

Varnasan

CONTROL VALVE TECHNOLOGIES

VARNASAN PNÖMATİK AKTÜATÖRLER

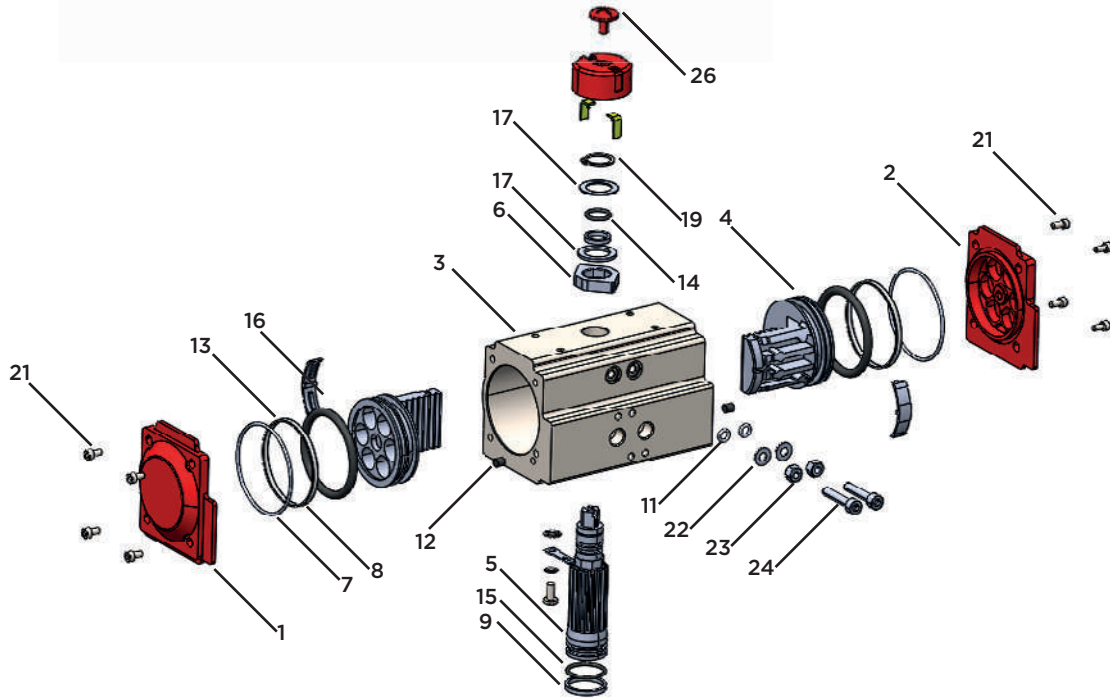


www.varnasan.com



BİLEŞENLER, MALZEMELER VE KOROZYON

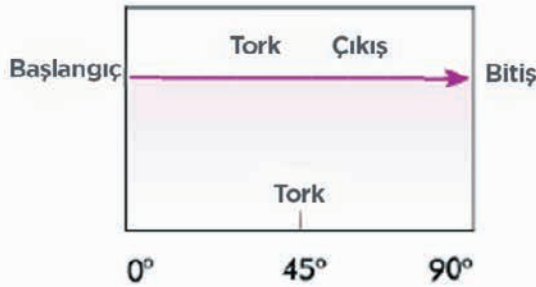
ÇİFT ETKİLİ



	Koruma Kategorisi	
Malzemeler	A	B
Silindir	Sert anot oksidasyonu	Teflon kaplama + Anot sklerozu
Kapak	Polyester kaplı metal	Teflon kaplama
Çıkış Mili	Karbon çelik elektrosertsiz nikel kaplama	Elektrosertsiz nikel kaplama veya paslanmaz çelik
Kullanılan Durumlar	Genel durumlar	Genel durumlar veya asidik ortamda düşük konsantrasyonlar

Parça Numarası	Adet	Parça Adı	Standart Malzeme	Seçili Malzeme
01	1	Sol Kapak	Alüminyum Döküm	Paslanmaz Çelik
02	1	Sağ Kapak	Alüminyum Döküm	Paslanmaz Çelik
03	1	Gövde	Alüminyum Ekstrüzyonu	Paslanmaz Çelik
04	2	Piston	Alüminyum Döküm	-----
05	1	Çıkış Mili	Karbon Çelik	Paslanmaz Çelik
06	1	Kam ayarı	Paslanmaz Çelik	-----
07	2	O-ring (kapak)	NBR	Paslanmaz Çelik
08	2	O-ring (Piston)	NBR	Fluorin veya silikon kauçuk
09	1	O-ring (Çıkış mili altı)	NBR	Fluorin veya silikon kauçuk
10	1	O-ring (Çıkış mili üstü)	NBR	Fluorin veya silikon kauçuk
11	2	O-ring (Ayarlama vidası)	NBR	Fluorin veya silikon kauçuk
12	2	Plug (Silindir)	NBR	Fluorin veya silikon kauçuk
13	2	Rulman (Piston)	(POM)	-----
14	1	Rulman (Çıkış mili üstü)	(POM)	-----
15	1	Rulman (Çıkış mili altı)	(POM)	-----
16	1	Rulmanlı Kılavuz (Piston arka tarafı)	(POM)	-----
17	2	Mil Üstü Yataklama Elemanı	(POM)	-----
18	2	Conta (çıkış mili)	Paslanmaz Çelik	-----
19	1	Flexible file ring	Yay Çeliği	-----
20	4	Kapak Civatası	Paslanmaz Çelik	-----
21	4	Kapak Contası	Paslanmaz Çelik	-----
22	2	Conta	Paslanmaz Çelik	-----
23	2	Somun	Paslanmaz Çelik	-----
24	2	Ayar Civatası	Paslanmaz Çelik	-----
25	1	Pozisyon Göstergesi	(POM)	-----
26	1	Gösterge Vidası	(POM)	-----

Tork Diyagramı



Çift Etkili

Çift Etkili Aktüatör Seçimi

Normal çalışma koşulları altında çift etkili aktüatörler için önerilen güvenlik faktörü %20-%30'dur.

Çift Etkili Aktüatörlerin Örnek Seçimi:

Güvenlik Faktörü: %20-%30

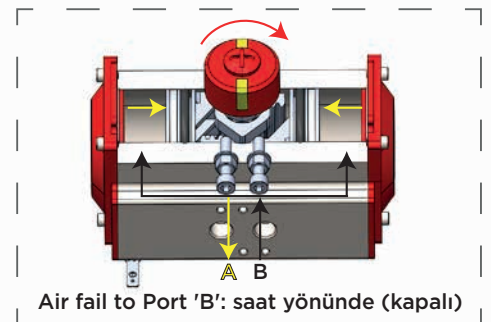
Vana Tork Değeri: 100 N.m

Güvenlik Faktörü Ekle: $100 \times (1 + \%30) = 130 \text{ N.m}$

Hava Beslemesi = 5 Bar

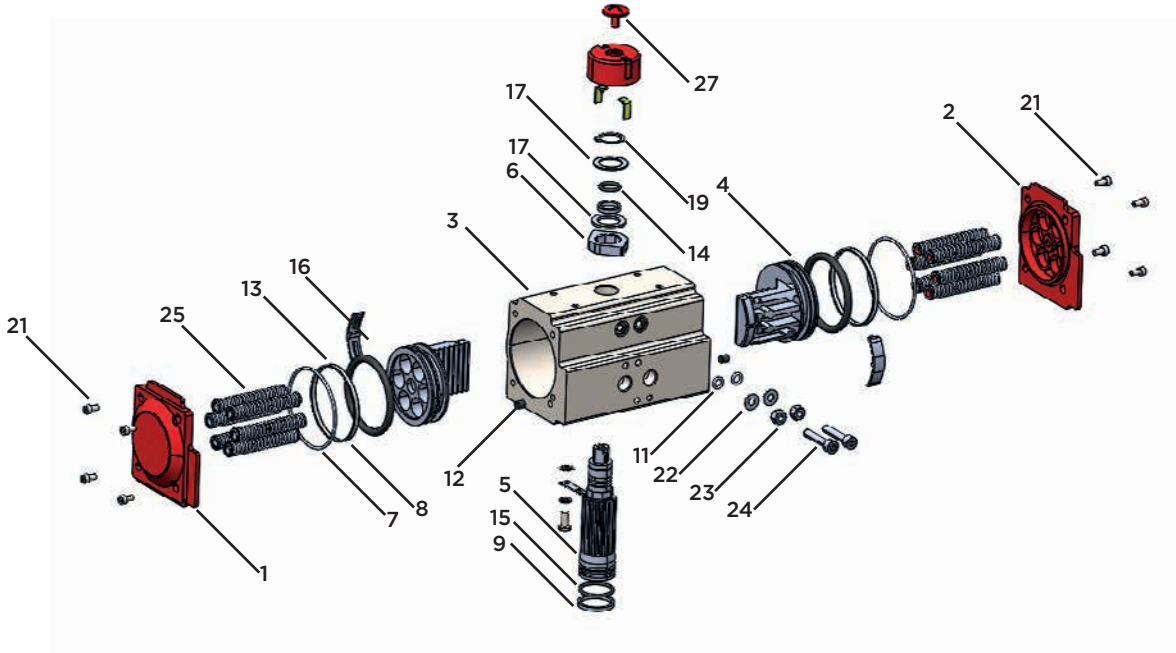
Seçim:

Çift etkili tork tablosuna göre, seçilebilecek minimum model VRA-RA105DA22070102'dir.



BİLEŞENLER, MALZEMELER VE KOROZYON

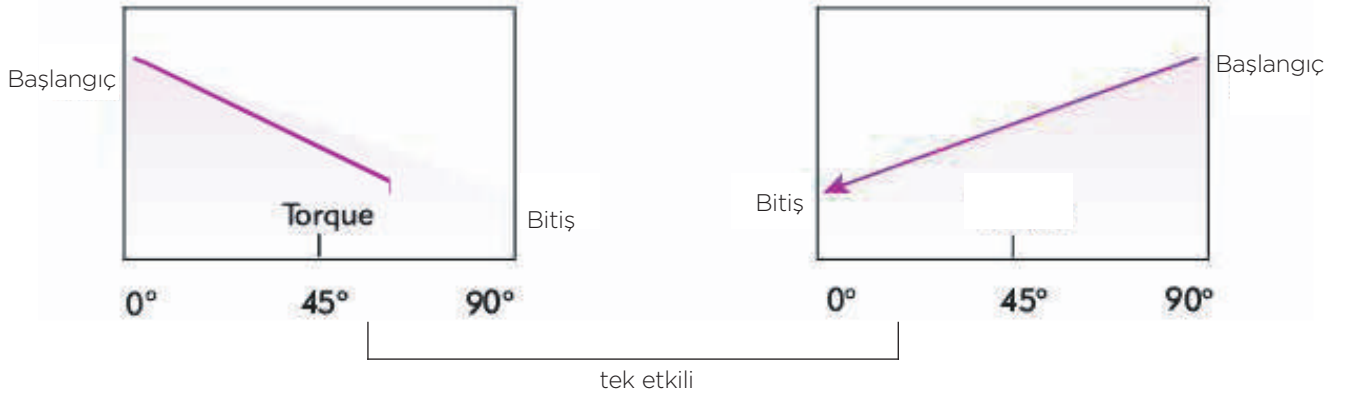
TEK ETKİLİ



	Koruma Kategorisi	
Malzemeler	A	B
Silindir	Sert anot oksidasyonu	Teflon kaplama + Anot sklerozu
Kapak	Polyester kaplı metal	Teflon kaplama
Çıkış Mili	Karbon çelik elektrosertsiz nikel kaplama	Elektrosertsiz nikel kaplama veya paslanmaz çelik
Kullanılan Durumlar	Genel durumlar	Genel durumlar veya asitlik ortamında düşük konsantrasyonlar

Parça Numarası	Adet	Parça Adı	Seçili Malzeme	Seçili Malzeme
01	1	Sol Kapak	Alüminyum Döküm	Paslanmaz Çelik
02	1	Sağ Kapak	Alüminyum Döküm	Paslanmaz Çelik
03	1	Gövde	Alüminyum Ekstrüzyonu	Paslanmaz Çelik
04	2	Piston	Alüminyum Döküm	-----
05	1	Çıkış Mili	Karbon Çelik	Paslanmaz Çelik
06	1	Kam Ayarı	Paslanmaz Çelik	-----
07	2	O-ring (kapak)	NBR	Fluorin veya silikon kauçuk
08	2	O-ring (Piston)	NBR	Fluorin veya silikon kauçuk
09	1	O-ring (Çıkış Mili Altı)	NBR	Fluorin veya silikon kauçuk
10	1	O-ring (Çıkış Mili Üstü)	NBR	Fluorin veya silikon kauçuk
11	2	O-ring (Ayarlama Vidası)	NBR	Fluorin veya silikon kauçuk
12	2	Plug (Silindir)	NBR	Fluorin veya silikon kauçuk
13	2	Rulman (Piston)	(POM)	-----
14	1	Rulman (Çıkış Mili Üstü)	(POM)	-----
15	1	Rulman (Çıkış Mili Altı)	(POM)	-----
16	1	Rulmanlı Kılavuz (Piston arka tarafı)	(POM)	-----
17	2	Mil Üstü Yataklama Elemanı	(POM)	-----
18	2	Conta (çıkış mili)	Paslanmaz Çelik	-----
19	1	Flexible file ring	Yay Çeliği	-----
20	4	Kapak Civatası	Paslanmaz Çelik	-----
21	4	Kapak Contası	Paslanmaz Çelik	-----
22	2	Conta	Paslanmaz Çelik	-----
23	2	Somun	Paslanmaz Çelik	-----
24	2	Somun	Paslanmaz Çelik	-----
25	5-12	Yay Malzemeleri	Alaşımli Yay Çeliği	-----
26	1	Pozisyon Göstergesi	(POM)	-----
27	1	Gösterge Vidası	(POM)	-----

Tork Diyagramı



Tek Etkili Aktüatör Seçimi

Normal çalışma koşulları altında çift etkili aktüatörler için önerilen güvenlik faktörü %30-%50'dir.

Tek Etkili Aktüatörlerin Örnek Seçimi:

Güvenlik Faktörü: %30-%50

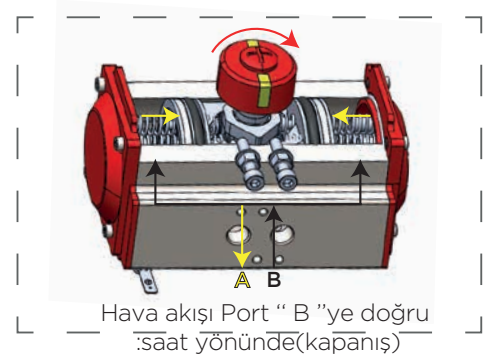
Vana Tork Değeri: 100 N.m

Güvenlik Faktörü Ekle: $100 \times (1 + \%30) = 130 \text{ N.m}$

Hava Beslemesi = 5 Bar

Seçim:

Çift etkili tork tablosuna göre, seçilebilecek minimum model 10 yaylı VRA-RA140SR27102125'dir.



Tek Etkili Aktüatör Çıkış Torku(Nm)

Model		2.5bar		3.0bar		3.5bar		4.0bar		4.5bar		5.0bar		5.5bar		6.0bar		7.0bar		8.0bar		0° Start	90° End		
		0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End	0° Start	90° End				
VRA -RA052SR11036050	5	5.7	3.8	7.7	5.8	9.7	7.8	11.7	9.8	13.7	11.8	15.7	13.8			17	14.6					6.2	4.3		
	6	5	2.6	7	4.6	9	6.6	11	8.6	13	10.6	15	12.6									7.4	5		
	7																					8.6	5.9		
	8			6.1	3.4	8.1	5.4	10.1	7.4	12.1	9.4	14.1	11.4	16.1	13.4	18.1	13.4					9.9	6.7		
	9													15.3	12.1	17.3	12.1	21.3	18.1			11.1	7.6		
	10													14.4	10.9	16.4	10.9	20.4	16.9	24.4	20.9	12.4	8.5		
	11													13.5	9.6	15.5	9.6	19.5	15.6	23.5	19.6	13.6	9.3		
	12													10.7	6.4	12.7	8.4	14.7	14.4	22.7	18.4	13.8	10.2		
																11.8	7.2	13.8	7.2	17.8	13.2	21.8	17.2	14.8	10.2
	VRA -RA063SR14050070	5	10.7	7.1	14.2	10.6	17.7	14.1	21.2	17.6	24.7	21.1	28.2	24.6			30.3	26					16.7	10.9	
6		9.3	5	12.8	8.5	16.3	12	19.8	15.5	23.3	19	26.8	22.5			28.9	23.9	32.4	23.9			18.8	12.3		
7				11.4	6.4	14.9	9.9	18.4	13.4	21.9	16.9	25.4	20.4			27.6	21.8	31.1	21.8	38.1	32.3	20.9	13.7		
8						13.6	7.8	17.1	11.3	20.6	14.8	24.1	18.3	27.6	21.8	31.1	21.8	38.1	32.3	43.7	37.2	22.9	15		
9								15.7	9.2	19.2	12.7	22.7	16.2	26.2	19.7	29.7	19.7	36.7	30.2	43.7	37.2	20.9	13.7		
10										17.8	10.6	21.3	14.1	24.8	17.6	28.3	17.6	35.3	28.1	42.3	35.1	22.9	15		
11												20	12.1	23.5	15.6	27	15.6	34	26.1	41	33.1	22.9	15		
12														22.1	13.5	25.6	13.5	32.6	24	39.6	31	25	16.4		
VRA -RA075SR14050070		5	14.5	10.5	19.5	15.5	24.5	20.5	29.5	25.5	34.5	30.5	39.5	35.5			42.3	37.6	45.2	34.7	53.1	46.8	14.5	10.5	
	6	12.3	7.6	17.3	12.6	22.3	17.6	27.3	22.6	32.3	27.6	37.3	32.6	42.3	37.6	45.2	34.7	53.1	46.8	61	53.9	17.4	12.7		
	7			15.2	9.7	20.2	14.7	25.2	19.7	30.2	24.7	35.2	29.7	40.2	34.7	45.2	34.7	53.1	46.8	61	53.9	20.3	14.8		
	8					18.1	11.8	23.1	16.8	28.1	21.8	33.1	26.8	38.1	31.8	43.1	31.8	53.1	46.8	61	53.9	23.2	16.9		
	9							21	13.9	26	18.9	31	23.9	36	28.9	41	28.9	51	43.9	51	58.9	26.1	19		
	10									23.9	16	28.9	21	33.9	26	38.9	26	48.9	41	58.9	51	29	21.1		
	11											26.8	18.1	31.8	23.1	36.8	23.1	46.8	38.1	56.8	48.1	31.9	23.2		
	12													29.7	20.3	34.7	20.3	44.7	35.3	54.7	45.3	34.7	25.3		
	VRA -RA083SR17050070	5	22.2	15	29.9	22.7	37.5	30.3	45.2	38	52.8	45.6	60.4	53.2			64.8	56.2	69.3	51.6	78.2	69.3	27.6	19	
6		19.0	10.4	26.7	18.1	34.3	25.7	42	33.4	49.6	41	57.2	48.6	64.8	56.2	69.3	51.6	78.2	69.3	93.4	80.5	32.2	22.1		
7				23.6	13.5	31.2	21.1	38.9	28.8	46.5	36.4	54.1	44	61.7	51.6	69.3	51.6	78.2	69.3	93.4	80.5	36.8	25.3		
8						28	16.5	35.7	24.2	43.3	31.8	50.9	39.4	58.5	47	66.1	47	81.4	69.9	93.4	80.5	41.4	28.5		
9								32.5	19.6	40.1	27.2	47.7	34.8	55.3	42.4	62.9	42.4	78.2	65.3	93.4	80.5	46	31.6		
10										37	22.6	44.6	30.2	52.2	37.8	59.8	37.8	75.1	60.7	90.3	75.9	50.6	34.8		
11												41	25.6	49	33.2	56.6	33.2	71.9	56.1	87.1	71.3	55.2	38		
12														45.8	28.6	53.4	28.6	68.7	51.5	83.9	66.7	55.2	38		
VRA -RA092SR17050070		5	32.8	21.7	44.1	33	55.4	44.3	66.6	55.5	77.9	66.8	89.1	78			95.6	82.4	102.2	75.5	120.1	102.4	34.4	23.3	
	6	28.1	14.9	39.4	26.2	50.7	37.5	61.9	48.7	73.2	60	84.4	71.2			90.9	75.5	102.2	75.5	120.1	102.4	41.2	28		
	7			34.7	19.3	46	30.6	57.2	41.8	68.5	53.1	79.7	64.3			86.3	68.6	97.6	68.6	120.1	102.4	48.1	32.7		
	8					41.4	23.7	52.6	34.9	63.9	46.2	75.1	57.4			81.6	61.7	92.9	61.7	110.7	88.7	55	37.3		
	9							47.9	28	59.2	39.3	70.4	50.5			76.9	54.9	88.2	54.9	110.7	88.7	61.9	42		
	10									54.5	32.5	65.7	43.7			72.2	48	83.5	48	106	81.8	68.7	46.7		
	11											61	36.8			67.6	41.1	78.9	41.1	101.4	74.9	75.6	51.4		
	12																								
	VRA -RA105SR22070102	5	49.7	32.1	66	48.4	82.3	64.7	98.6	81	114.8	97.2	131.1	113.5			141	119.9	150.9	110.1	177.2	149.1	49.2	31.6	
6		43.3	22.2	59.6	38.5	75.9	54.8	92.2	71.1	108.4	87.3	124.7	103.6			134.7	110.1	150.9	110.1	177.2	149.1	59.1	38		
7				53.3	28.7	69.6	45	85.9	61.3	102.1	77.5	118.4	93.8			128.4	100.3	144.6	100.3	177.2	149.1	68.9	44.3		
8						63.3	35.2	79.6	51.5	95.8	67.7	112.1	84			122.1	90.4	138.3	90.4	170.9	139.2	78.7	50.6		
9								73.3	41.6	89.5	57.8	105.8	74.1			122.1	90.4	138.3	90.4	170.9	139.2	88.6	56.9		
10										83.1	48	99.4	64.3			115.7	80.6	131.9	80.6	164.5	129.4	98.4	63.3		
11												93.1	54.7			109.4	71	125.6	71	158.2	119.8	108	69.6		
12																103.1	61	119.3	61	151.9	109.8	184.4	142.3		
VRA -RA125SR22070102																									

Çalışma tipi (Çift Etkili ve Tek Etkili)

NAMUR

Hava besleme bağlantısı, solenoid valflerin montajı için NAMUR Standardına göre tasarlanmıştır.



NAMUR

Namur çıkış deliği ve Namur üst montaj bağlantısı, limit switch kutusu ve pozisyoner gibi aksesuarların doğrudan montajını sağlar.



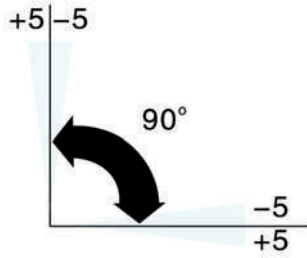
ISO 5211, DIN 3337

Alt montaj bağlantısı, valf dişlileri kutuları veya montaj braketleri ile doğrudan montaj için ISO5211 ve DIN3337 standartlarına göre tasarlanmıştır.



Çalışma Koşulları:

1. 30µm
2. 2.5 , 8
3. -20°C~+80°C
-40°C~+80°C
-15°C~+150°C
4. 0°-90°
- 5.



Çalışma Ortamı

Kuru veya yağlı hava, ya da korozyona neden olmayan gazlar
Maksimum parçacık çapı 30 Qm'den küçük olmalıdır.

Hava Besleme Basıncı

Minimum besleme basıncı 2.5 Bar
Maksimum besleme basıncı 8 Bar'dır.

Çalışma Sıcaklığı

Standart: -20°C ~ +80°C
Düşük sıcaklık: +15°C ~ +150°C

Hareket Ayarı

0° ve 90°de dönüş için 35° ayar aralığına sahiptir.

Uygulama

Hem iç mekan hem de dış mekan için uygundur.

Hava Tüketimi

Model	Max. basınç	Dönüş açısı	Sıcaklık	1° Dönüş sayısını ayarlama ihtiyacı	Boyut	(L) İç hacim		(A) On-off zamanı		(kgs/per) Ağırlık	
						kapalı	açık	kapalı	açık	A ağırlık	Yay ağırlığı
VRA-RA052SR11036050	8 bar yağlama veya kuru sıkıştırılmış hava 8 bar	(0°-90°)-+5°	ST O -20-+80°C	1/6	52	0.2	0.3	DA0.3 SR0.3	DA0.3 SR0.4	DA1.6 SR1.8	...
VRA-RA063SR14050070			HT O -15-+150°C	1/5	63	0.3	0.5	DA0.3 SR0.4	DA0.4 SR0.5	DA2.8 SR3.2	0.03
VRA-RA075SR14050070			LT O -40+80°C	1/5	75	0.5	0.8	DA0.4 SR0.5	DA0.5 SR0.6	DA4.0 SR4.7	0.06
VRA-RA083SR17050070			ST(normal) NBR O-ring -20-+80°C	1/5	83	0.7	1.1	DA0.5 SR0.7	DA0.6 SR0.9	DA5.9 SR6.7	0.07
VRA-RA092SR17050070			HT(Yüksek Sıcaklık) Viton O-ring -15-+150°C	1/4	92	1.2	1.8	DA0.7 SR1.0	DA0.9 SR1.2	DA8.4 SR9.8	0.10
VRA-RA105SR22070102			LT (Düşük Sıcaklık) Silikon O-ring -40+80°C	1/4	105	1.5	2.3	DA0.9 SR1.2	DA1.1 SR1.4	DA10.7 SR12.5	0.13
VRA-RA125SR22070102			ST(normal) NBR O-ring -20-+80°C	1/4	125	2.4	3.8	DA1.2 SR1.5	DA1.4 SR1.8	DA15.5 SR18.3	0.25
VRA-RA140SR27102125			HT(Yüksek Sıcaklık) Viton O-ring -15-+150°C	1/4	140	3.1	4.9	DA1.5 SR1.8	DA1.7 SR2.1	DA19.5 SR23.3	0.36
VRA-RA160SR27102125			LT (Düşük Sıcaklık) Silikon O-ring -40+80°C	1/4	160	4.5	7.3	DA2.0 SR2.4	DA2.2 SR2.8	DA26.7 SR32.8	0.5
VRA-RA190SR36000140			ST(normal) NBR O-ring -20-+80°C	1/4	190	6.8	11.2	DA2.8 SR3.0	DA3.0 SR3.4	DA34.6 SR44.2	0.5
VRA-RA210SR36000140			HT(Yüksek Sıcaklık) Viton O-ring -15-+150°C	1/4	210	10	15.2	SR3.5 DA3.5	SR4.0 DA4.0	SR43.6 DA58.2	0.62
VRA-RA240SR46000165			LT (Düşük Sıcaklık) Silikon O-ring -40+80°C	1/4	240	14.5	21.4	SR4.1 DA4.0	SR4.6 DA4.5	SR71.0 DA78.8	1.12
VRA-RA270SR46000165			ST(normal) NBR O-ring -20-+80°C	1/4	270	23.8	29.7	SR4.5 DA	SR5.0 DA	SR96.5	1.56
VRA-RA300SR46165215			HT(Yüksek Sıcaklık) Viton O-ring -15-+150°C	1/4	300	35.1	46.3	SR DA	SR DA		

Hava tüketimi, besleme ile birlikte. Hava hacmi ve hareket döngü süreleri, ifadeler.

$L/Dk = \text{Hava hacmi}(\text{Hava hacim açılış} + \text{hava hacim kapanış}) \times [(\text{Hava beslemesi (Kpa)} + 101.3) / \text{Hareket döngüsü süreleri (dk)}]$

Varnasan

CONTROL VALVE TECHNOLOGIES

13022025V/02

Head Office : Bostancı Yolu Cad, Kuru Sok, No16 Y. Dudullu, 34776 Ümraniye / İstanbul - Türkiye **T.** +90 216 499 32 00 **F.** +90 216 499 32 03
Factory : Çerkeşli OSB Mah. İmes 2. Cad. No.5 41455 Dilovası / Kocaeli - Türkiye **T.** +90 262 290 20 20 **F.** +90 262 290 20 21

Vana Sanayi ve Ticaret A.Ş.

www.varnasan.com info@varnasan.com