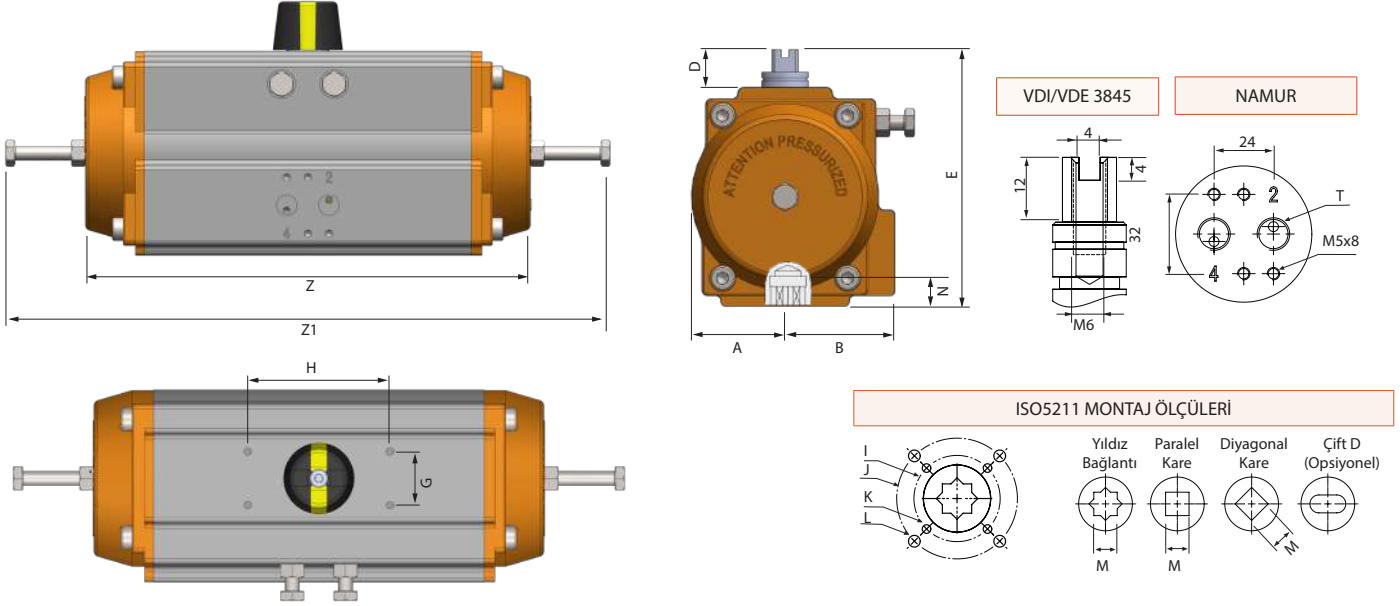
## A211 Serisi 90° Limit Stoplu Pnömatik Aktüatör Parça Listesi



No.	Parça Adı	Adet	Standart Malzeme	Koruma Tipi	Opsiyonel Malzeme
1	Gösterge Cıvatası	1	Alaşımlı Çelik	Galvaniz Kaplama	Paslanmaz Çelik
2	Gösterge	1	Plastik		
3	Segman	1	Paslanmaz Çelik		
4	Metal Pul	1	Paslanmaz Çelik		
5	Dış Pul	1	Mühendislik Plastığı		
6	Gövde	1	Alüminyum Ekstrüzyon	Sert Anodize Kaplama	Akimsız Nikel, PFA, ETFE Kaplama
7	İç Pul	1	Mühendislik Plastığı		
8	Konum Sınırlayıcı (CAM)	1	Alaşımlı Çelik		
9	Burç (Mil-Üst)	1	Mühendislik Plastığı		Viton / Silikon
10	O-Ring (Mil-Üst)	1	NBR		
11	Mil	1	Alaşımlı Çelik	Akimsız Nikel / Galvaniz Kaplı	Paslanmaz Çelik
12	Burç (Mil-Alt)	1	NBR		Viton / Silikon
13	O-Ring (Mil-Alt)	1	Mühendislik Plastığı		
14	Tapa	2	NBR		Viton / Silikon
15	O-Ring (Ayar Cıvatası)	2	NBR		Viton / Silikon
16	Pul (Ayar Cıvatası)	2	Paslanmaz Çelik		
17	Somun (Ayar Cıvatası)	2	Paslanmaz Çelik		
18	Limit Ayar Cıvatası (±5°)	2	Paslanmaz Çelik		
19	Piston	2	Alüminyum Enjeksiyon	Alodine Kaplı	
20	Kızak ( Piston)	2	Mühendislik Plastığı		
21	Yataklama Pulu (Piston)	2	Mühendislik Plastığı		
22	O-Ring (Piston)	2	NBR		Viton / Silikon
23	Önyüklemeli Yaylar	0~12	Yay Çeliği	Kataforez Kaplama	
24	O-Ring (Kapak)	2	NBR		Viton / Silikon
25	Kapak	2	Alüminyum Enjeksiyon	Fırın Toz Epoksi Boya	Akimsız Nikel, PFA, ETFE Kaplama
26	Kapak Cıvatası	8	Paslanmaz Çelik		
27	O-Ring	2	NBR		Viton / Silikon
28	Somun	2	Paslanmaz Çelik		
29	Limit Ayar Cıvatası (0°-90°)	2	Paslanmaz Çelik		

## A211 Serisi 90° Limit Stoplu Pnömatik Aktüatörler

A211 Serisi pnömatik aktüatörler; çeyrek turlu vana ve damper uygulamalarında, 0°-90° çalışma aralığındaki ara pozisyonlarda kısık açma-kapama ile hassas debi kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Ayarlanabilir limit stop mekanizması sayesinde vana açıklığı 0° ile 90° arasında istenilen noktada hassas şekilde ayarlanabilmektedir. A211 Serisi; proses otomasyonu, debi kontrolü, HVAC ve endüstriyel akış kontrol uygulamalarında hassas ve güvenilir çözüm sağlar.



### Ölçüler (mm)

Model	A	B	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	Z	Z1 (0°)	Z1 (90°)	T
PA 52	30	41	20	92	30	80	ø36	ø50	M5x8	M6x10	9-11	14	146	205	236	G1/4"
PA 63	36	47	20	107	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	9-11-14	18	171	212	250	G1/4"
PA 75	42	53	20	120	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	11-14	18	186	225	263	G1/4"
PA 83	46	57	20	128	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	14-17	21	205	257	304	G1/4"
PA 92	50	58	20	136	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	14-17	21	253	276	332	G1/4"
PA 105	58	64	20	153	30	80	ø70	ø102	M8x13	M10x16	17-22	26	267	285	348	G1/4"
PA 125	68	75	20	175	30	80	ø70	ø102	M8x13	M10x16	22	26	301	349	418	G1/4"
PA 140	75	77	20	192	30	80	ø102	ø125	M10x16	M12x20	27	31	390	478	572	G1/4"
PA 160	87	87	20	217	30	80	ø102	ø125	M10x16	M12x20	27	31	451	604	714	G1/4"
PA 190	103	103	30	260	30	130		ø140	M16x25	36	40	525	634	760	G1/4"	
PA 210	113	113	30	285	30	130		ø140	M16x25	36	40	532	634	758	G1/4"	
PA 240	130	130	30	318	30	130		ø165	M20x25	46	50	610	658	800	G1/4"	
PA 270	147	147	30	356	30	130		ø165	M20x25	46	50	722	680	850	G1/2" G1/4"	

### Tork Değerleri (Nm)

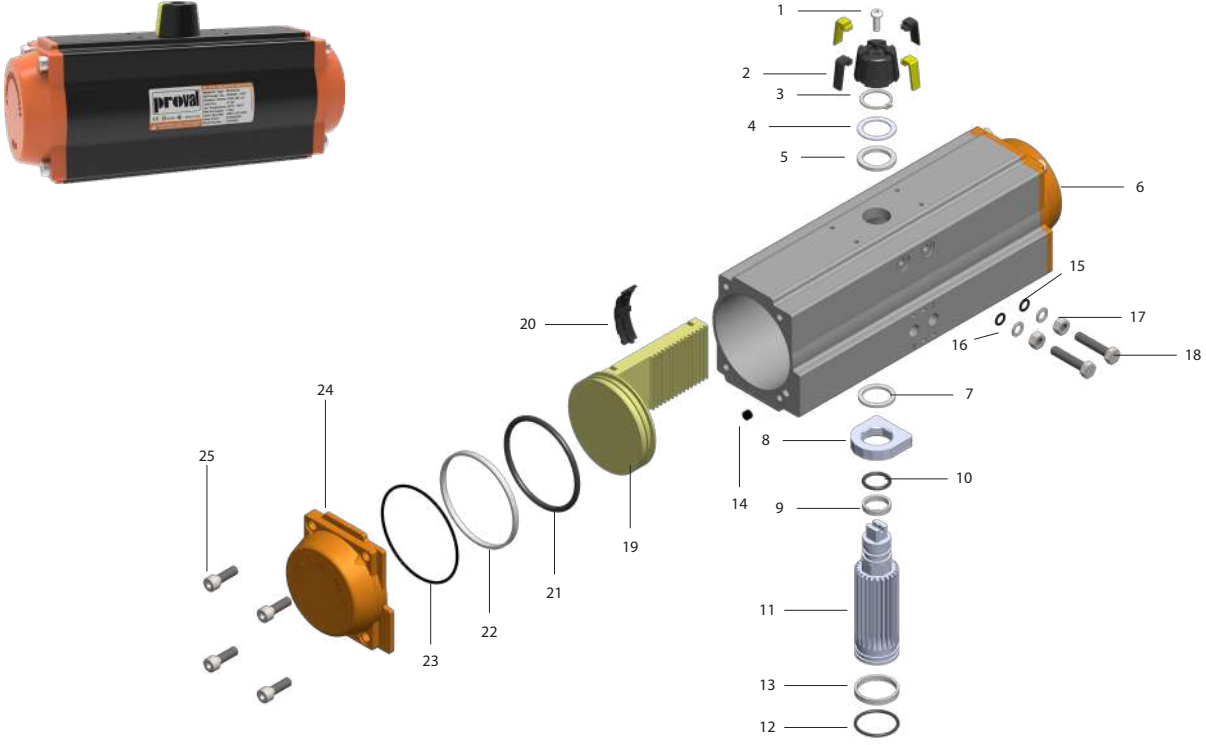
A211 Limit stoplu pnömatik aktüatör tork değerleri için, 66, 68 ve 69. sayfalarında yer alan A210 serisi aktüatör tork değerleri geçerlidir.

### Aktüatör Ağırlıklar (Kg/Adet)

Model	PA 52	PA 63	PA 75	PA 83	PA 92	PA 105	PA 125	PA 140	PA 160	PA 190	PA 210	PA 240	PA 270
Tek Etkili	1,6	2,3	3,0	3,7	5,6	6,8	10,6	14,7	24,0	46,8	53,8	74,0	116,6
Çift Etkili	1,5	2,2	2,8	3,4	5,1	6,0	9,2	12,3	19,7	39,8	44,8	59,7	94,3



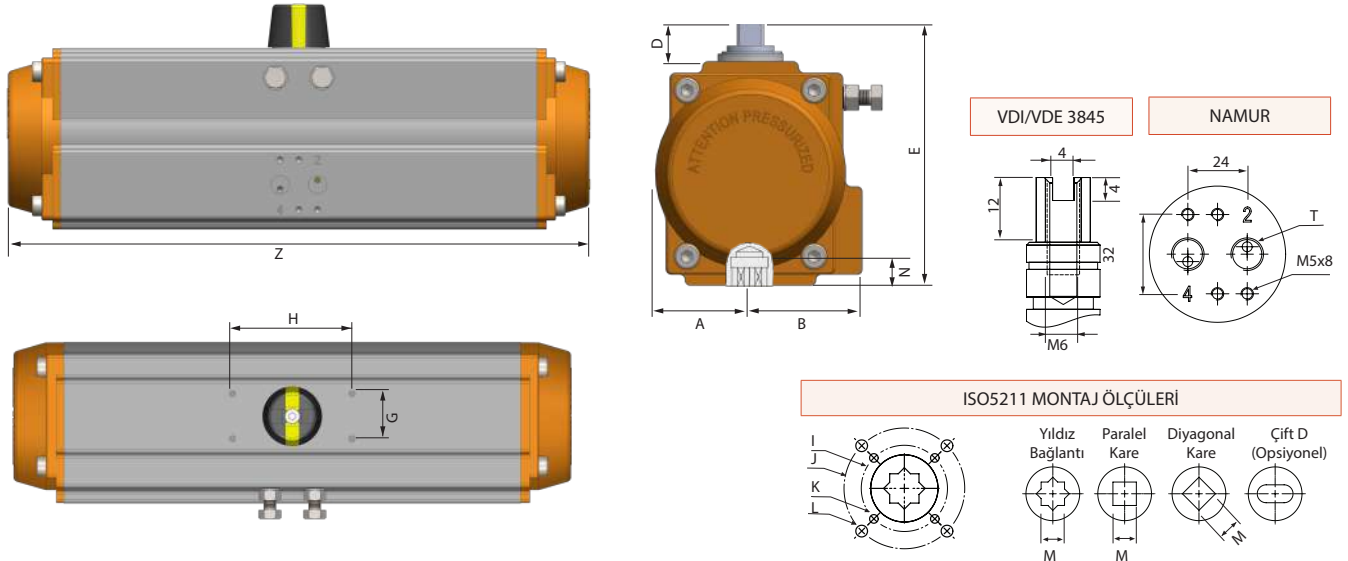
## A212 Serisi 120°~180°Çift Etkili Pnömatik Aktüatör Parça Listesi



### Parça Listesi

No.	Parça Adı	Adet	Standart Malzeme	Koruma Tipi	Opsiyonel Malzeme
1	Gösterge Cıvatası	1	Alaşımlı Çelik	Galvaniz Kaplama	Paslanmaz Çelik
2	Gösterge	1	Plastik		
3	Segman	1	Paslanmaz Çelik		
4	Metal Pul	1	Paslanmaz Çelik		
5	Dış Pul	1	Mühendislik Plastığı		
6	Gövde	1	Alüminyum Ekstrüzyon	Sert Anodize Kaplama	Paslanmaz Çelik, Epoksi/Nikel Kaplama
7	İç Pul	1	Mühendislik Plastığı		
8	Konum Sınırlayıcı (Kam)	1	Alaşımlı Çelik		
9	Burç (Mil - Üst)	1	Mühendislik Plastığı		
10	O-Ring (Mil-Üst)	1	NBR		Viton/Silikon
11	Mil	1	Alaşımlı Çelik	Akimsız Nikel / Galvaniz Kaplı	Paslanmaz Çelik
12	O-Ring (Mil-Alt)	1	NBR		Viton/Silikon
13	Burç (Mil -Alt)	1	Mühendislik Plastığı		
14	Tapa	2	NBR		Viton/Silikon
15	O-Ring (Ayar Cıvatası)	2	NBR		Viton/Silikon
16	Pul (Ayar Cıvatası)	2	Paslanmaz Çelik		
17	Somun (Ayar Cıvatası)	2	Paslanmaz Çelik		
18	Limit Ayar Cıvatası	2	Paslanmaz Çelik		
19	Piston	2	Alüminyum Ekstrüzyon	Anodine Kaplama	
20	Kızak (Piston)	2	Mühendislik Plastığı		
21	Yataklama Pulu (Piston)	2	Mühendislik Plastığı		
22	O-Ring Piston	2	NBR		Viton/Silikon
23	O-Ring Kapak	2	NBR		Viton/Silikon
24	Kapak	2	Alüminyum Enjeksiyon	Fırın Toz Epoksi Boya	Paslanmaz Çelik
25	Kapak Cıvatası	8	Paslanmaz Çelik		

## A212 Serisi 120°~180° Çift Etkili Pnömatik Aktüatör Ölçüleri



### Ölçüler (mm)

Model	A	B	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	Z 120°	Z 180°	T
PA 52	30	41,5	20	92	30	80	ø36	ø50	M5x8	M6x10	9-11	14	166	223	G1/4"
PA 63	36	47	20	107,5	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	9-11-14	18	179	246	G1/4"
PA 75	42	53	20	119,5	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	11-14	18	200	269	G1/4"
PA 83	46	57	20	128,7	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	14-17	21	222	307	G1/4"
PA 92	50	58,5	20	136,8	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	14-17	21	273	374	G1/4"
PA 105	57,5	64	20	153	30	80	ø70	ø102	M8x13	M10x16	17-22	26	291	405	G1/4"
PA 125	67,5	74,5	20	175	30	80	ø70	ø102	M8x13	M10x16	22	26	327	455	G1/4"
PA 140	75	77	20	191,5	30	80	ø102	ø125	M10x16	M12x20	27	31	426	597	G1/4"
PA 160	87	87	20	217	30	80	ø102	ø125	M10x16	M12x20	27	31	491	691	G1/4"

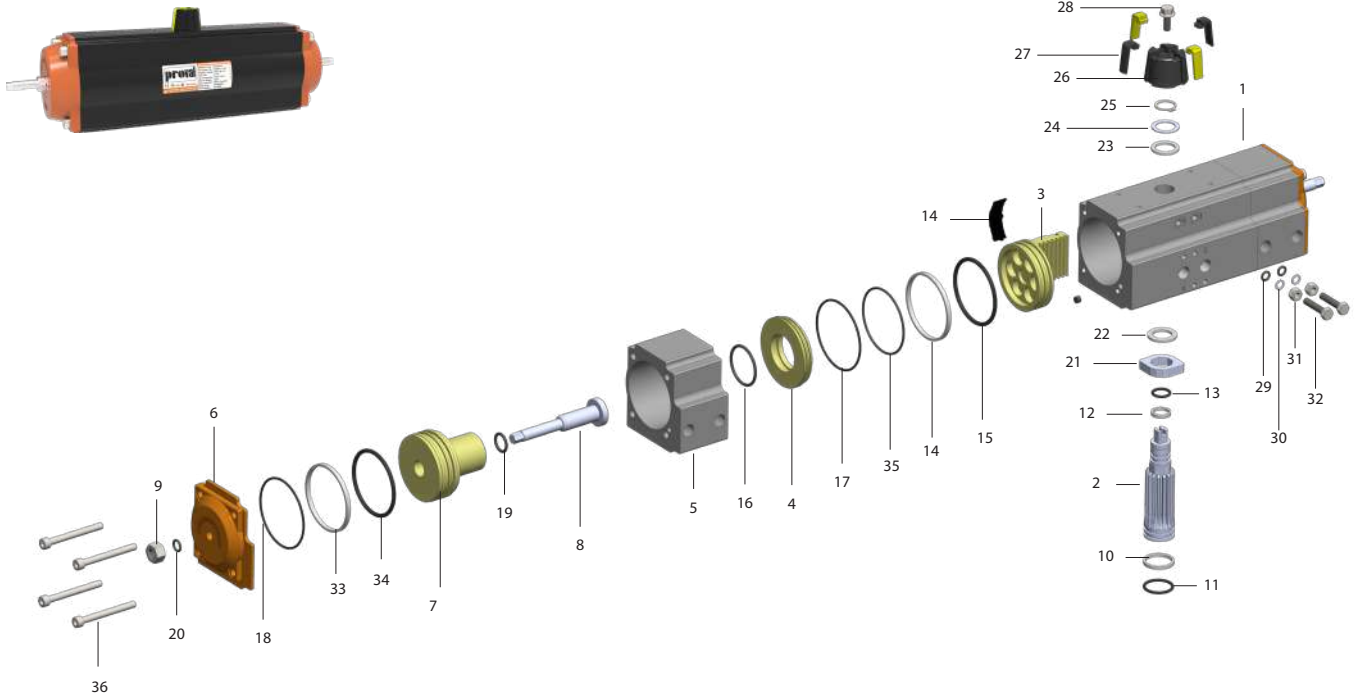
### Tork Değerleri (Nm)

Model	Hava Besleme Basıncı(bar)									
	2	2,5	3	4	4,5	5	5,5	6	7	8
PA 52DA	8	10	12	16	18	20	22	24	28	32
PA 63DA	15	19	22	30	33	37	40	44	52	58
PA 75DA	20	26	30	40	45	50	55	60	70	80
PA 83DA	33	40	48	63	71	79	86	94	110	125
PA 92DA	45	57	68	90	102	113	124	136	158	182
PA 105DA	66	83	100	132	149	166	182	200	232	265
PA 125DA	101	126	151	202	226	252	276	301	352	402
PA 140DA	171	214	257	342	385	428	471	513	599	684
PA 160DA	266	333	399	532	600	665	732	798	932	1064

### Çift Etkili Pnömatik Aktüatör Ağırlıkları (Kg/adet)

Model	PA 52	PA 63	PA 75	PA 83	PA 92	PA 105	PA 125	PA 140	PA 160
A212 - 120°	1,5	2,2	2,9	3,5	5,5	6,5	9,5	13	20
A212 - 180°	1,8	2,7	3,5	4,3	6,5	7,5	11,5	15,5	25,5

## A213 Serisi 3 Pozisyonlu Pnömatik Aktüatör Parça Listesi



### Parça Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	Koruma Tipi	Adet	No	Parça Adı	Malzeme	Koruma Tipi	Adet
1	Gövde	Alüminyum Ekstrüzyon	Eloksal	1	19	Piston Mil O-Ring	NBR		2
2	Mil	Çelik	ENP/Galvaniz	1	20	Mil Kapak O-Ring	NBR		2
3	Piston	Alüminyum Enjeksiyon	Alodine	2	21	Kam	Çelik	Galvaniz	1
4	Gövde Orta Parça	Alüminyum Ekstrüzyon	Eloksal	2	22	Yatak	Delrin		1
5	Gövde Dış Parça	Alüminyum Ekstrüzyon	Eloksal	2	23	Pul	Delrin		1
6	Kapak	ABS	Fırın Toz Epoksi	2	24	Baskı Pulu	Paslanmaz Çelik		1
7	Piston	Alüminyum Enjeksiyon	Alodine	2	25	Segman	Paslanmaz Çelik		1
8	Piston Mili	Paslanmaz Çelik		2	26	Gösterge Gövdesi	Plastik		1
9	Somun	Paslanmaz Çelik		2	27	Gösterge Parçası	Plastik		4
10	Mil Alt Yatağı	Delrin		1	28	Gösterge Cıvatası	Paslanmaz Çelik		1
11	Mil Alt O-Ring	NBR		1	29	Ayar Cıvatası O-Ring	NBR		2
12	Mil Üst Yatağı	Delrin		1	30	Ayar Cıvatası Pul	NBR		2
13	Mil Üst O-Ring	NBR		1	31	Somun	Paslanmaz Çelik		2
14	Piston Yatak	Delrin		2	32	Limit Ayar Cıvatası	Paslanmaz Çelik		2
15	Piston O-Ring	NBR		2	33	Dış Piston Yatağı	Delrin		2
16	Piston Mil O-Ring	NBR		2	34	Dış Piston O-Ring	NBR		2
17	Gövde O-Ring	NBR		2	35	Orta Parça O-Ring	NBR		2
18	Kapak O-Ring	NBR		2	36	Kapak Cıvatası	Paslanmaz Çelik		8

## A213 Serisi 3 Pozisyonlu Pnömatik Aktüatörler

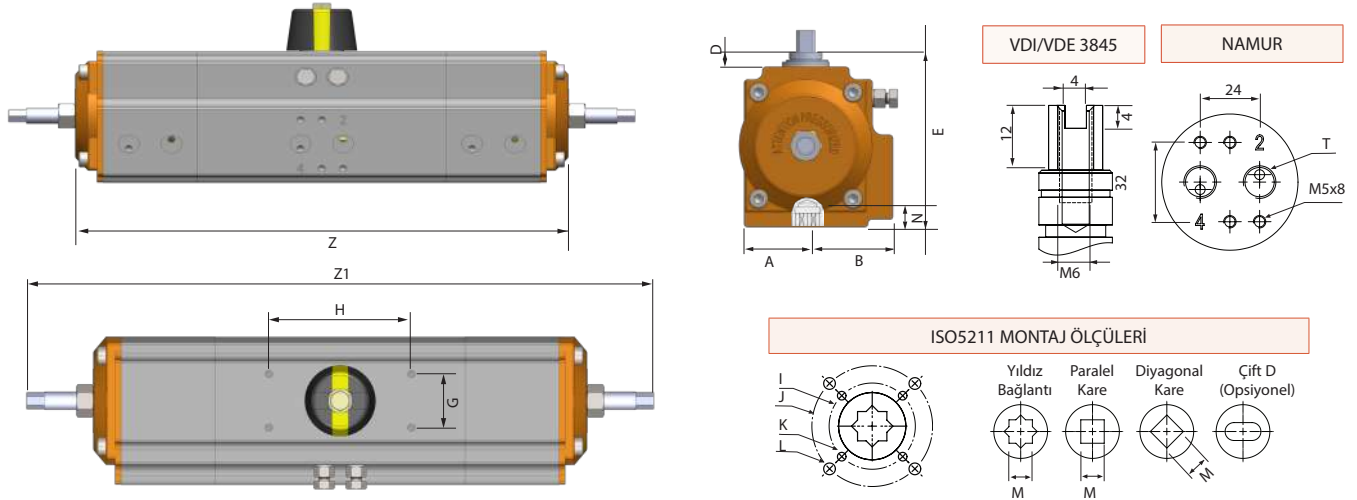
A213 Serisi pnömatik aktüatörler; açık ve kapalı konumlara ek olarak ayarlanabilir ara pozisyon kontrolü gerektiren proses uygulamaları için geliştirilmiştir. Aktüatörler, 0° ve 90° pozisyonlarının yanı sıra 0°-90° aralığında ayarlanabilen üçüncü bir orta pozisyonda çalışabilmektedir. Dolum, dozajlama ve kontrollü akış uygulamalarında hassas debi kontrolü sağlayan A213 Serisi; 5/2 ve 3/2 tip solenoid valfler ile kontrol edilmektedir. Kompakt kremayer dişli yapısı sayesinde kelebek vana, küresel vana, plug vana ve damper uygulamalarında güvenilir ve uzun ömürlü performans sunar.

### Genel Özellikler,

- Dolum ve dozaj uygulamaları için hızlı ve hassas konumlandırma
- Ayarlanabilir üçüncü orta pozisyon
- Proses kontrolüne uygun kararlı çalışma performansı
- Tek etkili veya çift etkili model seçenekleri
- NAMUR standart bağlantı yapısı
- 0°-90° veya 0°-180° dönüş açısı seçenekleri
- Kompakt ve bakım dostu tasarım
- Yüksek çevrim ömrü ve güvenilir çalışma performansı

A213 Serisi pnömatik aktüatörler; dolum makineleri, dozajlama sistemleri, proses otomasyonu, kimya tesisleri, gıda prosesleri ve kontrollü akış gerektiren endüstriyel uygulamalarda hassas ve güvenilir akış kontrol çözümü sunmaktadır.

### A213 Serisi 3 Pozisyonlu Pnömatik Aktüatör Ölçüleri



### Ölçüler (mm)

Model	A	B	E	D	G	H	I	J	K	L	M	N	Z	Z1 (0°)	Z1 (90°)	T
PA 52	30	41,5	92	20	30	80	ø36	ø50	M5x8	M6x10	9-11	14	283	413	444	G1/4"
PA 63	36	47	107,5	20	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	9-11-14	18	305	445	483	G1/4"
PA 75	42	53	119,5	20	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	11-14	18	342	499	537	G1/4"
PA 83	46	57	128,7	20	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	14-17	21	377	550	597	G1/4"
PA 92	50	58,5	136,8	20	30	80	ø50	ø70	M6x10	M8x13	14-17	21	465	678	735	G1/4"
PA 105	57,5	64	153	20	30	80	ø70	ø102	M8x13	M10x16	17-22	26	492	718	781	G1/4"
PA 125	67,5	74,5	175	20	30	80	ø70	ø102	M8x13	M10x16	22	26	553	807	876	G1/4"
PA 140	75	77	191,5	20	30	80	ø102	ø125	M10x16	M12x20	27	31	720	1051	1145	G1/4"
PA 160	87	87	217	20	30	80	ø102	ø125	M10x16	M12x20	27	31	825	1209	1319	G1/4"

### Tork Değerleri (Nm)

A213 Limit stoplu pnömatik aktüatör tork değerleri için, 66, 68 ve 69. sayfalarında yer alan A210 serisi aktüatör tork değerleri geçerlidir.

### Aktüatör Ağırlıkları(Kg/Adet)

Model	PA 52	PA 63	PA 75	PA 83	PA 92	PA 105	PA 125	PA 140	PA 160
A213-DA	3,2	4,8	6,2	7,5	11,4	13,5	20,6	27,4	43,4
A213-SR	3,3	4,9	6,4	7,8	11,9	14,3	22,0	29,8	47,7

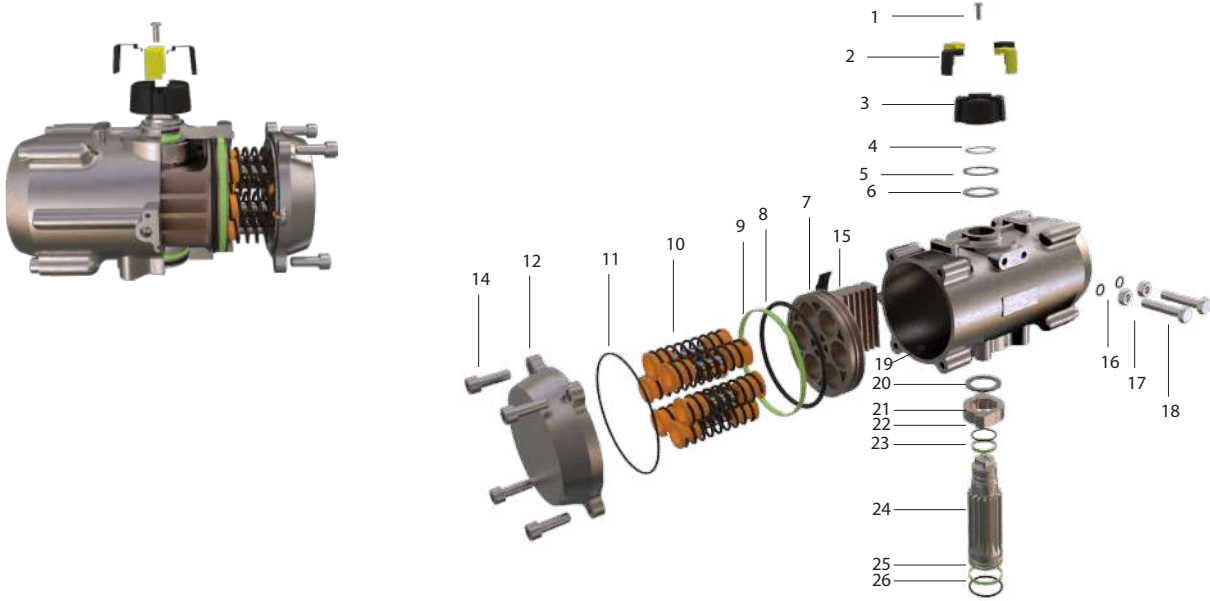


## A215 Serisi Paslanmaz Çelik Pnömatik Aktüatörler

A215 Serisi Paslanmaz Çelik Pnömatik Aktüatörler; yüksek korozif ortam koşullarında güvenilir otomasyon performansı sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. AISI 304, AISI316 ve Duplex paslanmaz çelik gövde seçenekleri sayesinde kimya, petrokimya, offshore ve denizcilik uygulamalarında yüksek korozyon dayanımı sunar.

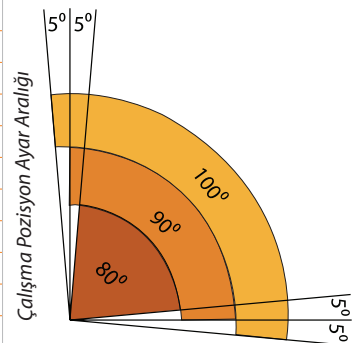
Çeyrek turlu kremayer dişli tasarımı sayesinde kelebek vana, küresel vana ve plug vana uygulamalarında güvenilir açma-kapama ve oransal kontrol sağlar. Tek ve çift etkili modelleri bulunan seri, 18 Nm–9744 Nm tork aralığı ile farklı proses uygulamalarına uygun çözüm sunmaktadır.

ISO 5211 ve NAMUR standartlarına uygun yapısı sayesinde otomasyon aksesuarları ile tam uyumludur.

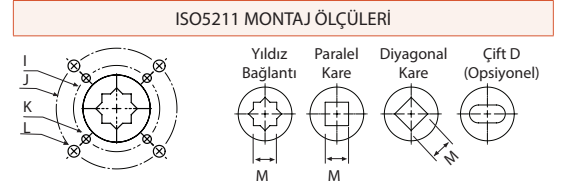
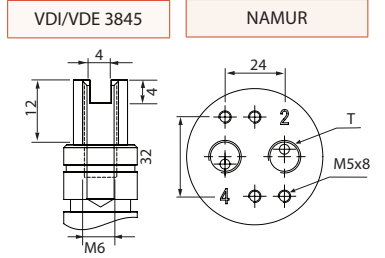
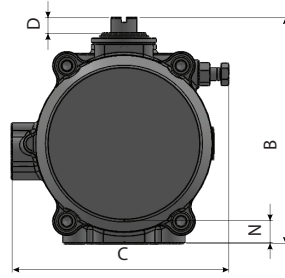
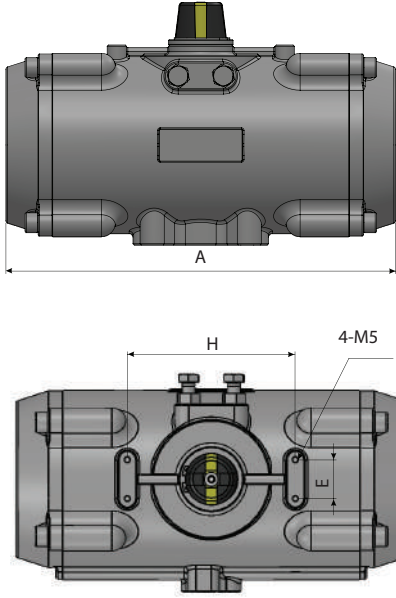


### Parça Listesi

No.	Parça Ad	Adet	Malzeme
1	Gösterge Cıvatası	1	Paslanmaz Çelik (AISI304 / AISI316)
2	Gösterge	1	Plastik
3	Segman	1	Paslanmaz Çelik (AISI304 / AISI316)
4	Metal Pul	1	Paslanmaz Çelik (AISI304 / AISI316)
5	Dış Pul	1	Mühendislik Plastiği
6	Gövde	1	Paslanmaz Çelik (AISI304 / AISI316)
7	Piston	2	Paslanmaz Çelik (AISI304 / AISI316)
8	O-ring (Piston)	2	Viton/NBR
9	Yataklama Pulu (Piston)	2	Mühendislik Plastiği
10	Kartuş Yay	0-12	Kataforez Kaplı Yay Çeliği
11	O-ring (Kapak)	2	Viton/NBR
12	Kapak	2	Paslanmaz Çelik (AISI304 / AISI316)
13	Stoplama Cıvatası (Piston)	2	Paslanmaz Çelik (AISI304 / AISI316)
14	Cıvata (Kapak)	8	Paslanmaz Çelik (AISI304 / AISI316)
15	Kızak (Piston)	2	Mühendislik Plastiği
16	O-ring (Limit Ayar Cıvatası)	2	NBR
17	Somun (Limit Ayar Cıvatası)	2	Paslanmaz Çelik (AISI304 / AISI316)
18	Limit Ayar Cıvatası	2	Paslanmaz Çelik (AISI304 / AISI316)
19	Tapa	2	NBR
20	İç Pul	1	Mühendislik Plastiği
21	Konum Sınırlayıcı (Cam)	1	Paslanmaz Çelik (AISI304 / AISI316)
22	O-ring (Mil-Üst)	1	Viton/NBR
23	Burç (Mil-Üst)	1	Mühendislik Plastiği
24	Mil	1	Paslanmaz Çelik (AISI304 / AISI316)
25	Burç (Mil-Alt)	1	Mühendislik Plastiği
26	O-ring (Mil-Alt)	1	Viton/NBR



## A215 Serisi 90° Paslanmaz Çelik Pnömatik Aktüatör Ölçüleri



### Ölçüler (mm)

Model	Ölçüler (mm)												
	A	B	C	D	E	H	I	J	K	L	M	N	T
PA 40	133	64	70	20	30	80	Ø36	Ø50	4-M5x7.5	4-M6x10	11	14	G 1/4"
PA 52	146	72	79	20	30	80	Ø36	Ø50	4-M5x7.5	4-M6x10	11	14	G 1/4"
PA 63	173	88	92	20	30	80	Ø50	Ø70	4-M6x10	4-M8x13	14	18	G 1/4"
PA 83	204	108	113,5	20	30	80	Ø50	Ø70	4-M6x10	4-M8x13	17	21	G 1/4"
PA 105	270	133	137	20	30	80	Ø70	Ø102	4-M8x13	4-M10x16	22	26	G 1/4"
PA 125	302	155	156,5	20	30	130	Ø70	Ø102	4-M8x13	4-M10x16	22	27	G 1/4"
PA 140	394	172	172,5	20	30	130	Ø102	Ø125	4-M10x16	4-M12x20	27	32	G 1/4"
PA 160	456	198	193	20	30	130	Ø102	Ø125	4-M10x16	4-M12x20	27	34	G 1/4"
PA 210	568	257	254	30	30	130	-	Ø140	-	4-M16x24	36	40	G 1/4"
PA 240	608	291	293	30	30	130	-	Ø165	-	4-M20x25	46	50	G 1/4"
PA 300	820	354	354	30	30	130	-	Ø165	-	4-M20x25	46	60	G 1/2"
PA 400	934	464	435	30	30	130	Ø165	Ø254	4-M20x25	8-M16x25	55	60	G 1/2"

### Aktüatör Ağırlıkları (Kg/Pc)

Model	PA 40	PA 52	PA 63	PA 83	PA 105	PA 125	PA 140	PA 160	PA 210	PA 300
Çift Etkili	1.8	2.5	3.79	6.5	10	13.5	15.5	28	71.5	170.5
Tek Etkili	2.1	2.63	3.96	6.8	10.8	13.95	18.65	31.7	80.0	198.1

### Aktüatör Hava Tüketim Miktarları (Lt/Hareket)

Model	PA 40	PA 52	PA 63	PA 83	PA 105	PA 125	PA 140	PA 160	PA 210	PA 300
Açma (Lt)	0.08	0.12	0.21	0.43	0.95	1.60	2.50	3.70	7.50	23.8
Kapama (Lt)	0.11	0.16	0.23	0.47	0.88	1.40	2.20	3.20	7.50	29.7

### Tork Değerleri (Nm)

A215 Limit stoplu pnömatik aktüatör tork değerleri için, 66, 68 ve 69. sayfalarında yer alan A210 serisi aktüatör tork değerleri geçerlidir.





## A205 Serisi Ağır Hizmet Tipi Pnömatik Aktüatörler

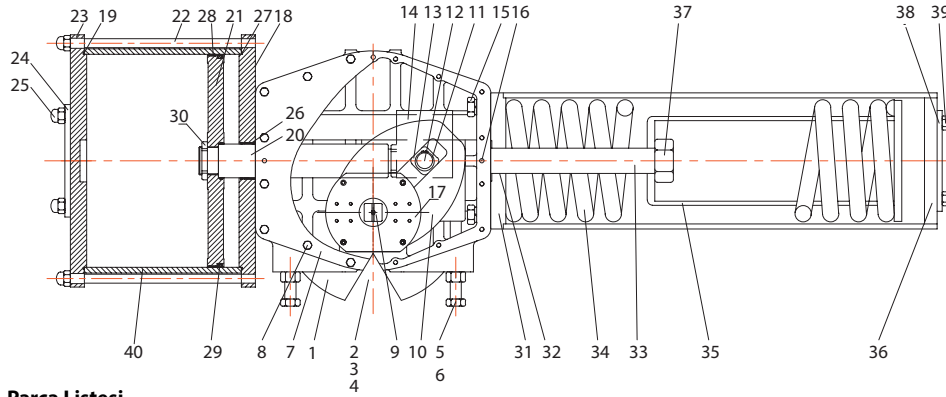
A205 Serisi ağır hizmet tipi pnömatik aktüatörler; yüksek tork gerektiren büyük çaplı çeyrek turlu vanaların otomasyonu için geliştirilmiştir. Sağlam konstrüksiyonu ve scotch-yoke mekanizması sayesinde ağır proses koşullarında güvenilir ve uzun ömürlü çalışma performansı sunar.



A205 Serisi; simetrik (S) ve eğimli (C) tip mekanizma seçenekleri ile farklı tork karakteristiklerine uygun çözüm sağlamaktadır. Tek ve çift etkili modelleri bulunan A205 Serisi; kelebek vana, küresel vana ve plug vana uygulamalarında yüksek başlangıç ve kapanma torku gerektiren prosesler için ideal çözümdür.

ISO 5211 ve NAMUR standartlarına uygun yapısı sayesinde otomasyon aksesuarları ile tam uyumludur.

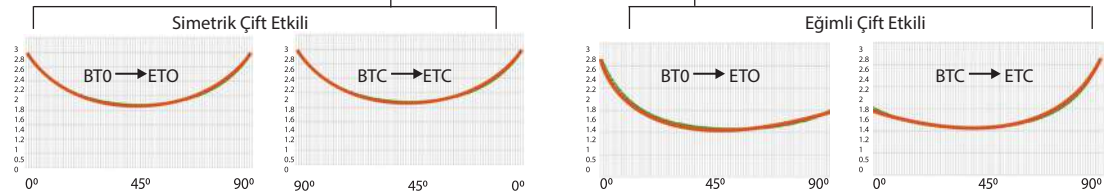
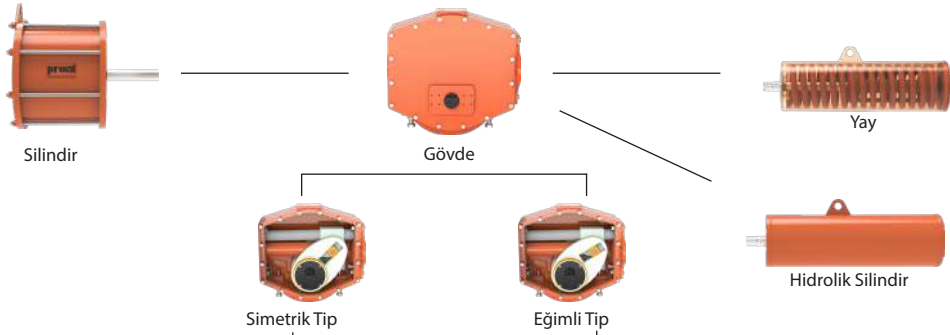
### Parça Listesi



### Parça Listesi

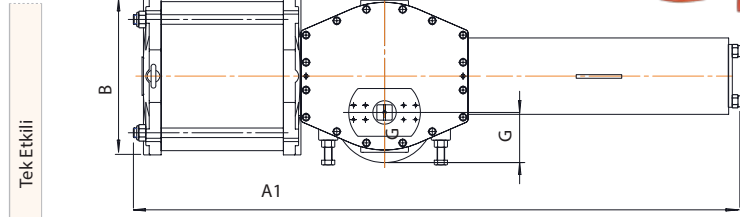
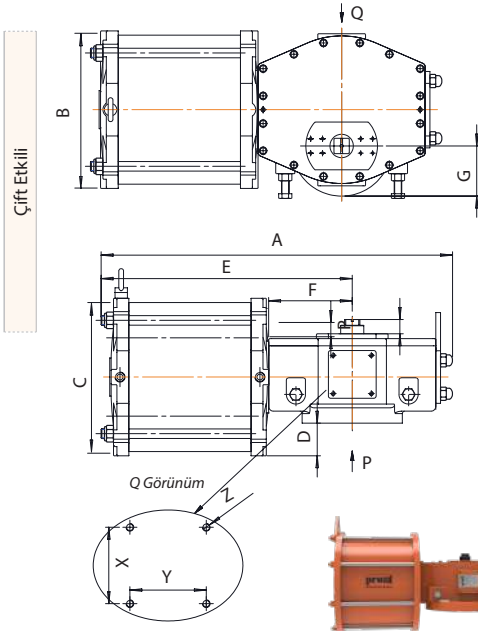
No.	Parça Adı	Malzeme	No.	Parça Adı	Malzeme	No.	Parça Adı	Malzeme
1	Ana Gövde	Alüminyum / Sfero Döküm	14	Kayar Blok 2	Karbon Çelik	27	Silindir Kapak O-Ring	NBR
2	Mil Alt Yatak	Karbon Çelik + Alaşımli Çelik	15	Montaj Somunu	Karbon Çelik	28	Piston Yatak	Bronze + PTFE
3	Yatak O-Ring	NBR	16	Pim	Paslanmaz Çelik	29	Piston O-Ring	NBR
4	Mil Üst Yatak	Karbon Çelik + Alaşımli Çelik	17	Montaj Plakası	Karbon Çelik	30	Piston Somunu	Karbon Çelik
5	Ayar Cıvatası	304	18	Slindir Ön Kapağı	Karbon Çelik	31	Kartuş Yay	Karbon Çelik
6	Ayar Somunu	304	19	Slindir Kapak O-Ring	NBR	32	Kartuş Yay Mili Kızak	Karbon Çelik
7	Kapak	Alüminyum / Sfero Döküm	20	Silindir Mili	Karbon Çelik	33	Kartuş Yay Mili	Karbon Çelik
8	Kapak Cıvatası	304	21	Piston	Karbon Çelik	34	Yay	60Si2Mn
9	Gösterge	Karbon Çelik + Alaşımli Çelik	22	Silindir Gövde Saplama	AISI304	35	Kartuş Yay Klavuzu	Karbon Çelik
10	Boyunduruk	Sfero Döküm	23	Silindir Arka Kapağı	Karbon Çelik	36	Kartuş Yay Arka Kapak	Karbon Çelik
11	Pim Segmanı	Karbon Çelik + Alaşımli Çelik	24	Kaldırma Halkası	Karbon Çelik	37	Kartuş Yay Sıkma Somunu	Karbon Çelik
12	Pim	Alaşımli Çelik	25	Kapaklı Saplama Somunu	AISI304	38	Hidrolik Silindir	
13	Kayar Blok 1	Alaşımli Bakır	26	Piston Mil Yatak	Karbon Çelik + Alaşımli Çelik	39	Kapak Somunu	304
						40	Silindir	Krom Kaplı Karbon Çelik

### Modüler Tasarım

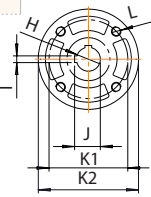


BTO : Açma Yönü Başlangıç Tork Değeri ETO : Tam Açık Pozisyonu Tork Değeri BTC : Kapatma Yönü Başlangıç Tork Değeri ETC : Tam Kapalı Pozisyon Tork Değeri

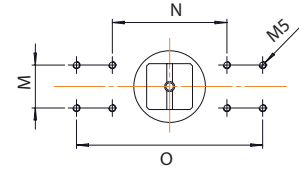
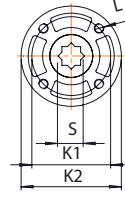
## A205 Serisi Ağır Hizmet Pnömatik Aktüatörler Ölçüleri



P Görünüm  
(Kamalı Bağlantı)



P Görünüm  
(Kare / Yıldız Bağlantı)



### Ölçüler (mm)

Model	Ölçüler (mm)																				Hava Bağlantı (Rc)				
	A	A1		B	C (Ø)	D	E	F	G	H (Ø)	I	Max J (Ø)	K1 (F)	K2 (Ø)	S	L	M	N	O	P		X	U	Z	
		4.0 Bar	5.0 Bar																						
A205SD01018	581	944	963	252,5	214	20	422	127	87,5	40	12	45	10/12/14	27/36	4-M16	30	80	20	40	40	40	40	40	4-M6	1/4"
A205SD01020	581	968	998	278,5	266	46	422	127	87,5	40	12	45	10/12/14	27/36	4-M16	30	80	20	40	40	40	40	40	4-M6	3/8"
A205SD01025	727	1182	1172	314	266	35	517	175	105	50	14	45	10/12/14	27/36	4-M20	30	80	130	30	80	80	80	80	4-M8	3/8"
A205SD02025	736	1200	1223	341	320	62	526	175	105	50	14	60	14/16	27/36/46	4-M20	30	80	130	30	80	80	80	80	4-M8	3/8"
A205SD02030	727	1263	1283	391	420	112	517	175	105	50	14	60	14/16	27/36/46	4-M20	30	80	130	30	80	80	80	80	4-M8	1/2"
A205SD02035	832	1407	1427	480	420	97	588	208	175	80	22	60	14/16	298	27/36/46	8-M16	30	80	130	30	80	80	80	4-M8	3/4"
A205SD03035	832	1427	1452	495	450	112	588	208	175	80	22	90	16/25/30	298	46/55	8-M16	30	80	130	30	80	80	80	4-M8	3/4"
A205SD03038	832	1452	1497	50	500	137	588	208	175	80	22	90	16/25/30	298	46/55	8-M16	30	80	130	30	80	80	80	4-M8	3/4"
A205SD03043	1050	1757	1805	580,5	510	98	740	265	207,5	90	25	90	16/25/30	298	46/55	8-M20	30	80	130	30	100	100	100	4-M10	1"
A205SD04043	1050	1805	1845	605,5	560	123	740	265	207,5	90	25	110	24/30/35	356	55/75	8-M20	30	80	130	30	100	100	100	4-M10	1"
A205SD04048	1050	1845	1870	630,5	610	148	740	265	207,5	90	25	110	24/30/35	356	55/75	8-M20	30	80	130	30	100	100	100	4-M12	1"
A205SD04053	1360	2193	2225	687,5	610	141	985	315	237,5	120	32	110	24/30/35	356	55/75	8-M30	30	80	130	30	100	100	100	4-M12	1"
A205SD05053	1360	2234	2289	722,5	680	176	985	315	237,5	120	32	135	30/35/40	475	55/75	8-M30	30	80	130	30	100	100	100	4-M12	1"
A205SD05058	1360	2294	2339	752,5	740	206	985	315	237,5	120	32	135	30/35/40	475	55/75	8-M30	30	80	130	30	100	100	100	4-M12	1"
A205SD05063	1360	2339	2344	777,5	790	231	985	315	237,5	120	32	135	30/35/40	475	55/75	8-M30	30	80	130	30	100	100	100	4-M12	1"
A205SD05068	1594	2808	2874	814,5	790	185	1127	400	237,5	150	36	135	30/35/40	475	55/75	8-M36	30	80	130	30	160	160	160	4-M16	1"
A205SD06068	1594	2874	2964	839,5	840	210	1127	400	237,5	150	36	180	30/35/40	475	55/75	8-M36	30	80	130	30	160	160	160	4-M16	1"
A205SD06073	1594	2960	3090	884,5	930	255	1127	400	237,5	150	36	180	30/35/40	475	55/75	8-M36	30	80	130	30	160	160	160	4-M16	1-1/2"
A205SD06080	1637	3154	3234	864,5	890	235	1170	400	237,5	150	36	180	30/35/40	475	55/75	8-M36	30	80	130	30	160	160	160	4-M16	1-1/2"
A205SD06085	1965	3641	3741	948	856	199	1410	500	280	190	45	180	30/35/40	475	55/75	8-M36	30	80	130	30	180	180	180	4-M16	1-1/2"
A205SD07080	1965	3741	3891	993	946	244	1410	500	280	190	45	220	40/48	560		8-M36	30	80	130	30	180	180	180	4-M16	1-1/2"
A205SD07090	1965	3891	4045	1043	1046	294	1410	500	280	190	45	220	40/48	560		8-M36	30	80	130	30	180	180	180	4-M16	1-1/2"
A205SD07100	2310	4588	4952	1186	1046	240	1620	630	343	250	56	220	40/48	560		12-M36	30	80	130	30	200	360	360	4-M16	1-1/2"
A205SD08100	2310	5159	5393	1288	1250	342	1620	630	343	250	56	280	48/60	686		12-M36	30	80	130	30	200	360	360	4-M16	1-1/2"
A205SD08120	2310	5393	5642	1363	1410	420	1620	630	343	250	56	280	48/60	686		12-M36	30	80	130	30	200	360	360	4-M16	1-1/2"



## A205 Simetrik Tip Çift Etkili Aktüatörler Tork Değerleri (Nm)

Model	Hava Besleme Basıncı											
	4 Bar			5 Bar			6 Bar			7 Bar		
	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°
A205SD01020	1309	727	1269	1620	900	1571	1932	1073	1873	2243	1246	2175
A205SD01025	2045	1136	2005	2532	1406	2482	3018	1677	2959			
A205SD02025	2679	1489	2593	3317	1843	3210	3955	2197	3827	4593	2552	4444
A205SD02030	3858	2143	3771	4777	2654	4669	5696	3164	5567	6614	3675	6465
A205SD02035	5252	2918	5165	6502	3612	6394	7752	4307	7624			
A205SD03035	6564	3647	6371	8127	4515	7889	9690	5384	9406	11253	6252	10923
A205SD03038	7738	4299	7545	9580	5322	9341	11423	6346	11138			
A205SD03043	9908	5505	9715	12267	6815	12028	14626	8126	14342	16986	9436	16655
A205SD04043	12307	6837	11981	15237	8465	14834	18168	10093	17686	21098	11721	20539
A205SD04048	15336	8520	15009	18987	10548	18583	22638	12577	22157	26290	14605	25730
A205SD04053	18697	10387	18371	23149	12860	22745	27600	15333	27119			
A205SD05053	22975	12764	22574	28445	15803	27949	33915	18842	33324	39386	21881	38699
A205SD05058	27514	15286	27114	34065	18925	33569	40616	22565	40025	47167	26204	46480
A205SD05063	32463	18035	32062	40192	22329	39696	47921	26623	47329	55650	30917	54963
A205SD05068	37820	21011	37419	46825	26014	46329	55829	31016	55238			
A205SD06068	47471	26373	46639	58773	32652	57744	70076	38931	68848	81378	45210	79953
A205SD06073	54708	30393	53877	67734	37630	66704	80760	44867	79532	93785	52103	92360
A205SD06080	67856	37698	67024	84012	46673	82983	100168	55649	98941			
A205SD06085	74173	41207	73341	91833	51018	90803	109493	60830	108266			
A205SD07080	89480	49711	88127	110785	61547	109109	132090	73383	130092	153395	85219	151074
A205SD07090	109656	60920	108302	135764	75425	134088	161873	89929	159874	187981	104434	185661
A205SD07100	135378	75210	134024	167610	93117	165934	199843	111024	197845			
A205SD08100	180503	100280	177904	223480	124156	220262	266457	148032	262620	309434	171908	304978
A205SD08120	259925	144403	257326	321812	178784	318594	383699	213166	379862	445585	247547	441130
A205SD08120	255235	141797	253091	319044	177247	316363	382853	212696	379636	446662	248145	442909

## A205 Eğimli Tip Çift Etkili Aktüatörler Tork Değerleri (Nm)

Model	Hava Besleme Basıncı											
	4 Bar			5 Bar			6 Bar			7 Bar		
	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°
A205CD02025	3513	1451	1988	4349	1797	2461	5186	2142	2934	6022	2488	3407
A205CD02030	5059	2090	2891	6263	2587	3580	7467	3085	4268	8672	3583	4957
A205CD02035	6885	2845	3960	8525	3522	4902	10164	4199	5845			
A205CD03035	8607	3556	4885	10656	4402	6048	12705	5249	7211	14754	6096	8374
A205CD03038	10145	4191	5785	12561	5189	7162	14976	6187	8539	17392	7185	9916
A205CD03043	12991	5367	7448	16084	6645	9222	19177	7923	10995			
A205CD04043	16136	6666	9185	19978	8254	11372	23820	9841	13559	27662	11428	15746
A205CD04048	20107	8307	11507	24894	10285	14247	29681	12262	16987	34469	14240	19727
A205CD04053	24514	10127	14084	30350	12539	17438	36187	14950	20791			
A205CD05053	30123	12445	17307	37295	15408	21428	44467	18371	25548	51639	21334	29669
A205CD05058	36074	14904	20787	44664	18452	25736	53253	22001	30686	61842	25549	35635
A205CD05063	42562	17584	24581	52696	21771	30433	62830	25957	36286	72964	30144	42139
A205CD05068	49586	20486	28688	61392	25363	35519	73199	30241	42349			
A205CD06068	62239	25713	35757	77058	31835	44270	91877	37958	52784	106696	44080	61297
A205CD06073	71729	29634	41305	88807	36689	51140	105885	43745	60975	122963	50800	70809
A205CD06080	88967	36755	51385	110149	45507	63620	131332	54258	75855			
A205CD06085	97249	40177	56228	120403	49743	69616	143558	59309	83004			
A205CD07080	117319	48469	67564	145252	60009	83650	173185	71549	99737	201118	83089	115823
A205CD07090	143771	59397	83032	178002	73539	102801	212233	87681	122570	246464	101823	142340
A205CD07100	177495	73329	102752	219756	90789	127216	262016	108248	151681			
A205CD08100	205573	99076	148253	254519	122666	183552	303465	146255	218850	352411	169845	254149
A205CD08120	296025	142670	214438	366508	176639	265495	436990	210608	316551	507472	244577	367608
A205CD07100	159522	73853	116465	199403	92316	145582	239283	110779	174698	279164	129242	203814
A205CD08100	212696	98470	154958	265870	123088	193697	319044	147706	232436	372218	172323	271176
A205CD08120	306282	141797	223974	382853	177247	279967	459423	212696	335961	535994	248145	391954

## A205 Simetrik Tip Tek Etkili Aktüatörler Tork Değerleri (Nm) - Sinyal/Basınç Kaybında Kapat (FTC)

Model	Yay Tork Değeri Nm			4 Bar Besleme Hava Tork Değeri Nm			Yay Tork Değeri Nm			5 Bar Besleme Hava Tork Değeri Nm		
	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°
A205SS01020.C	494	380	873	775	325	396	623	479	1101	948	394	470
A205SS01025.C	777	597	1373	1228	516	631	970	746	1715	1512	633	767
A205SS02025.C	1004	772	1776	1588	668	817	1198	921	2119	2011	862	1091
A205SS02030.C	1423	1094	2516	2348	1001	1256	1692	1301	2990	2978	1294	1679
A205SS02035.C	2008	1543	3549	3157	1326	1616	2397	1843	4237	3998	1710	2158
A205SS03035.C	2485	1912	4398	3886	1628	1974	3042	2340	5381	4847	2043	2507
A205SS03038.C	3042	2340	5381	4503	1852	2164	3738	2876	6614	5603	2314	2728
A205SS03043.C	3738	2876	6614	5977	2522	3102	4600	3538	8138	7429	3144	3890
A205SS04043.C	4645	3572	8215	7336	3084	3766	5772	4439	10208	9062	3802	4625
A205SS04048.C	5772	4439	10208	9238	3900	4801	7043	5417	12457	11540	4907	6126
A205SS04053.C	7043	5417	12457	11328	4789	5913	8735	6718	15450	14009	5918	7294
A205SS05053.C	8778	6753	15531	13796	5789	7043	10487	8067	18555	17462	7460	9394
A205SS05058.C	10487	8067	18555	16626	6996	8559	12529	9638	22167	21040	9012	11402
A205SS05063.C	12529	9638	22167	19533	8174	9895	14938	11491	26429	24757	10562	13266
A205SS05068.C	14938	11491	26429	22481	9297	10990	17895	13765	31660	28433	11973	14668
A205SS06068.C	18616	14313	32912	28023	11597	13727	22350	17184	39514	35394	14895	18230
A205SS06073.C	22350	17184	39514	31527	12747	14363	26927	20704	47606	39777	16354	19099
A205SS06080.C	26927	20704	47606	40097	16532	19419	32286	24824	57079	50697	21278	25903
A205SS06085.C	27910	21459	49343	45431	19286	23998	34807	25751	61537	55997	24695	29267
A205SS07080.C	34362	26453	60868	53765	22507	27259	42295	32535	74831	66814	28081	34278
A205SS07090.C	42295	32535	74831	66007	27633	33471	52162	40125	92287	81926	34369	41802
A205SS07100.C	52162	40125	92287	81862	34333	41737	64260	49431	113691	101675	42755	52243
A205SS08100.C	69121	53170	122292	108783	45665	55612	84151	64745	148929	136111	57623	71333
A205SS08120.C	101535	78120	179696	155790	64839	77630	123188	94779	218016	195406	82218	100578

## A205 Simetrik Tip Tek Etkili Aktüatörler Tork Değerleri (Nm) - Sinyal/Basınç Kaybında Aç (FTO)

Model	Yay Tork Değeri Nm			4 Bar Besleme Hava Tork Değeri Nm			Yay Tork Değeri Nm			5 Bar Besleme Hava Tork Değeri Nm		
	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°
A205SS01020.O	545	390	859	724	315	409	698	493	1077	873	380	494
A205SS01025.O	904	635	1382	1101	479	623	1109	782	1705	1373	597	777
A205SS02025.O	1106	794	1752	1486	646	841	1434	1011	2205	1776	772	1004
A205SS02030.O	1653	1174	2573	2119	921	1198	2154	1500	3246	2516	1094	1423
A205SS02035.O	2174	1569	3473	2990	1301	1692	2846	2009	4387	3549	1543	2008
A205SS03035.O	2712	1949	4303	3660	1591	2068	3491	2471	5403	4398	1912	2485
A205SS03038.O	3148	2280	5060	4398	1912	2485	3960	2850	6300	5381	2340	3042
A205SS03043.O	4334	3058	6674	5381	2340	3042	5415	3807	8290	6614	2876	3738
A205SS04043.O	5141	3682	8114	6840	2974	3867	6618	4669	10189	8215	3572	4645
A205SS04048.O	6794	4766	10365	8215	3572	4645	8375	5885	12812	10208	4439	5772
A205SS04053.O	8162	5767	12599	10208	4439	5772	10287	7219	15702	12457	5417	7043
A205SS05053.O	9640	6918	15264	12934	5623	7310	12418	8775	19171	15531	6753	8778
A205SS05058.O	11583	8311	18335	15531	6753	8778	15015	10582	23082	18555	8067	10487
A205SS05063.O	13507	9745	21575	18555	8067	10487	17529	12415	27167	22167	9638	12529
A205SS05068.O	15252	11151	24890	22167	9638	12529	19899	14247	31390	26429	11491	14938
A205SS06068.O	19142	13952	31086	27497	11958	15553	24831	17766	39128	32912	14313	18616
A205SS06073.O	20965	15618	35261	32912	14313	18616	27191	19874	44354	39514	17184	22350
A205SS06080.O	27511	20051	44674	39514	17184	22350	35377	25398	56055	47606	20704	26927
A205SS06085.O	33827	23561	50991	39514	17184	22350	41460	28987	62893	49343	21459	27910
A205SS07080.O	37571	26979	59552	50556	21981	28575	48241	34164	74748	60868	26453	34362
A205SS07090.O	47434	33715	73940	60868	26453	34362	59258	41958	91793	74831	32535	42295
A205SS07100.O	59193	41923	91728	74831	32535	42295	73648	52061	113772	92287	40125	52162
A205SS08100.O	75607	54359	120084	102297	44477	57820	97970	69198	151141	122292	53170	69121
A205SS08120.O	108396	78214	173174	148929	64745	84151	138898	98877	217058	179696	78120	101535



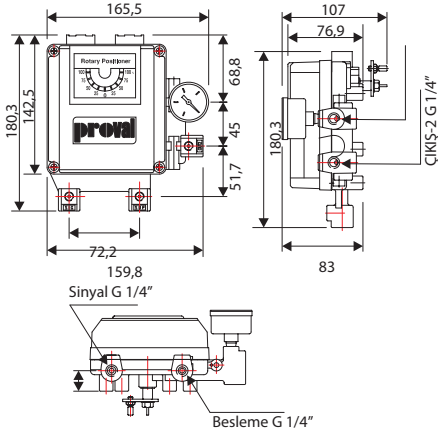
## A230 Serisi Pnömatik/ Elektropnömatik Pozisyonerler

A230 Serisi pozisyonerler; pnömatik aktüatörlü kontrol vanalarında hassas oransal kontrol sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Yüksek hassasiyet, düşük histerezis ve üstün tekrarlanabilirlik performansı sayesinde proses kontrol uygulamalarında güvenilir ve kararlı çalışma sunmaktadır. Tek ve çift etkili pnömatik aktüatörlerle uyumlu çalışan A230 Serisi; kelebek vanalar, küresel vanalar, plug vanalar, damperler ve glob kontrol vanalarında hassas açılma veya lineer konumlandırma sağlayarak optimum proses kontrolü oluşturmaktadır. Çeyrek turlu tip pozisyonerler; pnömatik aktüatörlü kelebek, küresel, plug vanalar ve damper uygulamalarında kullanılırken, lineer tip pozisyonerler glob vanalar ve lineer pistonlu aktüatörlerin hassas kontrolü için tasarlanmıştır. Düşük hava tüketimi, hızlı tepki süresi ve kararlı çalışma karakteristiği sayesinde A230 Serisi; enerji verimliliği yüksek ve ekonomik otomasyon çözümleri sunar.



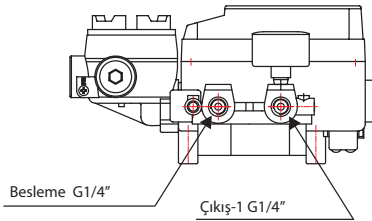
**A230 PRP Serisi Pnömatik Pozisyonerler (P/P):** A230 PRP Serisi pnömatik pozisyonerler; 3–15 PSI kontrol hava sinyaline göre çalışan tamamen pnömatik kontrol elemanlarıdır. Tek veya çift etkili pnömatik aktüatörlerle kullanılabilen seri, hassas oransal kontrol performansı sağlamaktadır. Düşük hava tüketimi sayesinde ekonomik işletme avantajı sunan A230 PRP Serisi; özellikle elektrik enerjisinin kullanılmadığı veya ex-proof pnömatik kontrol sistemlerinin tercih edildiği proseslerde güvenilir çözüm oluşturmaktadır.

### Ölçüler (mm)

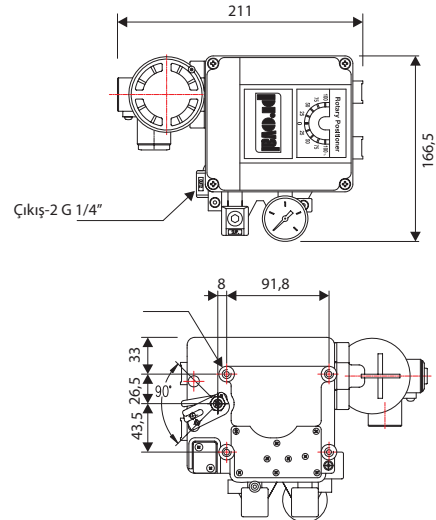


Tip	Proval Marka, A230 PRP Serisi Pnömatik Pozisyoner
Gövde Tipi	Rotary Tip (90° Dönüslü)
Gövde Malzeme	Fırın Toz Epoksi kaplı Alüminyum Enjeksiyon
Giriş Sinyali	3-15 PSI
Çıkış Sinyeli	Opsiyonel olarak DC 4/20 mA veya 0-1 kOhm
Hava Tüketimi	3 lt/dak
Çalışma Sıcaklığı	-20 °C / +70 °C
Akış Kapasitesi	80 lt/dak

**A230 PRE Serisi Elektro-Pnömatik Pozisyonerler (E/P):** A230 PRE Serisi elektro-pnömatik pozisyonerler; DC 4–20 mA veya 0–10 V kontrol sinyallerine göre çalışan yüksek hassasiyetli kontrol cihazlarıdır. Elektrik kontrol sinyalini pnömatik çıkış sinyaline dönüştürerek aktüatörün hassas konumlandırılmasını sağlamaktadır. Tek ve çift etkili pnömatik aktüatörlerle uyumlu çalışan seri; hızlı cevap süresi, düşük hava tüketimi ve yüksek kontrol doğruluğu ile modern proses otomasyon sistemlerinde üstün performans sunmaktadır. Gelişmiş mekanik ve pnömatik tasarımı sayesinde 5–200 Hz frekans aralığında rezonans oluşturmada kararlı çalışma sağlayarak titreşimli proses koşullarında güvenilir performans sunmaktadır.



### Ölçüler (mm)



Tip	Proval Marka, A230 PRE Serisi Pnömatik Pozisyoner
Gövde Tipi	Rotary Tip (90° Dönüslü)
Gövde Malzeme	Fırın Toz Epoksi kaplı Alüminyum Enjeksiyon
Giriş Sinyali	DC 4/20 mA
Çıkış Sinyali	Opsiyonel olarak DC 4/20 mA veya 0-1 kOhm
Hava Tüketimi	3 lt/dak
Çalışma Sıcaklığı	-20 °C / +70 °C
Akış Kapasitesi	80 lt/dak

## A236 Serisi Dijital Pozisyonerler

A236 Serisi dijital pozisyonerler; çeyrek turlu ve lineer hareketli kontrol vanalarında yüksek hassasiyetli oransal kontrol sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Gelişmiş mikroişlemci altyapısı ve piezo valf teknolojisi sayesinde hızlı tepki süresi, üstün konumlama hassasiyeti ve gelişmiş proses güvenliği özellikleri sunmaktadır.

Akıllı kontrol algoritmaları ile çalışan A236 Serisi; pnömatik aktüatörlerin konumunu sürekli izleyerek vana hareketlerini hassas şekilde optimize etmekte ve proses kararlılığını artırmaktadır. Entegre diyagnostik (diagnostic) sistemi sayesinde vana ve aktüatör performansı sürekli analiz edilerek bakım ihtiyaçları önceden tespit edilebilmekte, plansız duruşlar azaltılmaktadır.

Piezo valf teknolojisi sayesinde son derece düşük hava tüketimi sağlayan A236 Serisi, klasik pozisyonerlere kıyasla %95'e varan enerji tasarrufu ve düşük işletme maliyeti sunmaktadır. Bu yapı aynı zamanda daha hızlı ve hassas kontrol performansı sağlamaktadır.

A236 Serisi dijital pozisyonerler; kelebek vanalar, küresel vanalar, plug vanalar, damperler ve glob kontrol vanaları dahil olmak üzere rotary (döner) ve lineer aktüatör uygulamalarında kullanılabilir. Tek ve çift etkili pnömatik aktüatörlerle tam uyumlu olarak çalışmaktadır.

Metal gövdeli ağır hizmet tipi tasarımı sayesinde titreşimli ve zorlu endüstriyel çalışma koşullarında yüksek güvenilirlik ve uzun servis ömrü sunmaktadır.

### Genel Özellikler

- Kompakt ve dayanıklı tasarım, yüksek güvenilirlik
- Hassas konumlandırma ve kontrol performansı
- Entegre pozisyon transmittir özelliği
- Entegre basınç sensörleri
- Çok düşük hava tüketimi
- Otomatik kalibrasyon sistemi
- Gelişmiş otomatik diyagnostik sistemi
- Tek ve çift etkili aktüatör uyumluluğu
- Döner (rotary) ve lineer kullanım desteği
- Metal gövde, ağır hizmet tipi tasarım
- Hızlı devreye alma ve kolay konfigürasyon

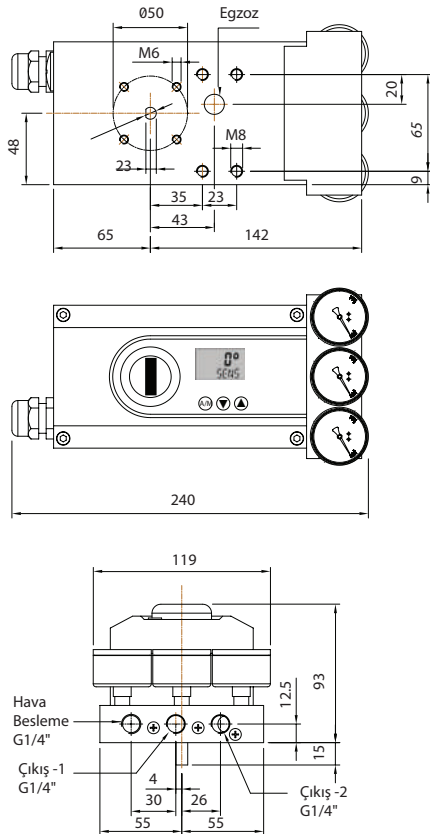
A236 Serisi dijital pozisyonerler; enerji tesisleri, kimya ve petrokimya prosesleri, su arıtma sistemleri, HVAC uygulamaları ve genel proses otomasyon sistemlerinde yüksek hassasiyetli ve akıllı kontrol çözümü sunmaktadır.



### Opsiyonel Özellikler,

- HART 7 haberleşme protokolü
- Profibus PA haberleşme desteği
- Foundation Fieldbus haberleşme desteği
- Ex ia Exproof sertifikalı modeller

### Ölçüler (mm)



### Teknik Özellikler

Giriş Sinyali	4~20 mA
Çıkış Sinyali	4~20 mA DC, Min 3.8 mA (Döngü Beslemeli)
Gösterge	LCD, 2 Satır 7 Hane
Koruma Sınıfı	IP65 / Opsiyonel IP66
Gövde Malzemesi	Toz Epoksi Kaplı Alüminyum Enjeksiyon
Besleme Basıncı	1.4 ~ 7.0 bar (Max 10 bar) Filtrelenmiş ve Kuru Hava
Hava Kalitesi	ISO8573-1, 4.Sınıf
Debi	230 lt/dak (6.0 bar basınçta)
Statik Hava Tüketimi	< 0.036 m <sup>3</sup> /Saat (60 PSI = 4,14 bar)
Pnömatik Çıkış	Tek Etkili / Çift Etkili (G1/4")
Hassasiyet Aralığı	0,10%
Sapma Aralığı	0,50%
Tekrar Edilebilirlik	0,20%
Ölü Bölge (Dead Zone)	% 0.1 ~ 10 Ayarlanabilir
Çıkış Karakteristiği	Lineer, 1:30, 30:1, Kişiselleştirilebilir 20 eğri
Strok Aralığı	Lineer 10 ~100 mm, Rotary 30 ~ 120°
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ~ +80°C (opsiyonel -40°C)
Titreşim Dayanımı	15 ~ 150 Hz/2g
Nem Oranı	%5 ~ 95 RH
Pnömatik Bağlantı	G1/4"
Elektriksel Bağlantı	M20x1,5
Ağırlık	2,0 kg



## A240 Serisi NAMUR Tip 3/2 - 5/2 Tek Bobinli Yön Denetim Valfleri (Solenoid Valfler)

A240 Serisi NAMUR Tip Solenoid Valfler, pnömatrik aktüatörlerin hızlı ve güvenilir kontrolü için geliştirilmiştir. NAMUR bağlantı standardı direkt montaj yapısı sayesinde kolay entegrasyon ve kompakt otomasyon çözümü sunar. Tek etkili aktüatörlerde 3/2, çift etkili aktüatörlerde 5/2 çalışma prensibine uygundur. Modüler yapısı, farklı bobin voltaj seçenekleri, hızlı tepki süresi ve uzun çevrim ömrü ile vana ve damper otomasyonlarında yüksek performans sağlar.

### Teknik Özellikler;

- \* NAMUR Tip Direkt Aktüatör Üzerine Montaj Özelliği
- \* Arka O-Ring Yönü Değiştirilerek 3/2 ve 5/2 Tip Çalışabilme Özelliği
- \* Metal Kilitlenebilir Manuel Kontrol Anahtar
- \* Standart IP65 Koruma Sınıfı

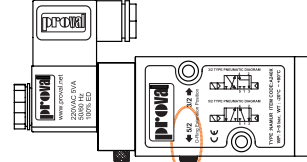
### Teknik Veriler

Ürün Kodu	A240-E	A240-B	A240-A	A240-C	A240-D
Bobin Voltajı	12 VDC	24 VDC	24 VAC	110 VAC	220 VAC
Güç Tüketimi	3W	3W	5VA	5VA	5VA
Hava Giriş	G 1/4"				
Çalışma Basıncı	2-10 bar				
Koruma Sınıfı	IP65				
Çalışma Sıcaklığı	-20 °C ~ + 80 °C				
Geçiş Debisi	720 Lt/dak				

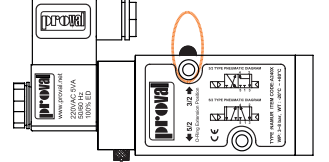
Yön Denetim Valfi Yedek Parça Listesi	
Model	Açıklama
A240PB	9mm Bobin, IP65
A240SP	Bobin Soketi Standart Tip
A240SPL	Bobin Soketi Ledli



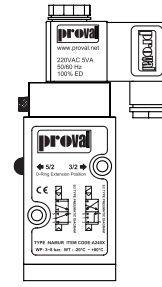
NAMUR Tip Solenoid Valf



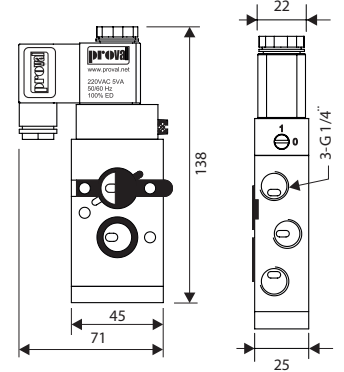
5/2 Tip Ayarlı Solenoid Valf



3/2 Tip Ayarlı Solenoid Valf

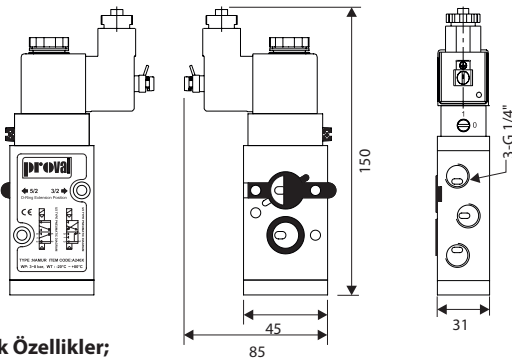


A240 SP



## A240X Serisi Tehlikeli Bölge NAMUR Tip 3/2 - 5/2 Tek Bobinli Yön Denetim Valfleri (Solenoid Valfler)

A240X Serisi Ex-proof Solenoid Valfler, patlayıcı ve parlayıcı ortamlarda pnömatrik aktüatörlerin güvenli kontrolü için geliştirilmiştir. NAMUR standart direkt montaj yapısı sayesinde kolay entegrasyon ve kompakt otomasyon çözümü sunar. Tek etkili aktüatörlerde 3/2, çift etkili aktüatörlerde 5/2 çalışma prensibine uygundur. Modüler yapısı ve Ex ia, Ex mb, Ex db koruma sınıfına sahip bobin seçenekleri ile petrol & gaz, petrokimya ve tehlikeli bölge uygulamalarında güvenilir performans sağlar.



### Teknik Özellikler;

Ürün Kodu	A240CX-BIA	A240X-BIA	A240X-BM	A240X-CM	A240X-DM	A240X-BDM	A240X-CDM	A240X-DDM
Bobin Voltajı	24 VDC	24 VDC	24 VDC	110 VAC	220 VAC	24 VDC	110 VAC	220 VAC
ATEX Sertifika	Ex ia IIC T6 Ga	Ex ia IIB T6 Ga	Ex II 2G Ex mb IIC T5 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T95			Ex II 2G Ex db mb IIC T4/T5 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T130/T95' C IP66 Db		
ATEX Grubu	Grup II	Grup II	Grup II			Grup II		
Kategori	2 G/D	2 G/D	2 G/D			2 G/D		
Zon	Zon 1,2 / 21,22	Zon 1,2 / 21,22	Zon 1,2 / 21,22			Zon 1,2 / 21,22		
Patlama Grubu	IIC	IIC	IIC			IIC		
Isı Sınıfı	T6	T6	T5			T5		
Hava Giriş	G 1/4"							
Çalışma Basıncı	2-10 bar							
Geçiş Debisi	720 Lt/dak							



A240PBXBIA



A240PBXBM



A240X-BM/CM/DM İzole Bobinli Valf, EEx m II T5



A240X-BDM/CDM/DDM Alev Sızdırmaz Koruma Bobinli Valf Ex db mb IIC T5



A240CX-BIA Kendinden Güvenli Bobinli Valf, Ex ia IIC T6

## A244 Serisi NAMUR Tip 5/3 Kapalı Merkez Çift Bobinli Yön Denetim Valfleri (Solenoid Valfler)

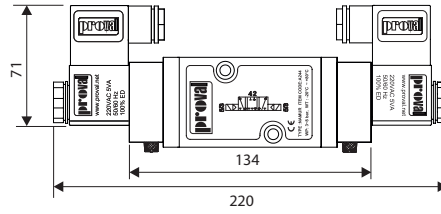
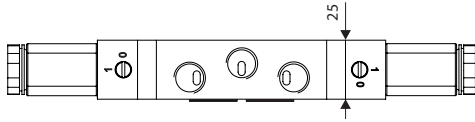
A244 Serisi çift bobinli NAMUR tip solenoid valfler; çift etkili pnömatik aktüatörlerin hassas ve güvenli kontrolü için geliştirilmiştir. 5/3 kapalı merkez yapısı sayesinde enerji veya hava kesilmesi durumunda vana konumunu koruyarak proses güvenliği sağlar. NAMUR standart direkt montaj yapısı sayesinde aktüatörlere kolay entegrasyon sunan A244 Serisi, kompakt tasarımı ile düşük hava kaybı ve verimli çalışma performansı sağlar. Çift bobinli yapısı ve hızlı tepki süresi sayesinde vana ve damper otomasyon uygulamalarında güvenilir pnömatik kontrol çözümü sunar.

### Teknik Özellikler;

Ürün Kodu	A244-E	A244-B	A244-A	A244-C	A244-D
Bobin Voltajı	12 VDC	24 VDC	24 VAC	110 VAC	220 VAC
Güç Tüketimi	3W	3W	5VA	5VA	5VA
Hava Giriş	G 1/4"				
Çalışma Basıncı	2-10 bar				
Koruma Sınıfı	IP65				
Çalışma Sıcaklığı	-20 °C ~ + 80 °C				
Geçiş Debisi	720 Lt/dak				



NAMUR Tip Kapalı Merkez Çift Bobinli Yön Denetim Valfi



## A244X Serisi Tehlikeli Bölge NAMUR Tip 5/3 Kapalı Merkez Çift Bobinli Yön Denetim Valfleri (Solenoid Valfler)

A244X Serisi Ex-proof çift bobinli solenoid valfler, patlayıcı ve parlayıcı ortamlarda çift etkili pnömatik aktüatörlerin güvenli kontrolü için geliştirilmiştir. 5/3 kapalı merkez yapısı sayesinde enerji veya hava kesintilerinde vana konumunu koruyarak proses güvenliği sağlar. NAMUR direkt montaj yapısı, kompakt tasarımı ve Ex ia, Ex mb, Ex db koruma sınıfına sahip bobin seçenekleri ile petrol & gaz, petrokimya ve offshore uygulamalarında güvenilir performans sunar.

### Teknik Özellikler;

Ürün Kodu	A244CX-BIA	A244X-BIA	A244X-BM	A244X-CM	A244X-DM	A244X-BDM	A244X-CDM	A244X-DDM
Bobin Voltajı	24 VDC	24 VDC	24 VDC	110 VAC	220 VAC	24 VDC	110 VAC	220 VAC
ATEX Sertifika	Ex ia IIC T6 Ga	Ex ia IIB T6 Ga	Ex II 2G Ex mb IIC T5 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T95			Ex II 2G Ex db mb IIC T4/T5 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T130/T95°C IP66 Db		
ATEX Grubu	Grup II	Grup II	Grup II			Grup II		
Kategori	2 G/D	2 G/D	2 G/D			2 G/D		
Zon	Zon 1,2 / 21,22	Zon 1,2 / 21,22	Zon 1,2 / 21,22			Zon 1,2 / 21,22		
Patlama Grubu	IIC	IIC	IIC			IIC		
Isı Sınıfı	T6	T6	T5			T5		
Hava Girişi	G 1/4"							
Çalışma Basıncı	2-10 bar							
Geçiş Debisi	720 Lt/dak							



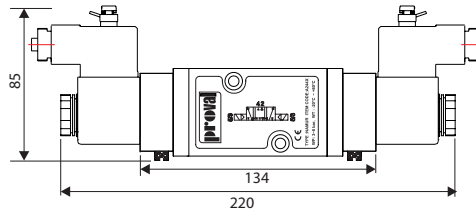
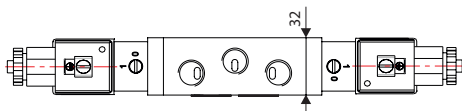
NAMUR Tip Çift Bobinli A244X-BM/CM/DM ATEX Solenoid Valfi



NAMUR Tip Çift Bobinli A244X-BDM/CDM/DDM ATEX Solenoid Valfi

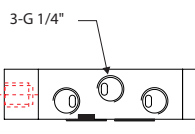
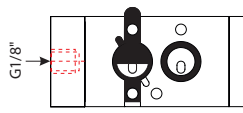
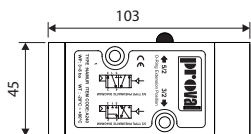


NAMUR Tip Çift Bobinli A244CX-BIA ATEX Solenoid Valfi



## A246 Serisi NAMUR Tip 3/2 - 5/2 Hava Pilot Uyarılı Yön Denetim Valfleri (Solenoid Valfler)

A246 Serisi hava pilot uyarılı yön denetim valfleri, NAMUR bağlantı standartları ve kolay değiştirilebilir 3/2 - 5/2 konumlu yapıları ile tek etkili (3/2 tip) veya çift etkili (5/2 tip) pnömatik aktüatörlerde direkt montajlı kullanıma uygundur.

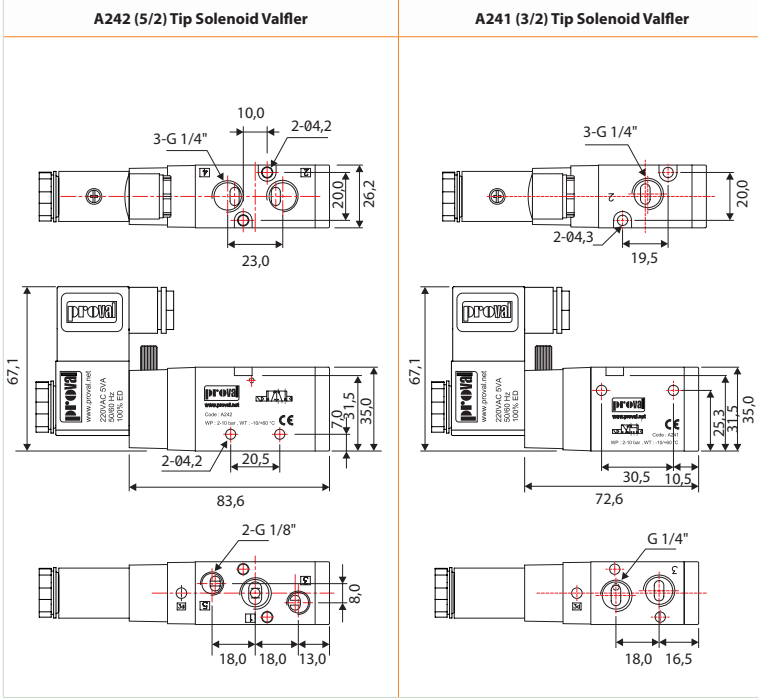


NAMUR Tip Hava Pilot Uyarılı Yön Denetim Valfi



## A241 (3/2) / A242 (5/2) Tip Solenoid Valfler

A241 ve A242 Serisi solenoid valfler; pnömatik kontrol sistemlerinde güvenilir hava yönlendirmesi sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Kompakt yapıları ve hızlı anahtarlama performansları sayesinde endüstriyel otomasyon uygulamalarında verimli kontrol çözümü sunar. A241 Serisi 3/2 tip valfler tek etkili, A242 Serisi 5/2 tip valfler ise çift etkili pnömatik aktüatör ve silindirik uygulamaları için uygundur. Modüler manifold yapısı sayesinde 2-10 adet valf grup halinde monte edilebilmektedir. Düşük enerji tüketimi, kolay montaj ve uzun servis ömrü sayesinde makine otomasyonu ve proses kontrol uygulamalarında güvenilir performans sağlar.



Standart Bobinli A241 / 242 Yön Denetim Valfi



Ex db Bobinli A241 / 242 Yön Denetim Valfi



Ex mb Bobinli A241 / 242 Yön Denetim Valfi



Ex ia Bobinli A241 / 242 Yön Denetim Valfi

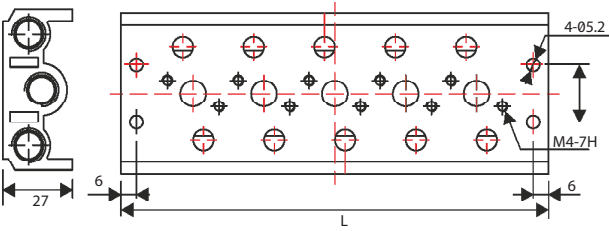
### Malzeme Listesi

Parça Adı	Malzeme
Gövde	Sert Anodize Alüminyum Ekstrüzyon
Piston	Alüminyum Ekstrüzyon
Cıvata / Yay	AISI316 Paslanmaz Çelik
Conta	NBR

### Teknik Özellikler

<b>Bobin Voltajı</b>	12 VDC	24 VDC	24 VAC	110 VAC	220 VAC
<b>Güç Tüketimi</b>	3W	3W	5VA	5VA	5VA
<b>Hava Girişi</b>	G 1/4"				
<b>Çalışma Basıncı</b>	2 - 10 bar				
<b>Koruma Sınıfı</b>	IP65 (Opsiyonel Ex mb, db, ia ATEX)				
<b>Çalışma Sıcaklığı</b>	-20 °C ~ + 80 °C				
<b>Geçiş Debisi</b>	720 Lt/min				

### 5/2 Tip Valf Grubu İçin Pleyt

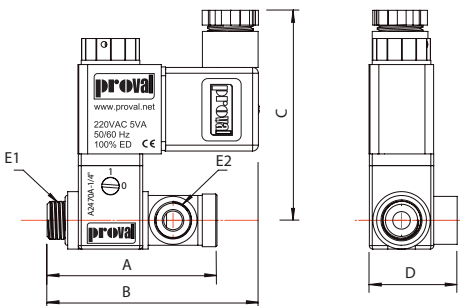


### Ölçüler

<b>Grup Sayısı</b>	2	3	4	5	6
<b>L (mm)</b>	56	84	111	139	166
<b>Grup Sayısı</b>	7	8	9	10	
<b>L (mm)</b>	194	211	249	276	



### A2470A Serisi Banjo Tip 3/2, NK Solenoid Valfler



Standart Bobinli A2470A Yön Denetim Valfi



Ex-proof Bobinli A2470A Yön Denetim Valfi  
Ex II 2G Ex db mb IIC T4/T5 Gb  
Ex II 2D Ex tb IIIC T130/T95°C IP66 Db

### Ölçüler

Model	Debi	A	B	C	D	E1	E2
A247 1/8"	50 lt/dak	53	66	72	28	G1/8"	G1/8"
A247 1/4"	50 lt/dak	63	72	76	31	G1/4"	G1/4"

## A240CX-BD/CD/DD/IA Ex-proof Tek Bobinli Namur Solenoid Valf Ex db IIC T6 Gb / Ex ia IIC T6



A240CX-BD/CD/DD/IA Serisi Ex-proof solenoid valfler; patlayıcı ve parlayıcı atmosfer bulunan proses uygulamalarında pnömatik aktüatörlerin güvenli kontrolü için geliştirilmiştir. NAMUR standart bağlantı yapısı ve değiştirilebilir 3/2 – 5/2 tasarımı sayesinde tek ve çift etkili aktüatörlerde güvenilir otomasyon çözümü sunar. Ex db ve Ex ia koruma sınıfına sahip CNOMO tip pilot valf seçenekleri sayesinde petrol & gaz, petrokimya, enerji ve offshore uygulamalarında güvenli kullanım sağlar. NAMUR direkt montaj yapısı sayesinde kompakt tasarım, düşük hava kaybı ve kolay montaj avantajı sunar. M20x1,5 ve 1/2" NPT kablo giriş seçenekleri ile standart ve zırlı kablo uygulamalarına uygundur.

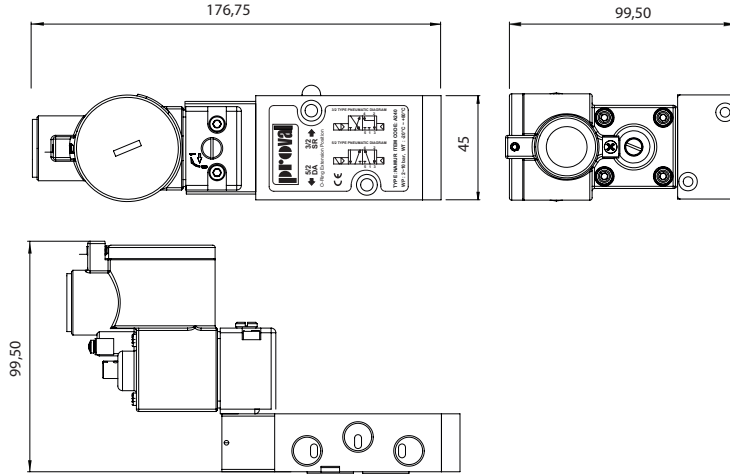


NAMUR Tip Tek Bobinli Ex db IIC T6 Gb



NAMUR Tip Tek Bobinli Ex ia IIC T6 Ga

### Ölçüler (mm)



### Teknik Özellikler;

Sınıfı	Ex db	Ex ia
Montaj Şekli	NAMUR	
Çalışma Voltajı	24VDC / 230VAC	24VDC - 1.6W
Çalışma Fonsksiyonu	3/2 veya 5/2	
Çalışma Basıncı	2-10 bar	
Hava Giriş	G1/4" / NPT 1/4"	
Elektrik Bağlantı	M20x1,5 / 1/2" NPT	
Elektrik Verileri	24VDC 3,5W 220 VAC 4VA (50/60 Hz)	Min: Ui:16V li:25mA Pi: 0.4W Max: Ui:26V li:146mA Pi: 949mW
Çalışma Sıcaklığı	-20 °C ~ + 60 °C	
Geçiş Debisi	720 Lt/min	
Atex Sertifikasyon	Ex II 2G Ex db IIC T6 Gb	Ex II 2G Ex ia IIC T6 Ga Ex II 2D Ex ia IIIC T85 °C Db
Zon	Zon 1,2 / 21,22	

## A244CX-BD/CD/DD/IA Ex-proof Çift Bobinli Namur Solenoid Valf Ex db IIC T6 Gb / Ex ia IIC T6



A244CX-BD/CD/DD/IA Serisi Ex-proof çift bobinli solenoid valfler; patlayıcı ve parlayıcı atmosfer bulunan proses uygulamalarında çift etkili pnömatik aktüatörlerin güvenli kontrolü için geliştirilmiştir. NAMUR standart direkt montaj yapısı sayesinde kompakt ve güvenilir otomasyon çözümü sunar. Seri; 5/2 veya 5/3 kapalı merkez çalışma seçenekleri ile farklı proses ihtiyaçlarına uygun çözüm sağlar. 5/3 kapalı merkez yapısı sayesinde enerji veya hava kesilmesi durumunda vana konumunu koruyarak proses güvenliği sunar. Ex db ve Ex ia koruma sınıfına sahip CNOMO tip pilot valf seçenekleri sayesinde petrol & gaz, petrokimya, enerji ve offshore uygulamalarında güvenilir pnömatik kontrol performansı sağlar.

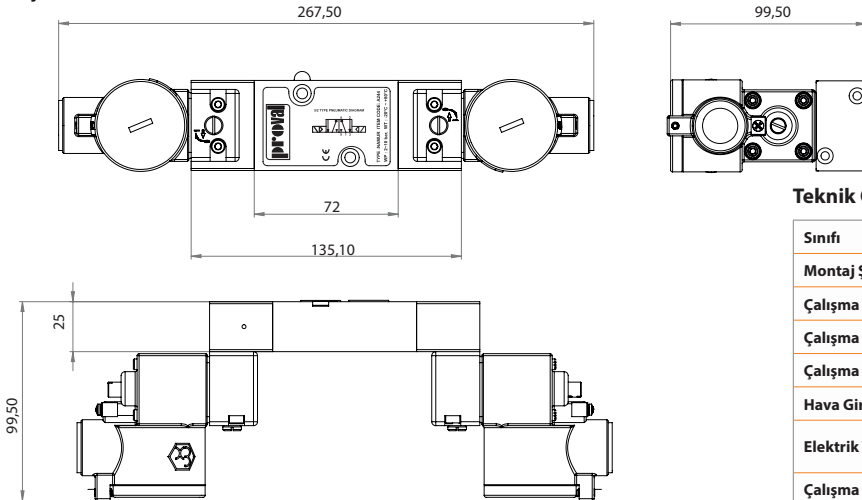


NAMUR Tip Çift Bobinli Ex db IIC T6 Gb



NAMUR Tip Çift Bobinli Ex ia IIC T6 Ga

### Ölçüler (mm)



### Teknik Özellikler;

Sınıfı	Ex db	Ex ia
Montaj Şekli	NAMUR	
Çalışma Voltajı	24VDC / 230VAC	24VDC - 1.6W
Çalışma Fonsksiyonu	5/2 veya 5/3 (Kapalı Merkez)	
Çalışma Basıncı	2-10 bar	
Hava Giriş	G1/4" / NPT 1/4"	
Elektrik Verileri	24VDC 3,5W 220 VAC 4VA (50/60 Hz)	Min: Ui:16V li:25mA Pi: 0.4W Max: Ui:26V li:146mA Pi: 949mW
Çalışma Sıcaklığı	-20 °C ~ + 60 °C	
Geçiş Debisi	720 Lt/min	
Atex Sertifikasyon	Ex II 2G Ex db IIC T6 Gb	Ex II 2G Ex ia IIC T6 Ga Ex II 2D Ex ia IIIC T85 °C Db
Zon	Zon 1,2 / 21,22	



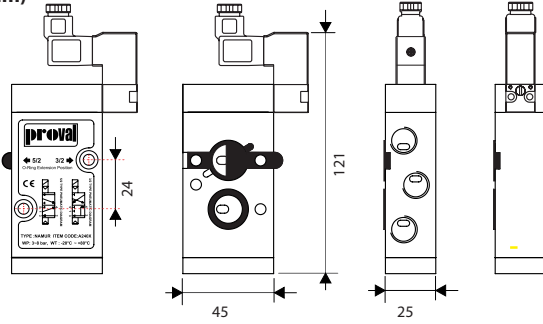
## A240-AS-i Namur Tip Düşük Akım Solenoid Valf ve Sensörler

A240-AS-i Serisi düşük akım solenoid valf ve sensörler; AS-i network altyapılarında pnömatrik aktüatörlerin merkezi ve ekonomik kontrolü için geliştirilmiştir. Düşük güç tüketimi ve sade saha kablolaması sayesinde verimli otomasyon çözümü sunar.

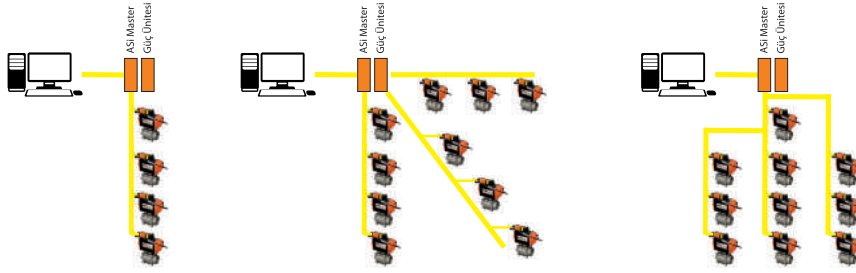
AS-i uyumlu sensör yapısı sayesinde vana açık/kapalı konum bilgileri doğrudan AS-i bus hattına aktarılabilmektedir. Tek AS-i master üzerinden 62 adede kadar cihaz kontrol edilebilirken, 2 damarlı tek kablo yapısı montaj ve bakım süreçlerini kolaylaştırmaktadır.

NAMUR standart direkt montaj yapısı sayesinde kelebek vana, küresel vana ve diğer çeyrek turlu vana otomasyon uygulamalarında güvenilir kontrol performansı sağlar.

### Ölçüler (mm)



### Tipik AS-i Network Uygulama Örnekleri,



### Teknik Özellikler;

Ürün Kodu	A240-B-ASI
Güç Tüketimi	1~3 W (DC)
Çalışma Basıncı	2-10bar
Koruma Sınıfı	IP65
Çalışma Sıcaklığı	-20 °C ~ + 80 °C
Geçiş Debisi	750 lt/dak



AS-i Kablo



Konnektörlü AS-i Kablo



AS-i Network Uyumlu Aktüatörlü Vanalar

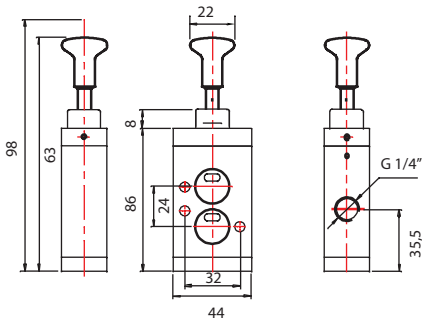
## A175 Aktüatör Hava Besleme Kesme ve Boşaltma Valfleri

A175 Serisi hava besleme kesme ve boşaltma valfleri; pnömatrik aktüatör sistemlerinde bakım ve servis işlemleri sırasında güvenli çalışma sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. NAMUR tip solenoid valf ile aktüatör arasına monte edilerek hava beslemesini güvenli şekilde izole eder.

Valf, hava beslemesini keserken aktüatör içerisindeki basınçlı havayı kontrollü şekilde tahliye ederek istenmeyen aktüatör hareketlerini önler ve bakım güvenliği sağlar.

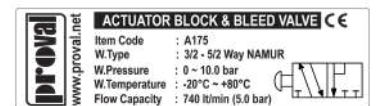
Kompakt yapısı sayesinde manuel operasyon sistemleri ve genel pnömatrik vana otomasyon uygulamalarında güvenilir kullanım sunar.

### Ölçüler (mm)



### Malzeme Listesi ve Teknik Veriler

Parça Adı	Malzeme
Gövde	Anodize Alüminyum Ekstrüzyon
Piston	Anodize Alüminyum Ekstrüzyon
Conta	NBR
Orifis Çapı	05.6mm
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ~ +80°C
Çalışma Basıncı	0 ~ 8 bar
Çalışma Tipi	3/2 - 5/2 Valfler



## A170 Serisi Aktüatör Hassas Hız Ayar Bloğu

A170 Serisi hız ayar blokları; pnömatik aktüatörlü vana sistemlerinde açma ve kapama hızının hassas şekilde kontrol edilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Aktüatör ile NAMUR tip valf arasına monte edilerek vana hareket hızlarının proses ihtiyaçlarına göre ayarlanmasını sağlar.

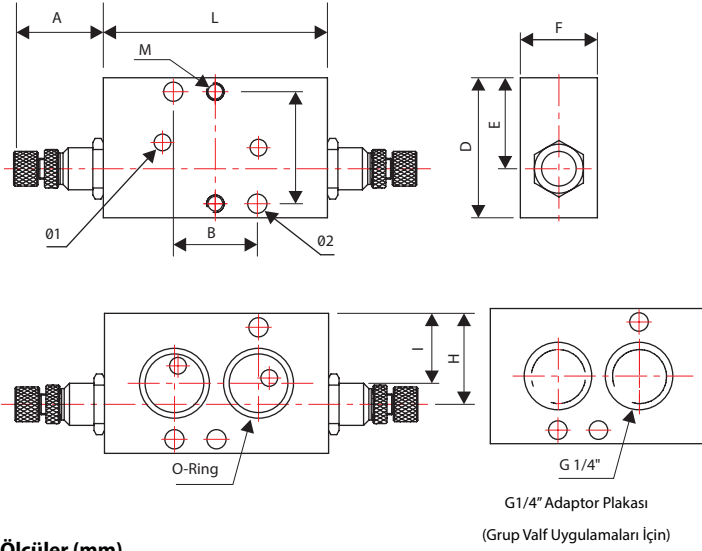
Kontrollü hava akışı sayesinde vana açma-kapama sürelerini optimize ederek koç darbesi, mekanik zorlanma ve proses kararsızlıklarının azaltılmasına yardımcı olur.

Kompakt yapısı sayesinde büyük çaplı vanalar, yüksek basınçlı hatlar ve hassas proses uygulamalarında güvenilir hız kontrol çözümü sunar.

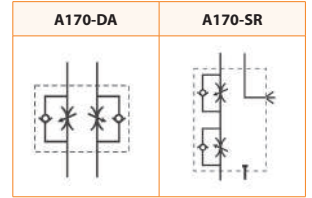


### Teknik Özellikler

Max Akış Kapasitesi	1400 lt/dak @ 5 bar
Çalışma Basıncı	1,5 ~ 10 bar
Çalışma Sıcaklığı	-20 °C ~ +60 °C



### Çalışma Prensipleri



### Ölçüler (mm)

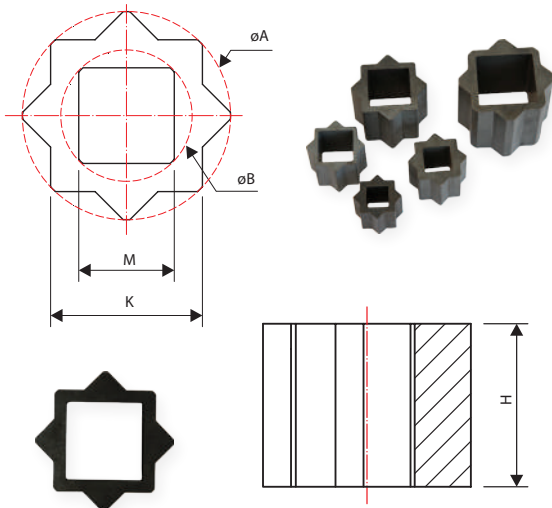
Tip	A Min	A Max	B	L	D	E	F	H	I	M	Ø1	Ø2
A170-DA	25	32	24	64	40	20	20	20	20	M5X6	4,4	5,5
A170-SR	23	32	23	64	40	26	20	26	20	M5X6	4,4	5,5

## A148 Serisi Kare Düşürücüler

A148 Serisi kare düşürücüler; pnömatik veya elektrik aktüatör çıkış mili ile vana mili ölçülerinin uyumlu hale getirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Farklı mil ölçülerine sahip aktüatör ve vana kombinasyonlarında güvenilir tork aktarımı sağlar. Dayanıklı metal konstrüksiyonu sayesinde yüksek tork uygulamalarında uzun ömürlü kullanım sunan A148 Serisi; kelebek vana, küresel vana ve diğer çeyrek turlu vana otomasyon uygulamalarında yaygın olarak kullanılmaktadır. ISO 5211 uyumlu yapısı ve farklı ölçü seçenekleri sayesinde kolay montaj ve güvenilir mekanik bağlantı

### Ölçüler (mm)

Tip	K	-0,03 -0,05	øA	-0,1 -0,2	M	+0,14 +0,06	øB	H
11M9	11		15		9		12	12
14M9	14		19		9		12	16
14M11	14		19		11		14,8	16
17M11	17		23		11		14,8	19
17M14	17		23		14		19	19
19M14	19		26		14		19	21
19M17	19		26		17		23	21
22M14	22		30		14		19	24
22M17	22		30		17		23	24
22M19	22		30		19		26	24
27M17	27		37		17		23	29
27M19	27		37		19		26	29
27M22	27		37		22		30,3	29
36M19	36		49		19		26	38
36M22	36		49		22		30,3	38
36M27	36		49		27		37,3	38
46M36	46		60		36		60	48





## A250 Serisi Limit Switch Kutuları (Sınır Şalter Kutusu)

A250 Serisi limit switch kutuları; pnömomatik aktüatörlü ve manuel vanaların açık/kapalı konum bilgilerinin güvenilir şekilde izlenmesi ve kontrol sistemlerine iletilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Kompakt ve dayanıklı yapısı sayesinde endüstriyel otomasyon sistemlerinde güvenilir kullanım sunar. Yay baskılı ayarlanabilir kam sistemi sayesinde hassas konum sinyali alınabilirken, 3 boyutlu görsel pozisyon göstergesi vana durumunun kolay izlenmesini sağlar. IP67 koruma sınıfı sayesinde zorlu ortam koşullarında güvenilir çalışma performansı sunar. NAMUR standart bağlantı yapısı sayesinde farklı pnömomatik aktüatörlere kolay entegrasyon sağlayan A250 Serisi, switch kutusu içerisine direkt solenoid valf montajına da uygundur.



A250 PSM-PSP  
Standart Switch Kutuları

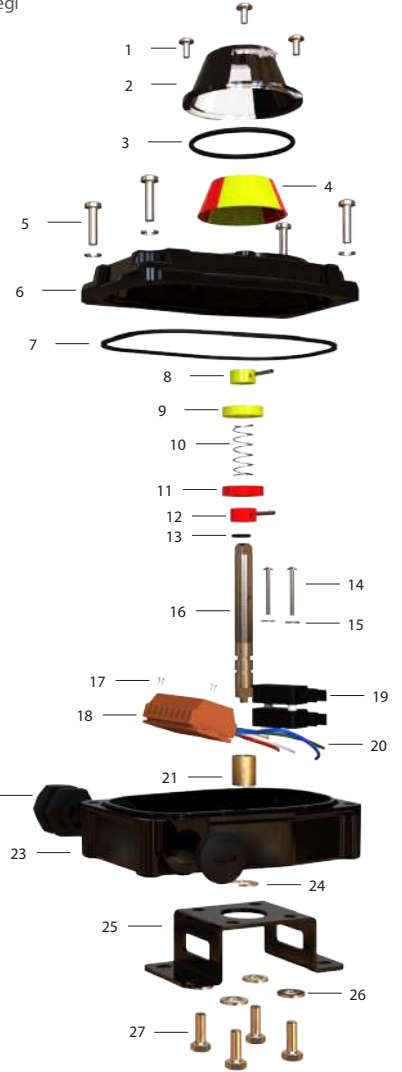
### Teknik Özellikler

- 3 boyutlu açık/kapalı sürekli görsel konum göstergesi
- Kolay ayarlanabilir yay baskılı kam sistemi
- Yaylı klemens ile hızlı saha montajı
- Standart IP67 koruma sınıfı
- 2 adet mekanik veya indüktif switch (proximity) seçeneği
- 2 adet mekanik veya indüktif switch (proximity) seçeneği
- NAMUR standart aktüatör bağlantı uyumluluğu
- Kolay ayarlanabilir bağlantı braket
- Yön valfini kutu içerisine direkt bağlayabilme özelliği
- Tek kablo ile switch ve solenoid valf bağlantısı imkanı

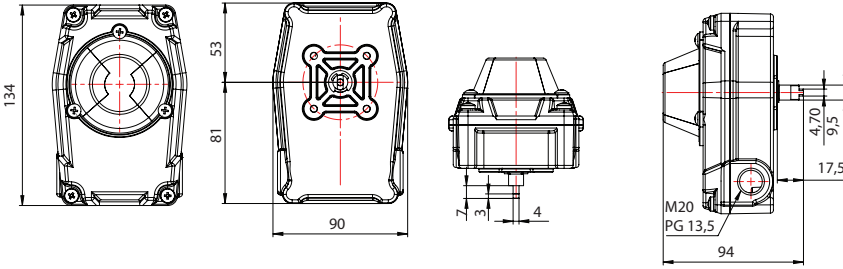
### Parça Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	Adet
1	Gösterge Cıvata	AlSi304	3
2	Gösterge Camı	ABS	1
3	Gösterge O-Ring	NBR	1
4	Gösterge	ABS	1
5	Kapak Cıvata	AlSi304	4
6	Kapak	Alu Enjeksiyon	1
7	Kapak O-Ring	NBR	1
8	Açık Kam Sabitleme	PA66	1
9	Açık Kam	PA66	1
10	Yay	AlSi304	1
11	Kapalı Kam	PA66	1
12	Kapalı Kam Sabitleme	PA66	1
13	O-Ring	NBR	1

No	Parça Adı	Malzeme	Adet
14	Switch Cıvata	AlSi304	2
15	Switch Cıvata Pul	AlSi304	2
16	Mil	AlSi304	1
17	Klemens Cıvata	AlSi304	2
18	Klemens	PA66	1
19	Limit Switch	Plastik	2
20	Kablo Seti	Bakır & Plastik	1
21	Yatak	Bronz	1
22	Kablo Rakoru	Polyamid	1
23	Gövde	Alu Enjeksiyon	1
24	Segman	AlSi304	1
25	Braket	Epoksi Kaplı K.Çelik	1
26	Pul	AlSi304	4
27	Cıvata	AlSi304	4



### Ölçüler (mm)



### Limit Switch Kutusu Modelleri

Model	Özellik
A250 PSM-1	Mekanik A/K Limit Switch Kutusu (Zippy SMI Mikro Switch, Max 250V AC, 6A)
A250 PSM-2	Mekanik A/K Limit Switch Kutusu (Crouzet EF83161 Switch Max 250V AC, 6A)
A250 PSM-3	Mekanik A/O/K, 3 Konumlu Limit Switch Kutusu (Zippy SMI Mikro Switch, Max 250V AC, 6A)
A250 PSP-1	Proximity A/K Limit Switch Kutusu (P+F 3 NA, 10...30V DC, NBB2-V3-E2 Switch)
A250 PSP-2	Proximity A/K Limit Switch Kutusu (P+F 2, NK, 8.2V DC, Ex ia, NJ2-V3-N Switch)
A250 PSP-3	Proximity A/K Limit Switch Kutusu (P+F 2, NK, 8.2V DC, SIL2, Ex ia, SJ3,5-N Switch)
A250 PSP-4	Proximity A/K Limit Switch Box (IFM 2, NA/NK, 5...36V DC, IS5076 Switch)
A250 PSP-5	Proximity A/K Limit Switch Kutusu (P+F 2, NA, 5...60V DC, NBB3-V3-Z4)
A250 PSP-6	Proximity A/K Limit Switch Kutusu (IFM 2, NK, 8.2 V DC, Ex ia, NS5002 Switch)

Not : Ex ia sınıfı limit switch kutularına güvenlik bariyeri üzerinden besleme yapılmalıdır.

### Standart Gösterge



### L Port Vana Göstergesi



### T Port Vana Göstergesi



### Braket Ölçüleri (mm)

Model	Braket Tipi	Bağlantı Ölçüleri
MB-1		30x80 H: 20
MB-2		30x80 - 30x130 H: 20-30 Ayarlanabilir
MB-3		30x80 - 30x130 H: 40-50 Ayarlanabilir

## A250 PSX Serisi Ex-Proof Limit Switch Kutuları (Sınır Şalter Kutusu)

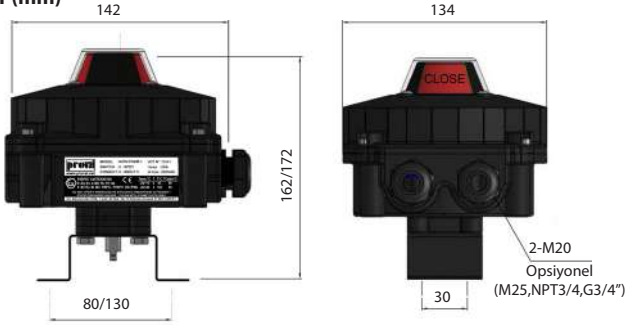
A250 PSX Serisi Ex-proof limit switch kutuları; patlayıcı ve parlayıcı atmosfer bulunan proses uygulamalarında pnömatik aktüatörlü vanaların açık/kapalı konum bilgilerinin güvenli şekilde izlenmesi amacıyla geliştirilmiştir. Ex-proof yapısı sayesinde petrol & gaz, petrokimya ve kimya tesislerinde güvenilir kullanım sunar. Ayarlanabilir yay baskılı kam sistemi sayesinde hassas konum sinyali alınabilirken, 3 boyutlu görsel pozisyon göstergesi vana durumunun kolay izlenmesini sağlar. IP67 koruma sınıfına sahip dayanıklı gövde yapısı zorlu ortam koşullarında güvenilir çalışma performansı sunar. NAMUR standart bağlantı yapısı sayesinde farklı pnömatik aktüatörlere kolay entegrasyon sağlayan A250 PSX Serisi, switch kutusu içerisine direkt solenoid valf montajına da uygundur.



### Teknik Özellikler

- Ex-proof tehlikeli bölge kullanımına uygun tasarım
- 3 boyutlu açık/kapalı sürekli görsel konum göstergesi
- Kolay ayarlanabilir yay baskılı kam sistemi
- Standart IP67 yüksek koruma sınıfı
- 2 adet mekanik veya indüktif switch (proximity) seçeneği
- NAMUR standart aktüatör bağlantı uyumluluğu
- Kolay ayarlanabilir bağlantı braketi
- Yön valfni kutu içerisine direkt bağlayabilme özelliği
- Tek kablo ile switch kutusu ve solenoid valf bağlantısı imkân

### Ölçüler (mm)



### Parça Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	Adet
1	Yatak	Pirinç	2
2	Mil	AlSi420	1
3	Kam-1	Delrin	2
4	Kam-2	Delrin	2
5	Yay	AISI301	1
6	Mil O-Ring	NBR	2
7	İndikatör	ABS	1
8	Gösterge Camı	Polikarbon	1
9	Gövde	Alüminyum Enjeksiyon	1
10	Kapak	Alüminyum Enjeksiyon	1
11	Gösterge O-Ring	NBR	1
12	Pul	AISI304	4
13	Kapak Cıvata	AISI304	4
14	Gösterge Cıvata	AISI304	4
15	Limit Switch	Plastik	2
16	Switch Pul	AISI304	2
17	Mesafe Burcu	Plastik	2
18	Switch Cıvatası	AISI304	2
19	Klemens Cıvata	AISI304	2
20	Klemens Grubu	Plastik	1
21	Klemens Kablo	Bakır	16
22	Klemens Kablo Seti	Bakır	1
23	Segman	AISI304	2
24	Rakor Somun	Plastik/Metal	1
25	Rakor	Plastik/Metal	1
26	Braket	Çelik	1
27	Pul	AISI304	4
28	Braket Cıvatası	AISI304	4
29	Pim	Çelik	2
30	Gövde Conta	NBR	1

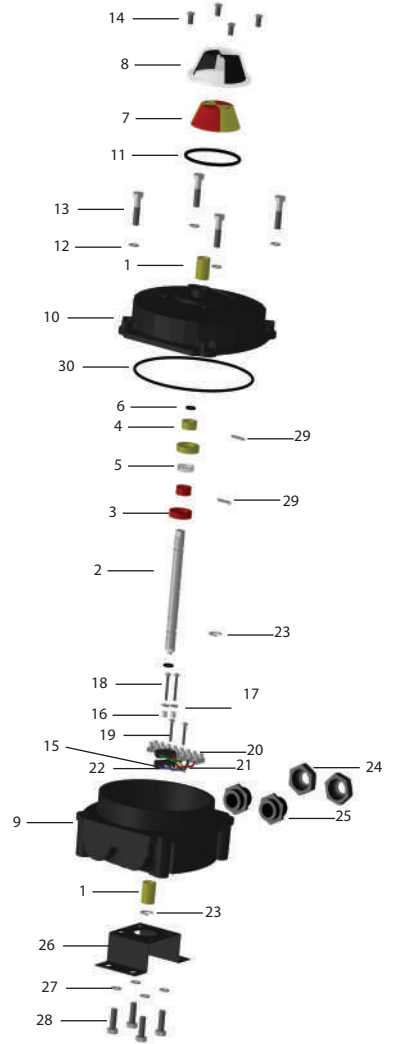


### Braket Ölçüleri (mm)

Model	Braket Tipi	Bağlantı Ölçüleri
MB-1		30x80 H: 20
MB-2		30x80 - 30x130 H: 20-30 Ayarlanabilir
MB-3		30x80 - 30x130 H: 40-50 Ayarlanabilir

### Limit Switch Kutusu Modelleri

Model	Özellik
A250 PSXM	Ex-Proof Proximity A/K Limit Switch Kutusu (Crouzet EF83161 Switch Max 250V AC, 6A)
A250 PSXP1	Ex-Proof Proximity A/K Limit Switch Kutusu (P+F 3, NA, 10..30V DC, NBB2-V3-E2 Switch)
A250 PSXP2	Ex-Proof Proximity A/K Limit Switch Kutusu (P+F 2, NK, 8.2V DC, Ex ia, NJ2-V3-N Switch)
A250 PSXP3	Ex-Proof Proximity A/K Limit Switch Kutusu (P+F 2, NK, 8.2V DC, SIL2, Ex ia, SJ3,5-N Switch)
A250 PSXP4	Ex-Proof Proximity A/K Limit Switch Kutusu (IFM 2, NA/NK, 5..36V DC, IS5076 Switch)
A250 PSXP5	Ex-Proof Proximity A/K Limit Switch Kutusu (P+F 2, NA, 5..60V DC, NBB3-V3-Z4 Switch)
A250 PSXP-6	Ex-Proof Proximity A/K Limit Switch Kutusu (IFM 2, NK, 8.2 V DC, Ex ia, NS5002 Switch)



### Teknik Özellikler

ATEX Kategorisi	Ex II 2 GD
	Ex d II B T6 / T5 Gb
	Ex tb IIIC T85°C ~ 100°C Db IP66
Kablo Rakorları	Max 4 Adet, M15/M20 veya M25
Çalışma Sıcaklığı	-20°C ~ +80°C
Terminal Blok	8 Nokta
Koruma Sınıfı	IP67
Ağırlık	2 Kg

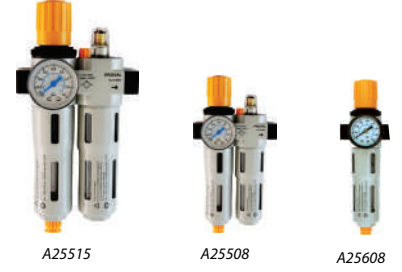
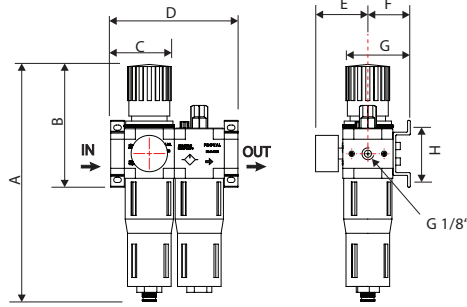
Not : Ex ia sınıfı limit switch kutularına güvenlik bariyeri üzerinden besleme yapılmalıdır.



## A255 Serisi Pnömatik Şartlandırıcılar (FRL Üniteleri)

A255 Serisi pnömatik şartlandırıcılar (FRL üniteleri); pnömatik otomasyon sistemlerinde basınçlı havanın filtrelenmesi, basınç regülasyonu ve yağlanması amacıyla geliştirilmiştir. Temiz, kuru ve kontrollü hava sağlayarak pnömatik ekipmanların güvenilir ve uzun ömürlü çalışmasına katkı sağlar.

FRL yapısı sayesinde su, nem ve partikülleri filtreleyerek pnömatik aktüatörler, solenoid valfler ve kontrol ekipmanlarını korur. Entegre regülatör ve yağlama ünitesi sayesinde kararlı pnömatik kontrol ve düşük ekipman aşınması sağlar. Kompakt ve modüler yapısı sayesinde proses otomasyonu, üretim hatları ve genel pnömatik uygulamalarda kolay entegrasyon ve bakım avantajı sunar.



### Ölçüler (mm)

Model	Ölçü	Filtre	A	B	C	D	E	F	G	H		
A25508	A256008	G1/4"	40 UM	205	70	6	104	54	55	39	59	35
A25515	A256015	G1/2"	40 UM	260	98	7,5	140	72	65,5	46,5	74	59

## Diğer Aksesuarlar (Pnömatik Fittings, Hortumlar)

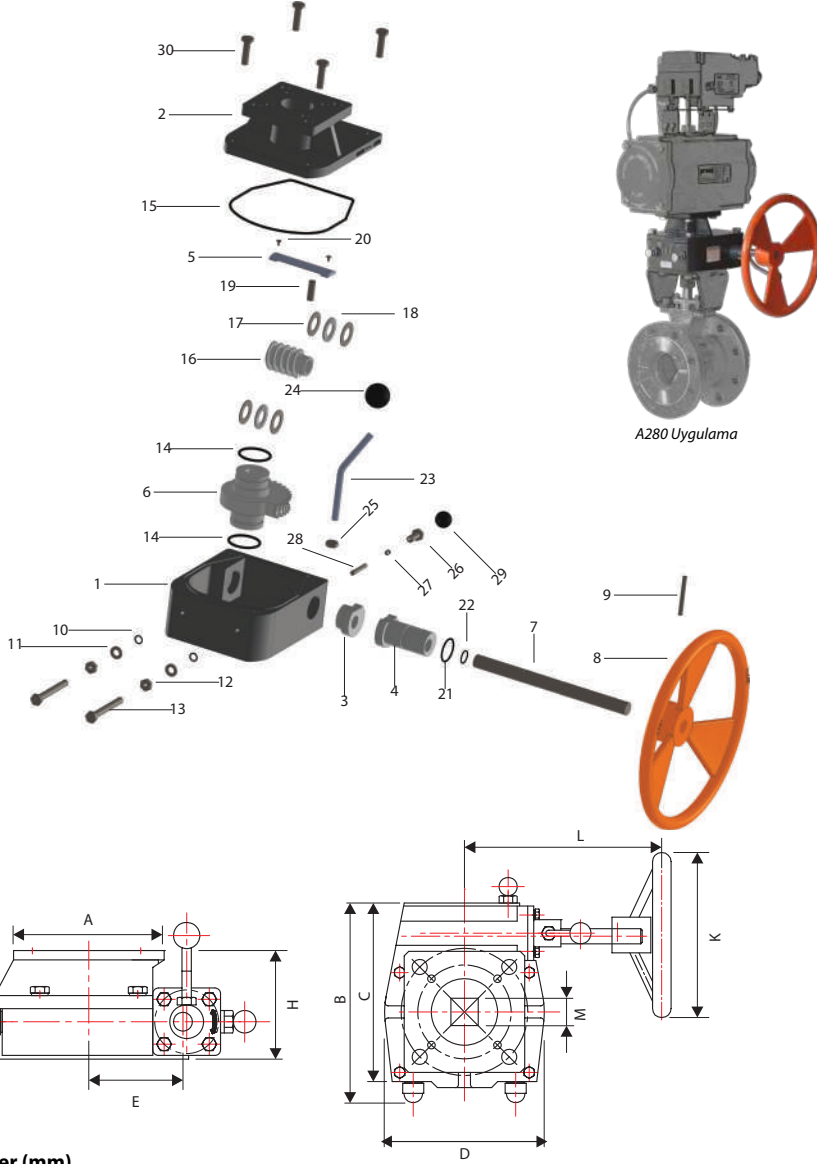
Model	Açıklamalar	Model	Açıklamalar	Model	Açıklamalar
A141-6	6 mm PU Hortum (200m/Makara)	A145-12-PL	1/2" Plastik Susturucu	A143-0140801-BR	1/4" 6 / 8 mm Dirsek Tip Hortum Sıkma Rakoru
A141-8	8 mm PU Hortum (100m/Makara)	A145-14-PL	1/4" Plastik Susturucu	A142-M140801-BR	1/4" 6 / 8 mm Düz Tip Hortum Sıkma Rakoru
A141-10	10 mm PU Hortum (100m/Makara)	A146-18	1/8" Susturuculu Hız Ayar Valfi	A142-M140801-B	1/4", 6 / 8 mm Düz Tip Otomatik Hortum Rakoru
A141-12	12 mm PU Hortum (100m/Makara)	A146-14	1/4" Susturuculu Hız Ayar Valfi	A143-0140801-B	1/4", 6 / 8 mm Dirsek Tip Otomatik Hortum Rakoru
A142-186	1/8" - 6mm Düz Tip Otomatik Hortum Rakoru	A147-14	1/4" Hava Kesme Vanası	A161-05-B	1/4" 6 / 8 mm Çift Yüksüklü AISI316 Düz Tip Rakor
A142-188	1/8" - 8mm Düz Tip Otomatik Hortum Rakoru	A149-6	6mm Perde Geçiş Rakoru	A161-07-B	1/4" 6 / 8 mm Çift Yüksüklü AISI316 Dirsek Tip Rakor
A142-146	1/4" - 6mm Düz Tip Otomatik Hortum Rakoru	A149-8	8mm Perde Geçiş Rakoru	A161-01-B	1/4" Dirsek Tip Somun Kilitlemeli Nipel
A142-148	1/4" - 8mm Düz Tip Otomatik Hortum Rakoru	A150-6	6 mm Hortum Birleştirme Rakoru	A150-0000801-B	1/4" 6 / 8 mm T Hortum Sıkma Rakoru
A142-1410	1/4" - 10mm Düz Tip Otomatik Hortum Rakoru	A150-8	8 mm Hortum Birleştirme Rakoru	A161-03-B	1/4" Düz Tip Somun Kilitlemeli Uzatma Nipel (70/140 mm)
A142-1412	1/4" - 12mm Düz Tip Otomatik Hortum Rakoru	A150-10	10 mm Hortum Birleştirme Rakoru	A145-0001401-B	1/4" Paslanmaz Susturucu
A142-1210	1/2" - 10mm Düz Tip Otomatik Hortum Rakoru	A150-12	12 mm Hortum Birleştirme Rakoru		
A142-1212	1/2" - 12mm Düz Tip Otomatik Hortum Rakoru	A151-68	6-8 mm Redüksiyonlu Hortum Birleştirme Rakoru		
A143-186	1/8" - 6mm Dirsek Tipi Otomatik Hortum Rakoru	A151-610	6-10 mm Redüksiyonlu Hortum Birleştirme Rakoru		
A143-188	1/8" - 8mm Dirsek Tipi Otomatik Hortum Rakoru	A151-612	6-12 mm Redüksiyonlu Hortum Birleştirme Rakoru		
A143-146	1/4" - 6mm Dirsek Tipi Otomatik Hortum Rakoru	A151-810	8-10 mm Redüksiyonlu Hortum Birleştirme Rakoru		
A143-148	1/4" - 8mm Dirsek Tipi Otomatik Hortum Rakoru	A151-812	8-12 mm Redüksiyonlu Hortum Birleştirme Rakoru		
A144-186	1/8" - 6mm Dirsek Tipi Otomatik Hortum Rakoru	A152-68	6-8 mm Redüksiyonlu T Rekor		
A144-188	1/8" - 8mm Dirsek Tipi Otomatik Hortum Rakoru	A152-610	6-10 mm Redüksiyonlu T Rekor		
A144-146	1/4" - 6mm Dirsek Tipi Otomatik Hortum Rakoru	A152-612	6-12 mm Redüksiyonlu T Rekor		
A145-18	1/8" Susturucu	A152-810	8-10 mm Redüksiyonlu T Rekor		
A145-14	1/4" Susturucu	A152-812	8-12 mm Redüksiyonlu T Rekor		
		A153-6	6 mm T Rekor		
		A153-8	8 mm T Rekor		
		A153-10	10 mm T Rekor		



## A280 Serisi Ayırma Kollu Dişli Kutuları

A280 Serisi ayırma kollu dişli kutuları; pnömatik aktüatörlü vanalarda acil durumlarda manuel açma-kapama kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Hava beslemesinin kesildiği veya otomasyon sisteminin devre dışı kaldığı durumlarda vananın güvenli şekilde manuel çalıştırılmasına olanak sağlar.

Ayırma kolu sayesinde manuel ve otomatik çalışma modları arasında güvenli geçiş sağlanırken, el volanı ile vana kolaylıkla kontrol edilebilmektedir. Sağlam dişli yapısı sayesinde yüksek tork gerektiren büyük çaplı vana uygulamalarında güvenilir performans sunar. A280 Serisi; kelebek vana, küresel vana ve diğer çeyrek turlu vana otomasyon sistemlerinde güvenli manuel müdahale çözümü sağlar.



### Malzeme Listesi

No	Parça Adı	Malzeme	Adet
1	Gövde	Pik Döküm	1
2	Kapak	Pik Döküm	1
3	İç Eksantrik Parça	Karbon Çelik	1
4	Dış Eksantrik Parça	Karbon Çelik	1
5	Kilitleme Parçası	Karbon Çelik	1
6	Dişli	Sfero Döküm	1
7	Mil	AlSi420	1
8	Volan	Çelik	1
9	Pim	Karbon Çelik	1
10	O-Ring	NBR	2
11	Pul	AlSi304	2
12	Somun	AlSi304	2
13	Cıvata	AlSi304	2
14	O-Ring	NBR	2
15	Gövde Conta	NBR	1
16	Dişli	Karbon Çelik	1
17	Burç	Karbon Çelik	4
18	Rulman	Karbon Çelik	2
19	Dişli Pimi	Karbon Çelik	1
20	Cıvata	AlSi304	2
21	O-Ring	NBR	1
22	Conta	NBR	1
23	Ayırma Kolu	Karbon Çelik	1
24	Kol Topuzu	Plastik	1
25	Kilitleme Somun	AlSi420	1
26	Kilitleme Cıvatası	AlSi304	1
27	Yay	Yay Çelik	1
28	Kilitleme Mili	Karbon Çelik	1
29	Kilitleme Topuzu	Plastik	1
30	Kapak Cıvata	AlSi304	4

### Ölçüler (mm)

Ölçüler (mm)	Model	Çevrim Oranı	Tork Çıkışı(Nm)	Ağırlık (Kg)	Tepe Aktüatör Flanş		Alt Vana Flanş		A	B	C	D	E	H	K	L	M
					ISO1	ISO2	ISO1	ISO2									
					A280-01	26:1	300	6,5									
A280-02	38:1	550	12,5	F07	F10	F07	F10	100	180	165	140	65	122	250	200	14-17-22	
A280-03	54:1	1200	17,0	F12 veya F14		F12 veya F14		130	225	199	175	85	95	300	233	27-36	
A280-04	80:1	2000	22,0	F14 veya F16		F14 veya F16		156	311	279	234	123	117	400	277	36	
A280-05	78:1	3100	38,0	F16		F16		162	350	322	276	142	122	600	323	46	
A280-06	320:1	7000	100,0	F25		F25		300	435	415	300	157	244	500	463	46	
A280-07	410:1	15000	180,0	F30		F30		350	592	544	470	225	278	700	558	55	



## S101 Serisi Direkt Çekmeli Solenoid Valfler

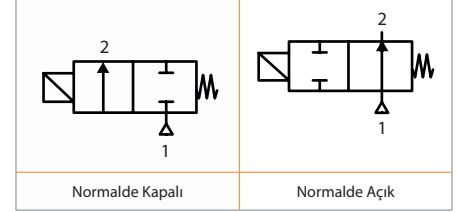
S101 Serisi direkt çekmeli solenoid valfler; filtelenmiş su, düşük viskoziteli yağlar, basınçlı hava ve yanıcı olmayan gazların kontrolü için geliştirilmiştir. Sıfır fark basıncında dahi güvenilir çalışma sağlayan kompakt yapısı, hızlı tepki süresi ve düşük basınç kaybı ile verimli kullanım sunar. 360° dönebilen bobin tasarımı kolay montaj avantajı sağlarken, farklı orifis, basınç ve bobin seçenekleriyle çeşitli proses uygulamalarına uyum sağlar.



### Teknik Özellikler

<b>Ölçüler</b>	: G1/8" ~ G1/4"	• Direkt çekmeli çalışma prensibi
<b>Diş Tipi</b>	: G (BSP / ISO 228-1)	• Sıfır fark basıncında çalışma özelliği
<b>Çalışma Basıncı</b>	: 0 -16 Bar	• Hafif ve kompakt tasarım
<b>Emniyet Konumu</b>	: Normalde Kapalı / Normalde Açık	• Düşük basınç kaybı
<b>Çalışma Prensibi</b>	: Pilot Tesirli	• 360° dönebilen bobin
<b>Akış Tipi</b>	: 2/2	• Hızlı açma-kapama performansı
<b>Açma Süresi</b>	: 25 ms (Açma/Kapama)	• Uzun çalışma ömrü
		• Farklı bobin seçenekleri
		• Çeşitli orifis ve akış kapasitesi seçenekleri

### Pnömatik Diyagram



S101 Serisi; otomasyon sistemleri, hava hatları, su sistemleri, makine ekipmanları ve genel endüstriyel akış kontrol uygulamalarında güvenilir çözüm sunmaktadır.

### Malzeme Bilgileri

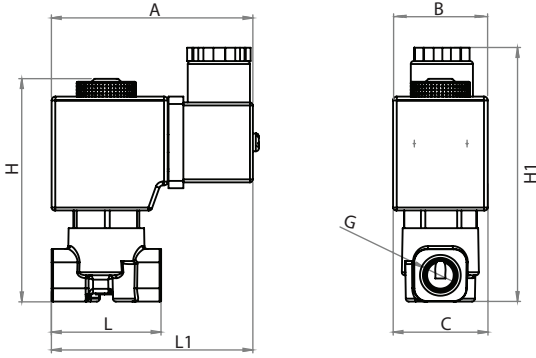
Parça Adı	Malzeme
Gövde	Pirinç / Paslanmaz Çelik
Çekirdek	Paslanmaz Çelik AISI430FR
Conta	NBR
Yay	Paslanmaz Çelik AISI302
Kovan	AISI430FR & Pirinç
Halka	Bakır
O-Ring	NBR

### Diyafram Malzemeleri ve Çalışma Sıcaklıkları

Diyafram Tipi	Min Çalışma Sıc.	Max Çalışma Sıc.
NBR	-10°C	+80°C
EPDM	-10°C	+130°C
VITON	-10°C	+160°C
PTFE	-10°C	+180°C

### S101/S102/S103/S104/S105 Bobin Güç Bilgileri

Bobin Kodu	Güç Tükemi		
	Voltaj	Çekme (VA)	Tutma (VA)
S101CA	12V DC	30	18
S101CB	24V DC	30	18
S101CC	48V DC	30	18
S101CD	110V DC	30	18
S101CE	12V AC	16	12
S101CF	24V AC	16	12
S101CG	48V AC	16	12
S101CH	110V AC	16	12
S101CI	230V AC	16	12



### Ölçüler (mm)

Ölçü (G)	L	L1	H	H1	A	B	C
1/8"	37	68	75	85	68	32	32
1/4"	37	68	75	85	68	32	32

### Ölçüler (mm)

Ölçü (G)	Orifis Ölçüsü (mm)	Emniyet Konumu	Debi (Akış Kapasitesi)		Çalışma Basıncı (bar)		Çalışma Sıcaklığı (°C)		Diyafram*	Ağırlık (Kg)
			Lt/dak	m³/saat	Min	Max	Min.	Max.		
1/8"	1,8	NK	1,7	0,1	0	16	0	16	NBR	0,3
1/8"	2,5	NK	3,3	0,19	0	12	0	12	NBR	0,3
1/8"	3	NK	4,5	0,27	0	10	0	9	NBR	0,3
1/8"	4	NK	6,5	0,39	0	9	0	7	NBR	0,3
1/8"	5	NK	9,5	0,57	0	7	0	6	NBR	0,3
1/8"	6	NK	11,5	0,69	0	5	0	4	NBR	0,3
1/4"	1,8	NK	1,7	0,1	0	16	0	16	NBR	0,28
1/4"	2,5	NK	3,3	0,19	0	12	0	12	NBR	0,28
1/4"	3	NK	4,5	0,27	0	10	0	9	NBR	0,28
1/4"	4	NK	6,5	0,39	0	9	0	7	NBR	0,28
1/4"	5	NK	9,5	0,57	0	7	0	6	NBR	0,28
1/4"	6	NK	11,5	0,69	0	5	0	4	NBR	0,28
1/8"	1,8	NA	1,7	0,1	0	12	0	10	NBR	0,35
1/8"	2,5	NA	3,3	0,19	0	10	0	9	NBR	0,35
1/4"	1,8	NA	1,7	0,1	0	12	0	10	NBR	0,32
1/4"	2,5	NA	3,3	0,19	0	10	0	9	NBR	0,32

\* Alternatif diyafram malzemeleri için lütfen satış departmanımıza danışınız.

## S102 Serisi Genel Maksat Solenoid Valfler

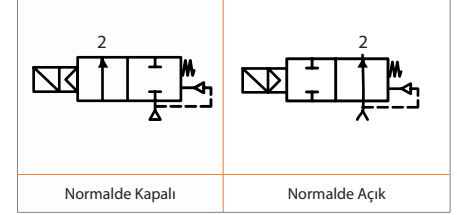
S102 Serisi genel maksat solenoid valfler; filtrelenmiş su, düşük viskoziteli yağlar, basınçlı hava ve yanıcı olmayan gazların kontrolü için geliştirilmiştir. Pilot tesirli yapısı sayesinde yüksek debilerde düşük enerji tüketimiyle güvenilir akış kontrolü sağlar. Farklı orifis, basınç ve bobin seçenekleri ile proses otomasyonu, su sistemleri ve endüstriyel uygulamalarda etkili çözüm sunar.

### Teknik Özellikler

<b>Ölçüler</b>	: G3/8" ~ G2"	• Pilot tesirli çalışma prensibi
<b>Dış Tipi</b>	: G (BSP / ISO 228-1)	• Hafif ve kompakt tasarım
<b>Çalışma Basıncı</b>	: 0.35-16 Bar	• Düşük basınç kaybı
<b>Emniyet Konumu</b>	: Normalde Kapalı / Normalde Açık	• 360° dönebilen bobin
<b>Çalışma Prensibi</b>	: Pilot Tesirli (Min. Δp 0,5 bar)	• Hızlı açma-kapama performansı
<b>Akış Tipi</b>	: 2/2	• Uzun çalışma ömrü
<b>Açma Süresi</b>	: 25 ms (Açma/Kapama)	• Farklı bobin seçenekleri
<b>Max Viskozite</b>	: 38 cST veya mm <sup>2</sup> /s	• Çeşitli orifis ve akış kapasitesi seçenekleri



### Pnömatik Diyagram



### S101/S102/S103/S104/S105 Bobin Güç Tüketimi

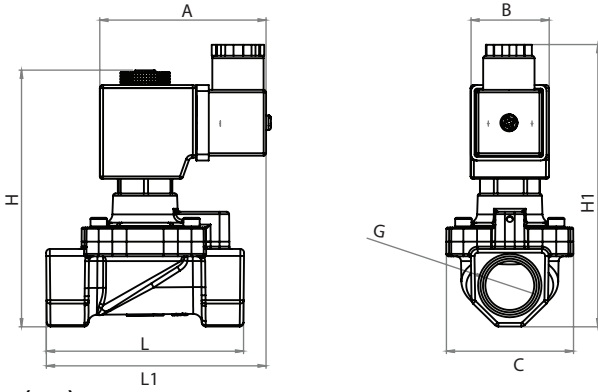
Bobin Kodu	Güç Tüketimi		
	Voltaj	Başlangıç (VA)	Tutma (VA)
S101CA	12V DC	30	18
S101CB	24V DC	30	18
S101CC	48V DC	30	18
S101CD	110V DC	30	18
S101CE	12V AC	16	12
S101CF	24V AC	16	12
S101CG	48V AC	16	12
S101CH	110V AC	16	12
S101CI	230V AC	16	12

### Malzeme Listesi

Malzeme Bilgileri	Material
Gövde	Pirinç / Paslanmaz Çelik
Çekirdek	Paslanmaz Çelik AISI430FR
Conta	NBR
Yay	Paslanmaz Çelik AISI302
Kovan	AISI430FR & Pirinç
Halka	Bakır
O-Ring	NBR
Kapak	Pirinç
Cıvata	Paslanmaz Çelik A2

### Diyafram Malzemeleri ve Çalışma Sıcaklıkları

Diyafram Tipi	Min Çalışma Sıcaklığı	Max Çalışma Sıcaklığı
NBR	-10°C	+80°C
EPDM	-10°C	+130°C
VITON	-10°C	+160°C
PTFE	-10°C	+180°C



### Ölçüler (mm)

Ölçü (G)	L	L1	H	H1	A	B	C
3/8"	80	90	95	110	68	32	52
1/2"	80	90	95	110	68	32	52
3/4"	80	90	105	115	68	32	52
1"	80	90	112	120	68	32	52
1-1/4"	112	105	126	158	68	32	110
1-2/2"	135	115	137	158	68	32	110
2"	145	117	150	161,5	68	32	110

### Ölçüler (mm)

Ölçü (G)	Orifis Ölçüsü (mm)	Emniyet Konumu	Debi (Akış Kapasitesi)		Çalışma Basıncı (bar)		Çalışma Sıcaklığı (°C)		Diyafram*	Ağırlık (Kg)
			Lt/dak	m <sup>3</sup> /saat	Min	Max	Min.	Max.		
3/8"	14,5	NK	40	2,4	0,35	16	-10	80	NBR	0,65
1/2"	14,5	NK	70	4,2	0,35	16	-10	80	NBR	0,65
3/4"	17	NK	110	6	0,35	16	-10	80	NBR	0,7
1"	17	NK	130	7,8	0,35	16	-10	80	NBR	0,75
1 1/4"	32	NK	380	22,8	0,5	12	-10	80	NBR	3
1 1/2"	40	NK	480	28,8	0,5	12	-10	80	NBR	3,5
2"	50	NK	600	36	0,5	12	-10	80	NBR	4
3/8"	14,5	NA	40	2,4	0,35	12	-10	80	NBR	0,65
1/2"	14,5	NA	70	4,2	0,35	12	-10	80	NBR	0,65
3/4"	17	NA	110	6	0,35	12	-10	80	NBR	0,7
1"	17	NA	130	7,8	0,35	12	-10	80	NBR	0,75
1 1/4"	32	NA	380	22,8	0,5	10	-10	80	NBR	3
1 1/2"	40	NA	480	28,8	0,5	10	-10	80	NBR	3,5
2"	50	NA	600	36	0,5	10	-10	80	NBR	4

\* Alternatif diyafram malzemeleri için lütfen satış departmanımıza danışınız.



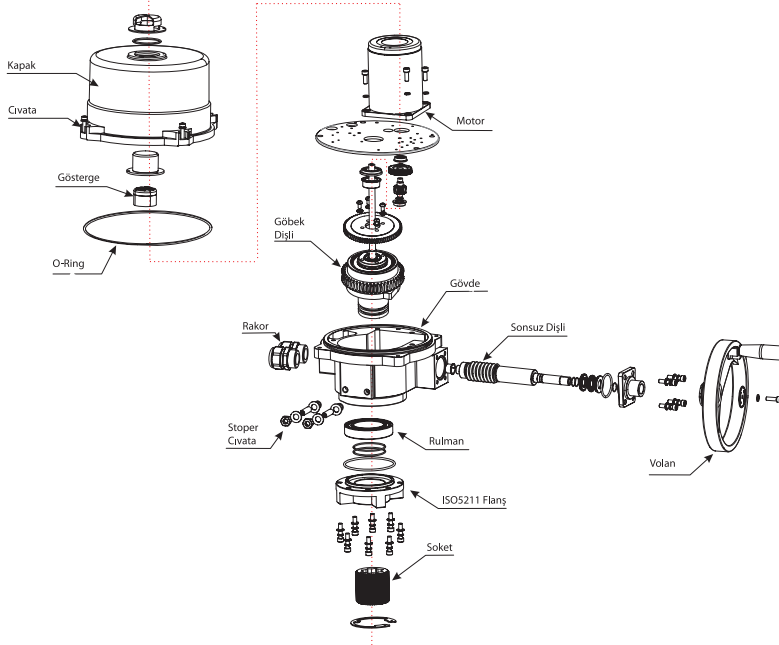


## A100 Serisi Çeyrek Turlu Elektrikli Aktüatörler

A100 Serisi çeyrek turlu elektrikli aktüatörler; kelebek vanalar, küresel vanalar, plug vanalar ve damperlerin açma-kapama (on/off) veya oransal kontrolü için geliştirilmiştir. Endüstriyel otomasyon sistemlerinde yüksek güvenilirlik, hassas kontrol performansı ve uzun servis ömrü sunan seri, farklı proses koşullarına uygun geniş uygulama alanına sahiptir. Yüksek kalite standartlarında üretilen A100 Serisi aktüatörler; ağır endüstriyel çalışma koşullarında güvenilir performans sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Demir-çelik tesisleri, kimya prosesleri, denizcilik uygulamaları, maden ve çimento tesisleri gibi zorlu proses ortamlarının yanı sıra su arıtma sistemleri, HVAC uygulamaları ve genel endüstriyel otomasyon sistemlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Kompakt ve dayanıklı gövde yapısı sayesinde düşük bakım ihtiyacı ve uzun ömürlü çalışma performansı sunan A100 Serisi; hassas konumlandırma özelliği ile vana otomasyonunda güvenilir kontrol sağlamaktadır. ISO 5211 standart flanş bağlantı yapısına uygun olarak üretilen aktüatörler, bu standarda sahip çeyrek turlu vanalara doğrudan monte edilebilmekte ve hızlı entegrasyon avantajı sunmaktadır. On/off ve modülasyon uygulamalarına uygun olarak sunulan A100 Serisi; farklı tork, besleme gerilimi ve kontrol seçenekleri ile çeşitli otomasyon ihtiyaçlarına esnek çözümler sağlamaktadır.

A100 Serisi; su arıtma, HVAC, enerji tesisleri ve genel proses otomasyonu uygulamalarında güvenilir elektrikli otomasyon çözümü sunar.



Dijital Ekranlı Lokal Kontrol Üniteli Aktüatör

### Genel Özellikler

<b>Tork Değerleri</b>	30 Nm ile 20.000 Nm arası geniş tork aralığına sahip farklı modellerde üretilmektedir.
<b>Gövde Malzemesi</b>	Alüminyum enjeksiyon gövde-kapak ilave olarak polyster epoxy kaplanarak her türlü çevre koşullarına uyum sağlar.
<b>Koruma Sınıfı</b>	Gövdeler Standart IP67 Koruma sınıfı olup opsiyonel olarak IP68 olarak da proses ihtiyaçlarına uygun olarak üretilmektedir.
<b>Sızdırmazlık Elemanları</b>	İkili o-ring sistemi ile tam sızdırmazlık sağlanır.
<b>Konum Kilitleme</b>	İkili dişli sistemi aktüatörün çalışmadığı durumlarda vananın akış ile birlikte konum değiştirmesine karşı pozisyonu sabitler.
<b>Manuel El Volanı</b>	El volanı manuel kontrol esnasında kolayca çevrilecek şekilde tasarlanmıştır.
<b>Motor</b>	Aktüatör motorları yüksek verim ve tork üretecek şekilde ve dahili termik korumalı olarak üretilmektedir.
<b>Limit Switchler</b>	Kolay ayarlanabilir kamlı limit switchler 2'ser adet olup kuru ve yaş kontakt çıkışıdır.
<b>Tork Limit Switchler</b>	Motoru zorlanmalara karşı koruyan tork switchler kolay ayarlanabilir olup standart yaş kontaktlıdır.Kuru kontakt tork switchler opsiyonel olarak sunulmaktadır.
<b>Isıtıcı</b>	Kondens ve yoğuşmadan oluşan nem kurutmak amacıyla aktüatörler standart olarak ısıtıcı/kurutucu içermektedir. Aşırı soğuk iklimler için ilave ısıtıcılar opsiyonel olarak sunulmaktadır.
<b>Stoper Civataları</b>	Stoper Civataları manuel çalıştırmada pozisyon aşımı için ve herhangi bir durumda elektrikli çalışmada limit aşımında dişli grubunun zarar görmesini engelleyecek şekilde tasarlanmıştır.
<b>Konum Göstergesi</b>	Direkt mile bağlı indikatör hassas olarak konumun görülmesine olanak sağlar.
<b>Terminal Bloğu (Klemens)</b>	Yaylı klemens grubu kolayca elektrik bağlantısına olanak sağlar ve titreşim gibi durumlarda kabloların güvenilir şekilde çalışmasına olanak sağlar.
<b>Çalışma Sıcaklığı</b>	Standart Aktüatör : -20 °C~+70 °C Oransal Aktüatör : -10 °C~+60 °C
<b>Çalışma Açısı</b>	90° (0° ~ 100°)
<b>Isıtıcı</b>	Yoğuşmayı Önleyen 5W (110/220 VAC)
<b>Koruma Sınıfı</b>	IP67 (Opsiyonel IP68)
<b>Aktüatör Besleme</b>	24 VDC, 110/220 VAC/1Ph/50/60/Hz, 380/440/VAC/3Ph/50/60/Hz ±10%
<b>Çalışma Oranı</b>	S2: 10 dk ~ 30 dk / S4: 20~50%
<b>Çalışma Oranı (Oransal)</b>	S4, 30~50%, 300~1200 Başl./Saat

## A100 Serisi Çeyrek Turlu Aktüatörler Teknik Verileri

Model No	Ürün Kodu	Besleme Gücü	Tork (Nm)	Tork Switch	Açma-Kapa (Sn.) (50/60 Hz)	Motor Gücü (W)	Çalışma Oranı		Akım Değeri (A)		
							On/Off	Oransal	Başlangıç	Çalışma	LRA
PRO 030	A100FEP2003	24VDC	30	N/A	11	10W	25%	50%	1,88	0,75	1,45
	A100FEP3003	110/220VAC (50/60Hz)					25%	50%	0,13	0,05	0,10
PRO 050	A100FEP2005	24VDC	50	N/A	10	6W	25%	50%	2,25	0,9	1,80
	A100FEP3005	110/220VAC (50/60Hz)					25%	50%	0,53	0,21	0,50
PRO 080	A100FEP2008	24VDC	80	N/A	15	10W	25%	50%	2,25	0,9	1,80
	A100FEP3008	110/220VAC (50/60Hz)					25%	50%	0,50	0,21	0,50
PRO 100	A100FEP2010	24VDC	100	√	14	60W	25%	50%	8,00	3,2	6,00
	A100FEP3010	110/220VAC (50/60Hz)					25%	50%	1,00	0,42	0,80
	A100FEP4010	380VAC					25%	50%	0,80	0,32	0,60
PRO 200	A100FEP2020	24VDC	200	√	28	60W	25%	50%	8,00	3,2	6,00
	A100FEP3020	110/220VAC (50/60Hz)					25%	50%	1,00	0,42	0,80
	A100FEP4020	380VAC					25%	50%	0,80	0,32	0,60
PRO 300	A100FEP2030	24VDC	300	√	28	90W	25%	33%	8,50	3,5	6,50
	A100FEP3030	110/220VAC (50/60Hz)					25%	33%	1,15	0,46	0,85
	A100FEP4030	380VAC					25%	33%	0,80	0,35	0,65
PRO 400	A100FEP2040	24VDC	400	√	21	90W	25%	50%	14,00	5,6	10,50
	A100FEP3040	110/220VAC (50/60Hz)					25%	50%	2,20	0,9	1,80
	A100FEP4040	380VAC					25%	50%	1,50	0,62	1,20
PRO 600	A100FEP2060	24VDC	600	√	28	90W	25%	50%	14,00	5,6	10,50
	A100FEP3060	110/220VAC (50/60Hz)					25%	50%	2,20	0,9	1,80
	A100FEP4060	380VAC					25%	50%	1,50	0,62	1,20
PRO 800	A100FEP2080	24VDC	800	√	34	120W	25%	50%	14,00	5,6	10,50
	A100FEP3080	110/220VAC (50/60Hz)					25%	50%	2,20	0,9	1,80
	A100FEP4080	380VAC					25%	50%	1,50	0,62	1,20
PRO 1000	A100FEP2100	24VDC	1000	√	34	120W	25%	50%	20,00	8,4	16,00
	A100FEP3100	110/220VAC (50/60Hz)					25%	50%	2,50	1,1	2,00
	A100FEP4100	380VAC					25%	50%	2,00	0,8	1,50
PRO 1300	A100FEP3130	110/220VAC (50/60Hz)	1300	√	47/39	120W	25%	33%	3,20	1,3	2,50
	A100FEP4130	380VAC					25%	33%	2,30	0,92	1,75
PRO 1700	A100FEP3170	110/220VAC (50/60Hz)	1700	√	34/28	200W	25%	33%	5,50	2,2	4,00
	A100FEP4170	380VAC					25%	33%	2,50	1,1	2,00
PRO 2000	A100FEP3200	110/220VAC (50/60Hz)	2000	√	34/28	200W	25%	33%	6,20	2,5	4,50
	A100FEP4200	380VAC					25%	33%	3,20	1,3	2,50
PRO 2300	A100FEP3230	110/220VAC (50/60Hz)	2300	√	47/39	200W	25%	33%	5,50	2,2	4,50
	A100FEP4230	380VAC					25%	33%	2,50	1,1	2,00
PRO 3500	A100FEP3350	110/220VAC (50/60Hz)	3500	√	76/63	200W	25%	33%	5,50	2,2	4,50
	A100FEP4350	380VAC					25%	33%	2,50	1,1	2,00
PRO 5000	A100FEP3500	110/220VAC (50/60Hz)	5000	√	105/88	400W	25%	33%	5,50	2,2	4,50
	A100FEP4500	380VAC					25%	33%	2,50	1,1	2,00
PRO 8000	A100FEP3800	110/220VAC (50/60Hz)	8000	√	143/119	400W	25%	33%	5,50	2,2	4,50
	A100FEP4800	380VAC					25%	33%	2,50	1,1	2,00
PRO 13000	A100FEP41300	380VAC	13000	√	109/91	400W	25%	33%	5,00	2,00	3,60
PRO 16000	A100FEP41600	380VAC	16000	√	129/108	400W	25%	33%	5,00	2,00	3,60
PRO 20000	A100FEP42000	380VAC	20000	√	155/129	400W	25%	33%	5,00	2,00	3,60



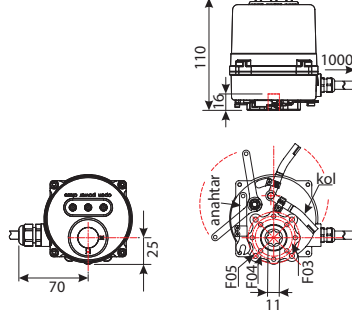
## A100 Serisi Çeyrek Turlu Elektrikli Aktüatörler

### PRO 030 Model Elektrikli Aktüatörler

Model	PRO 030
Seri	A100 FEP
Besleme	24V AC/DC, 110V AC, 220V AC
Tork	30 Nm
F1/F2/F3	F03/F04/F05
Mil Karesi	11x11
Ağırlık (Kg)	1.0 Kg

#### Opsiyonel Özellikler

IP68 Koruma Sınıfı
Potansiyometre (1 K Ohm)
RPC - 4-20 mA Oransal Kontrol Ünitesi
4-20 mA Pozisyon Transmitter

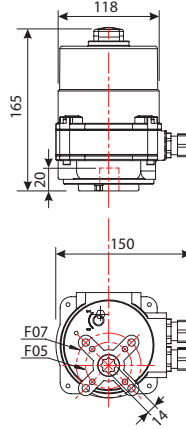


### PRO 050 Model Elektrikli Aktüatörler

Model	PRO 050
Seri	A100 FEP
Besleme	24V AC/DC, 110V AC, 220V AC
Tork	50 Nm
F1/F2/F3	F03/F05/F07
Mil Karesi	11x11 / 14x14
Ağırlık (Kg)	3.2 Kg

#### Opsiyonel Aksesuarlar

IP68 Koruma Sınıfı
Potansiyometre (1 K Ohm)
RPC - 4-20 mA Oransal Kontrol Ünitesi
Lokal Kontrol Ünitesi
4-20 mA Pozisyon Transmitter
Acil Durum Akü Ünitesi

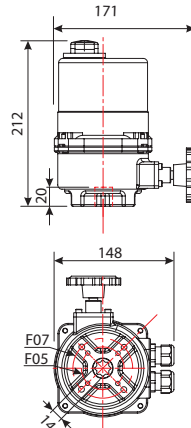


### PRO 080 Model Elektrikli Aktüatörler

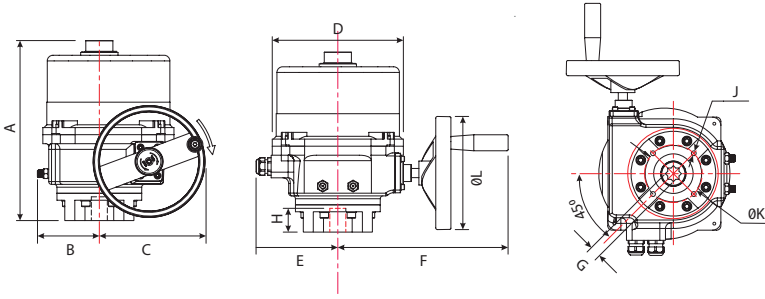
Model	PRO 080
Seri	A100 FEP
Besleme	24V AC/DC, 110V AC, 220V AC
Tork	80 Nm
F1/F2/F3	F05/F07
Mil Karesi	17x17
Ağırlık (Kg)	3.8 Kg

#### Opsiyonel Aksesuarlar

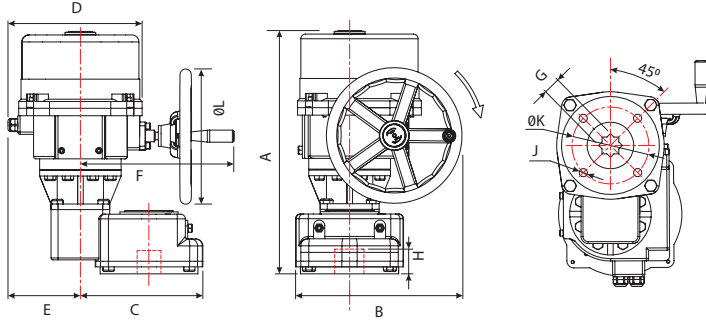
IP68 Koruma Sınıfı
Potansiyometre (1 K Ohm)
RPC - 4-20 mA Oransal Kontrol Ünitesi
Lokal Kontrol Ünitesi
4-20 mA Pozisyon Transmitter
Acil Durum Akü Ünitesi



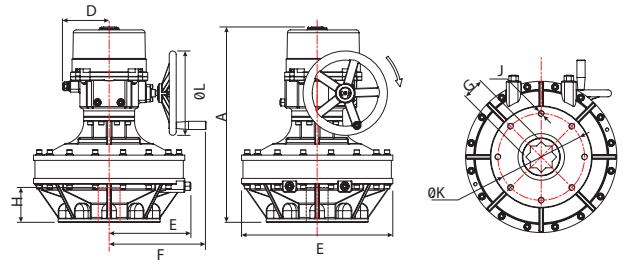
## PRO 100 - 2300 Model Elektrikli Aktüatörler



## PRO 3500 - 8000 Model Elektrikli Aktüatörler



## PRO 13000 - 20000 Model Elektrikli Aktüatörler



### Ölçüler (mm)

Model	Seri	Tork (Nm)	A	B	C	D	E	F	G	H	ISO5211 ØK	J	ØL	ISO5211 Flanş	Kablo Rakorları	Ağırlık(Kg)
PRO 100	A100FEPX010	100	268	77	123	216	121	240	17X17	35	70 / 102	4-M8 / 4-M10	120	F07 + F10	2 X PG16	11,00
PRO 200	A100FEPX020	200	268	77	123	216	121	240	17X17	35	70/102	4-M8 / 4-M10	120	F07+ F10	2 X PG16	11,00
PRO 300	A100FEPX030	300	268	77	123	216	121	240	22X22	35	70 / 102	4-M8 / 4-M10	120	F07 + F10	2 X PG16	11,00
PRO 400	A100FEPX040	400	327	103	187	266	150	297	22x22 27x27	55	102	4-M10	197	F10 + F12	2 X PG16	22,00
PRO 600	A100FEPX060	600	327	103	187	266	150	297	27x27	55	102 125	4-M10 4-M12	197	F10 + F12	2 X PG16	22,00
PRO 800	A100FEPX080	800	327	103	187	266	150	297	27x27	55	140	4-M16	197	F14	2 X PG16	22,00
PRO 1000	A100FEPX100	1000	327	103	187	266	150	297	27x27 36X36	55	140	4-M16	197	F14	2 X PG16	22,00
PRO 1300	A100FEPX130	1300	327	103	187	266	150	297	36X36	55	140	4-M16	197	F14	2 X PG16	22,00
PRO 1700	A100FEPX170	1700	380	127	242	293	161	333	36X36	65	140	4-M16	290	F14	2 X PG16	36,00
PRO 2000	A100FEPX200	2000	380	127	242	293	161	333	36X36	65	140	4-M16	290	F14	2 X PG16	36,00
PRO 2300	A100FEPX230	2300	380	127	242	293	161	333	36X36	65	165	4-M20	290	F16	2 X PG16	36,00
PRO 3500	A100FEPX350	3500	532	118	242	293	308	186	46x46	85	165	4-M20	290	F16	2 X PG16	76,00
PRO 5000	A100FEPX500	5000	532	118	242	293	308	186	46x46	85	165	4-M20	290	F16	2 X PG16	76,00
PRO 8000	A100FEPX800	8000	545	160	242	293	343	160	46x46 55x55	130	165 / 254	8-M16	290	F16 / F25	2 X PG16	107,00
PRO 13000	A100FEPX1300	13000	672	520	-	293	281	331	55x55 75x75	120	254	8-M16	290	F25	2 X PG16	218,00
PRO 16000	A100FEPX1600	16000	672	520	-	293	281	331	55x55 75x75	120	254 / 298	8-M20	290	F25 / F30	2 X PG16	218,00
PRO 20000	A100FEPX2000	20000	672	520	-	293	281	331	55x55 75x75	120	254 / 298	8-M20	290	F25 / F30	2 X PG16	218,00

\*X değeri besleme voltaj bilgisini gösterir. X-2 24VDC, X-3 220VAC, X-4 380VAC



## A100 PROEx Serisi Ex-Proof Elektrikli Aktüatörler

A100 PROEx Serisi Ex-proof elektrikli aktüatörler; parlayıcı ve patlayıcı gaz veya toz atmosferlerinin bulunduğu tehlikeli bölgelerde vana ve damperlerin güvenli şekilde kontrolü için geliştirilmiş çeyrek turlu aktüatörlerdir. Ex-proof sertifikalı gövde yapısı sayesinde yüksek güvenlik gerektiren proses uygulamalarında güvenilir otomasyon çözümü sunmaktadır. Patlamaya dayanıklı Ex d sınıfı alev sızdırmaz gövde tasarımına sahip A100 PROEx Serisi; kimya, petrokimya, doğalgaz, enerji, tahıl depolama ve genel endüstriyel proses tesislerinde güvenli çalışma performansı sağlamaktadır. Gaz ve toz patlama riski bulunan ortamlarda uluslararası güvenlik standartlarına uygun şekilde tasarlanmış ve sertifikalandırılmıştır.

A100 PROEx Serisi; 50 Nm ile 8000 Nm arasında geniş tork aralığı sağlayan 14 farklı gövde ölçüsünde üretilmektedir. Farklı besleme voltajı seçenekleri sayesinde çeşitli otomasyon altyapılarına kolay entegrasyon sağlamakta olup, açma-kapama (on/off) veya oransal kontrol uygulamalarına uygun çözümler sunmaktadır. ISO 5211 standart bağlantı yapısı sayesinde kelebek vanalar, küresel vanalar, plug vanalar ve damperlere doğrudan monte edilebilmektedir. Sağlam mekanik yapısı ve yüksek çevrim ömrü sayesinde ağır hizmet proses koşullarında uzun servis ömrü sağlamaktadır. Ex-proof aktüatörler; kullanım alanı gereksinimlerine göre opsiyonel olarak ATEX onaylı standart veya zırlıklı kablo rakorları ile tedarik edilebilmektedir.

A100 PROEx Serisi Ex-proof elektrikli aktüatörler; petrol & gaz, petrokimya, enerji, kimya ve tehlikeli bölge sınıfına sahip endüstriyel uygulamalarda güvenilir ve güvenli vana otomasyon çözümü sunmaktadır.



PROEx 005/008  
Elektrikli Aktüatörler

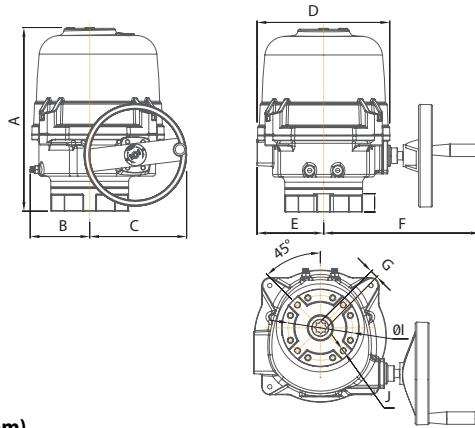
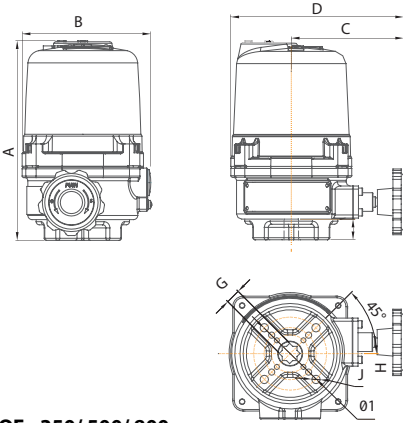
### Teknik Özellikler,

<b>Tork Aralığı</b>	50-8000 Nm (14 farklı model)
<b>Çalışma Şekli</b>	On/Off, Oransal (0-10V / 4-20 mA)
<b>Besleme Gerilimi</b>	24V/48V/110V/110V DC, 24V/110V/230V/240V/380V AC
<b>ATEX Sertifika (DNV)</b>	Ex II 2G Ex db IIC T4-T6 Gb / Ex II 2D Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T135°C Db
<b>ATEX Grubu</b>	Grup II

<b>ATEX Kategorisi</b>	2 G/D
<b>ATEX Zon</b>	Zon 1,2 (Gaz) / 21,22 (Toz)
<b>ATEX Patlama Grubu</b>	IIC (Gaz) / IIIC (Toz)
<b>ATEX Çalışma Sıcaklığı</b>	-20°C ~ +65°C / -40°C ~ +65°C
<b>ATEX Yüzey Sıcaklığı</b>	T4 (135°C) ~ T6 (85°C) T4 (135°C) ~ T6 (85°C)

### PROEx 005/008

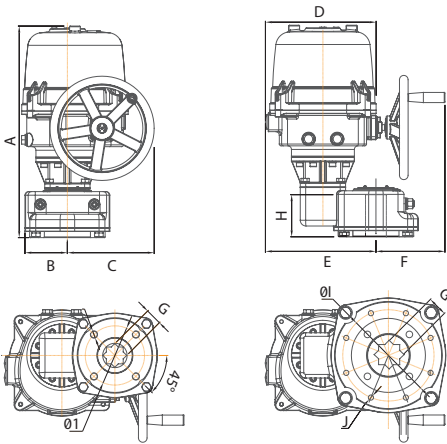
### PROEx 010/020/030/040/060/080/100/170/230



PROEx 010..230  
Elektrikli Aktüatörler

### PROEx 350/500/800

### Ölçüler (mm)



Model	Tork (Nm)	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø1	J	Ağırlık (kg)
PROEx 005	50	192	121	108	167	-	-	11 X 11 14 X 14	20	36 50 70	4-M5 4-M6 4-M8	3,2
PROEx 008	80											
PROEx 005	50	212	121	108	167	-	-	11 X 11 14 X 14	20	36 50 70	4-M5 4-M6 4-M8	3,6
PROEx 008	80											
PROEx 010	100	286	83	126	209	108	242	14 X 14 17 X 17	35	70	4-M8	11
PROEx 020	200											
PROEx 030	300	354	115	187	256	129	302	22 X 22 22 X 22 27 X 27 27 X 27	55	102 102 125 125	4- M10 4- M10 4- M12 4- M12	22
PROEx 040	400											
PROEx 060	600	415	136	242	308	152	340	27 X 27 36 X 36	65	125 140	4- M12 4- M16	36
PROEx 080	800											
PROEx 100	1000	589	118	242	308	308	192	40 X 40 46 X 46	85	140 165 165	4- M16 4- M20 4- M20	76
PROEx 170	1700											
PROEx 230	2300	602	160	242	308	343	160	55 X 55	130	254	8- M16	107
PROEx 350	3500											
PROEx 500	5000											
PROEx 800	8000											

## Teknik Veriler

Model	Tork Değeri (Nm)	Manuel El Volanı	Tork Limit Switch	Kuru Kontakt Limit Switch	Motor Gücü (W)	Besleme Gerilimi	Çalışma Süresi (Sn)	Başlangıç Akım Değeri (A)	Çalışma Akım Değeri (A)	LRA Akım Değeri (A)
PROEx 005	50	√	-	√	10	24V DC	10	2,25	0,9	1,80
						220V AC (50/60 Hz)	15 / 14	0,53	0,21	0,50
PROEx 008	80	√	-	√	10	24V DC	15	2,25	0,9	1,80
						220V AC (50/60 Hz)	22 / 18	0,50	0,21	0,50
PROEx 010	100	√	√	√	40	24V DC	14	8,00	3,2	6,00
						220V AC (50/60 Hz)	19/16	1,00	0,42	0,80
						380V AC (50/60 Hz)	19/16	0,80	0,32	0,60
PROEx 020	200	√	√	√	40	24V DC	28	8,00	3,2	6,00
						220V AC (50/60 Hz)	39/33	1,00	0,42	0,80
						380V AC (50/60 Hz)	39/33	0,80	0,32	0,60
PROEx 030	300	√	√	√	40	24V DC	28	8,50	3,5	6,50
						220V AC (50/60 Hz)	39/33	1,15	0,46	0,85
						380V AC (50/60 Hz)	39/33	0,80	0,35	0,65
PROEx 040	400	√	√	√	90	24V DC	21	14,00	5,6	10,50
						220V AC (50/60 Hz)	29/24	2,20	0,9	1,80
						380V AC (50/60 Hz)	29/24	1,50	0,62	1,20
PROEx 060	600	√	√	√	90	24V DC	28	14,00	5,6	10,50
						220V AC (50/60 Hz)	39/33	2,20	0,9	1,80
						380V AC (50/60 Hz)	39/33	1,50	0,62	1,20
PROEx 080	800	√	√	√	90	24V DC	34	14,00	5,6	10,50
						220V AC (50/60 Hz)	47/39	2,20	0,9	1,80
						380V AC (50/60 Hz)	47/39	1,50	0,62	1,20
PROEx 100	1000	√	√	√	120	24V DC	34	20,00	8,4	16,00
						220V AC (50/60 Hz)	47/39	2,50	1,1	2,00
						380V AC (50/60 Hz)	47/39	2,00	0,8	1,50
PROEx 170	1700	√	√	√	200	220V AC (50/60 Hz)	34/28	5,50	2,2	4,00
						380V AC (50/60 Hz)	34/28	2,50	1,1	2,00
PROEx 230	2300	√	√	√	200	220V AC (50/60 Hz)	47/39	5,50	2,2	4,50
						380V AC (50/60 Hz)	47/39	2,50	1,1	2,00
PROEx 350	3500	√	√	√	200	220V AC (50/60 Hz)	76/63	5,50	2,2	4,50
						380V AC (50/60 Hz)	76/63	2,50	1,1	2,00
PROEx 500	5000	√	√	√	200	220V AC (50/60 Hz)	105/88	5,50	2,2	4,50
						380V AC (50/60 Hz)	105/88	2,50	1,1	2,00
PROEx 800	8000	√	√	√	200	220V AC (50/60 Hz)	143/119	5,50	2,2	4,50
						380V AC (50/60 Hz)	143/119	2,50	1,1	2,00



## A100 Compact Serisi Çeyrek Turlu Elektrikli Aktüatörler

PROVAL A100 Compact Serisi elektrikli aktüatörler; kelebek vanalar, küresel vanalar, plug vanalar ve damperlerin açma-kapama (on/off) veya oransal kontrolü için geliştirilmiş kompakt ve yüksek performanslı çeyrek turlu aktüatörlerdir. 90° çalışma açısına sahip seri, güvenilir kontrol performansı ve dayanıklı yapısı ile geniş bir endüstriyel kullanım alanı sunmaktadır. 50 Nm ile 2500 Nm arasında geniş tork aralığına sahip A100 Compact Serisi; korozyona dayanıklı epoksi kaplı alüminyum enjeksiyon gövde yapısı sayesinde HVAC sistemleri, su arıtma tesisleri ve genel endüstriyel proses uygulamalarında uzun ömürlü ve güvenilir çalışma performansı sağlamaktadır.

Kompakt ve hafif tasarımı sayesinde dar montaj alanlarında kolay uygulama imkânı sunan seri; hassas konumlandırma özelliği ile vana otomasyon sistemlerinde yüksek verimlilik sağlamaktadır. ISO 5211 standardına uygun çoklu montaj flanşı yapısı sayesinde farklı vana tiplerine doğrudan monte edilebilmekte ve kullanıcılara esnek montaj avantajı sunmaktadır.



### Limit Switch

Kolay ayarlanabilir yaş ve kuru kontak limit switch-kam yapısı sayesinde vana açık/kapalı konum bilgileri hassas şekilde kontrol sistemine iletilebilmektedir.

### İndikatör

Aktüatör üzerinde bulunan mekanik indikatör sayesinde vana pozisyonu görsel olarak kolaylıkla izlenebilmektedir.

### Terminal Bağlantı

Yaylı klemens yapısı sayesinde hızlı, güvenli ve kolay elektrik bağlantısı sağlanmaktadır.

### Güvenilir Sızdırmazlık

Uzun ömürlü gövde-kapak contası sayesinde yüksek seviyede çevresel koruma ve güvenilir sızdırmazlık performansı sunulmaktadır.

### Dahili Isıtıcı

Aktüatör içerisinde standart olarak bulunan ısıtıcı sistem; nem ve yoğunlaşma kaynaklı oluşabilecek olumsuzluklara karşı motoru ve elektrikli bileşenleri korumaktadır.

### Manuel Kontrol

Enerji kesintisi durumunda manuel müdahale için Z anahtar standart olarak ürün ile birlikte sunulmaktadır. Sızdırmazlık kapağı kaldırılarak manuel kontrol işlemi güvenli şekilde gerçekleştirilebilmektedir.

### İzlenebilirlik

Tüm A100 Compact Serisi aktüatörlerde üretim ve proses izlenebilirliği amacıyla tekil QR kod sistemi bulunmaktadır.

### Kompakt Yapı

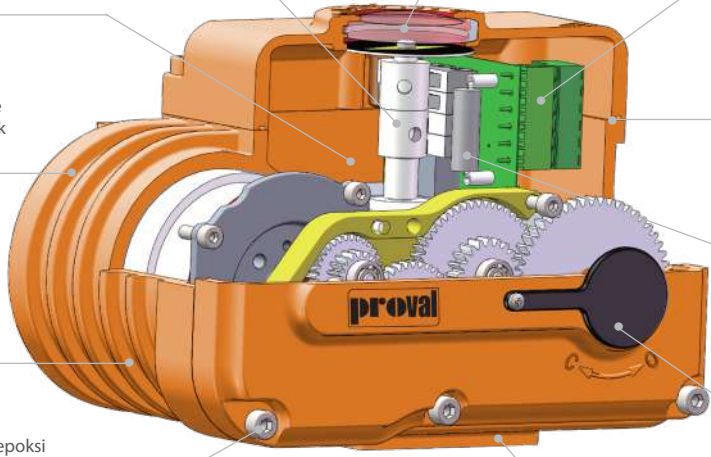
Hafif ve kompakt tasarım sayesinde dar alanlarda kolay montaj ve esnek yerleşim avantajı sağlamaktadır.

### Çalışma Güvenliği

Motorlar F sınıfı izolasyona ve termik koruma sistemine sahiptir. Bu yapı motorun aşırı sıcaklıklara karşı korunmasını sağlayarak daha uzun servis ömrü sunmaktadır.

### Korozyona Karşı Koruma

Alüminyum enjeksiyon gövde, toz epoksi kaplama ile yüksek korozyon dayanımı sağlamaktadır. Tüm bağlantı civataları paslanmaz çelik malzemeden üretilmektedir.



## Teknik Özellikler

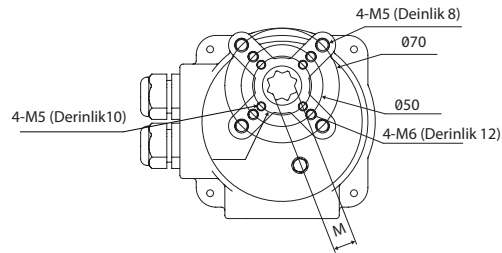
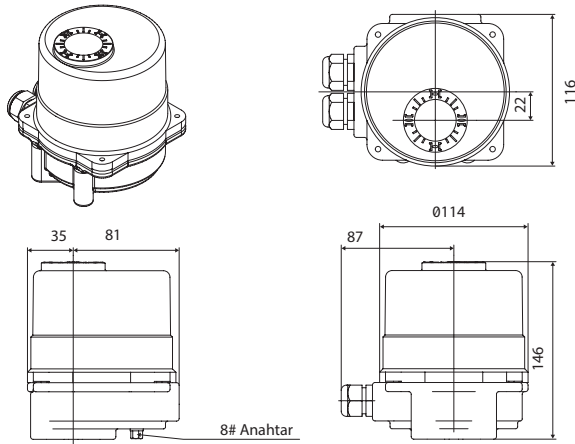
Seri	A100 Compact Serisi (COM)
Tork Aralığı	50~2500 Nm
Koruma Sınıfı	IP67, Opsiyonel IP68
Çalışma Aralığı	On/Off tip, S2-15 dak Oransal Tip S4-50%
Çalışma Voltajı	AC110V, AC220V ± 10% 1 Ph: 50/60Hz ± Opsiyonel: AC/DC24V, AC380V
Çalışma Sıcaklığı	-25~+60°C
Bağıl Nem	≤90% (25°C)
Motor Sınıfı	Class F, Termik Koruma
Bağlantı Flanşlı	ISO5211 Flanş, Yıldız Mil Bağlantısı
Oransal Kontrol Konfigürasyonu	Kayıp Sinyal Destekleme, Ters Sinyal Tanımlama Fonksiyonu
Manuel Kontrol	Manuel Z Allen Anahtar
Pozisyon Gösterge	Yatay Sürekli Konum Göstergesi
Giriş Sinyali	On/Off Tip: On/Of Sinyal Oransal Tip: Standart 4-20mA (Giriş Empedans :150Ω). Opsiyonel: 0-10V, 2-10V : Optoelektronik İzolasyon
Çıkış Sinyali	On/Off Tip: Açık/Kapalı Yaş Kontakt ve Açık/Kapalı Kuru Kontakt Oransal Tip: Standart 4-20mA (Çıkış Empedans ≤750Ω). ve Açık/Kapalı Kuru Kontakt Switch. Opsiyonel: 0-10V, 2-10V Optoelektronik İzolasyon
Kablo Rakorları	On/Off: 2xPG13.5 Oransal : 2xPG13.5
Isıtıcı	Standart Dahildir
Renk	RAL2004 Anti Korozif Fırın Toz Epoksi Kaplama

## Teknik Özellikler

Model	Motor Gücü (W)	Çıkış Tork Değeri (Nm)		Açma-Kapama Süresi (Sn) 50Hz			ISO5211 Tepe Flanş	Mil Karesi (mm)	Mil Derinliği (mm)	Ağırlık (kg)	Manuel Kumanda
		AC110V AC220V AC/DC24V	AC380V 3 Faz	AC110V AC220V	AC380V	AC/DC 24V					
COM50	6	50	-	19	-	14	F03/F05/F07	9x9 11x11 14x14	≤20	2	8# Anahtar Kol
COM100	25	100		30		23	F05/F07	11x11 14x14 17x17	≤32	4.5	6mm Allen Anahtar Z Kol
COM200	40	200		30		23	F07/F10	14x14 17x17 22x22	≤44	10	
COM400	60	400		30		23		27x27			
COM600	90	600		30		23	F10/F12	22x22 27x27	≤30	26	
COM1000	120	1000		30		23					
COM1600	150	1600		42		32	F14/F16	27x27 36x36	≤48		
COM2500	200	2500		70		53					

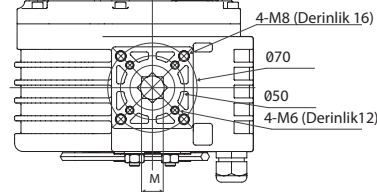
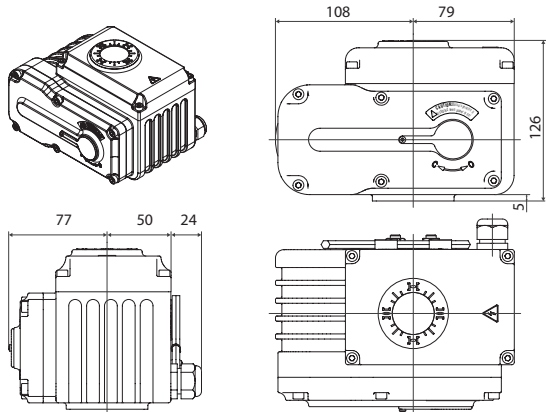
## Ölçüler (mm)

### COM50



Model	COM50
Mil Karesi (M)	9x9, 11x11, 14x14
ISO5211 Flanş	F03 / F05 / F07
Vana Mil Yükseliği	≤20

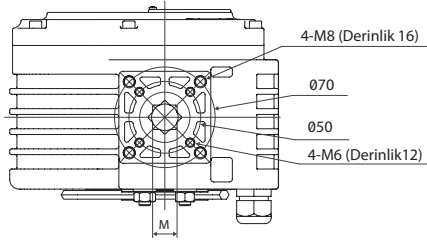
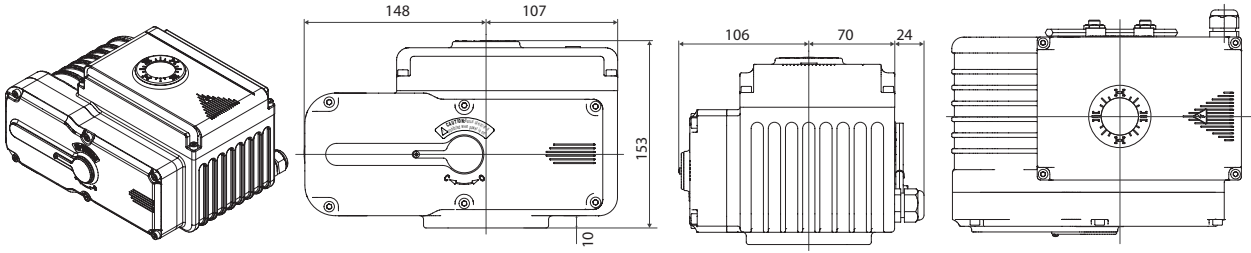
### COM100



Model	COM100
Mil Karesi (M)	11x11, 14x14, 17x17
ISO5211 Flanş	F05 / F07
Vana Mil Yükseliği	≤32



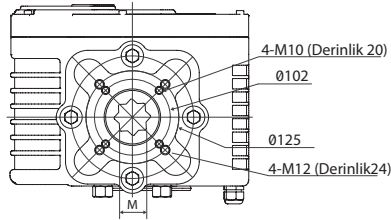
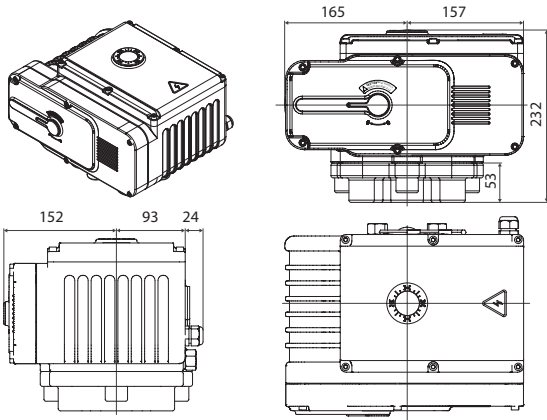
## COM200 / COM400 / COM600



Model	COMM200 / COM400	COM600
Mil Karesi (M)	14x14, 17x17, 22x22	27x27
ISO5211 Flanş	F07 / F10	
Vana Mil Yükseliği	≤44	



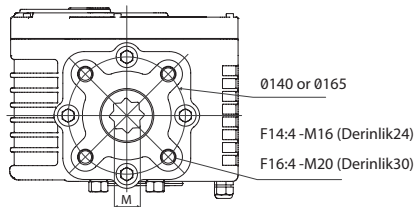
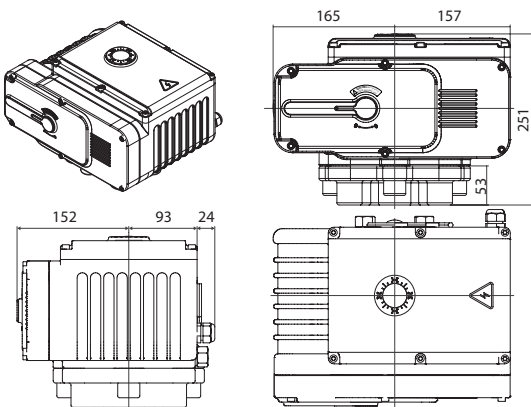
## COM1000 / COM1600



Model	COM1000 / COM1600
Mil Karesi (M)	22x22, 24x24
ISO5211 Flanş	F10 / F12
Vana Mil Yükseliği	≤30



## COM2500



Model	COM2500
Mil Karesi (M)	27x27, 36x36
ISO5211 Flanş	F14 / F16
Vana Mil Yükseliği	≤48



## A110 Serisi Çok Turlu Elektrik Aktüatörler

A110 Serisi çok turlu elektrikli aktüatörler; lineer hareketli sürgülü, glob ve benzeri çok turlu vanaların yanı sıra, dişli kutusu ile birlikte kullanılan çeyrek turlu kelebek ve küresel vanaların otomasyonu için geliştirilmiştir. Açma-kapama (on/off) veya oransal kontrol uygulamalarında yüksek güvenilirlik ve hassas kontrol performansı sunmaktadır.

Güçlü mekanik yapısı, yüksek tork kapasitesi ve gelişmiş kontrol seçenekleri sayesinde A110 Serisi; enerji tesisleri, su arıtma sistemleri, petrokimya prosesleri, HVAC uygulamaları ve genel endüstriyel otomasyon sistemlerinde güvenilir çalışma performansı sağlamaktadır. Seri; standart temel modellerden gelişmiş akıllı kontrol sistemlerine kadar farklı otomasyon ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlanmıştır. Gelişmiş dijital lokal kontrol üniteleri ve uzaktan kumanda ayar sistemleri sayesinde hızlı devreye alma, kolay parametre ayarı ve gelişmiş proses kontrolü avantajları sunmaktadır.

A110 Serisi aktüatörler; yüksek çevrim ömrü, dayanıklı dişli sistemi ve hassas konum kontrol özellikleri ile ağır hizmet proses uygulamalarında uzun servis ömrü sağlamaktadır. Çok turlu vana otomasyonu için uygun olan seri; on/off ve oransal kontrol seçenekleri, yüksek tork kapasitesi ve dayanıklı yapısı sayesinde ağır hizmet uygulamalarına uygundur.

### A110 Serisi Model Seçenekleri

**Standart Seri (Basic – BO)** : Temel açma-kapama (on/off) kontrol uygulamaları için geliştirilmiş standart modeldir. Güvenilir ve ekonomik otomasyon çözümü sunmaktadır.

**Entegre Seri (Integrated – LO / LM)** : Lokal kontrol ünitesine sahip entegre modellerdir. Açma-kapama veya oransal kontrol uygulamalarında gelişmiş kullanıcı kontrolü ve kolay devreye alma avantajı sağlamaktadır.

**Akıllı Seri (Intelligent – IO / IM)** : Gelişmiş mikroişlemci kontrollü akıllı modellerdir. On/off veya hassas oransal kontrol uygulamalarında yüksek performans, gelişmiş haberleşme seçenekleri ve detaylı proses yönetimi sunmaktadır.

A110 Serisi çok turlu elektrikli aktüatörler; enerji üretim tesisleri, su ve atık su sistemleri, petrokimya tesisleri, proses otomasyonu ve genel endüstriyel vana kontrol uygulamalarında güvenilir ve gelişmiş otomasyon çözümü sunmaktadır.



A110.BO Serisi Elektrikli Aktüatörler



A110.LO/LM Serisi Elektrikli Aktüatörler



A110.IO/IM Serisi Elektrikli Aktüatörler

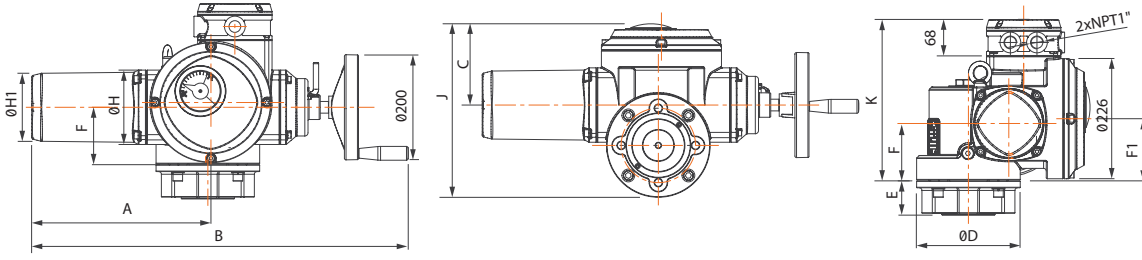


A110.IO/IM Serisi Elektrikli Aktüatörlü Penstock

Özellik	Detaylar	BO Serisi	LO/LM Serisi	IO/IM Serisi
Kontrol Tipi	On-Off	√	√	√
	Oransal	-	√	√
Koruma Sınıfı	Standart IP67, Opsiyonel IP68	√	-	√
	Standart IP68	-	√	√
Gösterge	Mekanik Açık-Kapalı	√	-	-
	LCD Konum Gösterge	-	√	√
	LCD Tork Gösterge	-	-	√
Tur Sayacı	On/Off, Remote, Hata Sinyalleri	-	√	√
	Dişli Tur Sayacı	√	-	-
Lokal Kontrol	Enkoder	-	√	√
	Buton İle (Aç/Kapa/Dur, Lokal/Remote)	-	√	√
Koruma Özellikleri	Infrared Uzaktan Kumanda	-	√	√
	Aşırı Tork Koruma	√	√	√
	Aşırı Isınma Koruma	√	√	√
	Vana Koruma	-	√	√
	Aşırı Yük Koruma	-	√	√
	Anlık Ters Koruma	-	√	√
	Faz Kaybı Koruma (3 Ph)	-	√	√
	Otomatik Faz Düzleyici (3Ph)	-	√	√
	Kablosuz İletişim Koruma	-	√	√
	Veri Kaydı	-	-	√
Geri Bildirim Sinyalleri	Şifre Koruma	-	√	√
	Yoğuşmaya Karşı Koruma	Opsiyonel	√	√
Geri Bildirim Sinyalleri	Açık/Kapalı Strok Limiti; Açma/Kapama Aşırı Tork Anahtarı; Konum Geri Besleme Potansiyometresi	√	-	-
	1 Grup Kapsamlı Arıza Noktası; 5 Grup Yapılandırılabilir Kontak (Kontak Kapasitesi 5A@250Vac)	-	√	√
Kontrol Sinyali	Switch Kontrol	√	√	√
	Analog Kontrol	-	√	√
	Modbus, Profibus, HART	-	√	√
Diğer Özellikler	Uzaktan Kumanda ile Limit Konum Ayar	-	√	√
	Uzaktan Kumanda ile Tork Ayarlama	-	√	√
	Dead Zone %, Kurulum; Harf % Ayarı, Gösterge Yönü Ayarı, Arıza Geri Bildirim	-	-	√
	ESD Valf Ayarları	-	√	√
	Gösterge Kapatma	-	-	√



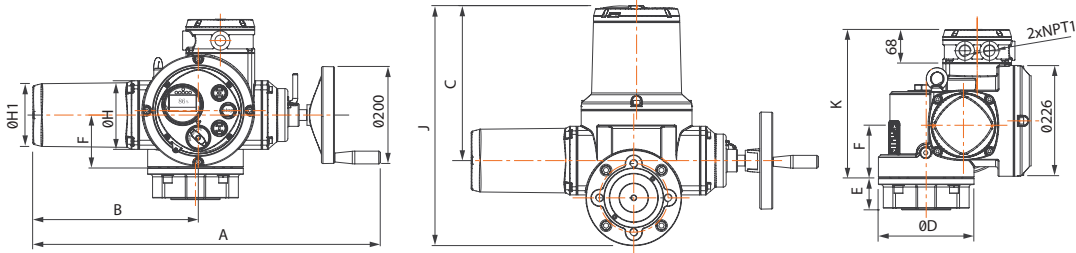
### A110.BO Serisi Çok Turlu Elektrikli Aktüatörler



#### Ölçüler (mm)

Model	Size	A	B	C	ØD	E		F	F1	ØH	ØH1	J	K	Max Mil Çapı	Ağırlık (kg)
						Tip A	Tip B								
A110.BO.05 / 10 / 15		600	280	132	145	50	40	111	120	140	98	262	307	32	30
A110.BO.20 / 30 / 40		710	338	153	195	65	42	114	117	140	128	490	303	48	36
A110.BO.50 / 60 / 90		760	382	160	234	65	42	114	118	161	148	545	303	50	47

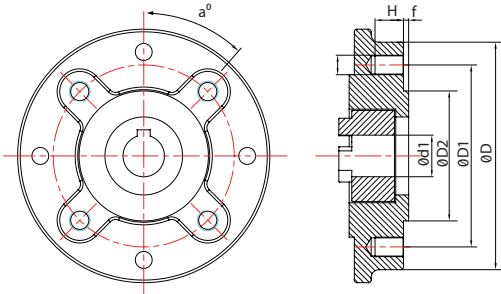
### A110.LO/LM, A110.IO/IM Serisi Çok Turlu Elektrikli Aktüatörler



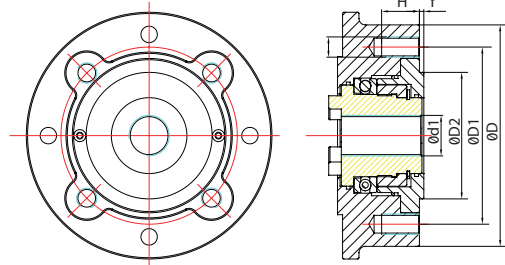
#### Ölçüler (mm)

Model	Size	A	B	C	ØD	E		F	F1	ØH	ØH1	J	K	Max Mil Çapı	Weight (kg)
						Tip A	Tip B								
A110.XX.05 / 10 / 15		600	280	316	145	50	40	111	120	140	98	446	341	32	30
A110.XX.20 / 30 / 40		710	338	316	195	65	42	108	117	140	128	490	337	48	36
A110.XX.50 / 60 / 90		760	382	332	234	65	42	114	118	161	148	545	337	50	47

### ISO5210 Kama Kanallı Bağlantı



### ISO5210 Tip A Yükselen Millî Trapezoidal Dişli Bağlantı



Model	ISO 5210	ØD	ØD1	ØD2	f	Ød1 (Max)	Ød1 (Standart)	n-d	a	H
A110.XX.05 A110.XX.10 A110.XX.15	F10	120	102	70	4	32	≤30	4-M10	45°	15
A110.XX.20 A110.XX.30 A110.XX.40	F14	175	140	100	4	48	≤42	4-M12	45°	24
A110.XX.50 A110.XX.60 A110.XX.90	F16	205	165	135	5	62	≤50	4-M16	45°	30

Model	ISO 5210	ØD	ØD1	ØD2	f	Ød1 (Max)	Ød1 (Standart)	n-d	a	H
A110.XX.05 A110.XX.10 A110.XX.15	F10	120	102	70	4	Tr32	≤Tr30	4-M10	45°	15
A110.XX.20 A110.XX.30 A110.XX.40	F14	175	140	100	4	Tr48	≤Tr42	4-M12	45°	24
A110.XX.50 A110.XX.60 A110.XX.90	F16	205	165	135	5	Tr62	≤Tr50	4-M16	45°	30

### A110 BO / LO / IO Serileri, 380VAC On/Off Aktüatörler Teknik Verileri

### A110 LM / IM Serileri, 380VAC Oransal Kontrollü Aktüatörler Teknik Verileri

Seri / Model	Hız (devir/dak)		Tork Değeri (N.m)	Motor Gücü (kW)	Boştaki Akım (A)	Nominal Akım (A)	Etiket Değeri (A)	Başlangıç Akımı (A)	Kilit Akım (A)	Motor Hızı (r/min)
	50Hz	60Hz								
A110.BL05 A110.LO05 A110.IO05	18	50	0,6	0,6	2,1	2,2	2,9	7,0	6,4	1440
	24	50			2,1	2,2	2,9	7,0	6,4	
	36	50			2,3	3,6	4,7	7,0	6,4	
	48	50			2,3	3,6	4,7	7,0	6,4	
	72	35			2,7	3,8	4,9	7,0	6,4	
A110.BL10 A110.LO10 A110.IO10	18	100	0,6	0,6	2,1	2,5	3,3	7,0	6,4	1440
	24	100			2,2	2,7	3,5	7,0	6,4	
	36	100			2,4	4,0	5,2	7,0	6,4	
	48	100	0,7	0,7	2,4	3,5	4,6	7,8	7,1	1440
	72	70			2,4	4,0	5,2	7,8	7,1	
	96	50			2,5	4,3	5,6	10,6	9,6	
144*	40	1,0	1,0	3,0	4,8	6,2	10,6	9,6	2880	
A110.BL15 A110.LO15 A110.IO15	18	150	0,7	0,7	2,0	2,6	3,4	7,7	7,0	1440
	24	150			2,1	2,7	3,5	7,7	7,0	
	36	150			2,4	4,0	5,2	10,6	9,6	
	48	120	1,0	1,0	2,0	3,4	4,4	10,6	9,6	2880
	72	100			4,2	5,1	6,6	10,6	9,6	
	96	75			2,0	3,2	4,2	10,6	9,6	
144*	60	1,0	1,0	2,3	4,1	5,3	10,6	9,6	2880	
A110.BL20 A110.LO20 A110.IO20	18	200	1,3	1,3	2,3	3,9	5,1	14,3	13,0	1440
	24	200			2,6	4,2	5,5	14,3	13,0	
	36	200			3,5	4,3	5,6	20,4	18,5	
	48	200	2,1	2,1	3,5	5,4	7,0	20,4	18,5	1440
	72	170			3,4	5,4	7,0	20,4	18,5	
	96	150			3,5	6,9	9,0	34,1	31,0	
144*	100	3,1	3,1	3,6	7,2	9,4	34,1	31,0	2880	
A110.BL30 A110.LO30 A110.IO30	18	300	2,1	2,1	3,1	4,6	6,0	20,4	18,5	1440
	24	300			3,4	5,0	6,5	20,4	18,5	
	36	300			3,5	5,7	7,4	20,4	18,5	
	48	250	2,1	2,1	3,5	5,7	7,4	20,4	18,5	1440
	72	200			3,6	6,4	8,3	20,4	18,5	
	96	170			3,7	7,0	9,1	34,1	31,0	
144*	120	3,1	3,1	3,7	6,9	9,0	34,1	31,0	2880	
A110.BL40 A110.LO40 A110.IO40	18	400	2,1	2,1	3,3	4,8	6,2	20,4	18,5	1440
	24	400			3,3	5,7	7,4	20,4	18,5	
	36	350			3,4	5,8	7,5	29,7	27,0	
	48	300	2,6	2,6	3,4	5,8	7,5	29,7	27,0	1440
	72	250			5,2	6,9	9,0	29,7	27,0	
	96	230			4,5	9,3	12,1	41,6	38,0	
144*	150	3,9	3,9	4,6	10,2	13,3	41,6	38,0	2880	
A110.BL50 A110.LO50 A110.IO50	18	500	3,3	3,3	5,8	7,2	9,4	36,9	33,5	1440
	24	500			6,0	8,0	10,4	36,9	33,5	
	36	500			6,4	10,0	13,0	36,9	33,5	
	48	500	4,1	4,1	6,0	11,0	14,3	47,5	43,2	1440
	72	400			5,5	10,3	13,4	47,5	43,2	
	96	300			6,9	15,5	20,2	29,7	27,0	
144*	200	4,8	4,8	7,2	15,0	19,5	29,4	27,0	2880	
A110.BL60 A110.LO60 A110.IO60	18	610	4,1	4,1	5,6	9,6	12,5	47,5	43,2	1440
	24	610			5,6	9,6	12,5	47,5	43,2	
	36	610			11,0	14,0	18,2	47,5	43,2	
	48	550	3,4	3,4	4,6	14,0	18,2	46,0	41,8	1440
	72	450			4,4	15,6	20,3	48,2	43,1	
	96	330			4,7	20,6	26,8	48,2	43,1	
144*	260	6,9	6,9	4,8	21,2	27,6	48,2	43,1	2880	
A110.BL90 A110.LO90 A110.IO90	18	900	4,1	4,1	6,9	11,8	15,3	47,5	43,2	1440
	24	900			6,0	12,0	15,6	47,5	43,2	
	36	750			5,6	12,8	16,6	46,0	41,8	
	48	600	4,7	4,7	6,2	15,2	19,8	46,0	41,8	1440
	72	600			7,3	17,9	23,3	48,2	43,1	
	96	480			6,5	19,7	25,6	48,2	43,1	

#### Notlar:

1. Saatte 60 Açma-Kapama içindir.
2. (\*) Yüksek hız aktüatörler sürgülü vana veya penstoklarda direkt uygulama için uygun değildir.
3. Motor tipi S2-15

Model	Hız (rpm)		Tork Değeri (N.m)	Motor Gücü (kW)	Anma Akımı (A)	Başlangıç Akımı (A)	LRA (A)
	50Hz	60Hz					
A110.LM05 A110.IM05	18	21	50	0,35	0,4	1,5	1,31
	24	29	50	0,35	0,6	2,0	1,75
	36	43	50	0,35	0,9	3,0	2,63
	48	57	50	0,35	1,2	4,0	3,51
	72	86	40	0,35	1,4	4,8	4,21
A110.LM10 A110.IM10	18	21	100	0,35	0,9	3,0	2,63
	24	29	100	0,35	1,2	3,9	3,51
	36	43	100	0,35	1,7	5,9	5,26
	48	57	100	0,45	2,3	7,9	7,01
	72	86	70	0,6	2,4	8,3	7,36
A110.LM15 A110.IM15	18	21	150	0,45	1,3	4,5	3,94
	24	29	150	0,45	1,7	5,9	5,26
	36	43	150	0,45	2,6	8,9	7,89
	48	57	120	0,7	3,5	11,9	10,52
A110.LM20 A110.IM20	72	86	100	0,7	3,5	11,9	10,52
	18	21	200	0,75	1,7	5,9	5,26
	24	29	200	0,75	2,3	7,9	7,01
	36	43	200	1,25	3,5	11,9	10,52
A110.LM30 A110.IM30	48	57	200	1,25	4,6	15,9	14,03
	72	86	170	1,8	5,9	19,7	17,88
	18	21	300	0,75	2,6	8,9	7,89
	24	29	300	0,75	3,5	11,9	10,52
	36	43	300	1,25	5,2	17,4	15,78
A110.LM40 A110.IM40	48	57	250	1,25	6,9	23,1	21,04
	72	86	200	1,8	6,9	23,4	21,04
	18	21	400	1,25	3,5	11,9	10,52
	24	29	400	1,25	4,6	15,9	14,03
	36	43	350	2	6,1	20,3	18,41
A110.LM50 A110.IM50	48	57	250	2	6,9	23,1	21,04
	72	86	250	2,3	8,7	28,9	26,3
	18	21	500	2,2	4,3	14,9	13,15
	24	29	500	2,2	5,8	19,1	17,53
	36	43	500	2,2	8,7	28,7	26,3
A110.LM60 A110.IM60	48	57	500	2,4	11,6	31,5	28,93
	72	86	400	2,8	13,9	36,9	33,87
	18	21	610	2,4	5,3	18,1	16,04
	24	29	610	2,4	7,1	24,2	21,39
	36	43	610	2,4	10,6	30,7	27,86
48	57	610	3	14,1	36,8	34,43	
72	86	500	4	17,4	40,5	38,57	

Notlar: 1. Saatte 60 Açma-Kapama içindir. 2. (\*) Yüksek hız aktüatörler sürgülü vana veya penstoklarda direkt uygulama için uygun değildir. 3. Motor tipi S4-25

### A110 BO / LO / IO Serileri, 220VAC On/Off Aktüatörler Teknik Verileri

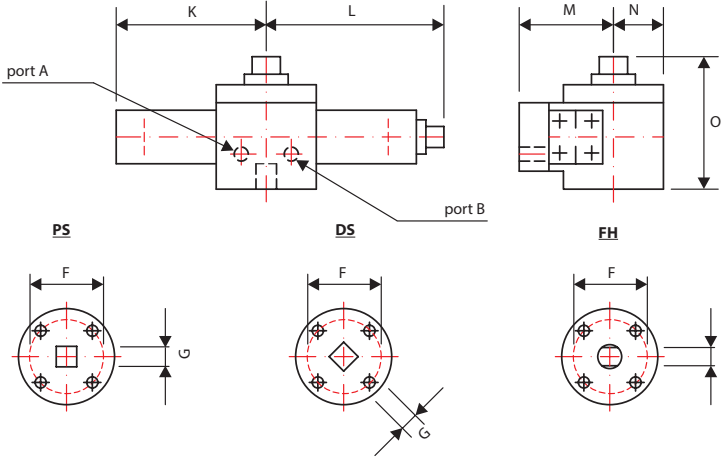
Model	Hız (rpm)		Tork Değeri (N.m)	Motor Gücü (kW)	Anma Akımı (A)	Başlangıç Akımı (A)	LRA (A)
	50Hz	60Hz					
A110.BO10 A110.LO10 A110.IO10	18	21	60	0,35	1,7	5,9	5,2
	24	29	60	0,35	2,3	7,8	6,9
	36	43	50	0,35	2,6	8,9	7,9
	48	57	50	0,35	2,9	9,8	8,7
	72	86	35	0,35	3	10,1	9,1
A110.BO40 A110.LO40 A110.IO40	18	21	150	1,00	4,3	11,8	10,7
	24	29	150	1,00	5,7	15,7	14,3
	36	43	130	1,00	6,4	17,5	15,9
	48	57	100	1,00	6,2	18,4	16,7
	72	86	50	1,00	5,4	18,3	16,2
A110.BO60 A110.LO60 A110.IO60	18	21	250	1,25	7,6	21	19,1
	24	29	250	1,25	8,9	25,8	23,5
	36	43	200	1,25	9,3	28,8	26,5
	48	57	170	1,25	11,1	34,6	31,7
	72	86	130	1,25	11,7	36,2	33,5

Notlar: 1.-Saatte 60 Açma-Kapama içindir. 2. Motor tipi S2-15



## A300 Serisi Çift Etkili Hidrolik Aktüatörler

A300 Serisi çift etkili hidrolik aktüatörler; özellikle denizcilik ve offshore uygulamalarında güvenilir vana kontrolü sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Seri; makine dairesi kuru ortam uygulamaları, ballast sistemleri için tank içi dalgıç tip yaş ortam uygulamaları ve güverte üzeri cargo sistemlerinde ağır hizmet koşullarına uygun çalışma performansı sunmaktadır. Kremayer dişli mekanizmaya sahip A300 Serisi aktüatörler; sadeleştirilmiş ve dayanıklı iç yapıları sayesinde düşük bakım ihtiyacı, yüksek güvenilirlik ve uzun servis ömrü sağlamaktadır. Hidrolik çalışma prensibi sayesinde yüksek tork gerektiren çeyrek turlu vana uygulamalarında güvenli ve kararlı kontrol performansı sunmaktadır. A300 Serisi; kelebek vanalar, küresel vanalar ve diğer çeyrek turlu vana uygulamalarında zorlu deniz şartlarına uygun olarak tasarlanmıştır. Marin ortam koşullarında yüksek korozyon dayanımı sağlayan konstrüksiyonu sayesinde uzun süreli güvenilir işletme performansı sunmaktadır. Ayarlanabilir kapalı pozisyon özelliği sayesinde hassas kapanma kontrolü sağlanırken, tüm klas kuruluşlarının teknik gereksinimlerine uygun tasarımı ile denizcilik sektöründe güvenle kullanılabilir.



### Proval hidrolik aktüatörlerin temel özellikleri,

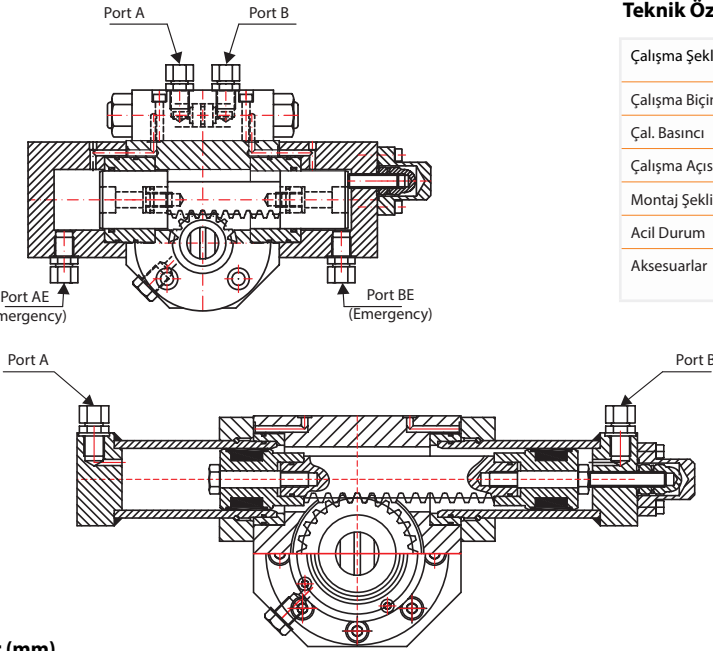
- Çift etkili hidrolik çalışma prensibi
- Kompakt ve kolay bakım yapılabilir yapı
- Kremayer dişli mekanizma tasarımı
- Yüksek güvenilirlik ve uzun servis ömrü
- Ayarlanabilir kapalı pozisyon özelliği
- Denizcilik ve offshore uygulamalarına uygun yapı
- Ballast ve cargo sistemlerinde güvenilir kullanım
- Marin ortam koşullarına dayanıklı konstrüksiyon
- Tüm klas kuruluşları gereksinimlerine uygun tasarım



Paslanmaz Çelik Hidrolik Aktüatör

### Teknik Özellikler

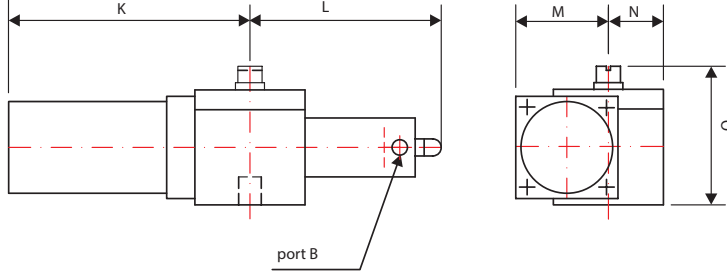
Çalışma Şekli	Çift ve Tek etkili
Çalışma Biçimi	Kremayer dişli tip
Çal. Basıncı	Standart 100 bar
Çalışma Açısı	$\pm 2^\circ$ Ayarlanabilir özellikte $90^\circ$
Montaj Şekli	Herhangi bir pozisyonda
Acil Durum	Acil durum çalıştırma kaplinli
Aksesuarlar	Pozisyon switch, Hydrolock (konum kilitleme)vs.



### Ölçüler (mm)

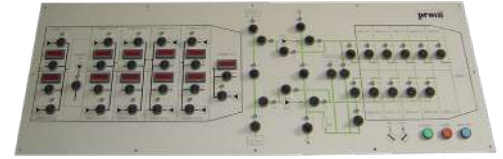
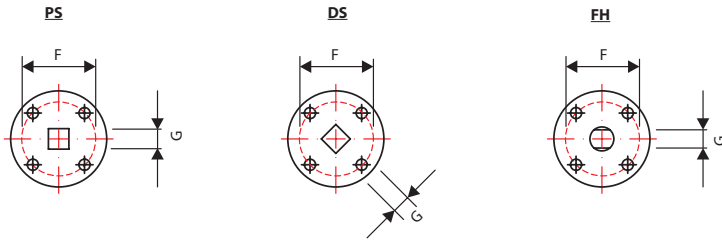
Model	K	L	M	N	O	F	Max. G			Tork Değeri
							PS	DS	FH	
A300PC0090	92	115	60	46	110	F05-F07	14	14	14	90 Nm
A300PC0225	121	158	71	47	130	F05-F07	17	17	17	225 Nm
A300PC0410	182	220	90	60	170	F07-F10	24	24	22	410 Nm
A300PC0640	182	220	90	60	170	F10-F12	24	24	22	640 Nm
A300PC0920	182	225	100	60	170	F12-F14	30	30	27	920 Nm
A300PC2170	220	275	115	90	195	F14-F16	40	40	40	2170 Nm
A300PC4950	290	340	150	115	230	F16-F25	60	60	60	4950 Nm

## A300 Serisi Tek Etkili Hidrolik Aktüatörler

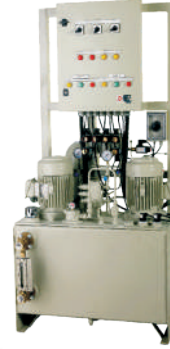
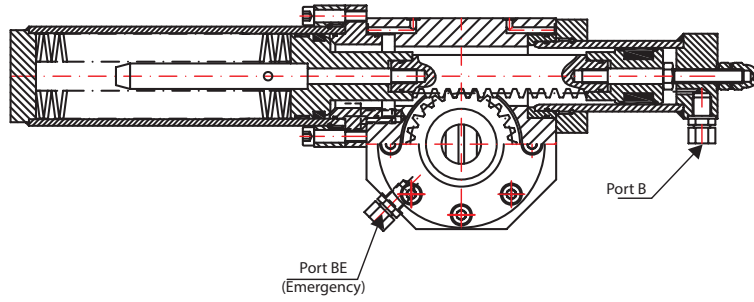


### Opsiyonel Özellik ve Aksesuarlar

- Hidrolik Blok
- Yaş Ortam İçin Özel Koruma
- Manuel El pompası
- Ballast / Cargo Sistem Kumanda Panosu
- Glob ve Sürgülü Vanalar İçin Lineer Akt.



Mimic Kontrol Paneli



Hidrolik Güç Ünitesi



Solenoid Valf Kabini

### Ölçüler (mm)

Model	K	L	M	N	O	F	Max. G			Tork Değeri
							PS	DS	FH	
A300PT0035	166	110	60	46	96	F05-F07	14	14	14	35 Nm
A300PT0090	230	148	80	47	115	F05-F07	17	17	17	90 Nm
A300PT0165	320	210	100	60	155	F07-F10	24	24	22	165 Nm
A300PT0280	425	205	105	60	155	F10-F12	24	24	22	280 Nm
A300PT0370	425	215	110	60	155	F12-F14	30	30	27	370 Nm
A300PT0870	640	265	135	90	180	F14-F16	40	40	40	870 Nm



## Proval Ballast / Cargo / Fuel Oil Valf Kontrol Sistemleri (VRCS)

Proval Valf Kontrol Sistemleri (VRCS); denizcilik sektöründe kuru yük gemileri, kimyasal tankerler ve farklı tipte ticari gemilerde ballast, cargo ve fuel oil hatlarının güvenli ve merkezi otomasyonu için geliştirilmiştir. Sistemler; gemilerin denge kontrolü (ballast sistemi), tanker dolun-boşaltım operasyonları (cargo sistemi) ve yakıt transfer uygulamalarında yüksek güvenilirlik ve operasyonel güvenlik sağlamaktadır.

Proval VRCS sistemleri; Bureau Veritas, RINA, DNV, ABS, Türk Loydu ve diğer uluslararası denizcilik klas kuruluşlarının teknik gereksinimlerine uygun olarak tasarlanmakta ve üretilmektedir. Pnömatik kontrol altyapısına sahip sistemler; gemi otomasyonunda güvenilir, çevreci ve düşük bakım gerektiren çözüm sunarken, özellikle deniz suyu ile temas eden ballast tankı uygulamalarında hidrolik sistemlere kıyasla önemli avantajlar sağlamaktadır.

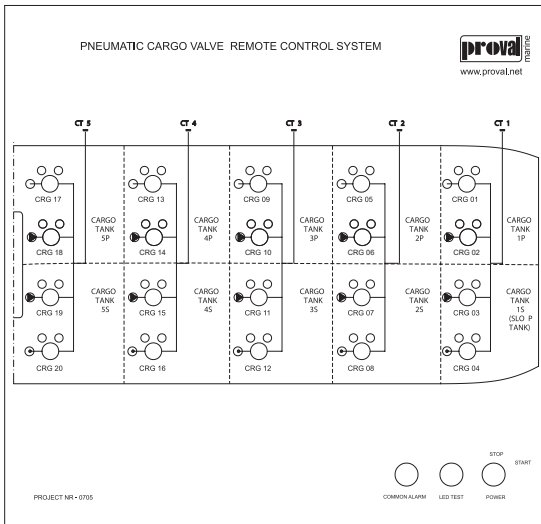
Tam volumetrik çalışma prensibi sayesinde vanaların açık/kapalı konum bilgileri %100 doğrulanmış şekilde izlenebilmekte, böylece operasyon güvenliği ve proses kontrolü maksimum seviyeye çıkarılmaktadır. Sistemler; standart mimic diyagram panoları veya PLC kontrollü touch panel arayüzleri üzerinden merkezi olarak kontrol edilebilmekte ve diğer gemi otomasyon sistemleri ile entegre çalışabilmektedir.



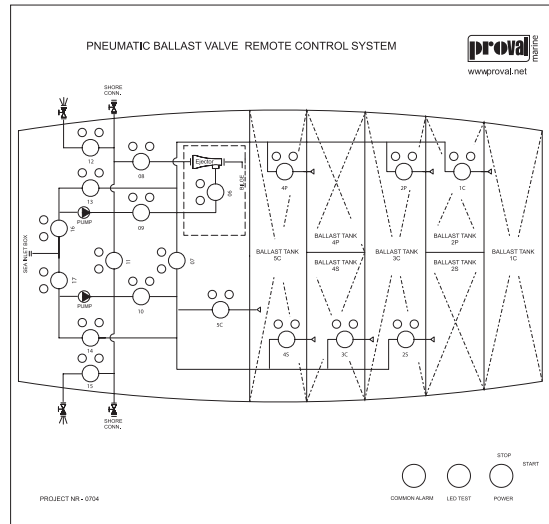
### Proval Pnömatik Valf Kontrol Sistemlerinin Temel Üstünlükleri

- Pnömatik sistem tamamen hava ile çalıştığından, deniz suyu ile dolu tanklarda olası kaçak durumlarında hidrolik sistemlerde görülebilen yağ sızıntısı riski oluşmaz. Bu sayede çevreci ve güvenli işletme sağlanır.
- Sistem tamamen volumetrik prensiple çalışmakta olup vanalardan %100 doğrulanmış açık/kapalı sinyali alınabilmektedir.
- Kontrol panosu dışında elektrik bağlantısı bulunmadığından yüksek işletme güvenliği sağlanmaktadır.
- Standart mimic diyagram panoları veya PLC touch panel sistemleri üzerinden kontrol edilebilmektedir.
- Sistem düşük çalışma basıncı ile (6 bar) çalıştığından boru deformasyonu ve mekanik zorlanma riski oldukça düşüktür.
- Sistem çalışmadığı durumlarda hat üzerinde sürekli basınç bulunmamaktadır.
- İlave hidrolik güç ünitesine ihtiyaç duyulmadan standart 6 bar kuru hava ile çalışmaktadır.
- Hidrolik sistemlere göre daha kompakt yapıdadır ve daha ekonomik çözüm sunmaktadır.
- PLC kontrollü altyapısı sayesinde diğer gemi otomasyon sistemleri ile entegre çalışabilmektedir.

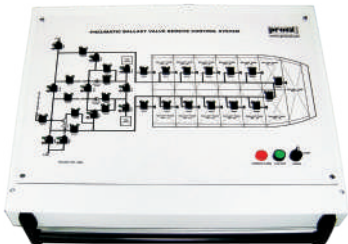
Proval VRCS sistemleri; ballast kontrolü, cargo transfer operasyonları, fuel oil yönetimi ve genel gemi proses otomasyon uygulamalarında güvenilir, çevreci ve klas onaylı otomasyon çözümü sunmaktadır.



Tanker Projesi Cargo Kontrol Sistemi Mimic Diyagramı



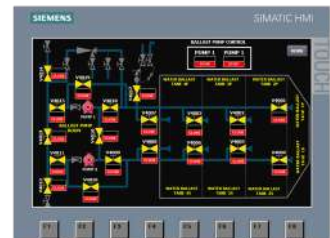
Tanker Projesi Ballast Kontrol Sistemi Mimic Diyagramı



Mekanik Anahtarlı VRC Kontrol Sistemleri



PLC Kontrollü Dijital Ekranlı VRC Kontrol Sistemleri



# Sertifikalar

ISO9001:2015 Kalite Güvence Sertifikası



ISO14001:2015 Çevre Yönetim Sertifikası



PED CE 2014/68/EU Basınçlı Kaplar Sertifikası



PNÖMATİK AKT. ATEX2014/34/EU Sertifikası



Kelebek Vanalar ATEX2014/34/EU Sertifikası



Elektrik Akt. ATEX 2014/34/EU Sertifikası



KÜRESEL VANALAR ATEX2014/34/EU Sertifikası



Limit Switch ATEX 2014/34/EU Sertifikası



Solenoid Valfler ATEX 2014/34/EU Sertifikası



RUSYA EAC Sertifikası



Kelebek Vanalar TS EN593 Sertifikası



Proval Marka Tescil Belgesi





**Fabrika / Genel Merkez**

KOBİ OSB. 1 Cadde 32 Sokak No.10 Köseler Köyü,  
41455 Dilovası / Kocaeli  
Tel : 0262 7281474 - Fax : 0262 7281477  
posta@dorukendustri.com



**Satış-Pazarlama / İstanbul Şube**

Şehit İknur Keleş Sokak No:7 Hüseyin Bağdatlıoğlu Plaza  
Kat:1 Kozyatağı 34742 Kadıköy / İstanbul  
Tel : 0216 4200074  
posta@dorukendustri.com



**DORUK ENDÜSTRİ**

Vana & Otomasyon Sistemleri

www.dorukendustri.com

www.proval.net

posta@dorukendustri.com

info@proval.net



Yetkili Bayi :